Федеральное агентство железнодорожного транспорта
РОСЖЕЛДОР
Совет молодых ученых и специалистов Курской области
Курский железнодорожный техникум – филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

Место и роль молодежи в инновационном развитии транспортной отрасли

Материалы VII Всероссийской
научно-практической конференции
студентов, молодых ученых и специалистов
24 ноября 2017 года

180-летию Российских железных дорог
посвящается

Курск -2017 г.

ББК 39я431+2.18
М 53

Редколлегия:
В.А. Агеев, А.И. Семенихин, М.Г. Агеева, А.В. Долгих, Л.М. Ковалева

Место и роль молодежи в инновационном развитии транспортной отрасли: VII Всероссийской научно-практической конференции студентов, молодых ученых и специалистов] / Под. Ред. Л.М.Ковалевой – Курск : ООО АПИИТ «ГИРОМ», 2017 г. – 348 с. ISBN 978-5-91737-135-1

Сборник содержит статьи, посвященные вопросам инновационного развития транспортной отрасли, модернизации системы, подготовки молодых специалистов транспорта, их обучению, воспитанию и личностному становлению.

Данное издание адресовано руководителям и сотрудникам образовательных организаций транспортной отрасли, государственным и муниципальным служащим, молодым ученым и специалистам.

УДК 504+[33:656.1/](063) ББК 39я431+2.18

Ответственность за содержание материалов несут их непосредственные авторы.

© Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС, 2017 г.
©Коллектив авторов, 2011 г..

Уважаемые участники и гости конференции!

От имени организаторов приветствую собравшихся на VII Всероссийской научно-практической конференции студентов, молодых ученых и специалистов «Место и роль молодежи в инновационном развитии транспортной отрасли».

Своё приветственное слово мне хотелось бы начать словами великого русского поэта Александра Сергеевича Пушкина, которые как нельзя лучше подходят к сегодняшнему событию:

"О, сколько нам открытий чудных
Готовят просвещенья дух,
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг..."

Образование и наука были и остаются важнейшими приоритетами государства, связанными с долгосрочными перспективами развития нашей страны и влияющими на повышение ее конкурентоспособности.

В настоящее время общество испытывает потребность в специалистах, способных к самостоятельному приобретению новых научных знаний и многофункциональных умений. Большую роль в подготовке современных специалистов играет такая форма организации педагогического процесса, как научно-практическая конференция.

Никто не в состоянии заставить человека стать гениальным. Но помочь талантливо прожить студенческие годы – это в наших силах.

В процессе научно-исследовательской деятельности студент приобретает навыки самостоятельной научной работы, осваивает современные методы ведения исследовательской деятельности, учится работать с литературой и нормативными актами, развивает творческое мышление и умение аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Поэтому студенческая наука в широком смысле – это, можно сказать, «начало начал», от которого зависит развитие всего научно-кадрового потенциала страны. И студенческая научно-практическая конференция как раз и является той площадкой, которая помогает и способствует открытию молодых научных талантов.

В настоящей конференции принимают участие 21 учебное заведение из 18 регионов Российской Федерации. Мы выражаем благодарность всем образовательным учреждениям, а также молодым ученым и специалистам, которые представляют на нашу конференцию свои исследовательские работы.

Коллектив техникума желает всем участникам конференции заслуженных побед и открытий на научном поприще, развития и совершенствования во всех сферах образовательной и профессиональной деятельности.

Директор Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС В.А. Агеев

Содержание

РАЗДЕЛ I ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

От паровоза до высокоскоростного поезда……..……8

Транспорт наше все……11

Инновационные технологии в профессиональной подготовке машинистов локомотива……13

Современное оборудование электрических подстанций ……15

Автономная система информирования машиниста с функцией электронного маршрута машиниста……19

Экологичные технологии строительства кабельных линий электропередачи ……..……...23

Транспорт Москвы: от полотна - до метрополитена ……...27

Перспективы и новые виды услуг транспортной отрасли ……..32

Техническое обслуживание и модернизация оборудования и подвижного состава на предприятиях транспорта …….. 35

Перспективные и новые виды услуг транспортной отрасли. Железнодорожный туризм...38

Системы не разрушающегося контроля в хозяйстве электроснабжения…….....42

Современные методы диагностики устройств электроснабжения.....45

Исторические аспекты и пути развития железнодорожного хладотранспорта в России….49

Информационные технологии, коммуникация и связь на железнодорожном транспорте..53

Перспективы технического переоснащения и инновационного развития транспортной отрасли…….....55

Отходы предприятий железнодорожного транспорта- источник загрязнения окружающей среды или ресурс?.....59

История транспорта. Его роль в исторических процессах, экономике и политической жизни страны…….. 62

Инновационные технологии в строительной индустрии……64

История развития информационных технологий на железнодорожном транспорте...……69

Загрязнение вод предприятиями железнодорожного транспорта и методы их очистки…..72

Экономика транспортной отрасли Липецкой области ……76

Перспективы и новые виды услуг транспортной отрасли…….. 81

Проблемы охраны окружающей среды в работе предприятий транспорта……..……... 84

Транспортная безопасность: проблемы и пути решения…… 89

Проблемы охраны окружающей природной среды в работе предприятий транспорта …..92
Метрологическое обеспечение в ОАО «РЖД».....96
Энергетика и энергосберегающие технологии в транспортной отрасли……...98
Применение одноагрегатных подстанций для усиления тягового электроснабжения…….102
Оценка факторов экономической эффективности электрогидроимпульсного разгрузочного комплекса……....105
Экономика железнодорожного транспорта…… 112
Инновационное развитие транспортной отрасли на примере скоростных подвижных составов, эксплуатируемых в РФ и странах Европы……..……115
Экологические аспекты строительства высокоскоростных железнодорожных линий…..119
Перспективы технического переоснащения и инновационного развития транспортной отрасли……122
Проектирование, строительство и эксплуатация объектов и технических средств транспортной инфраструктуры……124
Высокоскоростная магистраль Москва-Казань, как пример инновационного развития транспортной отрасли……...128
Инновационные материалы будущего……....131
Использование стандартных энергетических установок в подсобных и дачных хозяйствах……..…135
Машинное обучение…… 137
Светофоры в нашей жизни……...……140
Система Уран-новое направление в системе оценки риска на железнодорожном транспорте……..……144
Перспективы развития электрического автомобильного транспорта в России….....…148
РАЗДЕЛ II ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ
О некоторых аспектах проблемы формирования профессиональных компетенций у студентов в образовательных организациях железнодорожного профиля……..……152
История железнодорожного транспорта……....155
История железных дорог России……..157
180-летие железных дорог в России……..…..161
Патриотическое воспитание в стенах среднего профессионального заведения……165
180 лет назад в России началась эра железных дорог……169
Проблемы и пути решения патриотического воспитания молодежи в учебных заведениях……171

Развитие профессиональных организаций России……173
Патриотизм в моем понимании……178
Патриотическое воспитание в моем техникуме……182
Гражданско-патриотическое воспитание студенческой молодежи как результат будущей профессии……186
История транспорта, его роль в исторических процессах……188
Транспортная отрасль……192
Развитие профсоюзных организаций в России……197
Организация исследовательской работы студентов Волгоградского техникума железнодорожного транспорта-филиала ПГУПС при взаимодействии с организациями северной железной дороги……199
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта в 1917 году……203
История транспорта, его роль в исторических процессах, экономике и политической жизни страны……207
Антитеррористическая безопасность и статистика террористических актов на железнодорожном транспорте……210
180 летие железных дрог в России……215
Проблемы охраны окружающей среды в работе предприятий транспорта……219
Правовой нигилизм студенческой молодежи как социальна проблема современного Российского общества……224
История транспорта, его роль в исторических процессах, экономике и политической жизни страны……229
Патриотическое воспитание в Узловском железнодорожном техникуме……233
Русский локомотив: история экономического чуда……238
180-летие железных дорог в России……241
180 лет железным дорогам России……244
Железнодорожный транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны(1941-1954)…246
Экономическое и социальное развитие сети железных дорог в России в XIX веке……249
Проект «Боль войны…»……253
История возникновения и развития железных дорог в России……255
Терроризм на железнодорожном транспорте……259
180 лет железным дорогам……261
История создания первой железной дороги России из Петербурга в Царское Село……263
Инновации в профессиональной подготовке специалистов транспортной отрасли……265

История и роль железнодорожного транспорта в исторических процессах, экономике и политической жизни страны……267
История развития Российских железных дорог……..270
Первый Российский Институт инженеров путей сообщения……273
Патриотическое воспитание в учебных заведениях на предприятиях транспорта…….274
Вклад железнодорожников в оборону Москвы 1941 года……278
История и перспективы развития железнодорожного транспорта……...…282
Патриотическое воспитание в учебных заведениях на предприятиях транспорта…….286
История электрификации участка Пенза-Ртищево-Поворино……..….290
180-летие железных дорог России……...293
История создания железнодорожного транспорта России……297
История строительства Транссибирской магистрали……....300
У истоков становления устройств сигнализации, централизации и блокировки в России…….....302
Повышение престижности профессии, профориентации, привлечение молодых специалистов на железнодорожный транспорт……..306
Патриотическое воспитание в учебных заведениях и на предприятиях транспорта……..308
История создания и роль промышленного транспорта в России……..311
Железнодорожный транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны(1941-1954) на подступах к столице…….....315
Российское присутствие на Китайской-Восточной железной дороге……..….319
Перспективные и новые виды услуг транспортной отрасли……322
Проблемы охраны окружающей среды в работе предприятий транспорта……325
Патриотическое воспитание в учебных заведениях и на предприятиях транспорта……..328
Развитие профсоюзных организаций России……..330
Патриотическое воспитание в учебных заведениях и на предприятиях транспорта……..334
Моя профессия в судьбе моей дистанции……...….337
Математика и литература — два крыла одной науки……...……341
Начало всех начал железнодорожного транспорта общего пользования ……...345

РАЗДЕЛ I. ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

ОТ ПАРАВОЗА ДО ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ПОЕЗДА

Багдасарян Геворг Арсенович
Руководитель: Коновалова В. А., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко» (ГБПОУ ВО «ЛПТТ имени А.К Лысенко»)

"На железнодорожном транспорте стыкуется
множество отраслей науки и техники"
Е.О.Патон.

Железнодорожный транспорт является той областью техники, где требуется необычайная широта знаний. Своим студентам Ф.Е.Максименко - первый директор училища по подготовке инженеров транспорта, основанного в 1896 году (ныне Московский государственный университет путей сообщения) говорил: "Именно железная дорога, органически сочетающая множество отраслей науки и техники, требует от инженера-железнодорожника широких знаний, постоянного самообразования и самостоятельного мышления".

Железная дорога развивалась от использования тепловой энергии паровых машин, к энергии электромагнитного поля, а теперь уже и к атомной энергии - вот постоянное расширение знаний для специалистов железнодорожного транспорта.

Первый паровоз, построенный в 1803 г. англичанином Ричардом Тревитиком, развивал скорость всего лишь до 10 км/ч. Поезд Джорджа Стефенсона по первой в мире железной дороге с регулярным движением имел скорость 24 км/ч. Вот как описывал это замечательное событие в истории железнодорожного транспорта один из помощников Стефенсона:

«В назначенный час процессия тронулась. Во главе поезда находился паровоз «Движение», управляемый строителем его - Стефенсоном; за паровозом следовали шесть вагонов с углем и мукой; вслед за ними - вагон, где помещались со своими экипажами директора и владельцы дороги; затем - двадцать угольных вагонов, приспособленных для пассажиров и переполненных ими, и, наконец, шесть вагонов, нагруженных углем. Впереди паровоза ехал верховой с флагом. По обеим сторонам дороги стояла огромная толпа народа, многие бежали за поездом, некоторые верхом на лошадях

следовали за ним по сторонам пути. Путь имел небольшой уклон, и на этом месте Стефенсон решил испытать скорость паровоза; дав сигнал и очистив путь, он увеличил скорость хода до пятнадцати миль (двадцать четыре километра) в час. Когда поезд прибыл в Дарлингтон, оказалось, что в вагонах было 450 пассажиров, а вес поезда составлял 90 тонн».

Это, конечно, была не скорость даже по тем временам. Ведь поезд перегоняли бегущие рядом зеваки. Вот почему в железнодорожных правилах того времени значилось вошедшее теперь в поговорку, правда уже с другим смыслом, запрещение: «Не бегите впереди паровоза!».

И хотя Стефенсон, этот гениальный изобретатель обещал построить локомотив, который будет развивать скорость более 20 миль/час (32 км/ч), над изобретателем посмеивались, называя его изобретение «самоваром на колесах».

В 1829 году Стефенсон изобрел паровоз, который развивал скорость более 50 км/ч.

В России первый «сухопутный пароход», который ходил по «Тагильской железной дороге» со скоростью 15 км/ч, построили в 1834 году отец и сын Черепановы.

Максимальная скорость закупленных за границей паровозов, курсировавших по первой в России Царскосельской железной дороге (Петербург - Павловск), открытой в 1837 году, была уже 60 верст/ч (64 км/ч). Двигаться с такой скоростью считалось опасным.

Хотя, может быть и не стоит уделять железнодорожному транспорту столько внимания? Ведь самолеты - быстрее, автотранспорт - мобильнее, морской и речной транспорт - дешевле.

Так что вопрос не праздный... Не зря же не так давно известный американский писатель-фантаст Айзек Азимов предсказывал, что в 1990 году «железные дороги выйдут из употребления, и сообщение между городами будет осуществляться посредством грузовиков и автобусов, которые достигнут небывалых размеров и бесконечного разнообразия форм». Но этого не произошло.

Железнодорожный транспорт очень хорош для перевозок грузов и пассажиров при средних скоростях движения на расстояния порядка сотен и тысяч километров - грузоподъемность и вместимость. Железная дорога дает возможность перевозить тяжелые грузы и одновременно большое количество пассажиров, причем для этого требуется гораздо меньшее усилие, чем в любом другом случае передвижения по земной поверхности. Вот, например, как характеризовал важность и полезность железной дороги академик Владимир Николаевич Образцов: «Главное отличие железной дороги от шоссейной и грунтовой состоит прежде всего в том, что здесь телеги, называемые вагонами, едут не прямо по дороге, а по металлическим балкам - рельсам и при этом идут не по отдельности, а целыми поездами. Всем известно, что чем глаже путь, тем легче тащить по нему груз; толкнуть и сдвинуть груженую телегу по обычной грунтовой дороге человек не в состоянии, столкнуть телегу по шоссе легче, а

тянуть сани по снегу - еще легче. Рельсы представляют такой гладкий путь, по которому тащить еще легче, чем по шоссе или по снегу…».

Это заметили еще римляне, которые делали каменные колеи. Затем их заменили рельсами - вначале также каменными, затем просто деревянными, но обитыми железом. Потом рельсы стали чугунными (такая дорога называлась "чугункой"), железными ("железка") и теперешними стальными. Но вот уже сейчас существуют дороги, на которых можно обойтись одним магнитным рельсом , а то и просто направляющей железобетонной балкой. Причем, с этим рельсом или балкой при движении вообще нет никакого непосредственного контакта! А это означает, что для смещения груза по такой дороге не потребуется почти никакого усилия!

Еще одно немаловажное преимущество железнодорожного транспорта состоит в том, что он сейчас гораздо более безвреден как для человека, так и для окружающей среды, чем, например, автомобильный. А ведь в прошлом веке, на заре развития железных дорог, скептики обещали: «Железные дороги помешают коровам пастись, а курам - нести яйца... Отравленный паровозами воздух будет убивать птиц... Лошади потеряют всякую цену... Путешествие по железным дорогам будет крайне опасно, так как паровики будут взрываться и пассажиры при этом будут разрываемы на куски». В Германии в те же времена медицинская комиссия пришла к выводу, что скорость движения несомненно должна развивать у пассажиров болезнь мозга. Утверждали, что пассажиры от быстрого движения в поездах теряют память. На самом деле ничего подобного не случается.

Что же касается безопасности движения, то, хотя мы сейчас и слышим о печальных происшествиях на железнодорожном транспорте, он по-прежнему остается самым безопасным средством сообщения. Люди предпочитают добираться до пункта назначения, особенно на средние расстояния поездом - так надежнее и безопасней. Ну а перевозку грузов железные дороги удешевили в несколько раз.

Так что, без железных дорог не обойтись. Более того, необходимость в них все возрастает. Не случайно в тоннеле под Ла-Маншем проложен именно железнодорожный путь. В железнодорожных перевозках оказываются заинтересованными даже другие средства сообщения. Авиакомпании субсидируют постройку железнодорожных скоростных магистралей город-аэропорт. Судовладельцы рассчитывают подход железнодорожных путей прямо к причалам порта. Владельцы автомобильного транспорта пользуются вагонами-платформами для перевозки своих автомобилей железнодорожным транспортом к удобной автомобильной магистрали.

А ведь постройка первых железных дорог вызывала вначале яростное противодействие хозяев земельных участков, не пускавших в свои владения инженеров, рабочих и часто ломавших их приборы и инструменты. И лишь когда выгода от железнодорожного транспорта стала очевидной, и акции железнодорожных компаний выросли в цене, некоторые стали согласны «провести дорогу через свою спальню, а постель уступить под станцию».

Еще в начале 60-х годов XX столетия в СССР стали задумываться о необходимости создания скоростных железнодорожных линий. В этот период на Октябрьской железной дороге, подошли к завершению работы по подготовке путевого покрытия к внедрению скоростного движения на участке Санкт-Петербург – Москва. Скорости не рекордные из-за того, что железнодорожный путь во многом не соответствует требованиям к скоростным магистралям.

Целесообразность развития железнодорожного транспорта теперь уже налицо. Но для того, чтобы железные дороги отвечали современным требованиям, предъявляемым к средствам передвижения, они должны постоянно совершенствоваться, вбирая все новые достижения современной науки.

Библиографический список

1. Кокин С.М., Селезнёв В.А Физика на железнодорожном транспорте: учебное пособие. - М.:1995, -159с.
2. Чарноцкая Л.П. Железная дорога от А до Я.- М.: Транспорт,1990. - 208 с.
3. Аникин И.В. и др. Обеспечение безопасности движения поезда.

ТРАНСПОРТ НАШЕ ВСЁ

Ненахова Ю. Д.
Руководитель: Ларина Г. А., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Мы живём в мире, где все построено на движении. Шестерёнки в часах, время года, дни и прочее другое. Всё это движется. Но чтобы успеть всегда и везде человеку нужна помощь. И он её создал. Автомобили, общественные транспорты, поезда, наводные транспорты, воздушные транспорты. Все это придумано и создано человеком.

Для собственного передвижения и переноса тяжёлых, бывает и вовсе не подъёмных грузов, человек создал определённые транспорты. Грузовые машины, грузовые поезда, грузовые корабли. Всё это облегчило нам жизнь, но одновременно и усложнило. Если транспорт придёт в негодность, то его нужно заменить. Покупка нового, его проверка – это трата огромного количество времени и нервов. А если сломается. Ремонт тоже стоит нервов, но в придачу ещё и денег. А топливо? Цены на топливо растут не по дням, а по часам.

1.Водный транспорт:

Водный транспорт очень важная составная часть мировой транспортной системы. У него есть как плюсы, так и минусы. Одним из плюсов является переправка людей и грузов на другие континенты. С одной стороны это очень удобно и не очень дорого. А с другой стороны, если транспорт сломается в открытом море или океане, то это несёт за собой большую трату времени и возможно жертвы. Всё зависит от ситуации. Другим минусом является время. Водный транспорт медленно передвигается. За время его передвижения может отпасть надобность в грузе.

2.Железнодорожный транспорт:

Этот способ перемещения пассажиров и не малых грузов является одним из доступных, позволяющих проделывать большие расстояния за достаточно малый промежуток времени. Независимость транспорта от погодных условий очень облегчает жизнь. Также железнодорожный транспорт, как и водный не лишён минусов. Очень тяжёлая упаковка груза, проверка на готовность к перевозке не являются положительными качествами. А если что-нибудь сломается? В наше время немало железнодорожных транспортов прошлого века, к которым тяжело подобрать детали, а уж если совсем древний, то ремонт может затянуться надолго. А рельсы? Для каждого вида поезда нужны особенные рельсы – большие/маленькие, узкие/широкие. Ремонт рельс, их проверка, смазка занимает немало времени. Обучение людей, которые должны в будущем управлять железнодорожным транспортом тоже требует времени и немало. Обучение людей, управляющих в диспетчерской, составляющих графики, проверяющих дееспособность железных дорог и транспортов – всё это занимает время.

3.Воздушный транспорт:

На мой взгляд, воздушный транспорт самый быстрый и беспрепятственный способ перемещения грузов и пассажиров. Но у этого вида транспорта очень много минусов. Например: зависимость от погоды, не малая цена на предоставляемые услуги и ограничение по весу. Единственным, на мой взгляд, плюсом воздушного транспорта является его быстрое передвижение по кратчайшему пути от точки отправки и до пункта назначения.

4.Автомобильный транспорт:

Данный вид транспорта является одним из удобных способов транспортировки грузов и перевозки пассажиров, который не плохо распространён в развитых странах мира. Перевозка быстро портящихся и ценных грузов значительно облегчает человечеству жизнь. Зависимость от погоды не лучшее из качеств автомобильных транспортов, но его перекрывает процент скорости доставки грузов к месту назначения. Поломка транспорта также является не очень хорошим исходом, которого рано или поздно должен достигнуть каждый из них. В основном если подумать, то данный транспорт ещё долго будет актуален среди перевозки людей и грузов.

Заключение:

Жизнь без транспорта показалась бы человеком наисложнейшим испытанием. Ведь даже столетия назад человек придумал телегу, которую

передвигало парнокопытное животное больших размеров. Не смотря на минусы любого из транспортов жизнь сейчас намного легче, чем столетия назад.

Транспорт даёт работу человеку. Водители, бригады поездов, диспетчеры, стюардессы, капитаны кораблей, механики, экипаж корабля – это люди, которые заботятся о нас. Они следят за тем, чтобы люди и грузы прибывали на место назначения во время. Их учили специально для этого. Без этих работ они были бы направлены в те профессии, которые не так востребованы, или даже уже не востребованы.

Библиографический список

1. Теревский, И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник / И. С. Туревский. – Москва: Форум: Инфра-М, 2017. – 287 с.
2. Гуреева, М.А. Основы экономики транспорта: учебное пособие / М. А. Гуреева. – Москва: Академия, 2014. – 188 с.
3. Лукьянович, Н. В. Морской транспорт в мировой экономике / Н.В. Лукьянович. - М.: Моркнига, 2009. - 168 с.
4. Туревский, И.С. Автомобильные перевозки: учебное / И. С. Туревский. – Москва: Форум: Инфра-М, 2016. – 222 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВА

Штыменко В.О.
руководитель: Штыменко И.А., мастер п/о.

Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К. Лысенко» Поворинский филиал

Работа железнодорожного транспорта в современных условиях потребовала интенсивнее использовать инновационные технологии. Внедрение новых технологий требует постоянного изучения и анализа для решения главного вопроса обеспечения безопасности движения.

Переход на новые технологии стал возможен благодаря оснащению в последние годы железных дорог новыми локомотивами и созданию новых систем, обеспечивающих на более высоком уровне безопасность движения. Данные системы создавались совместными усилиями.

Инновационные процессы и модернизация требует наличия специалистов, которые могут адаптироваться к новым технологиям. Инновационные внедрения создают предпосылки для изменения в профессиональной подготовке специалистов.

Важно использовать инновационные методы при подготовке студентов по профессии «Машинист локомотива». Выпускники в своей будущей деятельности будут применять инновационные технологии в профессиональной деятельности.

Особые активные методы обучения с внедрением инновационных технологий способствуют:

- формируют навыки практических исследований, позволяющие принимать профессиональные решения;
- позволяют решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности;
- формируют ценностные ориентации личности;
- повышают познавательную активность;
- развивают творческие способности.

Студенты с помощью рабочих гипотез рассматривают самые разнообразные идеи, доказывают важность решения придуманной или взятой из реальной действительной ситуации, получают опыт организации и проведение инновационного занятия.

Используя такую организационную форму, как учебное моделирование научного исследования, обучающиеся применяют полученные ими ранее знания по методике сбора данных с применением инновационных технологий, осваивают исследовательские процедуры. При этом достигается важная цель: теоретические знания превращаются в своеобразный инструмент творческого осознания применения этих новых технологий в действительности, и получает навыки в получении профессии.

Основой профессионального образования должны стать способы внедрения в профессиональное обучение инновационные технологии.

Необходимо не только выпустить квалифицированного рабочего, получившего подготовку высокого уровня, но и включить его уже на стадии обучения с разработками внедрения инновационных технологий, адаптировать к условиям конкретной производственной среды, сделать его проводником новых решений.

Потребность в активности квалифицированного рабочего и развитом мышлении, в умении конструировать, оценивать, рационализировать быстро растет. Решение этих проблем во многом зависит от содержания и методики обучения с применением новых технологий, будущих квалифицированных рабочих.

Необходимо не только выпустить квалифицированного рабочего, получившего подготовку высокого уровня, но и включить его уже на стадии обучения в разработку инновационных технологий, адаптировать к условиям конкретной производственной среды, сделать его проводником новых решений.

Формирование и реализация инновационных технологий в профессиональной подготовке машинистов локомотива, основываются на проведении комплекса необходимых мер для организации и проведения

полноценного процесса путем создания новых функционирующих структур, совершенствования организационного проектирования деятельности, совершенствования системы внедрения.

Библиографический список

1. Байденко В.И. Модернизация профессионального образования/современный этап. В.И. Байденко –М. 2003-160с.
2. Жуков Г.Н. Основы общей профессиональной педагогики: Учебное пособие. -М.: Гардарики, 2005.
3. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. - М.: Народное образование, 2000.
4. Сорокин Н.Д. Об инновационных методах в преподавании социологических курсов // Социс, 2005.
5. Корсаков С. В. Роль межрегиональных ресурсных центров в модернизации современного образования // Журнал СПО. 2013. № 4.

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ

Сахаров И.А.
Руководитель Фомичева Ю.А., преподаватель

Вологодский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

По протяженности электрифицированных линий российские железные дороги занимают первое место в мире. 24660 км железных дорог электрифицированы по системе переменного тока 50 Гц и 18425 км - по системе постоянного тока. Основным звеном электрифицированных железных дорог являются электрические подстанции. Электрическая подстанция - это электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения электрической энергии. К оборудованию подстанций предъявляют следующие требования:

1. изоляция оборудования должна обладать достаточной электрической прочностью, чтобы противостоять наибольшему рабочему напряжению, коммутационным и атмосферным перенапряжениям;
2. оборудование должно выдерживать тепловые и механические действия токов короткого замыкания, т.е. обладать термической и динамической стойкостью;

3. быть безопасным для обслуживающего персонала;

4. температура в наиболее нагретых частях оборудования и электрических обмоток не должна превышать нормированного значения.

Так как основной пик электрификации железных дорог осуществлялся в 50-60 годы прошлого столетия, то в наши дни значительная часть устройств электроснабжения исчерпала свой ресурс и эксплуатируется сверх нормативного срока.

На примере подстанции «Вологда-Южная», которая была введена в эксплуатацию после полной реконструкции в 2013 году мы отследили основные положительные моменты, приемлемые и для подстанций железнодорожного транспорта.

Сравнение характеристик трансформаторов. Силовые трансформаторы служат для преобразования электрической энергии одного класса напряжения в энергию другого класса. Они являются основным оборудованием электрических подстанций. Электроэнергия, вырабатываемая на электростанциях, при передаче к потребителям претерпевает многократную трансформацию в повышающих и понижающих трансформаторах. Передача электроэнергии на большие расстояния более экономична высоким напряжением. Мощность трансформаторов, установленных в электрических системах, превышает установленную мощность генераторов в 4-5 раз. За счёт замены старых трансформаторов на автотрансформаторы АТДТН-150000/220/110 и трансформаторы типа ТРДН-40000/110/10 и ТДН-25000/35/35 сократились потери электроэнергии и повысилась надёжность работы подстанции.

Сравнение характеристик выключателей. Первоначально на подстанции были установлены масляные выключатели типа МКП-110. Их основными недостатками являются: невысокая отключающая способность; большие габаритные размеры; необходимость в постоянном обслуживании (очистка и замена масла); высокая пожароопасность, связанная с возможностью возгорания трансформаторного масла; в зимний период требуется обогрев баков масляных выключателей; имеют малый коммутационный ресурс; в баках выключателей возможно образование конденсата, которое приводит к всплытию льда при несвоевременном включении (слишком позднем) или отключении (слишком раннем) обогрева баков, что требует периодического слива конденсата и доливки масла.

В ходе реконструкции распределительного устройства 110 кВ их заменили на элегазовые выключатели типа 3AP1DT-126 производства компании Siemens. Современные вакуумные и элегазовые выключатели имеют ряд преимуществ перед устаревшим оборудованием: компактность; большие межревизионные сроки; широкий диапазон номинальных напряжений от 6 кВ до 35 кВ и иногда 110 кВ; они пожаробезопасные и имеют повышенную безопасность обслуживания.

Вакуумная техника характеризуется: высокой электрической прочностью межконтактных промежутков (10-15мм); максимальной скоростью восстановления электрической прочности при отключении токов; минимальными габаритами; минимальной массой.

Сравнение характеристик разъединителей

Разъединители – коммутационные аппараты, предназначенные для замыкания и размыкания предварительно обесточенных высоковольтных цепей с целью создания видимого разрыва цепи при производстве работ со снятием напряжения. Разъединители не имеют средств для гашения электрической дуги, поэтому не допускают отключение ими цепи под нагрузкой, что может привести к возникновению между контактами устойчивой дуги. Отключению разъединителей должно предшествовать отключение цепи выключателем. При включении цепи первыми включаются разъединители, потом – выключатели.

Для крепления токоведущих частей и их изоляции от заземленных конструкций применяются различные типы изоляторов. В настоящее время преимущество получили полимерные изоляторы. Главным составляющим полимерного изолятора является стеклопластик — это хороший и прочный материал, а защитная оболочка изготовляется из кремнийорганической резины, она хорошо обеспечивает длительную работу всей изоляции. Благодаря этому полимерные изоляторы способны работать даже в очень суровых климатических зонах.

Полимерные изоляторы достаточно прочные и не разрушаются под воздействием механических и электрических нагрузок при эксплуатации. Ко всему прочему полимерные изоляторы имеют большие преимущества по сравнению с различными фарфоровыми изоляторами: малый вес и небольшие габариты, а это низкие затраты на транспортировку, погрузку и разгрузку;

полимерные изоляторы не бьются при погрузке и разгрузке, а также при транспортировке и монтаже; небольшие затраты на очистку изоляции или даже нулевые; высокая надежность, а также стойкость к различным ударным нагрузкам.

С целью наиболее детального ознакомления с организацией подготовки рабочих мест для проведения технического обслуживания и ремонта оборудования тяговой подстанции силами студентов нашего техникума изготовлено наглядное учебное пособие. Технические возможности схемы – макета позволяют на практике проследить последовательность включения потребителей подстанции от линии внешнего электроснабжения. Так же на ней реализованы различные варианты электроснабжения как тяговой нагрузки, так и не тяговых потребителей. В качестве примера при помощи схемы - макета можно показать питание тяговой и районной нагрузки от одного трансформатора, питание от одного трансформатора тяговой, от другого районной нагрузки и питание тяговой и районной нагрузки от каждого трансформатора в отдельности

На проводимых учебных занятиях студенты, обучающиеся по специальностям Электроснабжение (по отраслям) и Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, отрабатывают на практике умения и формируют профессиональные компетенции отраженные в ФГОС.

В данной работе произведено сравнение характеристик оборудования. Используемое ранее оборудование подстанций требует больших эксплуатационных расходов. Тенденции по замене оборудования на современное, изготовленное с применением новых высокотехнологичных материалов, ведет к уменьшению габаритов и улучшению технических и эксплуатационных характеристик.

В условиях тотальной экономии перед производителями электротехнической продукции поставлена задача по выпуску электрооборудования, которое не требует обслуживания. Это позволит снизить эксплуатационные затраты. В ОАО «РЖД» приоритетным направлением является оптимизация эксплуатационных расходов, что выражается внедрением в хозяйстве электроснабжения необслуживаемых подстанций. Поставщиком такого оборудования для холдинговой компании на сегодняшний день является НИИЭФА – Энерго, на сервисном обслуживании которого находятся модули необслуживаемых подстанций. В границах Северной железной дороги находятся две необслуживаемые подстанции «Туфаново» и «Вохтога». Наша работа в этом направлении продолжается, что позволит использовать материалы исследования не только в учебном процессе, но и при модернизации реальных электрических подстанций.

Библиографический список

1. Правила содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения. Утверждены Распоряжением ОАО "РЖД" от 05.08.2016 № 1587р.
2. Силовое оборудование тяговых подстанций железных дорог (сборник справочных материалов). ОАО «Российские железные дороги», филиал «Проектно-конструкторское бюро по электрификации железных дорог». – М., «Трансиздат», 2004г. – 384 с.
3. Электрические подстанции. Методическое пособие по дипломному и курсовому проектированию для специальности 1004 Электроснабжение (по отраслям) - М.: 2004. -246 с.
4. Почаевец В.С. Электрические подстанции: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 491 с.
5. Прохорский А. А Тяговые и трансформаторные подстанции: Учебник для техникумов ж. - д. трансп. – 4-е изд., перераб. и доп. -М.: Транспорт,1983. – 496 с.

АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ИНФОРМИРОВАНИЯ МАШИНИСТА С ФУНКЦИЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО МАРШРУТА МАШИНИСТА

Изместьев А. В.
Руководитель Баженов А.А., преподаватель

Вологодский техникум железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

«Автономная система информирования машиниста с функцией электронного маршрута – АСИМ-ЭММ» предназначена для оборудования магистральных электровозов, на которых нет системы автоведения и регистрации; магистральных тепловозов, оборудованных рестраторами параметров работы тепловоза без автоведения (РПДА-ТМ).

Назначение системы: получение по беспроводным каналам связи сети передачи данных технологической ремонтно-оперативной радиосвязи РОРС GSM ОАО «РЖД» (СПД РОРС GSM) от системы мониторинга бортовых систем (ЕСМ БС) расписания движения поезда, данных о машинисте, натурного листа поезда, постоянных и временных ограничений скорости, информации о занятости впереди лежащих блок - участков и предоставления цветной графической, текстовой и речевой информации машинисту, формирование и передача по радиоканалу отчета о поездке.

Система АСИМ-ЭММ разработана в 2015г. ООО «АВП Технология» г.Москва, соисполнитель – ООО «Л Кард» г.Москва, по техническому заданию Дирекции тяги ОАО «РЖД».

Система состоит из:

- системного блока с клавиатурой и цветным графическим дисплеем (БСГД-7), считывателем многофункциональной электронной карты машиниста,GPS/ГЛОНАСС навигации, GSM/3G модемами, предназначенной для ввода/вывода текстовой, графической и звуковой информации машинисту, реализации криптографических алгоритмов преобразования информации и электронной подписи, приема-передачи по беспроводным каналам СПД РОРС GSM с применением сертифицированных средств криптографической защиты информации (СКЗИ), предназначенных для шифрования трафика передаваемой информации по беспроводному каналу связи;
- блока дискретного ввода (БДВ-2), предназначенного для получения данных от АЛСН (при отсутствии приборов безопасности);
- блока шлюз CAN для связи с приборами безопасности (если имеются на борту);
- источника питания локомотивного (при отсутствии на борту источника стабилизированного питания) (БПЛК-3), предназначенного для преобразования напряжения бортовой сети локомотива в стабилизированное напряжение питания системы (48 ± 3) В;
- блока связи со съемным носителем информации БС/СН, предназначенного для записи информации, принятой от Системы (только для электровозов);
- съёмного носителя информации (СН), предназначенного для записи и последующего считывания записанной информации (для электровозов);
- счетчика статической электрической энергии постоянного и переменного тока (только для электровозов) (СЭППТ) и делителя ДНЕ-25 (только для электровозов переменного тока), предназначенных для измерения расхода электрической энергии и передачи данных о расходе на блок индикации;
- комбинированной антенны.

Требования к расположению оборудования и эксплуатации:

Блоки системы могут устанавливаться в кабине машиниста или в машинном помещении.

Система должна выдерживать:

- верхнее значение температуры окружающей среды плюс 60°С;
- нижнее значение температуры окружающей среды минус 50°С;

Питание системы должно осуществляться от бортовой сети локомотива с номинальными напряжениями 50, 75 или 110 В.

Потребляемая мощность системой должна быть не более 60 Вт.

Срок службы изделия должен быть 15 лет, при соблюдении норм технического обслуживания.

Требования по безопасности:

– конструкция системы должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала в соответствии с требованиями по безопасности

– электрическая прочность токоведущих частей, связанных с низковольтными цепями управления 50, 75 и 110В

– электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей, связанных с цепями управления локомотива, должно быть не менее 20 МОм при нормальных условиях, не менее 5 МОм при температуре +50°С и относительной влажности не более 80 %.

– электрическая прочность изоляции (испытательное напряжение) высоковольтного делителя напряжения должна быть не менее 80 кВ напряжения переменного тока частотой 50 Гц и должна выдерживать стандартный грозовой импульс положительной и отрицательной полярности не менее 170 кВ.

Схема организации информационного взаимодействия систем АСИМ-ЭММ и ЕСМ БС.

Информация о поезде передаётся в сеть GSM, затем данные поступают в шлюз РОРС GSM где производится авторизация пользователя и одновременно информация передаётся в главный вычислительный центр. Оператор обеспечивает возможность GPS/EDGE/3G доступа и передачи информации от блоков АСИМ-ЭММ в СПД РОРС GSM И ОБРАТНО

Для осуществления маршрутизации в сети подвижной радиотелефонной связи ОПЕРАТОРА выделяется «APN» – логическое имя, которое служит идентификатором сервиса и отделяет от трафика остальных абонентов;

При входе на Шлюз РОРС производится проверка абонента на принадлежность к БД РОРС GSM;

Для установления соединения с поддержкой PPP протокола происходит авторизация по «Логину» и «Паролю»

Функциональная схема системы АСИМ-ЭММ для электровозов.

Блок БПЛК-3 обеспечивает питание системы стабилизированным напряжением. Информация о положении поезда, значения путевых сигналов поступает от систем АЛСН и КЛУБ-У. Информация от съёмного носителя поступает в блок БС-СН, а затем в БСГД-7, потребляемая электроэнергия, затрачиваемая на тягу поезда, считывается датчиком ДНЕ-25 и отдаётся в блок СЭПТ. Шина CAN 250 обеспечивает взаимосвязь всех блоков между всеми секциями. Блок БСГД-7 информирует машиниста и одновременно через системы GSM, GPS, ГЛОНАСС отдаёт информацию в РОРС (сеть передачи данных).

Данная система была разработана и установлена на электровозе ВЛ80с №2048 приписки депо Лоста Северной дирекции тяги. В период с 30.03.2016 по 31.03.2016г. была проведена опытная поездка с применением системы АСИМ-ЭММ с действующим грузовым поездом.

В ходе опытной поездки проверено:

- контроль присутствия локомотивной бригады на электровозе и автоматический учёт исполненной работы при помощи многофункциональной

карточки (МЭК);

- коммерческий расход энергии, который составляет 2507 кВт-ч для 1 секции и 2515 кВт-ч для секции 2;
- получение номеров грузовых поездов № 2003, № 3815, № 3049;
- получение расписания для грузового поезда № 3049;
- получение данных о машинисте с табельным номером № 6567;
- получение данных с количеством вагонов;
- формирование и выдачу на блок индикации информации в соответствии с «Основными требованиями к экрану графического интерфейса систем информирования машиниста о параметрах движения поезда», согласованными Старшим Вице-президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем 05.10.2012;
- формирование и отправка отчёта о поездке;
- функции самодиагностирования системы;
- запись информации на съёмный носитель информации.

По результатам опытной поездки рекомендовано:

- доработать программное обеспечение системы АСИМ-ЭММ в части устойчивого восстановления связи СПД РОРС GSM после её пропадания;
- электровоз передать в подконтрольную эксплуатацию.

В настоящее время производится установка системы АСИМ-МММ на 100 электровозов переменного тока, из них – 30 магистральных грузовых локомотивов депо Буй и 70 локомотивов депо Лоста.

В таблице №1 приведены сравнительные данные учета электроэнергии с ноября 2016 по май 2017 года электровоза №570 оборудованного штатным прибором учета электроэнергии и электровоза №1312 оборудованного системой АСИМ-ЭММ. Анализ таблицы показывает, что применение системы АСИМ-ЭММ позволяет более точно учитывать расход электроэнергии. Расход электроэнергии составил 341707 кВт×ч, вместо 451389 кВт×ч при штатном приборе учёта электроэнергии.

Таблица№1

№ п/п	Штатный прибор учёта электровоз № 570 (кВт×ч)		АСИМ-ЭММ Электровоз № 1312 (кВт×ч)	
	I секция	II секция	I секция	II секция
ноябрь май	239575	211814	178208	173499
Итого	451389		351707	

По проведенным нами расчётам стоимость штатного расхода электроэнергии составила (из расчета цена кВт×ч = 3 руб.), 1354167 руб., а по приборам учёта АСИМ-ЭММ составила 1055121 руб. Логический вывод, что оборудование электровоза системой АСИМ-ЭММ позволяет экономить локомотивному депо на оплате электроэнергии только за один электровоз 1354167 - 1055121 = 299046 руб.

Таким образом, внедрение системы АСИМ-ЭММ позволит снизить затраты на оплату электроэнергии, что приведет к снижению себестоимости перевозки грузов и увеличению получаемых доходов.

Библиографический список

1. Техническое задание на опытно-конструкторскую разработку системы информирования машиниста автономная с функцией электронного маршрута машиниста ООО «АВП Технология» от 8 декабря 2015 года.
2. Руководство по эксплуатации АЮВП.667563.001 РЭ системы АСИМ-ЭММ от 10 марта 2016 года.
3. Протокол предварительных испытаний системы АСИМ-ЭММ от 31 марта 2016 года.
4. Программа и методика подконтрольной эксплуатации системы АСИМ-ЭММ от 18 апреля 2016 года.
5. Электронный ресурс «Интеграция продуктов «ИнфоТеКС» в системы автоведения АСИМ-ЭММ». Форма доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:АВП:_Асим-Эмм

ЭКОЛОГИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Поляков Н.И.
Руководитель Васильев А.А., преподаватель

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Курский электромеханический техникум" г. Курск

Неотъемлемой составной частью транспортной инфраструктуры является система электроснабжения. Важное место в ней занимают линии силовых электрических передач, проложенные от тяговых подстанций к тяговым сетям. В зонах крупных железнодорожных узлов и станций эти линии, как правило, прокладываются с использованием подземных кабельных сооружений. Прокладка силовых сетей в земле по сравнению со строительством воздушных линий на опорах имеет ряд преимуществ. Это:

- отсутствие пересечений с контактной сетью;
- низкая чувствительность к климатическим факторам;
- высокий уровень безопасности;
- снижение расходов на строительство, декоративно-ландшафтные работы и последующее обслуживание.

Но сегодня решение любой технологической задачи необходимо рассматривать в контексте экологической безопасности. Важно значение здесь имеет анализ применяемых материалов, оценка их возможного влияния на окружающую среду.

До недавнего времени прокладка кабельных силовых линий среднего напряжения от 1 до 30 кВ в большинстве случаев проводилась с использованием традиционных кабелей с бумажно-масляной изоляцией.

В конструкции этих кабелей большой удельный вес составляют такие опасные материалы:

- защитные оболочки из свинца;
- маслобарьерная бумажная изоляция с пропиткой трансформаторными или кабельными маслами.

Как видно, применяемые материалы относятся к разряду экологических вредных и даже отравляющих веществ. Свинец - является самым критичным материалом в кабельном производстве из-за его прямой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Так, по данным "Института измерения показателей и оценки здоровья", свинец представляет собой отравляющее вещество, накопление которого негативно влияет на целый ряд органов и систем человеческого организма. Свинец в первую очередь влияет на мозг, печень и почки. Со временем свинец накапливается в зубах и костной ткани, что приводи к тяжёлым отравлениям и инвалидности.

По данным Всемирной организации здравоохранения в 2014 г. на планете произошло около 853000 случаев летальных исходов, вызванных длительным воздействием свинца на здоровье человека. Кроме того, воздействие свинца в 9,3% случаев привело интеллектуальным нарушениям в развитии пострадавших, в 4% случаев - к ишемической болезни сердца и в 6,6% - к возникновению инсульта

В последние десятилетия в странах Европы и Америки при изготовлении кабелей практически полностью отказались от свинцовых оболочек, заменив их алюминиевыми и полимерными. Но в странах СНГ, Китае, Индии и некоторых других использование свинца для кабельных оболочек еще остаётся существенным. На начало 2000-х годов потребление свинца в кабельной промышленности в этих странах оценивалось в объёме около 7% от общемирового потребления. Поэтому, перед промышленностью и энерго-снабжающими организациями нашей страны стоит задача в ближайшие годы полностью отказаться от использования свинца при изготовлении кабелей и перейти на современные, экологически менее опасные конструкции.

Трансформаторные или кабельные масла, используемые при изготовлении кабелей или в кабельной арматуре, также представляют собой опасность для окружающей среды. Как правило, это случается при повреждении кабеля или кабельной арматуры и последующем вытекании масла. Основными причинами повреждений являются внешние механические воздействия, которые происходят при земляных работах, неправильная прокладка кабеля и нарушение технологии при монтаже кабельной арматуры.

Именно разгерметизация маслонаполненного кабеля при проведении монтажных и аварийно-восстановительных работ приводит к большим потерям масла и экологическому загрязнению почвы и подземных вод.

При прокладке кабельных линий соединение строительных отрезков кабелей между собой выполняется с использованием соединительных муфт, а подключение линии к аппаратуре распределительных устройств - с помощью концевых кабельных муфт. Для кабелей в бумажной масло-пропитанной изоляции до недавнего времени в большинстве случаев применялись традиционные свинцовые муфты с масляным заполнением. Это вызвано необходимостью применения в изделиях кабельной арматуры и в самих кабелях аналогичных по химическому составу материалов для предотвращения возникновения гальванических пар и преждевременного разрушения линии в месте установки муфты.

Основу такой соединительной муфты составляет свинцовая труба, закругленная с двух сторон до соприкосновения с металлической оболочкой кабеля и припаянная к ней. Место соединения жил кабелей изолируется бумажными роликами. Внутренняя полость свинцовой трубы по окончании монтажа заливается битумным или масло-канифольным составом через заранее подготовленные отверстия.

Как видим, при производстве и монтаже свинцовых муфт также, как и при производстве кабелей с бумажно-масляной изоляцией, применяются экологически опасные и вредные для здоровья человека материалы - свинец, маслá, растворители. При повреждении такой муфты происходят утечка масла и загрязнение грунта.

Решение проблем экологической безопасности и предотвращения негативного влияния на здоровье человека вредных материалов при строительстве кабельных линий возможно только путём замены кабелей с бумажно-масляной изоляцией и свинцовых муфт на кабели и арматуру на основе новых безопасных материалов. К таким относятся, например, кабели в изоляции из сшитого полиэтилена.

В конструкцию кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена входят только медная или алюминиевая жила, многослойная изоляция и внешняя защитная оболочка из полимеров. Эти кабели не содержат каких-либо вредных или экологически опасных материалов. Кроме того, кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена по сравнению с кабелями с масло-пропитанной бумажной изоляцией обладают рядом электротехнических преимуществ:

- в восемь раз более низкие диэлектрические потери;
- более высокий ток термической стойкости при коротком замыкании;
- возможность прокладки при температурах до -20°С (кабели с бумажной изоляцией - только при положительных температурах);
- низкий вес, диаметр и большой радиус изгиба, что облегчает прокладку на трассах сложных траекторий;
- экологическая и электромагнитная совместимость кабелей с техно- и биосферой.

Разработка и производство кабелей в изоляции из сшитого полиэтилена потребовало создания и новых конструкций кабельных муфт. В качестве соединительных и концевых муфт для таких кабелей изначально применялись термоусаживаемые муфты из этилен-пропиленовых полимеров. Но в последние несколько лет активно внедряются высокотехнологичные холодно-усаживаемые муфты на основе высокомолекулярной силиконовой резины.

Почему конструкторы при создании кабельных муфт отдали предпочтение именно силикону, материалу не самому дешёвому?

1. Кабельные муфты, особенно наружной установки, должны обладать высокими механическими и термостабильными свойствами. Испытания на ускоренное старение показали, что силикон обладает более высокой температурной стабильностью и долговечностью, чем другие полимеры. Изделия из силикона сохраняют свою работоспособность при температуре от -60^0С до $+200^0$С. Силиконы устойчивы к воздействию радиации, ультрафиолетового излучения, а при температуре выше $+100^0$С они превосходят по изоляционным показателям все традиционные эластомеры.

2. Другой отличительной особенностью силикона является наличие высоких электроизоляционных характеристик. Дело в том, что в случае очень высокого напряжения может произойти разрушение диэлектрика, называемое пробоем. Силикон, один из немногих упругих материалов, обладает большим удельным объёмным сопротивлением, высоким пробивным напряжением (электрической прочностью). Так, удельное электрическое сопротивление силикона составляет не менее $1{,}0 \times 10^{12}$ Ом·м, а электрическая прочность - более 10 кВ/мм.

3. Большое значение для надёжности кабельных муфт имеет низкая гигроскопичность изоляции. От этого зависит срок службы кабельной линии. Силикон чрезвычайно не склонен к смачиванию, имеет высокие показатели сверхгидрофобности и обладает так называемым «Эффектом лотоса». Это значит, что вода, попадая на поверхность силиконовой муфты при её наружной установке, сворачивается в шарикообразные капли и стекает. При стекании с муфты вода захватывает с собой частицы пыли, тем самым очищая поверхность и предупреждая возможность проявления "трекинг-эффекта".

4. Силикон не расщепляется и не накапливается в окружающей среде. Поэтому он не представляет экологической опасности для людей, животных и окружающей природы. При этом важным условием его безопасности является соблюдение технологических требований по утилизации.

Наибольшее применение силикон нашёл в изготовлении холодно-усаживаемых концевых муфт наружной установки. Муфты холодной усадки не требуют для установки высококвалифицированного персонала и специализированного оборудования. Монтаж муфты можно производить в широком диапазоне температур от -20^0С до $+50^0$С. Материалы муфты при монтаже и эксплуатации не наносят вреда окружающей среде. Такие муфты, в отличие от термоусаживаемых, могут быть использованы на предприятиях с

повышенной пожарной опасностью - нефтеперерабатывающих заводах, нефтегазовых и газотранспортных комплексах, автозаправочных станциях.

Применение современных термо- и холодно-усаживаемых муфт позволяет в полной мере использовать высокие технологические характеристики кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, значительно сократить время на строительство новых или ремонт существующих кабельных линий, повысить надёжность кабельных сетей в целом.

Таким образом, основными направлениями снижения негативного воздействия на здоровье людей и окружающую среду при строительстве, реконструкции и ремонте кабельных линий среднего напряжения являются:

- исключение из конструкций кабельных линий и применяемой арматуры изделий из свинца, его соединений и маслонаполненных элементов;
- применение современных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- использование высокотехнологичных термо- и холодно-усаживаемых муфт из экологически нейтральных материалов.

Библиографический список

1. Всемирная организация здравоохранения. - Информационный бюллетень, сентябрь, 2016г.
2. Ларин Ю.Т., Ильин А.А., Нестерко В.А., - «Кабели электрические. Заводы-изготовители. Общие сведения. Конструкции, оборудование, техническая документация, сертификаты», Издательство «Престиж», 2007.
3. Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20, 35 кВ. Технические условия. ТУ 16.К71-335-2004. (ОАО ВНИИКП).
4. Корнеев А.Е, Буканов А.М., Шевердяев О.Н., - «Технология эластомерных материалов», М., 2005.

ТРАНСПОРТ МОСКВЫ: ОТ ПЛОТА – ДО МЕТРОПОЛИТЕНА

Малюжич Ю.А.
Руководитель: Скорюпина Л.С., преподаватель

Пермский филиал ФГБОУ ВО «Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Москва — крупнейший промышленный центр нашей страны, но в самой Москве нет добычи сырья, как скажем, в Магнитогорске, или топлива, как, например, в городах Донецкого бассейна или Подмосковного бассейна. В Москве сосредоточена обрабатывающая промышленность, работающая на

привозном сырье и на привозном топливе. Кроме того, населению Москвы доставляется огромное количество привозного продовольствия. Вследствие этого транспорт имеет в жизни Москвы очень большое значение, обслуживая промышленность и население столицы.

Жизнь такого большого современного города невозможно представить без массового пассажирского транспорта. Каким образом развивался транспорт столицы, на чем передвигались москвичи, к примеру, в XII веке, какие транспортные проблемы не решены до сих пор? Ответы на эти и другие вопросы нам хотелось бы дать, рассмотрев развитие транспортного комплекса столицы с момента его основания до настоящего времени.

По мнению академика В.А. Образцова , Москва находится в очень выгодном месте, в самом центре водораздела путей, связывающих между собой Днепр, Волгу, Оку и Клязьму. По этим рекам и расселялись славяне.

“Древнейшие легкие лодки - струги легко можно было перетаскивать в районе Москвы волоком: от притока Днепра - Вязьмы до Вазузы – притока Волги, от притока Волги - Ламы на реку Москву у нынешнего Волоколамска, а оттуда - на Оку”[3] и т.д.

“Сухопутное сообщение налаживалось только зимой, - пишет академик Образцов, - когда замерзали реки и болота”.Сухопутное движение было устроено плохо, неудобно. Московские улицы были не шире 6-10 метров, в центральных частях города иногда прокладывались жердевые настилы (гати). Строились мостики через реки, но чаще пользовались бродом (Крымский брод, Коровий брод и т.д.). Первые, кое-как сколоченные из дерева мосты, служили входами в Кремль.

Передвигаться по городу на лодках, в повозках жители Москвы начали давно, почти со времени основания города. Большинству же жителей более доступен был пешеходный способ передвижения. Возникла острая нужда в средствах передвижения общественного пользования. Но и в настоящее время водный транспорт не сдаёт своих позиций, так в Москве в настоящее время 5 речных портов, разветвленная сеть водных путей, имеющая связь с Балтийским, Каспийским, Азовским и Черным морями.

Первым видом общественного транспорта в Москве были извозчичьи повозки. Извозчики появились в XVII веке. В Москве извозчиками были крестьяне, на зиму приезжавшие в город подработать. Профессиональные извозчики появились только через 100 лет. У них уже были специальные повозки, более удобные для поездок, чем деревенские сани и телеги.

Определенных правил движения не существовало: ездили, поворачивали и ходили по улице вдоль и поперек, по правой и левой сторонам, с любой скоростью. В XIX веке извозчики делились на ломовых, выполнявших грузовые перевозки, лихачей - владельцев лучших лошадей и отличных экипажей, а также самых дешевых - “ванек”, в большинстве своем тех же крестьян.

К концу XIX века извозчиков было уже несколько тысяч. Но и они уже не могли решить всех проблем перевозки все возрастающего числа москвичей.

Нужен был новый вид транспорта - вместительный и дешевый. Ведь не каждый москвич мог заплатить извозчику гривенник.

Выход нашли в создании рельсового транспорта - конно-железной дороги. Этот вид городского транспорта представлял катившийся по гладким рельсам вагончик, ведомый несколькими лошадьми.

Первый проект московской конки был выдвинут в 1862 году. “В 1900 году протяженность конки составляла около 90 километров. Число вагонов - 241. В 1894-1896 годах Конка перевезла 47.5 миллионов пассажиров”[2].

В конце XIX века городская Дума начала обсуждение вопроса о замене конки электрическим трамваем.В 1895 году началось переоборудование под электрическую тягу одного из участков конки. С тех пор этот вид транспорта стал быстро развиваться. В 1913 году трамвай перевозил ежегодно свыше 250 миллионов пассажиров. Трамвайные поезда двигались медленно (средняя эксплуатационная скорость около 11 км/ч; в 1979 году - 16 км/ч).Трамвай сделался единственным средством массовых внутригородских перевозок. Трамвайная сеть покрыла городскую территорию неравномерно: на окраинах линии трамвая располагались на расстоянии нескольких километров друг от друга, а в центре, где сходились радиальные лучи, образовался настоящий лабиринт трамвайных путей.

В настоящее время протяженность одиночного эксплуатационного трамвайного пути составляет 433 км. Общая протяженность трамвайных маршрутов - 840 км. На линии выходят приблизительно 890 трамваев (В 1994 году их было 620). Они перевозят за год 1 480 тысяч пассажиров.

“Первый троллейбус появился в Москве 7 ноября 1933 года. Его линия пролегла от Белорусского вокзала по Ленинградскому шоссе до Окружной железной дороги” . Весь парк машин тогда состоял из 2 троллейбусов. К 1940 году сеть троллейбусных линий возросла до 200 км, в1970 - до 776 км. В 1995 году троллейбусное обслуживание 1700 тысяч пассажиров обеспечивали 1380 троллейбусов, работающих на 1764 км московских улиц.

Первый автобусный маршрут в Москве открылся 8 августа 1924 года. Он связывал Каланчевскую (ныне Комсомольскую) площадь с Белорусским вокзалом. Первый автобус описывается так: “небольшой красноватого цвета...” В том же году открылось еще несколько автобусных маршрутов (79 машин). Общая протяженность маршрутов в 1924 году составила 82 км, в 1940 - 985 км, в1970 - 2753 км. Ныне протяженность автобусных линий в городе - 4812 км. На линии выходят 3905 машин. В год автобусы перевозят в среднем 36 миллионов человек.

Для обеспечения пассажиров скоростным и комфортным видом наземного транспорта в Москве появляются такси. “2 сентября 1907 года в Московских газетах было опубликовано объявление: “Вчера в Москве появился первый извозчик на автомобиле. Такса по соглашению” [5]. В 1946-60 основной машиной московских таксопарков была “Победа” (Газ-20). После 1960 года пассажиров обслуживают машины “Волга” (Газ-21). В 1995 году в таксомоторные парки города поступило 400 машин “Москвич-такси”. В 1996

году - еще 750 автомобилей. Развивается фирма ТОО “Автолайн”, которая на 150 маршрутах использует 800 микроавтобусов “РАФ”.Маршрутная сеть такси охватывает районы столицы, недостаточно обеспеченные троллейбусным и автобусным транспортом.

Однако, автобус, трамвай, троллейбус и такси давали лишь частичное и временное решение транспортной проблемы. Поэтому было принято решение о сооружении в Москве первого метрополитена.

Словом “метрополитен” обозначались внеуличные, то есть проложенные по эстакадам над улицами или в туннелях под ними железные дороги, строившиеся только в очень крупных городах (“метрополитен” означает столичный).

Самая первая линия метро пролегла между двумя крупнейшими парками города Сокольническим и Парком Культуры, пройдя при этом через Комсомольскую площадь с тремя ее вокзалами и центр города. Протяженность линий ее 13 станций составляла 11,6 км, среднесуточные перевозки - 177 тысяч пассажиров.С начала строительства метро его станции создавались как пространственно - протяженный архитектурный комплекс монументальных сооружений большого общественного значения. В проектировании станций метро участвовали видные советские архитекторы: В.Г. Гельфрейх, И.А. Фомин, А.В. Щусев и др., которые стремились не только создать наиболее комфортабельные условия для пассажиров, но и придать каждой станции индивидуальный архитектурный облик. Торжественные, мажорные по настроению художественные комплексы метро украшены статуями и рельефами, монументально - декоративными композициями (живопись, мозаика, витражи). Сейчас московское метро занимает 5 место по площади и 1 место по числу пассажиров в мире. Каждый день в подземку спускается около 9 миллионов человек. Сегодня протяженность линий метрополитена составила 255.7 км с 9 ветками и 150 станциями и 4143 вагонами.

С появлением железных дорог Москва стала главным железнодорожным узлом страны. Радиальные железнодорожные магистрали в значительной степени следовали направлениям издавна проложенных грунтовых дорог.

Первый пробный рейс поезда от Москвы до станции Троицко-Раменское состоялся в январе 1862 года. Поезд был составлен из двух вагонов. В поездке участвовало 30 человек .Летом того же года из Москвы прибыл поезд в Коломну. Так было открыто пригородное сообщение. В 1928 году на пригородных линиях появились первые электропоезда.

Сегодня Московская железная дорога располагает в Москве 9 вокзалами. Общая протяженность железной дороги превысила 500 км. В год услугами железной дороги пользуются свыше 830 миллионов человек, в том числе на пригородных направлениях 730 миллионов человек.

Можем сделать вывод, что в настоящее время Московский транспортный узел (МТУ) является одним из крупнейших в мире. Он пронизывает практически всю территорию столичного региона и простирается на площади свыше 40 тыс. кв. км в пределах Большой московской окружной (БМО)

железной дороги. В состав МТУ входят: 11 железнодорожных магистралей, 2 окружных железнодорожных кольца (свыше 550 км), внутригородские железнодорожные линии, 202 железнодорожные станции (12 сортировочных и 157 грузовых), разветвленная сеть подъездных железнодорожных путей; 13 крупнейших автомагистралей и 3 кольцевых автомагистрали; 5 речных портов; 4 аэропорта (3 из которых имеют международное значение), сеть внутренних и международных авиалиний.

Несмотря на огромные усилия, затраченные на создание современной системы городского транспорта Москвы, транспортная проблема города по-прежнему далека от полного разрешения. Хотя с течением времени менялись масштабы решаемой задачи и потребности людей, сегодняшние москвичи справедливо недовольны состоянием городского транспорта.

Во-первых, сильно выросла городская территория. Хотя в места новостроек и прокладываются маршруты наземного транспорта, установление нормальных связей затягивается на десятилетия до прокладки линий метро.

Во-вторых, метро также утратило ореол современного, надежного и быстрого транспорта. Пассажирам приходится затрачивать массу времени на поездку. Вагоны метро перегружены. Попытка уменьшить заполнение поездов увеличением частоты их движения привела к перегрузкам линий, к частым сбоям в графике движения. К сожалению, часты стали остановки поезда метро в тоннеле.

В-третьих, длительная ориентация наземного транспорта только на доставку людей к ближайшим станциям метро привела к тому, что практически утрачены хордовые транспортные связи даже между близлежащими окраинными районами Москвы. Надеемся, что в скором будущем все транспортные проблемы будут решены, и москвичи получат удобный и стабильный общественный транспорт, которым будут гордиться.

Библиографический список

1. Сборник, Все дороги ведут в Москву. М.: Московский рабочий, 1971, 328 с.
2. Москва. Большая Советская Энциклопедия. М.: 1980, 1600 с.
3. Образцов, В.А. История развития транспорта Москвы. М., 1948(Стенограмма публичной лекции, прочитанной в Центральном лектории)
4. Столичный транспорт в генеральном плане развития Москвы. М.: “Знание”,1973, 237 с.
5. RonClark, Транспорт Москвы. История и современность. М.:Знание, 1973, 256 с.
6. История развития транспорта в Москве: [Электронный ресурс] URL: http://www.revolution.allbest.ru. (Дата обращения: 05.11.2017).

ПЕРСПЕКТИВЫ И НОВЫЕ ВИДЫ УСЛУГ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Мелихов М.С.
Руководитель: Чувахина Т.Н., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Железнодорожный транспорт необходимо развивать и внедрять новые виды услуг, так как отказ от этого приведет к замедлению темпов экономического роста в стране. Чтобы не допустить этого, была разработана государственная Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ. Целью стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации является транспортное обеспечение ускоренного экономического роста в России.

В данный момент компания ОАО «РЖД» предоставляет комплекс услуг по перевозкам грузов. Грузовая работа считается основной в работе компании. На фоне этого внедряются новые виды услуг, и развивается техническое переоснащение. Таким образом, в данный момент компания может предложить перевозчику следующие комплексы услуг:

Транспортно-логистические услуги. Входящие в холдинг "РЖД" компании обеспечивают комплексное логистическое обслуживание предприятий всех отраслей промышленности, включающее:

- обеспечение логистики снабжения;
- сбыта и внутризаводской логистики;
- международные мультимодальные перевозки (с использованием водного, автомобильного и авиа транспорта);
- представление интересов в таможенных и налоговых органах.

Логистические услуги в холдинге оказывают 2 профильные компании: GEFCO и АО "РЖД Логистика".

Предоставление подвижного состава. Сотрудники, входящих в холдинг "РЖД" операторов подвижного состава, подберут подвижной состав, оптимально подходящий для перевозки вашего груза и организуют перевозку по железной дороге.

В холдинг "РЖД" входят операторы практически всех видов подвижного состава. (АО «ФГК», ПАО «ТрансКонтейнер», ЗАО «Русская тройка», ОАО «РейлТрансАвто», АО «Рефсервис»)

Перевозка железнодорожным транспортом

ЦФТО выступает от имени клиента единым заказчиком перед всеми причастными подразделениями ОАО "РЖД", являясь гарантом качества и соблюдения сроков исполнения заказа от лица ОАО "РЖД".

Сеть центров фирменного транспортного обслуживания охватывает всю территорию Российской Федерации.

Кроме базовой услуги перевозки железнодорожным транспортом ЦФТО оказываются дополнительные услуги: перевозка грузов или порожних вагонов с согласованным временем отправления и прибытия, а также предоставление инфраструктуры для отстоя груженых или порожних вагонов в пути следования на путях общего/необщего пользования по заявке отправителя/получателя.

Терминально-складские услуги

Центральная дирекция по управлению терминально-складским комплексом (ЦМ) - филиал ОАО "РЖД", специализирующийся на оказании терминально-складских услуг. ЦМ осуществляется временное хранение иностранных товаров и транспортных средств, осуществляемое под таможенным контролем в специально выделенных для этого и обустроенных надлежащим образом помещениях или иных местах.

Морские перевозки и услуги. Судоходной компанией холдинга РЖД является ООО «БЛЭКСИА ФЕРРИ И ИНВЕСТИЦИИ», которая при взаимодействии с компанией АО «РЖД Логистика» осуществляет международные и каботажные перевозки грузов в железнодорожно-паромных сообщениях в бассейнах Балтийского и Черного морей.

ОАО "РЖД" приступило к оказанию нового сервиса, призванного разгрузить порты Дальнего Востока и привлечь дополнительные грузопотоки на Транссибирскую магистраль. Компания начала оказывать полный комплекс услуг по перевозке угля через порт Раджин (КНДР) в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Поэтому незамерзающий морской порт Раджин представляет большой интерес для клиентов, экспортирующих уголь. Он расположен в северной части КНДР, в 56 км от границы с Россией. Мощности комплекса позволяют переваливать до 4 млн тонн грузов в год.

Доставка сборных грузов "РЖД Экспресс"

Сегодня на базе АО "РЖД Логистика" динамично развивается услуга доставки сборных грузов "РЖД Экспресс". Эта услуга оптимальное решение для отправки грузов весом от 20 кг в любую точку России и СНГ.

В зону охвата сервиса входят около 150 городов. Но день за днем география и перечень региональных поставщиков услуг расширяются, для этого используются все конкурентные преимущества Холдинга "РЖД", предлагается удобный сервис с широким спектром дополнительных услуг, включающих:

- упаковку,
- хранение,
- страхование и отслеживание груза,
- а также автовывоз и автодоставку на расстояние до 1 500 км.

Таможенное оформление грузов. ОАО "РЖД" предлагает услуги единого таможенного брокера. Помимо этого, ОАО "РЖД" готово организовать временную зону таможенного контроля практически на любой железнодорожной станции, что позволит существенно снизить

организационные затраты при экспортно-импортных перевозках железнодорожным транспортом

Центр по таможенной деятельности ОАО "РЖД" включает следующие услуги:

- консультирование отправителей и получателей по вопросам перевозки грузов, находящихся под таможенным контролем на железнодорожных станциях отправления, назначения, припортовых станциях и в пограничных железнодорожных пунктах пропуска;
- содействие отправителям и получателям в создании зон таможенного контроля на железнодорожных станциях назначения для целей временного хранения импортных грузов в соответствии с требованиями таможенного законодательства;
- таможенное оформление экспортных, импортных и транзитных грузов.

На всех железных дорогах действуют более 800 зон таможенного контроля, созданные для проведения таможенных операций с грузами.

"Грузовой экспресс"

Данная технология позволяет сегодня по скорости доставки грузов конкурировать с автомобильным транспортом, а использование услуги "Грузовой Экспресс" в комплексе с оказываемыми дочерними и зависимыми обществами ОАО "РЖД" услугами по предоставлению подвижного состава, погрузо-разгрузочными работами еще и значительно упрощает сам процесс перевозки железнодорожным транспортом.

Рефрижераторные поезда. ОАО "РЖД" осуществляется движение рефрижераторных ускоренных поездов. Данная технология позволяет конкурировать с альтернативными видами транспорта за счет объемов перевозки и ускоренной доставки грузов.

Таким образом, успех инвестиционной политики будет зависеть от эффективности будущей модели рынка транспортных услуг. Будут созданы транспортные условия для обеспечения динамичного развития экономики страны, роста внутреннего валового продукта, а также для оптимизации структуры экономики и освоения новых промышленных районов.

Библиографический список

1. Ефимова Г.Н. Из истории железнодорожного сервиса России: пассажирский вагон как элемент комфорта в транспортном обслуживании. – 2008.
2. Ефимова Г.Н. Обеспечение безопасности пассажиров в период становления транспортного обслуживания пассажиров Безопасность движения поездов -2005.
3. Вагоны в поездах для инвалидов (http://pro-invalidov.ru/pomosch-invalidam/8-vagony-v-poezdah-dlya-invalidov-15-foto.html)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Морозов И.С.
Руководитель: Суханова Н.В., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Пассажирский вагонный парк российских железных дорог является одним из важнейших видов железнодорожного подвижного состава. От его технического состояния и способности удовлетворять потребности в перевозках зависит качество обслуживания и своевременность доставки пассажиров, производительность и экономические показатели работы железных дорог.

Исследование основных историко-технических периодов и направлений формирования вагоностроения, создания и перспектив модернизации пассажирских вагонов на основе достижений научно-технического прогресса с 40-х гг. XIX в. по начало XXI в. позволяет определить критерии целесообразности их совершенствования.

Во второй половине XIX в. создание и модернизация пассажирского вагона осуществлялись с учетом потребностей населения в перевозках, опыта эксплуатации подвижного состава в условиях российского климата и расстояний перевозок. Были определены основные направления конструирования пассажирских вагонов, обеспечивавших комфорт в зависимости от условий проезда, социального статуса и материального положения пассажиров, безопасность и высокую скорость движения.

К началу XX в в процессе развития железнодорожного машиностроения и роста объема перевозок, в России была создана специализированная инфраструктура, которая включала в себя восемь заводов пассажирского вагоностроения, а к 1914 г. сформирован парк пассажирских вагонов, насчитывающий 30858 единиц.

Во второй половине XX в. пассажирский вагон стал легче (за счет применения новых материалов при сохранении прочности, повышении долговечности), что способствовало повышению скорости движения на железных дорогах и росту пассажирооборота (за счет увеличения вместимости вагона).

К началу 1990-х гг. пассажирские вагоны по уровню комфорта подразделялись на следующие типы: жесткие и мягкие; купейные, не купейные и открытого типа. Установлено, что 86% вагонов пассажирского парка предназначались для перевозки пассажиров и 14% парка вагонов имели

вспомогательное назначение (вагоны-рестораны, багажные, почтовые, почтово-багажные и служебные).

В ходе создания российского рынка железнодорожного машиностроения определились основные направления развития нового пассажирского подвижного состава: расширение номенклатуры типов вагонов, применение современных материалов и технологий изготовления, повышение уровня комфорта, снижение стоимости жизненного цикла.

Совершенствование пассажирских вагонов ведется по пути повышения скорости движения, комфортабельности и экономичности в соответствии с изменяющимися нормами расчета и проектирования новых и модернизированных вагонов железных дорог колеи 1520 мм.

Комфортабельность пассажирского вагона рассматривается как единство конструкции кузова, планировки, дизайна и внутреннего оборудования, предназначенного для улучшения условий проезда пассажиров. Показатель плавности хода характеризует динамические качества вагона исходя из условий физиологического воздействия вибрации (превышения уровня допустимых ускорений и частот колебаний) кузова пассажирского вагона на организм человека.

С целью увеличения вместимости пассажирского подвижного состава и повышения пропускной способности железнодорожной инфраструктуры ОАО «Тверской вагоностроительный завод» был разработан и изготовлен уникальный модельный ряд двухэтажных вагонов.

Двухэтажные пассажирские вагоны разработаны в четырех вариантах (моделях), которые полностью обеспечивают перевозку пассажиров на любые расстояния по сети электрифицированных железных дорог с различными требованиями комфорта в зависимости от класса.

2013 г. вагоны ведены в коммерческую эксплуатацию по маршруту Москва – Адлер поезда № 103/104

За год в составах двухэтажных поездов перевезено свыше 400 тыс. пассажиров.

По результатам эксплуатации принято решение о расширении полигона использования двухэтажного подвижного состава

Вагон модели 61-4492 оборудован местами для сидения и предназначен для эксплуатации на электрифицированных участках железных дорог на межобластных маршрутах протяженностью до 700 км, длительностью не более 6 часов и курсирующих в дневное время.

Вагон изготавливается в двух исполнениях: со стандартным интерьером («эконом») - 104 посадочных места и с улучшенным интерьером («бизнес») - 60 посадочных мест (в том числе отдельное двухместное VIP-купе).

В целях повышения уровня комфорта одним из направлений модернизации пассажирских вагонов стало разработка и внедрение современных вагонов для перевозки инвалидов.

По железным дорогам России ездит более 100 вагонов со специальными купе для инвалидов. Инвалиды 1, 2, 3 группы. В этих купе предусмотрено очень многое, чтобы облегчить проезд для людей, имеющих какие-либо ограничения по здоровью.

В вагон для инвалидов, больной может попасть при помощи специального подъемника, с помощью которого инвалид, не покидая инвалидной коляски, попадает в вагон в независимости от высоты пирона.

В вагоне инвалида ждет приятный сюрприз, двухместное купе, для инвалида и сопровождающего, ширина купе больше чем стандартное. Предусмотрено пространство для коляски повернутся, развернутся и пересесть в кровать, а также имеются вспомогательные ремни для большего удобства. Спальное место трансформируются в любое удобное положение для инвалида. Для слабовидящих и слепых выключатели, розетки, кнопки расположены ниже для удобства. А также имеется специальное звуковое устройство, сообщающие необходимую информацию для инвалида.

В случаи резкой необходимости в купе для инвалидов предусмотрена кнопка вызова проводницы. Туалет в вагоне для инвалидов находится прямо в купе.

Так же имеются звуковые устройства и яркий дисплей для слепых и слабо видящих пассажиров. Только попасть в вагон для инвалидов не совсем просто. Нужно заранее навести справки в кассе, ходят ли вагоны для инвалидов в том направлении, куда вы собрались ехать, если да, бронируете место и наслаждаетесь дорогой, удобство лишнем не бывает.

Подведя итог можно сказать что основные направления модернизации ориентированы на достижение качества безопасности и комфорта. В России созданы все условия для производства вагонов высокого уровня. Примером являются лидерами отечественного машиностроения ЗАО «ТРАСМАШХОЛДИНГ», ООО «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ» и ОАО «ТВЕРСКОЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» которые обладают достаточным уровнем компетенций, технологий и знаний а также соответствующим мощностям для производства широкого спектра современного подвижного состава.

Библиографический список

1. Ефимова Г.Н. Из истории железнодорожного сервиса России: пассажирский вагон как элемент комфорта в транспортном обслуживании. – 2008.
2. Ефимова Г.Н. Обеспечение безопасности пассажиров в период становления транспортного обслуживания пассажиров Безопасность движения поездов -2005.
3. Вагоны в поездах для инвалидов (http://pro-invalidov.ru/pomosch-invalidam/8-vagony-v-poezdah-dlya-invalidov-15-foto.html)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ И НОВЫЕ ВИДЫ УСЛУГ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТУРИЗМ

Рудь Снежана Романовна
Руководитель: Гудкова С.М., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС) Ярославский филиал ПГУПС

Введение

Железная дорога является удобным средством сообщения для транспортировки любых категорий туристов, начиная от туристов-индивидуалов, больших и малых туристских групп на рейсовых регулярных линиях и чартерных поездах и заканчивая организацией специальных поездов местного и дальнего сообщения.

Железные дороги исторически активно участвовали в развитии туристского движения. Но все же довольно серьезную конкуренцию железнодорожным перевозкам на короткие расстояния, а также на экскурсионных маршрутах составляют автомобильные перевозки.

В настоящее время многие компании, владеющие железнодорожными линиями («Вагон Ли», «Аккор» и др.), прикладывают большие усилия для сохранения и увеличения туристского пассажиропотока.

РАЗВИТИЕ Ж. Д. ТУРИЗМА

Проведение структурной реформы на железнодорожном транспорте предусматривает введение новых дополнительных видов деятельности, связанных с обслуживанием пассажиров, среди которых и развитие железнодорожного туризма.

В нашей стране железнодорожный туризм активно начал развиваться во времена Советского Союза. Первые путешествия на дальних туристско-экскурсионных поездах были организованы Центральным советом по туризму и экскурсиям совместно с Министерством путей сообщения еще в 1960-х годах. Тогда было организовано пять туристско-экскурсионных поездов, которые обслуживали чуть более 2000 человек.

Содержание, формы и виды железнодорожных туристических поездок были весьма разнообразны. Самыми массовыми стали путешествия в графиковых поездах, следующих по регулярному расписанию. В 1980-х годах ежегодно путешествовало более 4 млн. человек. Иные формы железнодорожного туризма представляли собой поездки на специальных туристско-экскурсионных поездах, предназначенных только для туристов.

Самым популярным маршрутом считалось «Транссоюзное железнодорожное путешествие», начинавшееся во Владивостоке и проходившее через Сибирь, Москву, Ленинград, Ригу, Таллинн, Вильнюс, Киев, Крым. Пользовались спросом и маршруты по древним русским, крупнейшим украинским, кавказским городам и городам Прибалтики, а также маршрут по Кругобайкальской железной дороге и др. Помимо внутрисоюзных путешествий на туристских поездах организовывались поездки в зарубежные страны.

Туристско-экскурсионные бюро занимались также организацией однодневных туристских поездов «Снежинка», «Лыжник», «Турист». Среди туристских поездов в свое время были очень популярны и так называемые «поезда здоровья», появившиеся в 1966 г.

После распада Советского Союза, к сожалению, туризм утратил свой массовый характер. И сегодня понятие «железнодорожный туризм» используется лишь в узких кругах и не принимается даже многими специалистами. Тем не менее богатейший опыт, накопленный в советское время, может стать основой для возрождения этого вида отдыха и его развития на совершенно новом качественном уровне.

Сегодня традиции железнодорожных путешествий снова начали возраждаться и в стране снова загудели туристические поезда.

В России, где на долю железных дорог приходится более 40% пассажирских перевозок, развитие железнодорожного туризма, безусловно,

должно представлять особый интерес. Это подтверждают и результаты исследований, проведенных специалистами кафедры «Сервис и туризм» МИИТа на железнодорожных вокзалах Москвы. В ходе исследований было опрошено 3000 пассажиров. При этом на вопрос, как Вы относитесь к развитию железнодорожного туризма, положительно ответили 74%, или 2210 человек, отрицательно - 6% (182 человека), затруднились с ответом 20%, т.е. 608 человек.

В перспективе в структуре ОАО «РЖД» планируется создать компанию, которая будет оказывать полный комплекс услуг по организации железнодорожных путешествий на специализированном подвижном составе.

Это избавит клиентов от необходимости заключения договоров с несколькими организациями по вопросам, касающимся аренды вагонов, разработки маршрута следования, предоставления питания и прочих услуг. Решением всех этих проблем по поручению заказчика будут заниматься сотрудники компании. Таким образом, компания объединит в себе функции туроператора, создающего новые маршруты и новые турпродукты, и функции по сотрудничеству с управлениями железных дорог по предоставлению специальных составов, предназначенных для перевозок туристов. Кроме того, планируется создание собственного парка туристско-экскурсионных поездов, а также реализация совместных международных проектов по разработке подвижного состава нового поколения для использования в целях туризма.[2]

ТУРИСТИЧЕСКИЕ МАРШРУТЫ

АО "ФПК" предлагает туристам познакомиться с лучшими местами отдыха в России и за рубежом, куда можно отправиться на поезде вне зависимости от погоды и времени года.

Транссибирская магистраль

Москва – Казань – Екатеринбург – Иркутск – Владивосток;

Москва – Свердловск – Иркутск – Улан-Батор – Пекин;

Москва – Санкт-Петербург – Екатеринбург – Новосибирск – Иркутск – Порт Байкал – Улан-Удэ – Уссурийск – Владивосток;

Москва – Казань – Екатеринбург – Новосибирск – Иркутск – Порт Байкал – Наушки – Улан-Батор – Эрлянь (Китай).

Кругобайкальская железная дорога

Иркутск – Порт Байкал – Иркутск.

Золотое кольцо

Москва – Переславль-Залесский – Ростов – Ярославль – Вологда – Кострома – Иваново – Владимир – Суздаль.

В гости к Деду Морозу. В направлении станции Великий Устюг из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Нижнего Новгорода, Самары, Казани, Ижевска и других городов.

"Исторические" путешествия

Москва – Великий Новгород – Тверь – Торжок – Москва;

Москва – Казань;
Москва – Киев.
Популярные международные маршруты
Москва – Ницца;
Москва – Берлин – Париж;
Москва – Пекин;
Москва – Санкт-Петербург – Хельсинки;
Москва – Прага;
Санкт-Петербург – Варшава;
Москва – Краков;
Москва – Таллинн – Рига – Вильнюс – Москва;
Москва – Санкт-Петербург – Вильнюс – Шяштокай;
Москва – Волгоград – Ургенч – Бухара – Самарканд – Ташкент.
Путешествие для школьников

"Вагон знаний" – это познавательные путешествия для школьников на комфортабельных поездах "Дневной экспресс", которые включают в себя интерактивно-образовательную программу в пути следования, адаптированную под учебный процесс, и насыщенную программу пребывания в соседнем регионе, которая становится практическим продолжением интерактива, проведенного в пути следования.

В стоимость тура все включено: проезд в комфортабельных вагонах, питание поезде, интерактивно-обучающая программа в пути, трансферт, проживание в гостинице, питание, экскурсионная программа, страховка.

Маршруты:
Казань – Самара 3дня/ 2ночи;
Пенза – Самара – Пенза, 1 день;
Самара – Пенза – Самара, 3 дня/2 ночи;
Уфа – Самара – Уфа, 2 дня/1ночь;
Самара – Уфа – Самара, 3 дня/2 ночи;
Ульяновск – Самара – Ульяновск, 1 день;
Пенза – Тольятти – Пенза, 1 день;
Самара – Саратов – Самара;
Саратов – Самара – Саратов.
Даты поездок: в течение учебного года (с сентября по май).
Группа: 10 школьников и один сопровождающий взрослый.
Путешествия "Вагон знаний" - это:

- безопасность (в вагоне поезда отсутствуют посторонние люди, по маршруту в поезде следует медицинский работник),
- комфорт (вагон с комфортными мягкими креслами, современные туристические автобусы, сертифицированные отели),
- выгодная цена (в стоимость включено: проезд, программы, сухие пайки в поезде, уроки-экскурсии, билеты в музеи, загородные экскурсии, проживание в отеле (при двухдневных программах), страховка), повышение интереса к школьным предметам (новый взгляд на изучаемый предмет, "оживающие" в

городском пронстранстке параграфы учебников; секреты метро, комическая еда, знакомство с регионами России).

Преимущества путешествия поездом с Российскими железными дорогами:

-разнообразие маршрутов благодаря большой протяженности железнодорожной сети;

-любая длительность поездки: от тура выходного дня до железнодорожного круиза;

-формирование составов из вагонов различного уровня комфортности;

-возможность организации поездок по индивидуальным международным и внутренним маршрутам при формировании специальных туристических поездов. [3]

Библиографический список

1. Зорин И.В., Каверина Т.П., Квартальнов В.А. Туризм как вид деятельности
2. http://zdt-magazine.ru
3. Официальный сайт ОАО «РЖД» http://www.rzd.ru/

СИСТЕМЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ В ХОЗЯЙСТВЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Мельникова С.Ю.

Тайгинский институт железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

В технической документации неразрушающий контроль рассматривается как сплошной контроль качества объектов, после которого они могут быть использованы по прямому назначению и служит для установления фактического дефекта, определения его характеристик. Основная задача всего электротехнического персонала это обеспечение бесперебойной подачи электропитания к конечному потребителю, которая в свою очередь должна обеспечить стабильную работоспособность, выдавая определённый результат, то есть обеспечить надежность устройств электроснабжения в процессе эксплуатации.

Надёжность электроснабжения можно рассматривать как уровень снижения вероятности отказа электросистемы.

При исследовании свойства надёжности электрической сети основным вопросом является понятие «отказа». Под отказом понимается

непредусмотренное прекращение или утрата объектом способности выполнять в необходимом объёме (размере) свои функции свыше допустимого времени.

С той целью в хозяйстве электроснабжения ведется работа по усовершенствованию базы лабораторий неразрушающего контроля, ремонтно-ревизионных участков (РРУ) и других подразделений дистанций электроснабжения.

Основными причинами отказов считаются:

1. повреждения в оборудовании, аппаратуре и конструкциях электросетевых объектов;
2. появление недопустимых режимных параметров в элементах сети, требующее принятия неотложных действий по их устранению;
3. незапланированных отключений энергоустановок.

Такие отказы относятся к технологическим нарушениям, которые в зависимости от тяжести последствий подразделяются на аварии и инциденты.

Все технологические нарушения подлежат расследованию и учёту, что позволяет сформировать базу данных (программа КАСАНТ) по аварийности в электрических сетях за продолжительный срок эксплуатации.

В теории надежности, предполагается внезапный отказ, который характеризуется скачкообразным изменением значений одного или нескольких параметров объекта.

На практике существуют другие отказы:

1. ресурсный отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния;
2. эксплуатационный отказ, возникающий по причине нарушения установленных правил или условий эксплуатации.

Мы часто задаемся вопросами, как и каким образом снизить уровень отказов и повысить надежность устройств электроснабжения, что такое неразрушающий контроль и для чего он необходим в системе электроснабжения.

Неразрушающий контроль – это контроль за свойствами и параметрами оборудования, устройств и аппаратуры электроэнергетики, при котором не нарушается пригодность объектов к применению и эксплуатации, т.е. оценка надёжности без разбора оборудования.

Неразрушающий контроль основывается на использовании проникающих полей, излучений и веществ для получения информации о качестве материалов и оборудования, устройств и аппаратуры электроэнергетики.

Необходимость проведения диагностических испытаний, например тепловизионной диагностики, обуславливается возрастанием требований к надёжности эксплуатации электроустановок и повышению уровня безопасности их обслуживания электротехническим персоналом.

В современных условиях остро встала проблема нехватки средств на проведение технического обслуживания и модернизацию устройств электроснабжения. В этих условия работы в дистанциях электроснабжения тепловизионная диагностика позволяет обнаруживать дефекты оборудования

на расстоянии и позволяет контролировать состояние контактных соединений, участков перегрузки кабелей, производить оценку теплового состояния трансформаторов различного назначения, электродвигателей, разрядников и другого электрооборудования в процессе их эксплуатации без снятия напряжения.

Для диагностики устройств контактной сети в настоящее время используется вагон-лаборатория контактной сети ВИКС ЦЭ, которая оснащена быстродействующей лазерной системой диагностики контактного провода «Износ». Система предназначена для:

1. бесконтактного измерения профиля изношенной части контактного провода и одновременным вычислением остаточной высоты или площади изношенной части сечения провода;
2. измерения положения контактного провода относительно оси токоприемника;
3. выявления боковых наклонов зажимов контактного провода;
4. выявления переворотов контактного провода.

Лаборатория так же оснащена тепловизионной системой ВИКС ЦЭ,

системой ультрафиолетовой диагностики изоляторов контактной сети, которая предназначена для:

1. обработки сигналов с последующей передачей на КИВ ВИКС информации;
2. записи полученных результатов на магнитные и электронные носители ЭВМ;
3. отображения измеряемой информации на экранах мониторов;
4. распечатки протоколов инспекционных поездок, ведомостей отклонений, записей измерений в графической форме;
5. архивирование полученных данных и их последующий анализ.

Мы рассмотрели только некоторые из применяемых средств диагностики в хозяйстве электроснабжения, но основная цель их использования заключается в повышении надежности работы электрооборудования подстанций и устройств контактной сети, повышения уровня безопасности.

Таким образом, повышение надежности работы высоковольтного электротехнического оборудования обеспечивается за счет:

1. совершенствования работы конструкторских бюро при конструировании высоковольтного электротехнического оборудования;
2. применения современных материалов и комплектующих изделий;
3. применения новых технологических процессов и технологического оборудования;
4. проведения качественных испытаний электротехнического оборудования.

Библиографический список

1. С.В. Ухина «Электроснабжение электроподвижного состава» учебное пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-187с.
2. Юрий Богданов «Техническая диагностика устройств электроснабжения» М.: LAP Lambert Academic Publishing? 2012/-140с/ Режим доступа: http://litra.studentochka.ru/book?id=31849031

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Токачев А.С.
Руководитель: Сухотин Е. В., преподаватель

Тайгинский институт железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Омский государственный университет путей сообщения»

Наряду с обычными методами контроля, за последнее десятилетие, нашли применение современными способы диагностики, обеспечивающие выявление дефектов электрооборудования на ранней стадии их развития и позволяющие контролировать многие параметры. Наиболее перспективные являются: инфракрасная диагностика, ультразвуковая дефектоскопия; диагностика методами частичных разрядов, физико-химические методы, способ диагностики с помощью ультразвуковых волн, анализ вибрационных колебаний.

Системы тягового электроснабжения образуют значительное количество устройств, длительная эксплуатация которых без надлежащего диагностирования технического состояние может привести к выходу из строя и значительному экономическому ущербу. Современные инфракрасные камеры имеют значительное оптическое разрешение, широкий диапазон измеряемых температур, не требуют охлаждения термочувствительного элемента жидким азотом. Эти приборы позволяют автоматически отсчитывать температуру в центре визитного перекрытия, выстраивать профиль температуры в режиме реального времени, вести непрерывную запись изображения на гибкий магнитный носитель. Вместе с приборами поставляются программные продукты, которые обеспечивают эффективную компьютерную обработку получаемых термограмм.

Применения тепловизионного диагностирования основано на том, что некоторые виды дефектов высоковольтного оборудования вызывают изменение температуры дефектных элементов и изменяют интенсивность инфракрасного

излучения, которое может быть зарегистрировано тепловизионными приборами.

Инфракрасный контроль, осуществляемый с помощью высокочувствительных портативных тепловизоров, позволяет проверять надежность контролируемого объекта, выявлять дефекты на ранней стадии их развития, сокращать затраты на техническое обслуживание за счет прогнозирование сроков и объемов ремонтных работ.

За счёт тепловизионного диагностирования выполняют:

- массовое обследование огромного объема электрооборудования одного бригадой из трех человек с одной тепловизионной камерой;

- выявление значительного количества аппаратов, находящихся в аварийном состоянии (дефектные контактные соединения, трансформаторы тока, конденсаторы связи, вентильные разрядники и ОПН);

выявление таких дефектов, которые не могут быть выявлены никакими другими методами, например, местный перегрев конструктивных элементов баков силовых трансформаторов.

Необходимость проведения тепловизионной диагностики обусловлена возрастающими требованиями к надёжности эксплуатации электроустановок и их безопасных обслуживания. В условиях недостаточности средств на проведение технического обслуживания и капитального ремонта тепловизионная диагностика позволяет обнаружить дефекты электроустановок без снятия напряжения. Такая диагностика информативна, экономична и удобна. В реконструируемых и вновь сооружаемых электроустановках применение тепловизионной диагностики позволяет выявить дефекты конструктивного и технологического характера. Сущность метода инфракрасной диагностики заключается в регистрации инфракрасных (тепловых) волн, излучаемых любыми телами, температура которых отлична от абсолютного нуля.С помощью специальной аппаратуры и преобразования невидимого теплового излучения тел в видимое их изображение, на котором видно распределение температур на поверхности этих тел. Распределение температур на поверхности исследуемого объекта несет информацию не только об общем его тепловом состоянии, но и о структуре и качестве обработки поверхности, но и о наличии теплопроводных неоднородностей.

Как правило, основу оперативных методов диагностики электрооборудования составляют физико – химические методы. Энергетическое воздействие на изоляцию электрических устройств приводит к изменениям на молекулярном уровне вне зависимости от типа изоляции, завершающимся химическими реакциями с образованием новых химических соединений. Воздействие электрических разрядов на газообразную изоляцию приводит к образованию химически активных веществ, которые влияют на твердую изоляцию из композиционных или керамических материалов. Физико – химический диагностический контроль основан на объективной реальности: вследствие каких – либо энергетических воздействий в изоляции, по конечным продуктам которой можно судить о количественной характеристике

энергетического воздействия и степени разрушения изоляции. Образованных характерных компонентов и скорости их образования лежит в основе определения состояния изоляции и глубины энергетических воздействий на нее.

Анализ вибрационных колебаний позволяет получить необходимую информацию о состоянии оборудования. Вибрация является показателем качества конструкции, изготовления монтажа оборудования, а также изменения его технического состояния при эксплуатации.

Вибрационная диагностика основана на изменении и анализе параметров вибрации диагностируемого оборудования и занимает особое место среди прочих видов диагностики. Наиболее успешно она используется для диагностики вращающегося оборудования, решая более 90 % задач определения и прогноза его состояния.

По способу получения диагностической информации вибрационная диагностика может относиться как к виду функциональной, так и тестовой диагностики. Второе направление применяется в основном для оценки колебательной энергии на резонансных частотах. В качестве тестового воздействия при этом может быть использован ударный импульс. Метод тестовой вибрационной диагностики используются в основном в процессе ремонта.

Функциональная вибрационная диагностика осуществляется при его функционировании. Однако по сравнению с диагностическими сигналами функциональной параметрической диагностики, характеризуемыми только одним или несколькими параметрами (температура, давление, износ и др.), вибрационные сигналы содержат значительно больший объем диагностической информации. Это общи уровень сигналов, их отношений между составляющими и т.д. При обработке и анализе вибрационных сигналов становится возможным эффективно решать задачи глубокой диагностики, определять техническое состояние и прогнозировать состояние и ресурс оборудования.

На основе результатов только широкополосных измерений нельзя выявить появление и развитие соответствующего дефекта. Для удобства измерения анализа весь частотный диапазон вибрации делят на полосы. Для реализации возможности узкополосного анализа применяют аппаратурный или алгоритмический (на основе быстрого преобразования Фурье) методы.

При использовании аппаратурного метода из всего частотного диапазона с помощью соответствующих фильтров выделяют полосы частот с относительно постоянной шириной. Применяют декадные, октавные и треть октавные полосы частот. При разделении частотного диапазона на полосы результаты измерения относят к среднегеометрическим частотам. Которые для октавных полос находят из выражения.

Частичный разряд – это электрический разряд, длительность которого составляет десятки наносекунд. Частичный разряд частично шунтирует

изоляцию кабельной линии под воздействием переменного напряжения и приводят к постепенному развитию дефекта.

Сущность метода измерения частичных разрядов заключается в следующем. В момент появления частичного разряда в кабельной линии возникает два коротких импульсных сигнала, длительности которых десятки – сотни наносекунд. Эти импульсы распространяются к разным концам кабельной линии. Измерив импульсы, достигших начала кабеля, можно определить расстояние до места их воздействия и уровень.

Основными узлами измерительной схемы являются: компьютерный анализатор дефектов и частичных разрядов в кабельных линиях и высоковольтных адаптеров. Компьютерный анализатор дефектов и частичных разрядов в кабельных линиях может быть выполнен в виде совокупности измерительного блока и портативного компьютера или в виде специализированного измерительного прибора. Высоковольтный адаптер служит для развязки компьютерного анализатора и источника воздействия напряжения.

По амплитуде импульсов частичных разрядов, представленных на гистограмме, еще нельзя делать вывода о мощности частичного разряда в месте дефекта, так как пока неизвестно расстояние до него. В то же время известно, что импульсы частичных разрядов, имея малую длительность, сильно затухают при распространении по кабельной линии. Поэтому следующим шагом является измерение расстояния до каждого из дефектов.

Далее, на основе гистограммы и данных о расстоянии до каждого из дефектов, компьютерный анализатор вычисляет мощность частичных разрядов в каждом из дефектов и строит свободную таблицу дефектов. Указанная таблица может быть вызвана на экран компьютерного анализатора.

Одной из основных проблем при измерении характеристик частичных разрядов в полевых условиях на действующем электрооборудовании является наличие различного рода помех в виде электрических сигналов, имеющих те же, что и частичных разрядов частичные характеристики.

Метода хромат – графического контроля маслонаполненного оборудования. Этот метод основан на хромат – графическом анализе различных газов, выделяющихся из масла и изоляции при дефектах внутри масло наполнительного электрооборудования. Алгоритмы определения дефектов, на ранней стадии их возникновения, основанные на анализе состава и концентрации газов, являются распространенными, хорошо проработанными для диагностики маслонаполненного электрооборудования. Оценка состояния маслонаполненного оборудования осуществляется на базе контроля:

- предельных концентраций газов;
- скорости нарастания концентраций газов;
- отношений концентрации газов.

Библиографический список

1. Сайт StudFiles. Режим доступа: https://studfiles.net/preview/5336389/
2. Университетский портал для студентов. Режим доступа: https://univerfiles.com/785935/Современные-методы-диагности/

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ХЛАДОТРАНСПОРТА В РОССИИ

Туркин В.Н.
Руководитель: Чесноков А.В., преподаватель

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Рязанский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I"

В условиях плановой экономики СССР на долю железнодорожного холодильного транспорта приходилось более 90% межреспубликанских и межобластных перевозок скоропортящихся грузов (СПГ). В 1980-90 годах объем перевозок СПГ железными дорогами СССР был в пределах 50-56 млн. тонн в год. Речной хладотранспорт был развит слабо. Автомобильный обеспечивал в основном внутриобластные перевозки, а морской - экспортно-импотрные поставки, в основном через порты Балтии и Калининграда.

Развитие в России рыночных отношений с 90-х годов изменило структуру отправок СПГ, структуру непрерывной холодильной цепи. Исчезла государственная система планирования перевозок, изменились традиционные связи между районами зарождения и потребления СПГ, объемы перевозок значительно упали, резко выросла доля поступления СПГ по импорту. Вследствие появления множества мелких отправителей и посредников, реализующих продукты питания, прежние крупные отправки массой 40…160 т распались на мелкие отправки массой от 5 до 30 т.

В 1996 году из-за сокращения объёма перевозок СПГ и невостребованности группового рефрижераторного подвижного состава (РПС) образовался избыток до 9000 тыс. вагонов в составе рефсекций при остром недостатке одиночных изотермических вагонов. Расходы на содержание одного вагона достигали 193 тыс. рублей в сутки по ценам 1996 г. В результате РПС, ориентированный на маршрутные массовые перевозки СПГ для крупных потребителей (распределительные холодильники и пр.) оказался слишком многовагонным и большим по грузоподъемности, а стало быть, не востребованным в полном объеме.

Для сокращения расходов на содержание РПС и повышения эффективности его использования Коллегия и руководство МПС РФ в 1996 г. потребовали привести парк изотермических вагонов в соответствие с объёмом

перевозимых грузов. Для этого следовало исключить из инвертаря-перевозок все вагоны в составе 5-вагонных рефсекций, по которым амортизация полностью начислена на 1 января 1996 г, направить в запас МПС (холодный отстой) дополнительное количество 5-вагонных секций с максимальным сроком службы и довести их общее число до 4750 единиц с учётом ранее отставленных, переоборудовать и перенумеровать в прочие грузовые вагоны из числа исключаемых и отставленных в холодный отстой, обеспечивающих безопасность движения и пригодные для использования в режиме «термос».

В связи с вышесказанным, переоборудование вагонов рефсекций постройки АО БМЗ производилось по ТУ 23 ЦВ-2435-96, а вагонов рефсекций ZB-5 – по ТУ 32 ЦВ-2434-96. По данным ТУ предусмотрен демонтаж всего внутреннего оборудования грузовых вагонов секций (холодильно-отопительных агрегатов, системы циркуляции и вентилирования грузовых помещений, приборов автоматики и контроля) в двух вариантах: без демонтажа перегородки между грузовым помещением и машинным отделением и с демонтажем и последующей теплоизоляцией стен, крыши и пола машинного отделения. Соответственно различают переоборудованные вагоны малого и большого объёма.

При переоборудовании кузова вагонов не было предусмотрено улучшение его теплотехнических качеств. Поэтому общий коэффициент теплопередачи грузового помещения вагона стал в 2,0…2,5 раза выше, чем у универсальных вагонов-термосов. Для отличия от обычных вагонов-термосов вагонам рефсекций, переоборудованным таким образом было присвоено название «ИВ-термос». Для расширения сферы использования ИВ-термосов с 2003 г. внедрена новая технология переоборудования с заменой повреждённой теплоизоляции с коэффициентом теплопередачи ограждающих конструкций ИВ-термоса 0,32…0,35 Вт/(м2×К), что соответствует международному соглашению СПС.

Далее, наряду с одиночными вагонами, мировой альтернативой групповому РПС стали изотермические контейнеры: рефрижераторные или термосы. Рефконтейнеры, как и рефвагоны имеют холодильную машину для дальних холодильных перевозок мяса, рыбы, плодоовощной продукции и пр. Контейнер-термос как и вагон-термос не имеют холодильной машины и предназначены для перевозки термически подготовленных СПГ: виноматериалов, коньяка, спирта, молока, пальмового масла и пр. [1].

Изотермические контейнеры хорошо подходят и занимают достойное место в современных технологиях перевозок: интермодальные перевозки - доставка груза несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу с перевалкой груза (контейнера) по маршруту с одного вида транспорта на другой, технологии доставки грузов «от двери до двери», при которой количество операций загрузки-выгрузки СПГ сокращается до двух: погрузка СПГ в контейнер при отправлении и выгрузка СПГ из контейнера при его конечном получении, что существенно повышает качество перевозки и практически исключает дефростацию груза.

Так же устойчивое развитие получают мультимодальные контейнерные перевозки, которые осуществляются оператором за пределы страны от разбросанных по регионам поставщиков и потребителей СПГ, например транзитные перевозки на плече «страны АТР — Западная Европа», где объем перевозок СПГ уже сейчас превышает 10 млн. тонн.

Попытки внедрения рефконтейнеров для перевозки СПГ в нашей стране на протяжении последних лет предпринимались неоднократно. Однако только в 1989 г. по разработкам ВНИИЖТом на Абаканском заводе были построены 10 опытных рефконтейнера массой брутто 24 т, оснащённых импортным энергохолодильным оборудованием.

В силу отсутствия на железных дорогах инфраструктуры для технического обслуживания данных контейнеров опытные перевозки в них СПГ осуществлялись эпизодически на специальных сцепах контейнерных платформ с включением в их состав вагона дизель-электростанции. К настоящему времени срок службы этих контейнеров истёк, и перевозки в них прекратились.

В настоящий момент на рынке широко используются импортные рефконтейнеры, в основном бывшие в употреблении китайские и контейнеры производства Maersk, которые предназначены в значительной степени для моря и автотранспорта, а не для железнодорожных перевозок. При этом на железной дороге повышенные требования к вибрации, прочности, перепадам внешней температуры и другим характеристикам. Поэтому иностранные рефконтейнеры зачастую быстро выходят из строя.

Если отечественные заводы ("Уралвагонзавод" и пр.) смогут сделать надежный продукт, который по стоимости не будет превышать китайский (не более $20 тыс. за рефконтейнер), то это будет хорошо для всех участников рынка и государства. Сейчас ОАО "Рефсервис" рассчитывает до 2020 года закупить порядка 4 тыс. современных отечественных рефконтейнеров, а компания "Альянс Восток-Запад" готова приобрести 2 тыс. единиц.

Наибольшее количество рефконтейнеров (более 1000 ед.) сейчас принадлежит компаниям-операторам ООО «Агентство Рефперевозки», ООО «Дальрефтранс», ЗАО Рефрижераторная компания «Паритет».

Рефконтейнеры широко эксплуатируются на Дальневосточном направлении в сцепах, состоящих из вагона дизель-электростанции и 6–12 фитинговых платформ (специализированная платформа для перевозки крупнотоннажных контейнеров, оборудованная спецузлами для их крепления — фитинговыми упорами) с оснащением платформ кабелями для энергоснабжения холодильно-отопительных установок рефконтейнеров, установленных на платформах.

За рубежом контейнерные перевозки СПГ стали обычным явлением начиная с 70-х годов. Большая часть рефконтейнеров выпускается в Западной Европе, а в последние годы – в Японии, Австралии, Южной Корее, Таиланде, а эксплуатируются больше всего в Западной Европе, США и Японии.

Контейнерные компании либо сами эксплуатируют свой парк, либо сдают в аренду, а так же используют как временные склады за дополнительную плату.

В настоящее время мировой парк рефконтейнеров насчитывает порядка 1250 тыс. ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент или TEU (twenty-foot equivalent unit) - эквивалент 20-футового грузового контейнера длиной 20 футов (6,1 м) и шириной 8 футов (2,44 м), высотой 1,3 — 2,9 м и объёмом от 19 до 43 $м^3$), причем доминирующим типоразмером является 10-футовый контейнер повышенного объема (high tribe container), на долю которого приходится 90% мирового производства контейнеров.

Исходя из вышесказанного, в настоящий момент назрела потребность еще большей контейнерезации перевозок СПГ в России, так как это выгодно. Для всего этого в нашей стране необходимы развитая сеть контейнерных терминалов, оборудованных электрическими колонками для питания холодильного оборудования, крановым хозяйством соответствующей грузоподъемности, отлаженные технические структуры, способные осуществлять техническое обслуживание и ремонт разнотипных изотермических контейнеров, системы слежения за их передвижением по сети дорог, а также адекватное тарифное регулирование.

Так же важнейшим требованием является снижение себестоимости перевозок на данном рынке услуг. Это достигается путем развития науки отрасли, создания новых технологий перевозок и подвижного состава, использование современных единичных изотермических вагонов, контейнеров и термосов, сокращение наиболее дорогостоящего и избыточного парка — рефрижераторных секций, увеличение автономного подвижного состава без персонала в рейсе, сокращения избыточного персонала, снижения себестоимости ремонта и повышения качества нормирования ремпроцессов, роста степени загрузки производственных мощностей и пр.

Таким образом, основные пути развития железнодорожного хладотранспорта России видятся следующими: развитие науки отрасли, внедрение новых технологий и техники, строительство РПС нового поколения, рефконтейнеров с экологически чистым энергохолодильным оборудованием, работающим как в автономном (одиночном) режиме, так и в составе рефрижераторной секции с температурой грузового отсека не выше –26 ^{o}С [3]; создание вагона дизель-электростанции с энергоэффективным и экологичным (на уровне ЕВРО-4) дизельным оборудованием для работы, как в контейнерных поездах, так и в рефсекциях с различным числом рефвагонов; создание изотермических вагонов с поддержанием мультитемпературных режимов; использования безлюдных технологий за счет применения на РПС дистанционных и интеллектуальных энергохолодильных комплексов (с определением точного месторасположения вагона, дистанционного управления его температурным режимом и т.п.); оснащения вагонов-термосов встроенными устройствами для обеспечения захолаживания грузового помещения жидким азотом от стационарной криогенной цистерны, что позволит без перегруза увеличить продолжительность перевозки в вагонах-термосах.

Библиографический список

1. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с.
2. Быков Б.В., Пигарев В.Е. Технология ремонта вагонов. – М.: Желдоризат, 2001 – 559 с.: ил.
3. Аверков Н. К., Ворон О. А., Науменко С. Н. Аспекты совершенствования железнодорожных перевозок скоропортящихся грузов в составе непрерывной холодильной цепи // Транспорт Российской Федерации. 2014. №1 (50).

ИНФОРМАИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОММУНИКАКАЦИЯ И СВЯЗЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Павлычева Е.В, Тен В.С
Руководитель: Ненашев С.Д., преподаватель

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Рязанский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I".

Невозможно представить современный мир без высокотехнологичных средств связи. Возможность мгновенно увидеть или услышать понятную информацию помогает нам не только в обыденной и личной жизни, но и в профессиональной деятельности. Медицина, полиция, строительство, учебные учреждения, космонавтика и конечно же железнодорожный транспорт, вместе со многими другими областями жизни, охвачены важностью телекоммуникаций.

Если возникнет экстренная ситуация у нас нет нужды бить тревогу колокол или отправлять письма голубиной почтой, чтобы пожарные с другого конца города потушили пожар в доме или полиция задержала того, кто вломился в ваш дом. Чрезвычайные ситуации требуют незамедлительных мер и не отлагательных решений. Если брать в расчет железнодорожный транспорт, то связь там является не отделимым компонентом. Средства проводной связи являются основой железнодорожных сетей, позволяющих обеспечивать управление технологическими процессами. Сетевые станции, узлы и линии передач являются составляющими первичной сети связи. Помимо телекоммуникационных средств связи, важным компонентом организации движения на железнодорожном транспорте являются также светофоры. Они

позволяют обеспечивать бесперебойное и безаварийное движение поездов, слаженную организацию движения и маневровую работу. Светофор - круглосуточный сигнал, работа которого не зависит от времени суток, сезона или погодных условий. Регулирует движение посредством передачи световых сигналов, определенного цвета в зависимости от условий движения. Существуют светофоры, которые дают разрешающий или запрещающий сигнал, при помощи непосредственного движения поездов, это происходит благодаря средствам автоблокировки.

Автоблокировка-это средство регулирования движения, позволяющее обеспечивать максимальную пропускную способность на перегонах, за счет свой структуры. При автоблокировке перегон разделяется на несколько блок-участков и позволяет отправлять поезд на перегон, до того, как предшествующий ему поезд, достиг следующей станции. Для того чтобы обеспечить повышение безопасного движения поезда существует также автоматическая локомотивная сигнализация.

Автоматическая локомотивная сигнализация дублирует показания путевого светофора, на приборную панель машиниста, что помогает снизить аварийность при плохой видимости. Все перечисленные системы регулирования движения позволяют сэкономить драгоценные минуты, ведь на железнодорожном транспорте решать все могут даже считаные секунды [1].

Основным плюсом технологии общения на расстояние является в первую очередь экономия времени, для получения нужной информации нам достаточно нажатия одной кнопки. Мы стараемся наиболее рационально тратить свое время, распределяя его на необходимые нам действия, ведь время один из самых важных человеческих ресурсов, мы не можем остановить его или ускорить. Мы можем лишь идти с ним в ногу, стараясь не упустить ни минуты. Так же средством управления, позволяющем сэкономить время является диспетчерская централизация. Это комплекс телемеханических средств, с помощью которых может осуществляется управление и контроль за движением поездов из одного места одним человеком-поездным диспетчером. Диспетчерская централизация позволяет четко и оперативно руководить движением поездов, и повысить пропускную способность, уменьшает количество работников, что позволяет уменьшить воздействия человеческого фактора и повысить производительность труда .

Развитие связи на железнодорожном транспорте является одной из приоритетных целей ОАО “РЖД”. Одним из перспективных направлений развития связи является коренная реконструкция первичной сети. За последние года все больше участков сети не удовлетворяют требования надежности и пропускной способности. Но в тоже время все больше железных дорог ведут работы по созданию более совершенных средств телекоммуникации.

Таким образом исследование показало, что телекоммуникация не останавливается в развитии и продолжает раскрывать свой потенциал на железнодорожном транспорте.

Библиографический список

1. Л.А Кондратьева, О.Н Ромашкова, Издательство “Маршрут”,2003г.
2. Л.А Кондратьева, 2016г.

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Евтеев А. А.
Руководитель: Воловодов С.В., преподаватель

Областное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение «Курский монтажный техникум»

Альтернативные виды топлива

Автомобильный транспорт играет огромную роль в логистическом обеспечении. Однако его двигатель основан на сгорании топлива, выделяет вредные вещества и способствует загрязнению атмосферы.

В большинстве стран мира осуществляется поиск заменителей топлива нефтяного происхождения, в качестве которых могут быть этанол, метанол, биогаз, водород, рапсовое масло, электроэнергия и др.

Так, с 2012 г. более чем 520 тыс. автомобилей в США работают на этаноле, метаноле и биогазе. Но наибольших успехов в этом направлении достиг Китай, где 80% сельских и 60% городских перевозок осуществляются на биогазе. Кроме того, Китай экспортирует работающие на биогазе двигатели (ДВС) в 20 стран мира.

Применение альтернативных топлив может быть в виде добавок и полной замены бензина.

Биогаз - сравнительно новое, перспективное, экологически чистое и экономически выгодное моторное топливо для транспортных двигателей. В части загрязнений атмосферы биогаз на 75% чище дизельного топлива и на 50 % чище бензина.

Если не в течение 10 лет, то через 20-30 лет, наш мир точно столкнётся с нехваткой нефтяных запасов, что скажется на дефиците бензина и дизельного топлива. Соответственно стоимость традиционного топлива для автомобилей будет очень высокой.

Так, что поиск нового источника топлива для автопромышленности очень актуален. К сожалению альтернативы нефти пока не найдено. Все остальные источники топлива, заменяющие бензин и дизельное топливо имеют, как свои плюсы, так и минусы, из-за чего и не получили до сих пор массового распространения.

Водород - наиболее экологически чистое топливо с неограниченными запасами в природе. Основными недостатками в качестве топлива являются

высокая стоимость получения, проблема хранения, высокая энергия, которая нужна для его сжатия, при этом - низкая удельная энергоемкость.

Среди альтернативных топлив выделяется рапсовое масло. Ему уделяют наибольшее внимание Германия, Франция, Бельгия, Италия, Польша. При сгорании рапсового масла выхлопные газы содержат на 20-25% меньше вредных веществ, значительно меньше серы, а круговорот углекислого газа значительно уменьшает угрозу парникового эффекта.

Разработкой электромобилей занимаются многие автомобилестроительные фирмы. Их уже применяют в аэропортах, на атомных электростанциях, в морских портах, на выставках и т. п.

Преимуществами электромобилей являются высокий коэффициент полезного действия двигателя, отсутствие вредных выхлопов, простота конструкции и управления, высокая надёжность и долговечность.

Появление новых аккумуляторных батарей большей емкостью электричества, чем сейчас, в скором времени не предвидится. Так для того, чтобы стать альтернативой традиционному топливу, электрические батареи должны вмещать энергии в несколько раз больше чем сейчас и весить в несколько раз меньше, также как и быть в несколько раз меньше по размеру, что при сегодняшних разработках не реально.

Однако организовать крупносерийное производство пока не удаётся. Основными проблемами при этом являются отсутствие достаточно ёмких для этого аккумуляторов и сети зарядных станций. А самым главным недостатком, на сегодняшний день, является высокая стоимость электромобилей.

Технология Hybrid Air

Технология Hybrid Air - это особая схема соединения бензинового двигателя и системы сжатого воздуха. Первый при этом имеет 3 цилиндра, и при его разработке использовались последние технологии оптимизации веса и компактности с максимальной интеграцией компонентов, снижения внутреннего трения и регуляции охлаждения.

В системе Hybrid Air - три главных компонента: аккумулятор энергии сжатого воздуха, резервуар низкого давления, который работает как расширительный бак, гидравлический блок из насоса и мотора. Последний имеет в составе эпициклическую силовую установку с EGS.

Гибридная силовая установка дает возможность работать в трех режимах: на воздухе, топливе и комбинированном режиме. PSA Peugeot Citroen сообщает, что к 2016 году собирается поставить на конвейерное производство автомобиль с установкой Hybrid Air на базе кроссовера Peugeot 2008.

При чисто топливном режиме, который разработчики рекомендуют для езды по магистралям, автомобиль использует только 1,2-литровый мотор VTi. В режиме комбинированного движения используется и ДВС, и гидромотор.

Использование тепловой энергии двигателя.

Двигатель внутреннего сгорания создает много тепловой энергии, большая часть которой не используется.

Достаточно не давно, в автопромышленности появилась система рекуперативного торможения, позволяющая сэкономить топливо, уменьшить уровень вредных веществ в выхлопе автомобиля.

Так, одно колесо автомобиля при торможении выделяет 96кДж тепловой энергии, которую с помощью специального оборудования научились преобразовывать в электрическую энергию.

Данную энергию направляют в электрическую цепь автомашины, которая в последующем заряжает аккумулятор обычного автомобиля или батарею гибридной машины. Последние несколько лет эта технология развивается бешеными темпами и скорее всего в течение 5-7 лет появится на многих не дорогих автомобилях.

Механическая коробка передач без сцепления

Впервые эту технологию применила компания Nissan на своих спортивных автомобилях Ниссан 370Z Не смотря, что многие автопроизводители утверждают, что механическая коробка передач изжила свое, и что автоматические коробки намного лучше, на самом деле это не так. В особенности это касается спортивных автомобилей, которым необходимо максимальное ускорение без потери скорости.

В 2009 году компания Ниссан первая в мире стала использовать на своих автомобилях технологию сдвига и синхронизации оборотов двигателя, с помощью механической трансмиссии без сцепления.

Двигатель без распредвала

Двигатель без распределительных валов позволяет снизить уровень вредных выбросов автомобиля, увеличить мощность автомобиля, без увеличения расхода топлива

В настоящий момент такие автомобильные компании, как Renault, BMW, Fiat, Valeo, Genera Motors, Ricardo PLC, Lotus Engineering, Ford, Koenigsegg и Cargine уже исследовали эту технологию и в будущем готовы массово наладить выпуск моторов без распределительных валов. Вместо распределительных валов в таких двигателях устанавливаются электромагнитные, гидравлические или пневматические приводы управления клапанами впрыска.

Интеллектуальная подвеска автомобиля

Уже сегодня, что 10-15 лет казалось фантастикой, можно за достаточно небольшие деньги на некоторых премиум автомобилях, в качестве дополнительной опции получить адаптивную подвеску с магнитными амортизаторами.

В близком будущем появится полностью интеллектуальная подвеска автомобиля, которая с помощью множества датчиков и электронного блока управления будет следить каждую секунду за дорожным покрытием.

Информация о неровностях и качестве дорожного покрытия будет поступать в специальный компьютер, который с помощью специальных алгоритмов, будет заранее предсказывать, указывая электронной подвеске, как максимально смягчить удар колес при наезде об неровность дороги.

Таким образом, будет достигаться максимальная комфортность при поездке в автомобиле и максимальное экономия износа элементов ходовой части машины.

Адаптивная подвеска с магнитными амортизаторами

Если в обычном амортизаторе каналы в движущемся поршне имеют постоянное проходное сечение для равномерного перетекания рабочей жидкости, то у адаптивных амортизаторов оно может изменяться при помощи специальных электромагнитных клапанов.

Происходит это следующим образом: электроника собирает множество различных данных (реакции амортизаторов на сжатие/отбой, величину дорожного просвета, ходы подвесок, ускорение кузова в плоскостях, сигнал переключателя режимов и пр.), а затем мгновенно раздает индивидуальные команды на каждый амортизатор: распуститься или зажаться на определенное время и величину. Технологии и настройки регулируемых амортизаторов с электромагнитными клапанами постоянно совершенствуются, чтобы добиться максимально плавного перехода от жесткого состояния демпфера к мягкому. К примеру, у амортизаторов Bilstein в поршне имеется особый центральный клапан DampTronic, позволяющий бесступенчато снижать сопротивление рабочей жидкости.

Адаптивный амортизатор на основе магнитореологической жидкости

В магнитореологических амортизаторах за регулировку жесткости отвечает особая магнитореологическая (ферромагнитная) жидкость, которой заполнен амортизатор.

В составе ферромагнитной жидкости множество мельчайших металлических частиц, которые реагируют на изменение магнитного поля вокруг штока и поршня амортизатора. При увеличении силы тока на соленоиде (электромагните), частицы магнитной жидкости выстраиваются словно солдаты на плацу по линиям поля, а вещество моментально меняет свою вязкость, создавая дополнительное сопротивление перемещению поршня внутри амортизатора, то есть делая его жестче.

Адаптивная гидропружинная подвеска

Основываясь на данных от уймы сенсоров, следящих за перемещением кузова во всех направлениях, а также на показаниях с особых стереокамер (сканируют качество дороги на 15 метров вперед), электроника способна ювелирно корректировать (открытием/закрытием электронных гидроклапанов) жесткость и упругость каждой гидропружинной стойки. В итоге такая система практически полностью исключает крены кузова при самых разнообразных условиях движения: поворот, ускорение, торможение.

Конструкция настолько быстро реагирует на обстоятельства, что даже позволила отказаться от стабилизатора поперечной устойчивости. Инженеры Mercedes-Benz, например, в своем шасси Active Body Control просто-напросто усовершенствовали пружинную стойку с амортизатором, установив на нее специальный гидравлический цилиндр. И в итоге получили одну из самых совершенных адаптивных подвесок из ныне существующих

Библиографический список

1. Альтернативное топливо для автомобилей. URL: http:// altenergiya.ru/.
2. Инновационные технологии в автомобилях http://avtonovostidnya.ru ttp://www.ntpo.com
3. http://www.1gai.ru/pu @1gai.ru http://www.ruinsider.pro

ОТХОДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА - ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЛИ РЕСУРС?

Шахназарян Р.А.
Руководитель: Галахова Е. Н., преподаватель

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Ртищево

Актуальность. Влияние экологических проблем стало ещё одним серьёзным вызовом современности. Проблема охраны окружающей среды, ее воздействие на человека и производство заставляют осознать тесную связь между экологией и экономикой, взаимозависимость экологических и других признанных важными проблем общества [1:58]. Степень воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду оценивают по уровню расходования природных ресурсов и уровню загрязняющих веществ, поступающих в природную среду городов и регионов, где расположены предприятия железнодорожного транспорта.

Гипотеза: возможно ли в условиях обострения эколого-социальных проблем и имеющихся инновационных разработок, раскрывающих возможности качественно нового восприятия техногенных отходов, применить методику управления отходами на принципах ресурсного воспроизводства и рационального природопользования.

Промышленные (производственные) отходы – это остатки сырья, материалов, образующиеся при выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства [2: 138].

Предприятия – Ремонтное и Эксплуатационное локомотивное депо Ртищево Юго-Восточной железной дороги – филиала ОАО «Российские железные дороги» основаны в 1873 году. Основной вид деятельности – предоставление услуг по ремонту, техническому обслуживанию и переделке железнодорожных локомотивов и прочего подвижного состава. В состав предприятия входят два участка: Ртищевский и Балашовский. Ртищевский

участок расположен в городской черте на трёх промплощадках, общая площадь которых составляет 100611,70 м^2. Предприятие Ремонтное депо не имеет на балансе собственные места длительного хранения отходов. На территории предприятия имеется 65 объектов накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на городские полигоны специализированным предприятиям. Общее число контейнеров различных размеров, используемых для временного размещения отходов на территории предприятия – 61. На территории предприятия Эксплуатационного депо имеются 5 объектов накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на лицензированную свалку специализированным предприятиям. В документах отчётности указано, что условия хранения отходов, размещённых на территории предприятия, соответствуют «Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия (организации)», документу «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)», «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ-01-93)», требованиям СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и пособию к СНиП 2.01.28-85. По данным на 2016 год в процессе производственной деятельности предприятия образовалось всего 7 наименований отходов с общей массой 74,053 тонн. В документе содержится информация, предоставленная специалистом по охране окружающей среды, об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов производства и потребления на предприятиях локомотивного и эксплуатационного депо ст. Ртищево. Сведения дают примерную характеристику по качественному и количественному содержанию производственных отходов.

Процесс управления ресурсами и отходами на предприятиях железнодорожного транспорта и его подразделений как объект исследования рассматривается в статье «Проблемы и перспективы ресурсосбережения на предприятиях железнодорожного транспорта» [3:40-41]. Автор отмечает, что последнее десятилетие в научном поиске большую значимость имеет вектор на создание технологий и методик, предусматривающих использование техногенных отходов в качестве сырьевых ресурсов. В области ресурсосбережения определён следующий перечень критериев оценки деятельности предприятий железнодорожного транспорта: 1) уровень переработки отходов (доля отходов, подвергаемых переработке, по отношению к общему объёму их образования, %); 2) уровень использования отходов (доля утилизированных отходов к общей массе ресурсных фракций, %); 3) уровень захоронения отходов (доля отходов, размещённых на полигонах, к общей массе образованных отходов, %) 4) уровень использования вторичных ресурсов к массе реализованной продукции, %; 5) стоимость переработки отходов; 6) уровень удовлетворённости населения работой системы использования отходов.

Предприятия по обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта в городе Ртищево работают по старым технологиям, в которых вопросы ресурсосбережения практически отсутствуют. Каковы же пути решения проблемы утилизации отходов?

Вывод: для предприятий железнодорожного транспорта необходимы разработка и внедрение экологически и экономически эффективных технологий обращения со специфичными отходами производства и потребления:

- сортировка отходов для последующего использования их в качестве вторичных ресурсов;
- разработка и внедрение экологически чистых технологий использования отходов в качестве топлива;
- разработка и внедрение экологически чистых технологий утилизации отходов 3 и 4 классов опасности;
- использование технологий регенерации масел и смазок, электролитов аккумуляторных батарей, нефтесодержащих отходов с получением вторичных продуктов;
- широкое применение безотходных технологий (например, технологий с замкнутыми системами водоснабжения для обмывки внутренних поверхностей цистерн, мойки колёсных пар и других деталей подвижного состава и т.д.) [4].

Одним из условий сохранения качества природных объектов является ограничение потоков отходов от источника, т.е. от предприятия. Следовательно, «управление ресурсами и отходами позволяет повысить эффективность производства и минимизировать его воздействие на окружающую среду» [5:32-35]. Применение новейших экобиотехнологий на основе комплексных систем, научно обоснованные и проверенные эколого-инновационные решения по использованию отходов предприятий железнодорожного транспорта не только помогут сберечь природные ресурсы и заменить их сырьём нового качества, но и снизить негативное воздействие опасных токсикантов, содержащихся в отходах.

Именно комплексный подход к созданию системы управления отходами и разработка технологии по утилизации загрязнений позволит не только решить проблему, но и улучшить состояние окружающей среды в целом.

Выражение Карла Ясперса «ответственность за настоящее позволяет нам ощутить ответственность за будущее» может стать девизом к реалиям сегодняшнего времени .

Библиографический список

1. По пути экологически ориентированного развития // Железнодорожный транспорт №9, 2015, с.58-64.
2. Экология: конспект лекций / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский, - Изд.4-е,
3. перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2008, - 219 с.

4. Галахова Е.Н. Проблемы и перспективы ресурсосбережения на предприятиях железнодорожного транспорта// Наука и образование в жизни современного общества: сб. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конф. 29 ноября 2013 г. : Часть 3. Тамбов, 2013. - С. 40-41.
5. Энергетическая стратегия холдинга « Российские Железные Дороги» на период до 2015 года и на перспективу до 2030 года от 15 декабря 2011 г. № 2718р.
6. Соловьёва Н.В., Худошина М.Ю. Комплексный подход к моделированию управления ресурсами и отходами в системе «природа-техносфера» с целью минимизации воздействия на окружающую среду // Безопасность жизнедеятельности.- М., 2012. - №2. – С.32-35.
7. Иконникова Г.И., Иконникова Н.И. Цивилизационный сдвиг – действительность или возможность? / М.: Издательство «Форум» - 2009. - 320 с.

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА. ЕГО РОЛЬ В ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ, ЭКОНОМИКЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СТРАНЫ

Долгашов А.С.
Руководитель: Жданов В. И., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Железнодорожный транспорт нашей страны имеет богатый исторический опыт строительства, развития, реконструкции и эксплуатации станций и узлов.

При сооружении в 1837 году однопутной железной дороги Петербург – Царское село появились первые пять станций, а в 1851 году по окончании строительства крупнейшей железной дороги Петербург – Москва протяженностью 651 км было построено еще 34 станции. Первые крупные станции Петербург и Москва были построены с небольшим числом путей для обслуживания только пассажирского движения, но для дальнейшего их развития с учетом возможности грузовых перевозок бронировалась значительная территория, что было использовано в последующем, даже в послереволюционный период.

Первые крупные пассажирские станции строили в больших городах тупиковыми, ими заканчивались железнодорожные линии. Полезная длина приемо-отправочных и разъездных путей на разных дорогах была различной – от 220 до 320 м, а в начале XX в. она составляла 480-640 м. До 1941 г. было электрифицировано 1965 км линий с тяжелым профилем и оборудовано автоблокировкой 8472 км железных дорог, построено 13 412 км новых линий,

9100 км вторых путей, а протяженность сети железных дорог СССР достигла 106,1 тыс. км.

Строительство новых линий, вторых путей, электрификация железных дорог вызвали соответствующее развитие железнодорожных станций и узлов. Это, прежде всего, коснулось Московского узла, где было электрифицировано пригородное движение на Горьковском, Рязанском и Курском направлениях и уложены дополнительные главные пути. Было также электрифицировано движение на некоторых участках Ленинградского узла.

В период Великой Отечественной войны потребовалось строительство ряда важнейших для страны железнодорожных линий .

В эти годы в больших размерах увеличилась работа дорог в районах Поволжья, Урала и Западной Сибири. В 1946 г. начали выпускать паровозы серии «Э» мощностью до 1500 л.с., что позволило поднять среднюю массу поезда на 7-10 %. С 1947 г. начался перевод железных дорог на электрическую тягу. В последние годы значительное внимание уделяется совершенствованию технологических процессов станций, применению передовых методов труда, внедрению новой техники, без чего развитие станций не может обеспечивать полноценную эффективность их работы.

Экономика и политика

Правовую политику на железнодорожном транспорте можно рассматривать как целенаправленную и последовательную деятельность государства в лице его органов и должностных лиц по созданию, развитию и совершенствованию механизма правового регулирования деятельности железнодорожного транспорта и его инфраструктуры.

В развитии железнодорожной правовой политики России можно выделить шесть основных этапов в зависимости от целей, которые ставило государство перед железнодорожной отраслью:

I этап 1836 г. – середина XIX века (правовая политика по строительству первых железнодорожных линий и начало правового регулирования деятельности железных дорог);

II этап – вторая половина XIX – конец XIX века (правовая политика по созданию первой сети железных дорог, огосударствлению частных железных дорог и формированию единой нормативно-правовой базы для железнодорожного транспорта);

III этап – конец XIX – начало XX века (правовая политика по созданию единой сети железных дорог и дальнейшее совершенствование железнодорожного законодательства);

IV этап – 1904–1945 гг. XX века (правовая политика в годы войн и революций, введение норм чрезвычайного законодательства на железнодорожном транспорте);

V этап – 1945–1990-е годы (правовая политика реконструкции и развития железнодорожного транспорта, обновление его законодательства);

VI этап – современный этап – с конца XX века по настоящее время (правовая политика реформирования железнодорожной отрасли и совершенствование железнодорожного законодательства).

Суть железнодорожной правовой политики России на втором этапе развития отрасли заключалась во введении правительством так называемой системы железнодорожных гарантий, которые обеспечивали доходность капиталу, вкладывавшемуся в железнодорожное предприятие, со стороны правительства.

Гарантии были установлены на акционерный и облигационный капиталы Главного общества, которые ему предстояло создать через выпуск и размещение ценных бумаг, что, в свою очередь, должно было стать мощным инструментом привлечения частных, и прежде всего иностранных, капиталов в железнодорожное дело. В то же время все усилия российского правительства были направлены на создание разветвленной сети железных дорог для улучшения экономического положения России, а также сокращения разрыва между ускоряющимися темпами промышленного развития и отставанием в развитии транспортного комплекса, которое к тому же усугублялось отсутствием должной законодательной базы, а также основанной на ней последовательной и целенаправленной правовой политики. Совершенствование системы

управления первой сети железных дорог выразилось в создании Министерства путей сообщения – единого централизованного органа, имеющего более эффективную структуру управления всеми железными дорогами России как частными, так и казенными.

Таким образом, изучение и анализ железнодорожного законодательства в исторической ретроспективе позволяет сделать вывод о том, что, с одной стороны, оно идет вслед за меняющимися условиями экономического развития государства, а с другой – сохраняется консервативность и незыблемость основ железнодорожного хозяйства.

Библиографический список

1. www.kazedu.kz/referat/190626/8
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Железнодорожный_транспорт_в_России
3. http://vse-lekcii.ru/zheleznodorozhnyj-transport/zhdsu/istoricheskie-svedeniya-o-razvitii-zheleznodorozhnyh-stancij-i-uzlov

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Легостаев Д.С.
Руководитель: Говорова М. М., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Российский рынок строительных материалов в целом очень быстро и активно развивается. Всего за 10 лет страна прошла этап от песка с цементом, когда из них делали растворную смесь, до очень сложных системных решений в смесях, от стекловаты до комплексных систем теплоизоляции, от мастерка до систем механизации штукатурных и других работ. Страна очень быстро освоила решения и ноу-хау, которые предлагаются в Европе. К настоящему времени предложение строительной продукции на российском рынке не уступает по разнообразию зарубежным странам. Этому способствовали и открытость границ, и активность торговых сетей, и деятельность российских дочерних предприятий международных фирм, и заказы проектов крупных российских объектов иностранным архитекторам. Предложение новой продукции и технологий на российском рынке будет расширяться и в дальнейшем. Это связано, главным образом, с необычайным разнообразием природных условий в нашей стране, не имеющих аналогов в развитых странах: это и температурные режимы, и сейсмика, и вечная мерзлота и т. п.

Многие тысячи новых материалов и технологий, которые могут в обозримом будущем стать катализаторами быстрого роста стройиндустрии, в настоящее время находятся на самых различных стадиях научных исследований, разработки и коммерческого внедрения и их последующая судьба, за редкими исключениями, не слишком предсказуема. Причем, как показывает богатый исторический опыт, весьма значительная часть из нашедших сегодня широкое применение стройматериалов первоначально достаточно долго доказывали свою практическую полезность не в самой строительной индустрии, а в других, более «инновационно восприимчивых» отраслях экономики, например, в секторе бытовой электроники или в медицине.

Тем не менее, целый ряд разработанных в совсем недавнем прошлом новых материалов уже практически созрел для быстрого и массового внедрения в стройиндустрии. Быстрое распространение и практическое внедрение самовосстанавливающихся стройматериалов — прямое следствие бурного развития в последние годы нанотехнологических разработок в материаловедении.

В самом общем виде принцип действия механизма самовосстановления различных материалов основывается на том, что в их состав искусственно инкорпорируются особые сферические наночастицы (наносферы), которые внутри себя содержат связующие химические агенты. В случае возникновения тех или иных повреждений таких материалов «вмонтированные» в них наносферы саморазрушаются и выбрасывают свое содержимое, которое быстро переносится непосредственно в проблемную зону для ее ремонта.

Например, в случае с самовосстанавливающимся бетоном такие наносферы эффективно инкорпорируются напрямую в бетонную смесь, тогда как в самовосстанавливающихся металлах эти наночастицы пока используются лишь в поверхностных слоях (например, в оцинкованных участках), поэтому «авторемонт» последних все еще носит скорее косметический характер.

Другое обширное семейство перспективных инновационных стройматериалов, возникновение которого также стало возможным благодаря серьезному прогрессу, достигнутому в сфере нанотехнологий, — *«стеклообразные металлы» (≪glassy metals≫),* гибридные искусственные материалы, одновременно обладающие свойствами стекла и металла.

Потенциальные конструкционные достоинства таких гибридных материалов достаточно очевидны даже для непрофессионалов — в них удается достичь удивительного сочетания эластичности, пластичности и прочности с прозрачностью, причем их вязкость разрушения (трещиностойкость) очень высока.

Наконец, как полагают многие специалисты, в самом скором времени может произойти подлинный ренессанс такого давно известного в стройиндустрии материала как *гипсокартон.* На протяжении многих десятилетий с момента его изобретения в конце XIX века базовый процесс производства гипсокартона был практически неизменным: измельченный гипсовый камень помещался в обжиговую печь и нагревался до500 °С.

Еще одним очень существенным фактором, который должен оказать в ближайшие несколько десятилетий определяющее воздействие на темпы технологического обновления отрасли, может стать прогрессирующее истощение запасов ряда невозобновляемых природных материалов, активно использующихся в мировой стройиндустрии.

Так, согласно недавним оценкам, представленным специалистами Геологической Службы США (United States Geological Survey study), при условии сохранения текущих среднегодовых темпов прироста мировой добычи (порядка 2% ежегодно), уже в течение жизни следующих двух-трех поколений будут практически исчерпаны земные запасы многих важнейших металлов и минералов: резкий дефицит свинца и олова может возникнуть в течение ближайших 15 лет, меди — через 20 лет, железной руды и бокситов — через 60-65 лет.

В свете этих тревожных прогнозов, в том числе напрашивается вполне очевидный вывод и для отдельно взятой строительной отрасли, который сводится к необходимости осуществления в ней в весьма ограниченных временных рамках полномасштабной реорганизации основных производственных процессов (в частности, — поиска механизмов быстрого снижения удельного потре-бления базовых сырьевых материалов) и резкой активизации усилий по разработке альтернативных технологических решений и созданию новых материалов.

Бетон — вторая по общим объемам потребления человеческой цивилизацией (после воды) субстанция, иными словами, он является самым

активно используемым из искусственно созданных людьми материалов. Так, в середине прошлого десятилетия в мире ежегодно производилось в общей сложности порядка 7 куб. километров бетона, т. е. на каждого жителя Земли приходилось более 1 кубометра этого продукта. Столь колоссальные объемы производимого

человечеством бетона и его массовое распространение в строительной индустрии, помимо всего прочего, делают этот материал важнейшим элементом четко обозначившегося в последние годы процесса ускоренной «экологизации» стройматериалов.

Таким образом, в скором будущем с бетоном можно будет проделывать те же произвольные модификации, которые уже давно стали возможными по отношению к той же стали или стеклу.

Если временно оставить в стороне это, безусловно, магистральное направление научных исследований, нельзя не отметить, что и инкрементный прогресс в области совершенствования качества обычного бетона за последние несколько десятилетий был весьма значительным. Так, лучшие образцы модифицированного бетона сегодня примерно втрое превосходят по компрессионной прочности стандартный бетон образца начала 70-х гг. прошлого века, что в т. ч. позволяет в промышленных масштабах создавать куда более тонкие, легкие и протяженные железобетонные конструкции.

Самым ярким примером того, насколько более надежными и прочными стали современные бетоносодержащие строительные структуры, можно считать недавно возведенную знаменитую башню-небоскреб Burj Khalifa в Дубае (ОАЭ), самое высокое 828-метровое здание в мире (что более чем на 300 метров выше, чем у предыдущего рекордсмена, небоскреба Taipei 101 на Тайване). Так, специально для Burj Khalifa была разработана особая марка бетона, способная долгое время выдерживать температуру до +50 °С, и, что особенно показательно, основной несущий каркас этой башни был полностью выполнен из железобетона, тогда как у Taipei 101 он был стальным.

Итак, массовое распространение в стройиндустрии специализированных теплоизоляционных материалов и продуктов, наблюдаемое в последние годы, создало для наиболее активных игроков этой отрасли очень серьезные потенциальные возможности по части оптимизации базовых показателей энергоэффективности. Достаточно лишь бегло перечислить наиболее перспективные инновационные материалы и технологические методы, активно внедряющиеся в данной сфере, такие как пенополистирол, акустические мембраны, паровоздушные защитные слои, разнообразные стекловолоконные изоляци-онные системы и т. д., для того, чтобы прийти к очевидному выводу о том, что при помощи умелого комбинирования этих изоляционных материалов и технологий строительные компании теперь располагают куда более обширным арсеналом для гибкого управления своими удельными издержками и контроля над энергоемкостью.

Практически каждый год на рынке строительной продукции появляются новые предложения от различных производителей. Разработка и внедрение

таких материалов, технологий и систем обусловливаются необходимостью решения задач современного строительства, которые зависят не только от рыночного спроса, но и от основных трендов, складывающихся в отрасли.

Тренды на российском рынке:

– Тренд первый. Экологически чистые материалы
– Тренд второй. Энергоэффективность.
– Тренд третий. Экономия трудозатрат и издержек
– Тренд четвертый. Усиление безопасности и надежности

Таким образом, по применению материалов Россия, все же в значительной мере отставая от развитых стран развивается в рамках общемировых технологических трендов, таких как экологичность, энергоэффективность, оптимизация процесса строительства. А также:

1. Драйверами спроса на новые материалы в большей степени выступают продвинутые конечные пользователи, которым необходимо жилье и коммерческая недвижимость с улучшенными экологическими, энергоэффективными свойствами, повышающими качество жизни в целом. Инновационный спрос со стороны пользователей активно поддерживается проектными и архитектурными организациями.
2. Для продвижения новых материалов исключительно важным является законодательное и нормативное давление государства на строительную отрасль в целом, а также реализация за счет инновационных технологий крупных государственных проектов, таких как Универсиада, Олимпиада и т. п.
3. Выпуск инновационных материалов все объемнее происходит на территории самой России, прежде всего за счет налаживания их производства крупными зарубежными компаниями — мировыми отраслевыми и технологическими лидерами. Продвижение новейших отечественных разработок не стимулируется рыночным спросом и господдержкой, поэтому они используются в незначительных объемах.

Библиографический список

1. Малахов В. И. Контрактные модели реализации инвестиционно-строительных проектов. М., 2012.
2. Салихова И. Э. Применение инновационных технологий в строительной сфере // Инновационная экономика: материалы Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Казань: Бук, 2014. — С. 64-66.
3. Строительство.Ру. Режим доступа: http://rcmm.ru/ekonomika-i-biznes/35756-stroitelnoy-otrasli-nuzhny-innovacii-a-vot-stroitelyam-net.html (дата обращения: 15.11.2017).
4. Новейшие строительные технологии. Режим доступа: http://www.klag.ru/newteh/ (дата обращения: 15.11.2017).

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Кожевников А.К.
Руководитель: Исупова А.М., преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Кирове (филиал СамГУПС в г. Кирове)

Железнодорожный транспорт - отрасль, в которой вычислительная техника и информационные технологии начали внедряться одними из первых в России и до сих пор ОАО «РЖД» занимает передовое место в этих направлениях. Главная цель информационной системы железнодорожного транспорта - обеспечение информацией всех технологических процессов и сфер деятельности отрасли, создание информационной основы и автоматизированных управляющих систем для достижения максимальной эффективности работы железнодорожного транспорта в условиях рыночной экономики.

Эволюция создания и развития информационных технологий - это длинный путь от фабрик механизированного счета - к мощным вычислительным установкам, включенным в глобальную сеть передачи данных; от отдельных расчетов - к крупным информационным и управляющим системам, обеспечивающим автоматизацию основных технологических процессов работы транспортного комплекса.

Развитие информационных технологий на железнодорожном транспорте проходило в три этапа. В 1960-х гг., на первом этапе, были подведены коммуникации, установлены программно-технические средства, выполнены многие другие организационно-технические мероприятия по созданию структуры вычислительных центров. На дорогах организованы машиносчетные станции, позволяющие автоматизировать решение простейших однообразных задач по расчетам - инженерным и по эксплуатационной работе [1]. К концу 60-х годов стала очевидной необходимость создания в Министерстве путей сообщения (МПС) Главного вычислительного центра (ГВЦ) для интеграции в единую систему функционирующих на железных дорогах задачах оперативного и долгосрочного планирования поездной и грузовой работы.

Для оптимизации оперативного, среднесрочного и долгосрочного планирования перевозок грузов приказом МПС от 11.05.71 определяются основные задачи первой очереди автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ МПС). Приказ предусматривал выделение 19 основных подсистем отрасли по хозяйствам: перевозок, грузовой и коммерческой работы, энергоснабжения и др. В их рамках решались отдельные задачи по созданию программно-технической среды, технологической и информационной базы. Поскольку в то время

вычислительные машины были относительно слабыми, отсутствовали качественные каналы для передачи информации, решение каждой задачи вынужденно было быть автономным, далеко не всегда стыкующимся с другими задачами и подсистемами

Начало второго этапа было ознаменовано настоящей революцией в идеологии создания информационных систем, которая произошла с появлением персональных компьютеров. Они послужили идеальными элементами для построения сетей. На этом этапе начали создаваться АСУ на основе баз данных о состоянии вагонного парка, путевого и локомотивного хозяйства.

Постоянное внедрение все более совершенной и мощной вычислительной техники, новых системно-технических решений, прикладного программного обеспечения, а также совершенствование технологии работы пользователей информационных систем привело к тому, что в конце 1970-х – начале 1980-х годов стал появляться новый тип информационных систем - комплексные системы. Вводится понятие «модель» как способ отображения фактической работы объекта, его «жизни». Первой такой моделью стала поездная модель, отражающая формирование, движение и расформирование поездов. Параллельно появляется модель сортировочной станции - основа автоматизированной системы управления работой сортировочной станции (АСУ СС). Под руководством талантливейшего инженера и организатора Б.Е. Марчука создается первая вычислительная сеть из 15 ИВЦ и первая работающая версия отечественной системы «Экспресс».

На железных дорогах создаются АСУ СС, автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП), внедряются единые комплексы интегрированной обработки дорожной ведомости (ИОДВ), интегрированной обработки маршрутов машинистов (ИОММ). У истоков создания систем по управлению грузовыми перевозками стояли замечательные ученые Л.П. Тулупов, Е.М. Тишкин, Н.Д. Иловайский, А.П. Писарев и большой коллектив ученых, разработчиков, специалистов, внедрявших эти системы [1].

В 1980-х годах началась эксплуатация на сетевом уровне системы автоматизированного диспетчерского центра управления (АДЦУ), информационной основой которой стала АСОУП. Создаются информационные системы: диалоговая информационная система контроля оперативного управления перевозками (ДИСКОР), контроль сменно-суточного планирования перевозок грузов (КССП), анализ погрузки нефтеналивных грузов (АПН), информационно-справочная система внешнеторговых грузов (ИСС ВТГ) и др. Разработан сменно-суточный доклад для руководителей МПС, информация из всех систем используется в практической работе функциональных служб дорог. Объем перевозок в тот период был большим, поэтому потребность в информационных системах была повсеместной .

Третий, современный, этап развития информационных технологий на железнодорожном транспорте начинается с очередного технического переоснащения ГВЦ в 1995 году. Там появились две ЭВМ IBM 9672 R 31 - первые машины класса мэйнфрейм, имевшие самую передовую по тем

временам архитектуру. Были использованы стандартные средства СУБД и инструментальные средства SAS Institute, позволившие значительно продвинуться в разработке прикладных задач. Новый программно-технический комплекс стал базой для эксплуатации современных АСУ [3].

С 1995 по 2000 г. была осуществлена планомерная замена программно-технических средств, определены принципы новых технологий. Приступили к созданию новых информационных систем и внедрению новых информационных технологий в управление производственной деятельностью на железных дорогах. Все это вместе позволило вывести вычислительную отрасль железнодорожного транспорта на уровень мировых достижений и обеспечить дальнейшее развитие в выбранном направлении.

К 1998 г. была реализована современная программно-техническая среда, соответствующая мировому уровню. Произошли изменения в структуре управления информатизацией. ГВЦ становится головным центром по эксплуатации информационных систем, ему в оперативном отношении подчинены ИВЦ железных дорог. В функции ГВЦ вошли новые направления по эксплуатации сетей передачи данных (СПД), обеспечению информационной безопасности, по информационной поддержке железных дорог государств - участников Содружества, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики и др.

В 1999 г. в эксплуатацию вошел экономичный сервер IBM 9672 R36, обеспечивающий 12-кратную масштабируемость и позволяющий наращивать мощности. Устанавливается робот-хранилище Storage Tek объемом 13 Тбайт и реализуется новая стратегия хранения данных, принятая в мировой практике построения систем внешней памяти. Освоены операционные системы 0S/390, СУБД ADABAS, ORACLE, DB2, новые инструментальные средства SAS Institute. Появилась возможность строить и развивать автоматизированные системы реального времени по управлению перевозочным процессом, обработке финансовых документов и др [2].

В 2000 г. программно-технический комплекс снова модернизируется. Вводятся в эксплуатацию крупнейшие автоматизированные системы: ДИСПАРК (система, выполняющая контроль за состоянием и перемещением вагонов на дорогах и сети в целом), ЕК АСУФР (система управления финансами и ресурсами ОАО «РЖД») и др., внедрение которых в значительной степени изменило технологию работы функциональных служб дорог. Осуществляется промышленная эксплуатация около 200 информационных систем. Внедрение СПД и высокоскоростных каналов позволяет перейти к сетевой структуре обработки данных и реализовать систему управления вычислительными ресурсами отрасли. Инфраструктура предоставляет большие возможности для полномасштабной реализации web-технологий, технологий защиты и обеспечения достоверности отраслевых информационных ресурсов

Сегодня АСУ РЖД состоит из более 600 интегрированных автоматизированных систем и клиентских приложений, она представляет собой распределенную информационную систему по направлениям производственной

деятельности компании. С помощью информационных систем осуществляется управление перевозочным процессом, сбытом и организацией грузовых и пассажирских перевозок, корпоративной инфраструктурой и подвижным составом, экономикой, финансами и ресурсами, стратегическим развитием, инвестиционной и информационной деятельностью, информационной безопасностью, унификацией и интеграцией автоматизированных систем.

Таким образом, информационные технологии — это не просто средства поддержки управления, а один из важнейших элементов инфраструктуры транспорта. Из разряда вспомогательных средств они стали основными технологиями и оказывают существенное влияние на совершенствование процесса управления перевозками.

Библиографический список

1. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60017
2. 2. Лецкий Э. К. Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте [Текст] / Э. К. Лецкий. – М.: Маршрут, 2003. – 408 с.
3. Информационные технологии на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие / Э. К. Лецкий, В. И. Панкратов, В. В. Яковлев ; под. ред. Э. К. Лецкого, Э. С. Поддавшкина, В. В. Яковлева. – М.: УМК МПС России, 2000.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И МЕТОДЫ ИХ ОЧИСТКИ

Миронов А.А.
Руководитель: Барбашева Л. В., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения имени императора Александра I»
Брянский филиал ПГУПС

2017 год в России объявлен годом экологии. Следовательно, возникает вопрос: какой же является экологическая ситуация на предприятиях ОАО “РЖД”? Железнодорожный транспорт признан в мире одним из наиболее экологичных видов транспорта. Доля ОАО «РЖД» в загрязнении окружающей среды России составляет менее 1%.

Вместе с тем руководство Компании считает необходимым принимать активное участие в решении задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим в компании открыт Международный центр по экологической безопасности, создана система экологического мониторинга за воздействием предприятий компании на окружающую среду, разработана и реализуется Программа повышения экологической ответственности, установлены стратегические ориентиры на сокращение негативной нагрузки на окружающую среду, утверждены: концепция природоохранной деятельности; политика в области охраны окружающей среды.

В своей статье я постараюсь выявить основные способы загрязнения вод предприятиями железнодорожного транспорта, а так же основные методы их очистки. Согласно мониторинга в 2016 году сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты сократился на 0,988 млн.м3 или 12,6% и составил 6,8 млн.м3.

Но все же ежегодно из пассажирских вагонов на каждый километр пути выливается до 200 м³ сточных вод, содержащих патогенные микроорганизмы. Это приводит к загрязнению железнодорожного полотна и окружающей природной среды. При мытье подвижного железнодорожного состава в почву и водоёмы переходят вместе со сточными водами синтетические поверхностно – активные вещества, нефтепродукты, фенолы, шестивалентный хром, кислоты, щелочи, органические и неорганические взвешенные вещества.

На предприятиях железнодорожного транспорта вода участвует почти во всех производственных процессах: при обмывке и промывке подвижного состава, его узлов и деталей; при охлаждении компрессоров и другого оборудования; при получении пара; при заправке вагонов; при реостатных испытаниях тепловозов и так далее. Немалая часть потребляемой воды расходуется безвозвратно, большая же часть её сбрасывается в поверхностные водные объекты—моря, реки, озера и ручьи.

В зависимости от сложного химического состава сточных вод применяются механические, физико-химические и биологические методы очистки, а также их различные комбинации при очистке от ионов тяжелых металлов и поверхностно-активных веществ. Но во всех случаях первой стадией является механическая очистка.

Загрязняющие примеси в воде могут находиться в виде суспензий, эмульсий, в коллоидной форме (или представлять собой истинный раствор).

Для удаления взвешенных частиц используют гидромеханические способы очистки, а также фильтрование. Выбор метода зависит от размера частиц примесей, их свойств, концентрации, расхода сточных вод и необходимой степени очистки.

Сточные воды до фильтрации и отстаивания пропускают через решетки с отверстиями 10-12 мм, устанавливаемые перед отстойниками с целью извлечения из них крупных примесей, которые могут засорять трубы и каналы. Грубодисперсные примеси удаляются в песколовках, отстойниках,

осветлителях и гидроциклонах. В осветлителях одновременно с отстаиванием происходит фильтрация сточных вод через слой взвешенных частиц.

Для удаления из сточных вод тонкодисперсных взвешенных и коллоидных частиц, растворенных газов, минеральных и органических веществ используются физико-химические методы. К ним относят коагуляцию, флотацию, адсорбцию, ионный обмен, ультрафильтрацию и др.

Коагуляцией называется объединение коллоидных частиц в более крупные. Осаждение укрупненных частиц под действием силы тяжести называется седиментацией. Коагуляция осуществляется путём добавления специальных веществ—коагулянтов. Эти вещества в воде образуют хлопья гидроксидов металлов, которые улавливают коллоидные и взвешенные частицы и агрегируют их. Так как коллоидные частицы имеют слабый отрицательный заряд, а хлопья коагулянтов—положительный, между ними возникает взаимное притяжение. В качестве коагулянтов обычно используют соли алюминия, железа или их смеси.

Перспективным методом очистки производственных сточных вод от коллоидных и эмульгированных примесей является электрокоагуляция. Для этого проводят электролиз с использованием стальных или алюминиевых анодов. Под действием тока происходит растворение металла. В результате чего в воду переходят катионы железа и алюминия, которые, взаимодействуя с гидроксильными ионами, образуют хлопьевидные гидрооксиды металлов. Наступает коагуляция и происходит очистка воды.

Флотация является наиболее эффективным методом удаления из сточных вод нерастворимых диспергированных твердых взвесей, а также нефтепродуктов, которые самопроизвольно плохо отстаиваются. Флотация сопровождается аэрацией сточных вод, снижением концентрации ПАВ, легкоокисляемых веществ, бактерий и микроорганизмов.

Для очистки сточных вод используется метод экстракции, основанный на извлечении органических примесей с малой растворимостью в воде органическими растворителями—экстрагентами, в которых эти соединения хорошо растворяются. В результате экстракции примесь распределяется между экстрагентом и водой. Экстракцией удаляют из воды фенолы, жирные кислоты, анилин и др.

Пароциркулярный метод (эвопорация) очистки применяется для удаления из сточных вод веществ, летучих с водяным паром. Метод широко используется для извлечения фенолов из сточных вод шпалопропиточных и коксохимических заводов. Процесс осуществляется при повышенном давлении. Фенол из пара извлекается обработкой 7—15% раствором едкого натрия, нагретого до 102—103°С.

Метод гиперфильтрации (обратный осмос) основан на использовании осмотического переноса молекул воды через полупроницаемую мембрану. Преимущество гиперфильтрации по сравнению с другими методами состоит в небольших затратах на электроэнергию и возможность автоматизации процесса очистки.

Метод ионного обмена используется для очистки сточных вод, содержащих растворенные примеси в ионном виде. Этот метод применяется для очистки воды от ионов тяжелых металлов, антибиотиков, ПАВ, красителей и органических кислот. Преимущество его по сравнению с традиционными методами заключается в возможности утилизации ценных продуктов, содержащихся в сточных водах, сокращении объёма сбрасываемых стоков, снижении расхода реагентов и значительном уменьшении площадей, занятых очистными установками.

Сорбционный метод используется для очистки сточных вод от растворенных веществ, которые находятся в виде молекул и ионов

К химическим методам очистки сточных вод относят нейтрализацию, окисление и восстановление. Эти методы связаны с расходом различных реагентов и поэтому требуют больших затрат. Их применяют для удаления растворимых веществ в замкнутых системах водоснабжения. При химической очистке сточные воды обрабатываются хлором или озоном. Этими методами достигается глубокая очистка стоков и одновременно происходит их дезодорирование и обеззараживание.

На предприятиях железнодорожного транспорта основным направлением, как при решении вопроса рационального использования водных ресурсов, так и защиты окружающей среды и водоемов от загрязнения, является внедрение замкнутых оборотных технологических систем водопользования.

Образование сточных вод на отдельных предприятиях составляет 200—4000 $м^3$/ сут. Их состав характеризуется высоким содержанием нефтепродуктов, щелочей, кислот, ПАВ, фенолов, солей тяжелых элементов и других вредных веществ, включая ядохимикаты. Внедрение технологических процессов повторного и оборотного использования воды позволяет сократить её расход не менее, чем на 50%.

Для защиты водных бассейнов и рационального использования водных ресурсов Всероссийский научно исследовательский институт железнодорожного транспорта выполнил комплекс исследований по созданию замкнутого (бессточного) водоиспользования на предприятиях железнодорожного транспорта, обеспечивающего снижение водопотребления на 80—90% и исключающего сброс стоков в водоемы. Очистные устройства оборотных контуров объединяют в один цех с единым обслуживающим штатом и лабораторией. Управление очистными процессами автоматизировано, удаление осадков и всплывающих нефтепродуктов механизировано.

Очистка щелочных растворов моечных машин при оборотном использовании производится в реакторе-отстойнике, а не щелочных моющих растворов—на флотаторе.

К отдельной группе относятся сточные воды от промывки вагонов из-под минеральных удобрений и пищевых грузов, при которой в сточных водах отмечается высокое содержание азота в виде аммиака, нитратов, нитритов, а также фосфора. Для сточных вод после обработки рефрижераторных вагонов, перевозящих мясо и рыбу, характерно присутствие белковых и коллоидных

веществ, способных быстро загнивать и выделять сероводород. В этих сточных водах присутствуют жиры в растворенном и эмульгированном состоянии и различные виды аммонийного азота. Очистка этой группы сточных вод имеет свои технологические особенности и производится отдельно от других.

Также отдельно от других рекомендуется очищать сточные воды после промывки вагонов, в которых перевозились разные строительные материалы и поваренная соль.

Деление вагонов на группы при их обработке установлено для того, чтобы собрать сточные воды с родственными загрязнениями и провести их очистку на локальных очистных сооружениях с меньшими затратами и наиболее эффективно. После обработки сточная вода от всех групп вагонов поступает в биологический пруд. Очищенная вода может использоваться в обороте, а её избыток передаваться в канализацию, что обеспечивает экономию воды не менее 70%.

Перевод на бессточную систему водоснабжения предприятий железнодорожного транспорта позволяет упразднить производственную канализацию, исключить загрязнение водоемов и значительно снизить водопотребление. Так внедрение замкнутой системы в локомотивном депо сокращает затраты водоиспользования до 10 раз. Большая экономия получается также при использовании системы на промывочно-пропарочных станциях и шпалопропиточных заводах.

В заключение хочется сказать, что в результате реализации инновационных проектов в области обеспечения экологической безопасности общие затраты ОАО «РЖД» на природоохранные мероприятия за 2016 год составили более 5,7 млрд. руб., из них инвестиционные вложения – 3,1 млрд. руб.

Библиографический список

1. Железнодорожный транспорт [Электронный ресурс]: журнал. – Режим доступа:www.zdt-magazine.ru.
2. Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rzd.ru.

ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Карташова Т. Г., Зиборов Д. Р., Молокоедова Д. Р.
Руководитель: Голубева Е. А., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Транспортная отрасль — важнейшая из составляющих инфраструктуры любого государства, которая напрямую связана с созданием благоприятных условий для развития народного хозяйства. Она осуществляет пассажирские перевозки и доставку любого рода грузов, как в определенных регионах, так и за его пределами, чем способствует развитию самого разного рода предприятий и благоприятно влияет на развитие экономического состояния страны. Услуги, предоставляемые любым предприятием, имеющим отношение к транспортной отрасли, заключается не только в доставке грузов из пункта «А» в пункт «Б», а и сопутствующие действия, связанные с: погрузочно-разгрузочными работами; экспедированием перевозимого груза; хранение и подготовка перевозимого сырья или товара. Экономика — сложный и всеохватывающий механизм, нацеленный на обеспечение жизнедеятельности, как человека, так и общества в целом. Экономика транспорта — один из разделов свода правил ведения хозяйственной деятельности, направленный на урегулирование процессов функционирования предприятий, объединенных в группу по признакам однотипности добываемой и выпускаемой продукции или же предоставляемой услуги, предназначением которой является создание каких-либо благ для общества.

На сегодняшний день самым экономически востребованным и нуждающийся в постоянной поддержке и финансировании является автомобильный транспорт. Он выступает как связующее звено между остальными видами транспортировки и конечным потребителем груза. Автомобильный транспорт это способ транспортировки грузов и перевозки пассажиров, который широко распространен в развитых странах мира. Отличительной чертой, несомненно, подчеркивающей превосходство перед остальными способами перемещения, является: возможность доставки непосредственно в пункт назначения; организация регулярных перевозок с учетом срочности; сохранность перевозимых товаров при существенной экономии средств, осуществляя транспортировку на незначительные расстояния. При помощи автотранспорта осуществляется выполнение огромного количества задач, непосредственно связанных с перемещением разного рода грузов между организациями, перевозкой людей на относительно небольшие расстояния, обеспечением материальной базой при строительстве или ремонте новых путей сообщения и технических строений как для железной дороги, воздушного или водного транспорта, так и для автомобильных магистралей регионального или государственного значения.

Автомобильный транспорт в России выполняет свыше 55% объёмов внутренних грузовых перевозок и более 60% пассажиров, с тенденцией увеличения этой доли, являясь, таким образом, главным перевозчиком для основных секторов экономики.

В настоящее время транспорт оказывает заметное влияние на экономическое развитие страны в целом. Транспорт обеспечивает получение около 8% ВВП (валовой внутренний продукт). Транспортная составляющая в стоимости продукции промышленности и сельского хозяйства оценивается

величиной порядка 15-20%. На транспорте занято свыше 3,2 млн. человек, что составляет 4,6% работающего населения. Ежедневно автотранспортом перевозится около 17 млн. тонн грузов и более 62 млн. пассажиров. Если сравнивать с аналогичным показателем железнодорожного транспорта, то это почти в 6 раз больше по объемам перевозок грузов и в 17 раз – по перевозкам пассажиров.

Также не стоит забывать и о том, что автомобильные магистрали являются неотъемлемой составляющей автотранспорта и, по сравнению с механическими транспортными средствами, занимают доминирующую позицию. А, следовательно, как и вся структура, автомобильный транспорт нуждается в постоянной экономической поддержке, как на регионального уровне, так и в общегосударственном масштабе. К сожалению, не обошлось и без отрицательных качеств, которые заключаются в зависимости от дорожной сети, незначительной грузоподъемности и относительно высокой стоимости услуг, оказываемых автотранспортными компаниями.

Вся суть функциональной нагрузки дорожного хозяйства сводится к обустройству новых магистралей, проведении ремонтных работ и последующее содержании в соответствующем состоянии уже существующей транспортной сети. Тем самым удовлетворяются потребности граждан и любого рода организаций в осуществлении перевозок автомобильным транспортом, как на уровне регионов, так и на фоне всего государства. Таким образом, дорожное хозяйство являет собой неотъемлемую часть автотранспортного комплекса, который оказывает благоприятное воздействие на развитие общего экономического состояния страны.

В особенности экономических отношений в дорожной отрасли входит:

1.Особенности продукции. С одной стороны, конечным продуктом дорожного хозяйства можно считать благоустроенную автомобильную дорогу, которая позволяет осуществлять как перевозку пассажиров, так и перемещать самые разные грузы. Однако, с другой стороны, дорога является продуктом производственной деятельности самых разных коллективов тружеников, которая направлена на обустройство новых, ремонт и содержание в технически исправном состоянии старых автомобильных магистралей. Фактически предприятие должно получать экономические выгоды от своей продукции, но здесь вступает в силу вторая особенность.

2.Отсутствие платы за использование продукцией. Здесь загвоздка состоит в том, что все без исключения дороги автомобильного назначения эксплуатируются производственными, сельскохозяйственными, автотранспортными и прочими предприятиями совершенно бесплатно. Отчисление же на проведение ремонтных работ по содержанию старых и строительство новых магистралей производится из специальных дорожных фондов, пополняемых за счет фиксированной ставки налогообложения собственников транспортных средств.

Рассмотрим экономику транспортного комплекса Липецкой области.

Транспортный комплекс Липецкой области является важнейшей составной частью социальной и производственной инфраструктуры региона. Его устойчивое функционирование является одним из необходимых условий подъема экономики области. Без его надежной работы невозможно обеспечить социально-экономическое благополучие области, повышение условий уровня жизни населения. Транспортный комплекс Липецкой области включает автомобильный, железнодорожный и воздушный транспорт, который осуществляет перевозки пассажиров и грузов не только на территории области, но и за ее пределы. Вывоз: минеральная продукция (1,7%), машиностроительная продукция (2%), черные металлы (94%), продовольственные товары (2,3%). Ввоз: химическая продукция (30%), минеральная продукция (14%), машиностроительная продукция (50%), продукция топливно-энергетическое комплекса.

Автомобильный транспорт Липецкой области осуществляет главным образом внутриобластные перевозки грузов и пассажиров. Ими осуществляются массовые перевозки сельскохозяйственных продуктов в города и к перерабатывающим предприятиям от железнодорожных станций и промышленных предприятий к потребителям.

На автомобильный транспорт приходится большая доля перевозок пассажиров из сел в города и обратно, тем самым осуществляя маятниковые миграции населения на работу и обратно.

С севера на юг область пересекает магистраль межреспубликанского значения Москва - Ростов, проходящая через г. Елец, Задонск, села Хлевное, Конь-Колодезь.

В перспективе в области планируется строительство новых дорог с твердым покрытием, позволяющих связать отдаленные села с центральными усадьбами колхозов и совхозов, с районными центрами. Для уменьшения транзитного потока грузов через Липецк завершается строительство южного обхода города, который позволит связать выходы дорог на Воронеж, Тамбов, Орел, Елец, Усмань, Грязи. Для улучшения пассажирских перевозок закончено строительство на юго-западной окраине Липецка нового автовокзала. Грузооборот составил 36 млн. тонн, пассажирооборот - 164,9 млн. человек.

Начало развития транспортной сети области относится к XIX столетию, когда территорию области пересекли и в меридиальном и в широтном направлении первые железнодорожные магистрали. Наиболее грузонапряженной из них была Москва - Елец - Валуйки - Донбасс.

Современная железнодорожная сеть области имеет протяженность более 800 км. На 1000 м2 территории области почти в 50 раз больше железных дорог, чем в целом по стране.

Железные дороги связывают область с другими районами страны, осуществляя межрайонные связи, а кроме этого осуществляют межобластные и внутриобластные перевозки. Через нашу область проходит большой поток транзитных пассажиров и грузов.

Высокие темпы роста местных и транзитных перевозок обеспечивают важнейшие транспортно-экономические связи области по ввозу коксующихся энергетических углей, железной руды, флюсов и других грузов; вывозу черных металлов, строительных материалов и хлеба.

Западную и восточную части области пересекают железнодорожные магистрали Москва - Елец - Донбасс и Москва - Грязи - Ростов, связывающие центр с Донбассом, Северным Кавказом, Закавказьем.

С запада на восток области проходит еще одна важная магистраль области: Орел - Липецк - Волгоград, связавшая Прибалтику и Поволжье.

Север области пересекает дорога Смоленск - Лев-Толстой - Тамбов. Связующую роль между магистралями широтного направления выполняет дорога Елец-Лев-Толстой-Троекурово.

Важнейшими транспортными узлами области являются г. Липецк, Грязи, Елец.

Все возрастающий объем перевозок ставит перед железнодорожниками сложные проблемы - увеличения пропускной способности дорог. Для этого необходимо увеличить скорость движения поездов, среднесуточный пробег вагонов, повысить технический уровень коммуникаций, совершенствовать подвижной состав, а также создать новые разгрузочные линии. Автомобильным транспортом в Липецкой области осуществляется более 70% от общего объема перевозок грузов и пассажиров.

На основе изучения литературных, картографических, статистических и иных источников нами установлено, что Липецкая область имеет очень выгодное экономико-географическое положение. Это обусловлено удачным, транзитным географическим положением и транспортным сообщением с Москвой и другими высокоразвитыми городами. Липецкая область имеет все предпосылки для развития бизнеса разного уровня. Ресурсная база Липецкой области не отличается разнообразием, хотя и имеет большое количество месторождений минерального сырья и топлива. Область имеет очень благоприятные условия освоения. Для современной демографической ситуации Липецкой области характерны общероссийские тенденции. Основой экономики Липецкой области является промышленность. Промышленный комплекс области носит многоотраслевой характер и насчитывает более двух тысяч предприятий и организаций. Липецкая область не имеет своих топливных ресурсов. Именно поэтому в импорте имеется топливно-энергетическая продукция. Транспорт Липецкой области очень хорошо развит. На территории субъекта представлены все основные виды транспорта. Основными отраслями специализации Липецкой области являются машиностроение, черная металлургия, пищевая промышленность, промышленность строительных материалов, это обусловлено наличием соответствующих ресурсов.

Таким образом, в области созданы все предпосылки для успешного экономического развития и этому способствует слаженная работа транспорта.

Библиографический список

1. Матанцева О.Ю. Основы экономики автомобильного транспорта – М: Юстицинформ, 2015 г., 288 с.
2. Джонсон Э.Р. Основы экономики железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] / Э. Р. Джонсон, Т. В. Ван Метр; пер. с англ. А.Ф. Зайцева, 1923. - 358 с.
3. Журнал "Транспортная стратегия XXI век", №20, 2013 г.
4. Талдыкин В.П. Экономика отрасли. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016 http://library.miit.ru
5. www.rzd.ru/ – сайт ОАО «РЖД»
6. https://utmagazine.ru/posts/9337-ekonomika-transporta
7. https://otherreferats.allbest.ru/economy/00641287_0.html

ПЕРСПЕКТИВЫ И НОВЫЕ ВИДЫ УСЛУГ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Грушин В. О.
Руководитель: Мамаева И. Ю., преподаватель

Красноярский институт железнодорожного транспорта-филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» Красноярский техникум железнодорожного транспорта (ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

Транспорт - это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. Специфика транспорта как сферы экономики заключается в том, что он сам не производит продукции, а только участвует в ее создании, обеспечивая сырьем, материалами, оборудованием производство и доставляя готовую продукцию потребителю. Транспортные же издержки включаются в себестоимость продукции. Поэтому транспорт является важнейшей составной частью рыночной инфраструктуры.

Железнодорожный транспорт. Этот вид транспорта хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов при любых погодных условиях. Железнодорожный транспорт обеспечивает возможность доставки груза на большие расстояния, регулярность перевозок. Здесь можно эффективно организовать выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Существенным преимуществом железнодорожного транспорта является сравнительно невысокая себестоимость перевозки грузов.

Водный транспорт. Россия - одна из ведущих морских держав мира. На морские перевозки приходится более 60 % внешнеторговых грузов России. По сравнению с другими видами транспорта морской имеет ряд преимуществ: высокой провозной способностью, практически неограниченной пропускной способностью, сравнительно небольшими капиталовложениями для освоения

естественных водных путей, незначительным расходом топлива. К недостаткам морского транспорта относят его низкую скорость, жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок. Автомобильный транспорт. Одно из основных преимуществ - высокая маневренность.

Автомобильный транспорт. Одно из основных преимуществ - высокая маневренность. С помощью автомобильного транспорта груз может доставляться «от дверей до дверей» с необходимой степенью срочности. Этот вид транспорта обеспечивает регулярность поставки. Здесь предъявляются менее жесткие требования к упаковке товара. Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую грузоподъемность.

Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую грузоподъемность.

Воздушный транспорт. Основные преимущества - скорость и возможность достижения отдаленных районов. К недостаткам относят высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий, которая снижает надежность соблюдения графика поставки.

На сегодняшний день автомобильные перевозки являются наиболее перспективным видом транспорта, а страхование грузов делает эти перевозки безопасными. В отдельные регионы нашей страны доставить груз можно только по автомобильным дорогам, кроме того, в результате различных обстоятельств, при доставке груза автомобилем можно быстро скорректировать маршрут, а также, при необходимости, обеспечить дополнительную выгрузку или погрузку по пути следования. Помимо высокой мобильности автомобильного транспорта, он позволяет перевезти приличный объем груза и его номенклатуру.

Но сразу же отсюда вытекают первые трудности - это сложившиеся особенности регионального развития в России, географическое местоположение потребителей автотранспортных услуг, ограничения на перевозку грузов по крупным городам и по дорогам федерального назначения, рост цен на топливо и горюче-смазочные материалы, частый недогруз подвижного состава, что существенно снижает прибыль как перевозчика, так и заказчика. Также отсутствуют прямые пути доставки грузов из-за границы в российские регионы.

Цена перевозки на коротких расстояниях является важным фактором конкурентоспособности. При перевозках на небольшие расстояния тариф железнодорожного транспорта выше, чем тариф автотранспорта.

С другой стороны, у железнодорожного транспорта есть свои преимущества. И основным преимуществом является массовость перевозок и высокая провозная способность железных дорог. И недостатки железнодорожного транспорта в меньшей степени ощутимы при перевозке массовых грузов, а именно их, главным образом, и перевозят железной дорогой.

Спрос на перевозку таких грузов не обладает степенью эластичности, достаточной для перевода этих грузопотоков на другие виды транспорта.

Еще одним важным направлением, на котором возможно повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта, является перевозка «дорогих» мелкопартионных грузов. По объему, размер таких перевозок обычно невелик.

В настоящее время эти грузы перевозятся, главным образом, автомобильным транспортом. Основной причиной высокой конкурентоспособности автомобильного транспорта на указанном сегменте, является простота и быстрота оформления перевозки, и именно этот фактор в данном случае становится решающим. [2]
В период до 2020 г. предусматриваются преобразования, направленные на развитие транспортной системы в рамках концепции устойчивого развития, создание надежных транспортных связей между субъектами Российской Федерации. В этот период должны быть реализованы следующие меры стратегического характера:

- сокращение сферы тарифно-ценового регулирования;
- расширение круга категорий объектов транспорта, не имеющих ограничения на нахождение в частной собственности;
- разработка и принятие законодательной базы системы оборонного заказа на транспортные услуги;
- реализация в полной мере принципа устойчивого развития в части снижения экологического воздействия транспорта.

Объем инвестиций в программу развития транспортной системы до 2020 года составит 12,5 трлн. рублей: 7,3 трлн. рублей будут выделены из федерального бюджета, остальные средства - частные инвестиции.

К 2020 году в России должно быть построено 14 тыс. км дорог федерального и регионального значения, 2,5 тыс. км железнодорожных путей, число происшествий на транспорте должно снизиться на треть. мощность портов должна увеличиться на 356 млн. тонн, транспортные издержки должны снизиться от 12 до 16 %, экспорт транспортных услуг должен увеличиться в два раза, а мобильность населения - на 50 %.

Подведем итоги: Наиболее перспективными видами транспорта на данный момент являются автомобильный и железнодорожный. Именно на них, в настоящий период времени ложится наибольшая нагрузка.

Библиографический список

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. — 20-е изд.— Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 484 с.
2. Научно-практический альманах «Вектор транспорта». Выпуск № 2, июнь 2014 г. Лукьянова О., Хусаинов Ф. «О конкуренции железнодорожного и автомобильного транспорта на рынке грузовых

перевозок».
Федеральная целевая программа развития транспортной системы России 2010–2020 гг.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА

Коломиец Т. Л.
Руководитель: Мамаева И. Ю., преподаватель

Красноярский институт железнодорожного транспорта-филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»
Красноярский техникум железнодорожного транспорта (ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

В данной статье рассмотрены проблемы воздействия железнодорожного транспорта на экологию. Проанализированы характерные особенности снижения влияния данной проблемы. Выявлена и обоснована необходимость перехода к использованию методов экономии топлива. На основе проведенного исследования автором предлагается выделить основные способы решения, формулируются основные характеристики различных методов.

Человечество как биологический вид и социальная общность неразрывно связано с процессами, происходящими в окружающей среде, и во всех возрастающих масштабах черпает из нее ресурсы, загрязняет отходами, продуктами жизнедеятельности. Все происходит в тончайшем слое «жизненного пространства» – биосфере. Эта «оболочка жизни» находится в постоянном движении веществ, совершающих круговорот органических веществ в цепочке: почва – растения – животные – человек – почва (сток), а также неорганических веществ в рамках других цепочек естественного круговорота, ибо природа создала механизмы постоянного круговорота основных химических элементов между неживыми и живыми компонентами окружающей среды в биосфере.

Функционирование любого элемента техносферы, в том числе и железнодорожного транспорта, должно основываться на следующих принципах:

- проведение количественной и качественной оценки общего и локального потребления природных ресурсов исходя из местных, региональных и федеральных возможностей;
- проведение количественной и качественной оценки влияния различных видов деятельности общества на состояние экологических систем, природных комплексов и природных ресурсов;

- нормирование уровня антропогенных воздействий от различных видов деятельности общества, в том числе и объектов железнодорожного транспорта на природную среду;
- обеспечение равновесия в кругообороте веществ и энергии путем ограничения воздействия на природу, исходя из ее возможностей по самоочищению и воспроизводству;
- ограничение воздействия на природную среду с помощью различных методов и средств очистки выбросов в атмосферу, стоков в водоемы, отходов производства, физических излучений;
- создание экологически чистых производств, технологий, подвижного состава, оборудования и транспортных систем;
- использование методов экологической профилактики функционирования отраслей и объектов железнодорожного транспорта путем выполнения природоохранных мероприятий и внедрения технологических средств;
- непрерывный контроль за состоянием окружающей среды;
- использование экономических методов в управлении охраной окружающей среды и рациональным природоиспользованием.

Хотя железнодорожный транспорт, точнее его подвижной состав, оказывает неблагоприятное воздействие на все звенья биосферы, но доля его влияния по сравнению с автомобильным существенно меньше, во-первых, потому, что он один из самых экономичных по расходу топлива на единицу транспортной работы, и, во-вторых, из-за широкой электрификации железных дорог.

Степень воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду оценивают по уровню расходования природных ресурсов и уровню загрязняющих веществ, поступающих в природную среду регионов, где расположены предприятия железнодорожного транспорта. Все источники загрязнений окружающей среды по характеру функционирования делятся на стационарные и передвижные. Стационарными источниками являются локомотивные и вагонные депо, заводы по ремонту подвижного состава, пункты подготовки подвижного состава, котельные, пропарочно-пропиточные заводы. К передвижным источникам относятся магистральные и маневровые тепловозы, путевые и ремонтные машины, автотранспорт, промышленный транспорт, рефрижераторный состав, пассажирские вагоны и т.п. Деятельность железнодорожного транспорта в наибольшей степени отражается на атмосфере в районах, где в качестве локомотивов эксплуатируются тепловозы с дизельными силовыми установками. Так, основным источником загрязнения атмосферы при работе подвижного состава являются отработавшие газы тепловозов.

Основной путь снижения выбросов токсичных веществ тепловозами заключается в уменьшении их образования в цилиндрах двигателей. Важное значение имеет обезвреживание отработавших газов, правильная эксплуатация тепловозов. Для защиты окружающей природной среды необходимо наряду с ограничением выброса дыма бороться с искрами, источниками которых

являются газоотводные устройства тепловозов, а также чугунные тормозные колодки локомотивов и вагонов. Искры могут быть причиной пожаров на территориях, примыкающим к железным дорогам. Ограничить искровыделение из газоотводных устройств, свидетельствующее о не полном сгорании топлива, можно осуществлением мероприятий, направленных на улучшение теплотехнического состояния тепловозов, а также установкой искрогасителей.

Большое значение для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами имеет повседневный технический контроль состояния локомотива. Все локомотивные хозяйства обязаны следить за исправностью выпускаемых на линию машин. При исправном, хорошо отрегулированном двигателе в отработавших газах окиси углерода должно содержаться не более допустимой нормы. Низкий уровень технического обслуживания приводит к расстройству работы узлов и систем тепловоза. В результате выбросы вредных веществ у таких локомотивов возрастают, намного превышая установленную для данного типа тягового подвижного состава норму.

В настоящее время внедряются новые технологии в области железнодорожного транспорта, а конкретнее на тепловозную тягу, с целью уменьшения потерь энергии и как следствие снижения некачественного сгорания топлива. От качественного сгорания топлива в первую очередь снижается пагубное воздействие отработавших газов на атмосферу, также происходит экономия топливно-энергетических ресурсов. Из этого следует, что необходимо снижать уровень потребления топлива тепловозами . Рассматриваемая проблема актуальна в данное время. Железнодорожный транспорт является крупнейшим потребителем энергоресурсов. Затраты на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) составляют в целом по сети железных дорог России примерно 11,2% от общеотраслевых эксплуатационных расходов, из них на тягу поездов расходуется 72,2%. Тепловозной тягой выполняются перевозки пассажиров и грузов, а также маневровые работы на станциях и путях промышленного железнодорожного транспорта. С целью сокращения непроизводительных потерь энергии рекомендовано применение в локомотивных депо систем энергетической диагностики и оценки энергетической эффективности тягового подвижного состава, в том числе в части оперативной оценки и диагностики теплотехнического состояния тепловозов в эксплуатации. Бережное использование топливно-энергетических ресурсов – одна из важнейших задач для предприятий ОАО «Российские железные дороги». Топливно-энергетические ресурсы – не безграничны. И от них, в первую очередь, зависит, как будет двигаться в будущее огромная отечественная корпорация – ОАО «РЖД».

Экономия дизельного топлива на тепловозах зависит от хорошего технического состояния локомотива, умелого вождения поездов бригадами, правильной организации формирования составов и от многих других факторов. Наряду с этим важнейшим источником экономии и бережного использования топлива является снижение количественных и качественных потерь топлива при транспортировке, сливе, хранении и выдаче его на тепловозы .К числу

основных узлов и аппаратов дизеля, которые непосредственно влияют на расход топлива, относится главным образом топливная аппаратура. Так, например, от неудовлетворительной притирки иглы к корпусу распылителя форсунки, чрезмерно большого зазора между иглой и ее направляющей, нечеткого впрыска, от зависания плунжера и потери плотности плунжерной пары топливного насоса в значительной степени происходит перерасход дизельного топлива. Большую роль в экономном расходовании топлива играет цилиндро-поршневая группа. Известно, что от износа цилиндровых гильз, поломки или пригорания поршневых колец ухудшается плотность цилиндров, снижается давление сжатия, в результате чего нарушается нормальный процесс сгорания топлива. При всех случаях нарушения нормального процесса сгорания топлива ухудшается экономичность дизеля и увеличивается дымность выпускных газов. Дымление дизеля наиболее наглядно показывает бесполезное выбрасывание топлива в атмосферу, которое при нормальных условиях работы двигателя могло быть использовано рационально. Кроме того, при дымлении загрязняется дизельное масло, в результате чего ухудшаются его физико-химические свойства, увеличивается износ деталей, сокращается их срок работы. Для снижения расхода дизельного топлива в тепловозной тяге на железной дороге продолжает внедряться унифицированная микропроцессорная система управления электрической передачей тепловоза (УСТА). Она позволяет настраивать мощность дизель-генераторной установки на самый экономичный режим работы и, что особенно замечательно, – без вмешательства машиниста. На сегодняшний день в локомотивном депо ст. Красноярск такой системой оборудованы 80 секций тепловозов 2ТЭ10.Специализированное переносное устройство «ДЭСТА» предназначено для диагностирования топливной аппаратуры. После регулировки с его помощью дизель не только дает экономию топлива до 3,5 процента. Одновременно увеличивается надежность работы топливной аппаратуры, уменьшается вероятность выхода из строя цилиндро-поршневой группы и разжижения моторного масла дизельным топливом. Ощутимый вклад в экономию вносит система контроля работы дизель-генераторной установки «БОРТ», регистрирующая основные параметры во всех режимах, позволяющая контролировать расход дизельного топлива. Разработана она в научно-исследовательском институте технологии, контроля и диагностики (НИИ ТКД) «Транспорт» для тепловозов серии ТЭМ18ДМ, ЧМЭ3 и 2ТЭ10. При помощи аппаратно-программного комплекса «БОРТ» расход горючего учитывается до одного литра – благодаря тому, что в топливной системе тепловоза установлены датчики оценки количества использованного топлива на единицу выработанной энергии. Также одним из способов улучшения технико-экономических показателей тепловозных дизелей является впрыск воды непосредственно в камеру сгорания. В отличие от впрыска азота впрыск воды можно использовать постоянно, не приводя к перегреву двигателя. Это обеспечивает увеличение мощности дизелей на 15–20% по причине большой теплоемкости воды, которая охлаждает разогретые детали двигателя, способствует очистке от нагара поршней и камер сгораний,

клапанов, выхлопного коллектора. Любой двигатель внутреннего сгорания не просто впустую выбрасывает большую часть получаемой им тепловой энергии (70 – 80 %), но, более того, он даже разрушается, если потеряет возможность, через систему охлаждения, отдавать воде свое тепло. С другой стороны, получающая это тепло вода, превращаясь во время кипения или испарения в пар, при обычном атмосферном давлении увеличивается в своем объеме в 1700 раз. При этом давление образовавшегося пара может помогать рабочему газу приводить в движение поршни двигателей и тем самым давать существенное приращение мощности, максимального крутящего момента и коэффициента полезного действия (КПД) этих двигателей.

Таким образом, перед железнодорожным транспортом, учитывая его специфические особенности, стоят может быть более трудные задачи в части повышения эффективности своей работы при обеспечении чистоты биосферы и рационального использования всех природных ресурсов, чем в других отраслях народного хозяйства [7]. В современных условиях одним из направлений борьбы за чистоту биосферы является всемерная экономия жидкого топлива на транспорте. Успех сохранения биосферы от загрязнений в конечном счете зависит от участия в этом большом деле каждого работника железной дороги. Только понимание каждым сложности экологических проблем и на основе этого строжайшее соблюдение технологической и трудовой дисциплины, а также гражданского долга позволят обеспечить гармоничное сосуществование человека, техники и природы.

Библиографический список

1. Гудков, А.В. Ресурсосберегающие технологии и технические средства //Железнодорожный транспорт. 2008. №4. - с. 72-78.
2. Губкевич Т.В. Управление затратами в условиях ресурсосберегающих технологий / Железнодорожный транспорт. 2000. - №12. - с. 73-75.
3. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / И.В. Белов, Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда и др., Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лапидуса, М Ф. Трихунова. - М: УМК МПС России, 2001. - с. 600.
4. Железнодорожный транспорт: Научно-теоретический технико-экономический журнал/ Орган Министерства Путей Сообщения. -М. : Транспорт. 2006.-№2. - с.60-65.
5. Клочкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. - М.: УМЦ ЖДТ, 2008. - с. 456.
6. Малов Н. Н., Коробов Ю. И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. - М.: Транспорт, 2004. - с. 238.
7. Луканин В.Н., Трофиненко Ю.В. Промышленно-транспортная экология. Учеб. для вузов. Высш. Шк. 2001.- с. 273.

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Иконникова М. С.
Руководитель: Рудковская Л. А., преподаватель

Красноярский институт железнодорожного транспорта-филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» Красноярский техникум железнодорожного транспорта (ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

История транспортной безопасности

В последние годы в России и за рубежом особую остроту приобрели вопросы обеспечения транспортной безопасности. В первую очередь это вызвано увеличением количества актов незаконного вмешательства в деятельность предприятий транспорта, в том числе террористических актов, возрастанием масштабов их последствий (количество жертв и пострадавших, размеры материального ущерба и пр.) и расширением набора способов, с использованием которых совершаются подобные противоправные деяния. При этом акты незаконного вмешательства в разных формах совершаются в последние годы практически на всех видах транспорта. Политика обеспечения транспортной безопасности Российской Федерации основывается на соблюдении Конституции и законодательства Российской Федерации, общепризнанных принципов и норм международного права. Решение и меры, принимаемые органами государственной власти в области укрепления транспортной безопасности должны быть понятны каждому гражданину, носить упреждающий характер, обеспечивать равенство всех перед законом и неотвратимость ответственности, должны опираться на широкую поддержку общества.

Обеспечение транспортной безопасности России включает:

- своевременное прогнозирование и выявление внешних и внутренних угроз транспортной безопасности Российской Федерации;
- реализацию оперативных и долгосрочных мер по предупреждению и нейтрализации внутренних и внешних угроз транспортной безопасности;
- осуществление мер направленных на недопущение либо минимизацию материального и морального ущерба от преступлений и чрезвычайных происшествий на транспорте;
- инвентаризацию международных требований к обеспечению транспортной безопасности, разработку и реализацию, с учетом этих требований, комплекса мер направленных на качественное повышение уровня транспортной безопасности Российской Федерации, приведение его в соответствие с международными стандартами безопасности на транспорте.

Очень важной составной частью этого комплекса мер является развитие возможностей разведки и контрразведки в целях своевременного обнаружения и нейтрализации угроз, и определения их источников.

В целом можно выделить следующие цели обеспечения транспортной безопасности в России:

– создание условий для устойчивого и безопасного функционирования транспортного комплекса, защита интересов личности, общества и государства в транспортном комплексе, объектов и субъектов транспортной инфраструктуры, транспортных средств от актов незаконного вмешательства;

– создание эффективной системы государственного управления в области транспортной безопасности;

– содействие внедрению современных технологий и стандартов в области обеспечения транспортной безопасности;

– гармонизация российского законодательства с международными нормативными правовыми актами.

Понятие «безопасность» трактуется в отечественной литературе весьма многозначно. В общем смысле единого подхода к определению данной категории на современном этапе развития еще не выработано.

В. И. Даль определяет безопасность как «отсутствие опасности, сохранность, надежность; безопасный — значит не угрожающий, не могущий причинить зла или вреда, безвредный, сохранный, верный, надежный». Трактовка данного понятия согласно словарю С. И. Ожегова несколько иная: безопасность рассматривается как «положение, при котором не угрожает опасность кому-нибудь или чему-нибудь».

Прогноз о будущем развитии транспортной безопасности

Основные пути кардинального повышения состояния транспортной безопасности Российской Федерации с учетом современных требований и стандартов.

Первоочередной, неотложной задачей является достижение адекватного понимания институтами государственной власти и общественностью роли и места транспортной безопасности в обеспечении национальных интересов России. О недопонимании в настоящее время этой проблемы и со стороны государственных органов и со стороны общественности говорят следующие факты:

- в утвержденной Правительством РФ Федеральной целевой Программе модернизации транспортной системы страны, реализация которой рассчитана на 10 лет и предполагает вложения около 150 млрд. долларов, отсутствует специальный раздел, касающийся транспортной безопасности;

- в Реестр опасных производственных объектов, который приводится в Федеральном Законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (1997 г.), не включены соответствующие объекты

транспортного комплекса (подземные сооружения, гидротехнические системы, мосты и д.р.);

- ограничены полномочия специального подразделения (Департамента) по транспортной безопасности, недавно созданного в структуре Минтранса России. Вряд ли в таком формате Департамент сможет обеспечить решение тех масштабных задач, которые по обеспечению безопасности на транспорте выдвинуты сегодня самой жизнью;

- ухудшенное состояние нормативной правовой базы, призванной в системном и непротиворечивом виде регламентировать все стороны и аспекты процесса обеспечения транспортной безопасности. Базовый Федеральный Закон "О транспортной безопасности" дорабатывается, не до конца выработана Концепция транспортной безопасности, существующие же по данной проблематике законодательные и иные нормативно-правовые документы обладают большими противоречиями, нестыковками, зияющими пробелами; (несовершенно)

- неудовлетворительно финансовое покрытие расходов, связанных с транспортной безопасностью. В условиях, когда теракты и диверсии на транспорте и с помощью транспортных средств приняли угрожающий для общества характер, а аварии в транспортном комплексе из-за износа основных фондов, стали по сути обычным явлением, на потребности и нужды обеспечения транспортной безопасности из госбюджета выделяются явно недостаточные суммы, которые в десятки, а порой и в сотни раз меньше средств, выделяемых на эти цели развитыми государствами, например, США, Канадой, рядом европейских стран.

Необходимо разработка единой технической политики в области обеспечения транспортной безопасности, обеспечения техническими средствами охраны. Инициировать создание рабочей группы, в которую войдут все заинтересованные участники процесса обеспечения транспортной безопасности, по разработке конкретных мероприятий для организации межведомственного взаимодействия между участниками процесса.

Разработать программу оборудования вагонов поездов дальнего следования, а также пригородных поездов системой видеонаблюдения.

В целях повышения безопасности железнодорожного движения был разработан проект «Правил разработки и применения систем управления безопасностью движения, а также сбора и анализа данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта и их хранения».

Внести дополнения в нормативно-правовые основы функционирования железнодорожного транспорта в части обязательного наличия у участника перевозочного процесса системы управления безопасностью.

Оборудовать ключевые железнодорожные переезды страны системами видеофиксации нарушений правил дорожного движения по принципу автодорожных пересечений и определить источники финансирования.

Добросовестное и качественное выполнение требований по обеспечению транспортной безопасности – это главная задача субъекта транспортной инфраструктуры, выражающаяся в защите объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта от потенциальных, непосредственных и прямых угроз совершения актов незаконного вмешательства.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
2. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 195-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности».48
3. Указ Президента РФ от 31.03.2010 г. № 403 «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте».
4. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 г. № 1285-р «Об утверждении Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте».
5. Распоряжение Правительства РФ от 20.12.2010 г. № 2341-р «О внесении изменений в Комплексную программу обеспечения безопасности населения на транспорте».

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА

Ильин А. Д.

Руководитель: Цомирева Г. Н., преподаватель

Рославльский железнодорожный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Для реализации экологической политики в компании принята Экологическая стратегия ОАО «РЖД» на период до 2017 года и на перспективу до 2030 года. Цели стратегии – снижение нагрузки от всех видов деятельности компании на окружающую среду к 2030 году в 2 раза, приоритет - «зеленым технологиям»

В процессе эксплуатации железнодорожного транспорта образуется значительное количество разнообразных отходов, утилизация которых является одной из серьезных проблем

Наиболее распространенные отходы железнодорожного транспорта - отработавшие деревянные и железобетонные шпалы, которых накопилось миллионы кубометров.

Предлагается провести анализ наиболее эффективных технологий утилизации деревянных и железобетонных шпал. Применительно к переработке деревянных шпал особое внимание следует уделить термическим методам переработки с получением полезных продуктов, а применительно к железобетонным шпалам – методам дробления с получением высококачественного щебня и металлической арматуры.

Значительные экологические проблемы создает перевозка железнодорожным транспортом нефтепродуктов. Происходит значительное загрязнение прилегающих территорий (особенно в местах погрузки и разгрузки нефтепродуктов), образуется значительное количество нефтешпамов при мойке и зачистке цистерн и емкостей

Технология очистки грунтов, воды и нефтешпамов от нефтепродуктов с возвратом их к повторному использованию основана на экстракционном методе и включает стадии экстракции нефтепродуктов, регенерации экстрагента и удаления минеральной части. Она позволяет очистить от загрязнений песок, суглинок, гальку, а также применима к разнообразным производственным отходам и строкам, содержащим нефтепродукты, отстойные и промывные шламы и так далее. При двухступенчатом противоточном процессе достигается глубина извлечения до 99%.

Эффективность технологического процесса заключается в том, что обеспечивается возврат нефтепродуктов для повторного использования, например в качестве котельного топлива, битума, масел и др.

При соответствующем сырье энергозатраты на работу установки могут быть покрыты применением извлеченных нефтепродуктов (8-10 %). Технология реализуется на мобильном оборудовании, размещенном в транспортных контейнерах-модулях. В каждом модуле осуществляется определенная стадия технологического процесса. Полный комплект модулей обеспечивает автономность работы установки. При необходимости увеличения мощности по очистке количество модулей увеличивается.

Установку можно размещать на сухогрузах для сбора нефтяных загрязнений с поверхности воды, на железнодорожных платформах или на автопоездах. Возможно воздушное десантирование контейнеров в труднодоступные районы

Модульная промышленная установка состоит из четырех двадцатифутовых контейнеров, один и которых представляет собой энергетический блок, обеспечивающий функционирование всей установки. При стационарной эксплуатации установки с имеющимися источниками энергии указанный блок может не поставляться

В настоящее время вырабатывается и используется большой ассортимент машинных масел и смазок, к которым можно отнести: - моторные масла, предназначенные для уменьшения износа деталей двигателей (карбюраторных

и дизельных), уменьшения расхода из узлов трения продуктов износа и отвода тепла; - трансмиссионные масла, используемые для снижения потерь энергии при преодолении трения и уменьшения износа трущихся деталей, отвода тепла и удаления продуктов износа из узлов трения;

- индустриальные масла, предназначенные для смазки машин и механизмов разнообразного промышленного оборудования;- масла специального назначения (трансформаторные, конденсаторные, кабельные, турбинные, компрессорные и другие).

Качеству каждого типа масел предъявляются специфические требования, изложенные в технических условиях на масло данного назначения. Основными из них, характеризующими поведение масла при эксплуатации, являются устойчивость против окисления кислородом воздуха, сохранение температурно-вязкостных характеристик, отсутствие коррозионноактивных веществ. При организации процессов регенерации масле приходится учитывать эти требования, а также и то, что на переработку обычно поступает смесь различных типов масел.

В процессе эксплуатации масел происходит термоокислительная деструкция их компонентов, сопровождающаяся образованием низкомолекулярных нейтральных и кислых веществ. К нейтральным обычно относят альдегиды спирты, кетоны, сложные эфиры, смолы и асфальтены. Их накопление в работающем масле сопровождается понижением его температуры вспышки, увеличением вязкости. В результате последовательных окислительных превращений в маслах накапливаются смолы, асфальтены и твердые вещества – карбоиды. Эти продукты окисления откладываются в маслопроводах, холодильниках и на смазываемых деталях.

Образующие при окислении масел вещества представлены органическими кислотами, кето- и оксикислотами и веществами фенольной природы, являются активными агентами коррозии.

Таблица 1Технические характеристики модульной передвижной установки периодического типа по очистке сред от нефтяных загрязнений

Название модуля	Количество модулей	Масса модуля, т	Масса модуля в работе, т
Блок экстракционный	1	6,7	20
Блок сборников и насосов	1	7,0	23
Блок регенерации экстрагента	1	7,5	33
Блок энергетический	1	7,5	11,5
Всего	4	28,7	87,5
Габариты модулей, мм		6058x2438x2591	
Производительность, т очищаемого сырья		1-10	
Глубина извлечения, %		98,0-98,5	
Используемые экстрагенты		толуол или сольвент (нефтяной, каменноугольный или сланцевый)	
Расход экстрагента, т/год		12,7	
Расход топлива, т/год		210	

Одновременно образующиеся высокомолекулярные кислоты в присутствии воды также могут разрушать металлические детали. Получающиеся при этом соли также могут отлагаться в маслопроводах, в картере двигателя и на смазываемых деталях в виде вязкого шлама. Они тоже способствуют образованию устойчивых эмульсий, состоящих из масла, воды и твердых частиц. Попадая на горячие детали, эти вещества образуют твердые отложения на поверхностях поршней, в поршневых канавках, на клапанах и в выхлопных трубах. В результате увеличения вязкости масла уменьшается его доступ ко всем узлам трения, что способствует ускоренному износу механизма. Таким образом, перед повторным использованием масла из него должны быть удалены накопившиеся посторонние вещества.

Исследования, проведенные в проблемной лаборатории системных исследований окружающей среды, показали возможность получения из отработанных нефтепродуктов базовых компонентов смазочных масел или котельных топлив. На сегодняшний день имеются все необходимые данные для выполнения инженерных расчетов и проектирования опытно-промышленной установки производительностью до 10 т в сутки.

При обработке смесей отработанных масел были достигнуты следующие результаты:

- очистка масел от твердых частиц;
- полное удаление воды;
- удаление нейтральных и кислых продуктов окислительной деструкции, что позволило получать очищенный продукт с температурой вспышки не ниже 220 ^{o}C без коррозионноактивных компонентов.

Использование разработанной технологии регенерации и утилизации дает возможность повторного использования 95-98% отработанных масел. На установке могут быть переработаны различные шламы, содержащие нефтепродукты, а также произведена очистка загрязненной почвы. Установка мобильна и может транспортироваться в любое место, где есть потребность в переработке нефтепродуктов. Ее пуск уменьшит загрязнение всех компонентов биосферы опасными веществами.

В рамках данного направления предлагаются для реализации следующие проекты:

– разработка технологии и оборудования деревянных шпал с получением полезных продуктов;
– разработка технологии и оборудования для утилизации железобетонных шпал с получением полезных продуктов;
– разработка технологии и оборудования для очистки загрязненных грунтов и нефтяных шламов от нефтепродуктов с возвратом их к повторному использованию;
– ppppppppразработка технологии и оборудования для переработки отработавших машинных масел и смазок.

Библиографический список

1. Журнал «Экологические безопасные технологии на железнодорожном транспорте»
2. Сайт http://www.rzd-expo.ru/innovation/environmental_protection/

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОАО «РЖД»

Шабаев А. О.
Руководитель: Шарафитдинова Н. В., преподаватель
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

Одним из важнейших условий обеспечения стабильной эксплуатационной работы железнодорожного транспорта является организация деятельности метрологического обеспечения в полном соответствии с Федеральным законом № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и другими нормативными правовыми актами и нормативными документами Российской Федерации.

В целях установления взаимодействия в области метрологического обеспечения, для реализации основных направлений деятельности и определения номенклатуры контролируемых параметров и средств измерений, применяемых в ОАО «РЖД» подписано Соглашение о взаимодействии между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и ОАО «Российские железные дороги».

Для обеспечения собственными силами поверки средств измерений применяемых в компании, отнесенных к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, ОАО «РЖД» аккредитовано Росаккредитацией как единое юридическое лицо в соответствии с требованиями Федерального закона № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». В период со 2 июля 2014г. по 23 января 2015г. впервые в России была проведена масштабная процедура аккредитации ОАО «РЖД», в которой было задействовано 60 экспертов из 9-ти экспертных организаций Росаккредитации, издано 99 приказов Росаккредитации и 33 приказа Росстандарта. Все проверки (33 документарные и 240 выездные) были пройдены метрологическими подразделениями ОАО «РЖД» без приостановления процедуры аккредитации для устранения замечаний, что явилось подтверждением качественной подготовки метрологической службы ОАО «РЖД» к аккредитации.

По результатам процедуры аккредитации ОАО «РЖД» внесено в государственный Реестр аккредитованных лиц от 02.12.2014 г. № RA.RU.0001.310555 и Росаккредитацией выдан единый аттестат аккредитации № RA.RU.310555, удостоверяющий, что Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и аккредитовано в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и оказания услуг по поверке средств измерений.

Получение ОАО «РЖД» сертификата соответствия системы менеджмента качества при проведении работ по метрологической экспертизе нормативной и технической документации

В 2015 г. специалисты Департамента технической политики ОАО «РЖД», Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре, Проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства прошли обучение в ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации» по программе «Метрологическая экспертиза технической документации». Департаментом технической политики проведена работа по подготовке необходимого пакета документов и 14 января 2016 г. ОАО «РЖД» получен сертификат соответствия № 16-014 системы менеджмента качества Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» при проведении работ по метрологической экспертизе нормативной и технической документации, выданный органом по сертификации ФГУП «ВНИИМС» (Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы») (Приложение).

Библиографический список

1. Баранникова С. А., Кононенко Е. В. Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте // Молодой ученый. — 2016. — №12.3. — С. 35-40.
2. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 224 с.
3. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Учебник для студентов среднего профессионального образования / И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 336 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ
В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Регистрационный № РОСС RU.B229.04ИАОО

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ 16-014

МКЛ

Действителен до «14» января 2021 г.
Орган по сертификации ФГУП «ВНИИМС»

Настоящий сертификат соответствия удостоверяет, что
система менеджмента качества
Открытого акционерного общества
"Российские железные дороги" (ОАО "РЖД")
при проведении работ по метрологической экспертизе
нормативной и технической документации,
наименование области сертификации

соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО-9001 и РМГ 63-2003
наименование документа

и ОАО "РЖД"
наименование юридического лица

имеет право применять на своих бланках и иных документах знак соответствия СДС МКЛ.

Сертификация проведена в соответствии с «Правилами функционирования Системы добровольной сертификации измерительных и испытательных лабораторий на метрологическую компетентность».

Заместитель директора
по метрологической службе
ФГУП «ВНИИМС» С.В. Гусеиков
инициалы, фамилия

«14» января 2016 г.

Сертификат действителен на всей территории Российской Федерации

ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Кабирова М. В.
Руководитель: Паньшина Е. В., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

Энергетика — это отрасль промышленности, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов всех видов.

Задача энергетики и входящих в нее структур - обеспечение производства энергии путём преобразования первичной энергии топлива во вторичную.

Виды энергетики:

1) традиционная (тепловая энергетика, гидравлическая энергетика, ядерная энергетика);

2) нетрадиционная (малые гидроэлектростанции, ветровая энергетика, геотермальная энергетика, солнечная энергетика, биоэнергетические установки, установки на топливных элементах, водородная энергетика, термоядерная энергетика).

Солнечная энергетика – преобразование солнечной энергии в электроэнергию фотоэлектрическим и термодинамическим методами. Для фотоэлектрического метода используются фотоэлектрические преобразователи с непосредственным преобразованием энергии световых квантов в электроэнергию.

Геотермальная энергетика – способ получения электроэнергии путем преобразования внутреннего тепла Земли (энергии горячих пароводяных источников) в электрическую энергию.

Ветроэнергетика – это отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании энергии ветра.

Волновая энергетика – способ получения электрической энергии путем преобразования потенциальной энергии волн в кинетическую энергию пульсаций и оформлении пульсаций в однонаправленное усилие, вращающее вал электрогенератора.

Градиент-температурная энергетика. Этот способ добычи энергии основан на разности температур. Он не слишком широко распространен. С его помощью можно вырабатывать достаточно большое количество энергии при умеренной себестоимости производства электроэнергии.

Биомассовая энергетика. При гниении биомассы (навоз, умершие организмы, растения) выделяется биогаз с высоким содержанием метана, который и используется для обогрева, выработки электроэнергии и пр.

Энергия – это одно из свойств материи, а именно общая количественная оценка различных форм движения материи. Эти формы движения могут превращаться друг в друга.

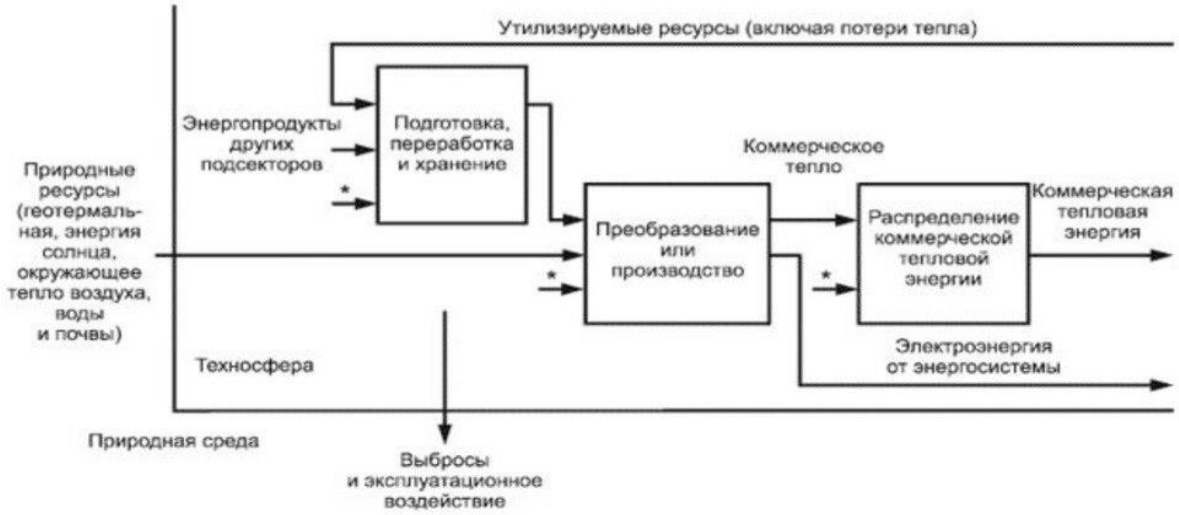


Рисунок 1 – Схема производства и потребления энергии

Виды энергии:

1) механическая энергия – является конечным видом энергии для транспорта;

2) тепловая энергия – обладают нагретые тела;

3) химическая энергия – содержится в топливе и пище;

4) электрическая энергия – генерируется на электростанциях;

5) солнечная энергия – лучистая энергия электромагнитного излучения;

6) ядерная энергия – возникает из-за внутриядерных силовых полей.

Энергия, непосредственно существующая в природе (энергия топлива, воды, ветра, тепла Земли, ядерная) называется первичной.

Энергия, получаемая человеком после преобразования первичной энергии на специальных установках – станциях, называется вторичной.

Развитие транспортных средств является частью общего научно-технического прогресса, оно необходимо и не может быть приостановлено. Транспорт является важнейшим потребителем электроэнергии. За последние годы транспортная система страны претерпела серьезные количественные и качественные изменения.

Энергосбережение на транспорте

Быстрые темпы развития транспорта, несмотря на определенное повышение его энергетической эффективности, увеличивают потребности в наиболее квалифицированных и дорогих энергоносителей. В этой связи весьма актуальной является политика энергосбережения, проводимая на всех видах транспорта.

Основными направлениями энергосбережения на автомобильном транспорте являются: увеличение доли грузооборота и пассажирооборота, выполняемых автомобилями и автобусами, снижение удельных норм расхода топлива автомобилями за счет повышения КПД двигателей.

Основными направлениями энергосбережения на водном транспорте являются: пополнение флота новыми судами, оптимизация режимов работы

судового оборудования при помощи АСУ и бортовых ЭВМ, внедрение новых систем топливоподготовки, многофункциональных присадок к топливу.

Энергосбережение на воздушном транспорте достигается: применением более экономичных самолетов, совершенствованием расстановки и использования парка самолетов в соответствии с пассажиропотоками и дальностью рейсов, разработкой и усовершенствованием методов летней эксплуатации, использованием водорода в качестве топлива, внедрением новых аэродромных машин и механизмов.

Электроснабжение на железнодорожном транспорте.

Система электроснабжения представляет собой единую электрическую сеть, которая состоит из внешних систем (электростанции, линии электропередачи, районные трансформаторные подстанции) и сооружений, находящихся непосредственно в системе железных дорог (тяговые подстанции, контактная сеть с питающим и отсасывающими линиями).

План деятельности министерства Российской Федерации на 2016 - 2021 годы.

Деятельность Минэнерго России как субъекта управления направлена на обеспечение достижения ряда стратегических целей страны. Вырабатывая и реализуя государственную энергетическую политику, Министерство ориентируется на достижение трех стратегических целей.

1) Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и функционирования топливно-энергетического комплекса России;

Данная цель предполагает эффективное и надежное обеспечение топливно-энергетическими ресурсами и соответствующими инфраструктурными услугами всех групп потребителей, как на федеральном, так и на региональном уровне.

2) Развитие конкурентоспособности топливно-энергетического комплекса России;

Эта цель относится, прежде всего, к сфере конкурентных отношений на внутреннем и внешнем энергетических рынках в условиях открытой экономики.

3) Укрепление позиций России на мировых энергетических рынках.

Обозначенная цель определяет политику создания условий для достижения Россией лидирующих позиций в глобальной экономике посредством эффективного участия в мировом процессе управления энергетическим сектором.

Железнодорожный транспорт, на долю которого приходится примерно 50% всех перевезенных в стране грузов, ежегодно расходует около 30 млн. т условного топлива, причем 60% всех затрат приходится на долю тепловозов. Экономия лишь 1 т условного топлива обеспечивает перевозку 3.000 т грузов примерно на 100 км.

В настоящее время энергетика является одним из устойчиво работающих производственных секторов российской экономики. При этом

железнодорожный транспорт − стабильный потребитель широкой номенклатуры энергоресурсов, вырабатываемых топливно-энергетическим комплексом страны.

Энергосбережение на железнодорожном транспорте.

Среди основных направлений снижения энергопотребления в сфере железных дорог:

1) проведение электрификации железных дорог;
2) замена нефтяного топлива на сжиженный природный газ;
3) максимально возможная загрузка вагонов и использование вагонов повышенной грузоподъемности;
4) ввод в эксплуатацию усовершенствованных локомотивов с улучшенным КПД двигателей;
5) снижение энергопотерь на тяговых подстанциях;
6) использование вагонов на роликовых подшипниках для снижения сопротивления движению;
7) устройство централизованного теплоснабжения железнодорожных станций и узлов.

Вывод: Современный уровень знаний, а также имеющиеся и находящиеся в стадии разработок технологии дают основание для оптимистических прогнозов. Человечеству не грозит тупиковая ситуация в отношении исчерпания энергетических ресурсов. Есть реальные возможности для перехода на альтернативные источники энергии.

Библиографический список

1. Ефименко Ю.И., Железные дороги. Общий курс., - 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФГОУ «учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 503с.
2. http://www energo.effecton.ru/05.html
3. http://www minenergo.gov.ru
4. http://www xiron.ru/content/view/30564/28/
5. http://www wikipedia.org/wiki/Энергетика
6. http://www ria.ru/documents/20091113/193404769.html

ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОАГРЕГАТНЫХ ПОДСТАНЦИЙ ДЛЯ УСЕЛЕНИЯ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Валияхметова В. К.
Руководитель: Власова В. А., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

Повышение уровня напряжения на участках железных дорог постоянного тока, является актуальным вопросом на сегодняшний день. Так как в последние годы возрастает тяговая нагрузка из-за увеличения грузопотока. Одним из способов усиления является установка одноагрегатных подстанций.

Ключевые слова: одноагрегатная подстанция, железнодорожный транспорт, тяговая нагрузка

В связи с возрастающей тяговой нагрузкой на зонах питания, связанной с возрастанием грузопотока и появлением тяжеловесных поездов, необходимо обеспечивать номинальное напряжение в контактной сети. Для улучшения этого показателя необходимо осуществлять усиление системы электроснабжения. Способы усиления различны: увеличение площади сечения контактной сети, строительство пунктов параллельного соединения, установка дополнительных выпрямительных агрегатов, применение вольтодобавочных устройств, применение плавного контактного и бесконтактного регулирования на трансформаторах, строительство одноагрегатных тяговых подстанций.

Малозатратные способы (увеличение сечения контактной подвески, пункты параллельного соединения контактной сети, дополнительные выпрямительные агрегаты на существующих тяговых подстанциях, вольтодобавочные устройства на тяговых подстанциях и в контактной сети, тяговые трансформаторы с плавным бесконтактным регулированием напряжения) хороши на начальном этапе усиления участка электроснабжения. Но на многих участках на сегодняшний день уже эти способы почти полностью реализованы.

Самым эффективным способом усиления системы электроснабжения на участках постоянного тока является строительство дополнительной тяговой подстанции. Напряжение переменного тока 10кВ подается в ЛЭП от распредустройства РУ-10 соседней тяговой подстанциина одноагрегатную тяговую подстанцию подается по линии электропередач, где производится его преобразование в постоянный ток при напряжении 3 кВ. Провода ЛЭП-10 кВ подвешиваются на опорах действующей контактной сети с применением конструкций линии продольного электроснабжения ПЭС-10.[1]

Сравнение потери мощности в оборудовании устройств усиления с блоком ППН-6 или с одноагрегатной тяговой подстанцией были проведены службой электрификации и электроснабжения Свердловской ж.д. филиала ОАО «РЖД» и НПП «Электромаш».

Сравнивая потери мощности в оборудовании устройств усиления с блоком ППН-6 или с одноагрегатной тяговой подстанцией, получили результаты:

– напряжение на соседней тяговой подстанции для питания устройств усиления: ППН-6 6,6 А постоянного тока, а одноагрегатная тяговая подстанция с трансформатором ТРСЗПА-6300/10 10,5А;

– – номинальный ток: ППН-6 1000 А, а ТРСЗПА-6300/10 – 314 А;

- – потеря мощности в дополнительном силовом оборудовании соседней тяговой подстанции, используемое для усиления: ППН-6 125 кВт;
- – мощность в начале линии: ППН-6 6600,0 кВт, а ТРСЗПА-6300/10 5482 кВт;
- – потеря мощности в линии: ППН-6 1300 кВт, а ТРСЗПА-6300/10 429 кВт;
- – мощность в конце линии: ППН-6 – 5300 кВт, а ТРСЗПА-6300/10 5053 кВт;
- – потери мощности в ППН-6 – 120 кВт и одноагрегатной подстанции – 100 кВт;
- – мощность усиления, передаваемая в контактную сеть ППН-6 – 5180 кВт, а ТРСЗПА-6300/10 – 4953 кВт;
- – полные потери мощности ППН-6 – 1550 кВт, а ТРСЗПА-6300/10 – 529 кВт.

Можно сделать следующие выводы:

При усилении системы с использованием пункта ППН-6 необходимо выполнить следующие работы:

- – установить на соседней питающей тяговой подстанции дополнительный преобразовательный агрегат с первичным напряжением 10 кВ, мощностью 6600 кВт и выходным напряжением 6,6 кВ постоянного тока или соединить последовательно выпрямительные блоки двух типовых преобразовательных агрегатов тяговой подстанции с организацией отдельного фильтр-устройства и отсоса с бетонным реактором на напряжение 6,6 кВ;
- – построить по отдельной трассе с использованием, например, опор контактной сети линию питания с проводами 2А-185;
- – установить в конце зоны усиления оборудование ППН-6 для преобразования напряжения 6,6 кВ в напряжение 3,56 кВ постоянного тока.
- При усилении системы с использованием одноагрегатной тяговой подстанцией необходимо:
- – заменить в линии продольного электроснабжения ПЭС 10 провод АС-35 на АС-90;
- – установить в конце зоны питания оборудование одноагрегатной тяговой подстанции с первичным напряжением 10,5 кВ с использованием существующего поста секционирования в качестве РУ – 3,3 кВ. [3]

Следовательно, мощность усиления системы электроснабжения 3,0 кВ с использованием ППН-6 или одноагрегатной тяговой подстанции практически одинаковы. Однако потеря мощности в системе усиления с блоком ППН-6 превышает потерю мощности в системе с одноагрегатной тяговой подстанцией в 2,9 раза и составляет, соответственно, 1550 кВт и 530 кВт.

Библиографический список

1. Аржанников, Б. А.Автоматическое регулирование напряжения в системе электроснабжения постоянного тока 3,0 кВ: курс лекций для студентов специальности 190401 - "Электроснабжение железных дорог" всех форм обучения и слушателей ИДПО / Б. А. Аржанников, Л. А. Фролов ; Федеральное агентство ж.-д. трансп., Урал. гос. ун-т путей сообщ. - Екатеринбург : УрГУПС, 2010. - 43 с.
2. Аржанников, Б. А. Концепция усиления системы тяговогоэлектроснабжения постоянного тока 3,0 кВ: монография / Б. А. Аржанников, И. О. Набойченко ; Федеральное агентство ж.-д. трансп., Урал. гос. ун-т путей сообщ. - Екатеринбург : УрГУПС, 2015. - 258 с.
3. http://www.eav.ru/publ1.php?publid=2008-04a18

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСНОГО РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Полунин И. С.
Руководитель: Ким К. К., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

Введение

За последнее десятилетие объем экспорта угля в России увеличился более чем в 2 раза и достиг уровня 130 млн. тонн в год. При этом более 50% угля покидает пределы страны через морские торговые порты, подавляющее большинство которых располагается в регионах с суровыми и продолжительными зимами. Особенностью российского экспорта является высокая транспортная составляющая в его стоимости, так как расстояния от мест добычи угля до ближайших портов составляет порядка 3,5 – 4 тыс. км. Для транспортировки угля используются полувагоны, кузов которых не имеет крыши, что удобно для погрузочных работ, однако не защищает от атмосферных осадков. Кроме того, уголь, как любое ископаемое в зависимости от условий залегания содержит до 18% воды. Мероприятий по снижению влажности, а также по предотвращению смерзания оказывается недостаточно и в порт поступают вагоны со смерзшимся углем, для выгрузки которых необходимо производить восстановление его сыпучести (рыхление). Традиционные методы рыхления угля являются низкоэффективными, и в результате ежегодно тысячи полувагонов простаивают в очередях на отгрузку, а компании несут убытки, исчисляемые сотнями миллионов рублей.

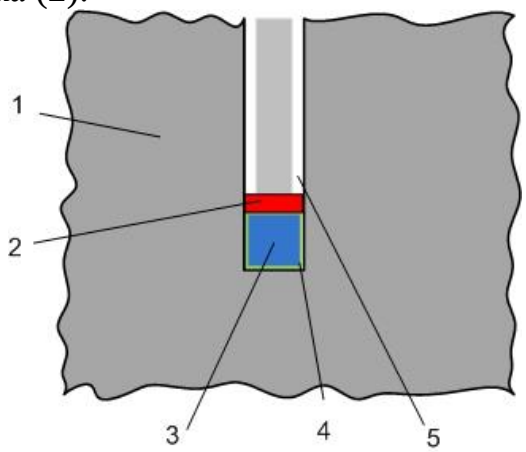
Процесс электрогидроимпульсного восстановления сыпучести смерзшегося угля

Данный процесс проиллюстрирован на рисунке 1 и сводится к следующей последовательности операций [6, 7]:

1) в монолите смерзшегося угля (1) проделывается вертикальный шпур (5);

2) в шпур помещается система коаксиальных электродов, на конце которой закреплен одноразовый патрон (3), имеющий герметичный корпус (4), заполненный жидкостью;

3) с помощью генератора импульсных токов (ГИТ) в патроне создается электрический разряд большой мощности, сопровождающийся возникновением ударной волны, разрушающей монолит. Для предотвращения выброса жидкости в атмосферу на системе электродов предусмотрена гермитизационная оболочка (2).



1 – угольный монолит; 2 – герметизационная оболочка; 3 – патрон; 4 – корпус патрона; 5 – шпур

Рисунок 1- Иллюстрация технологического процесса восстановления сыпучести

Цель работы заключается в том, чтобы проанализировать и выявить основные факторы, влияющие на экономическую эффективность разгрузочного комплекса и произвести расчёт экономической эффективности проекта.

В данной статье приводится расчет для разгрузочного комплекса, расположенного в порту г. Мурманск. При этом учитывается необходимость в его модернизации. Последняя включает строительство здания разгрузочного комплекса над существующим приемным бункером (строительство нового приемного бункера не предусматривается), установку нового вагоноопрокидывателя, создание установки для восстановления сыпучести смерзшегося угля.

Предполагаемые объемы производства и реализации продукции рассчитывались из условий разгрузки 100 полувагонов/сутки в зимний период и 200 полувагонов/сутки в летний период. Для упрощения расчета приято, что в год разгрузочный комплекс работает 360 дней. Продолжительность летнего и

зимнего и периода составляет по 105 дней, а продолжительность осенне-зимнего и зимне-весеннего периода составляет по 75 дней.

Все данные, используемые при проведении данного расчета, взяты за 2017 год и предоставлены Центральной дирекцией грузовых коммерческих перевозок, ВНИИЖТ, Службой сохранности подвижного состава Октябрьской железной дороги. Расчеты по проекту производились в валюте Российской Федерации – рублях. Изменения курса долл./р. не учитывались. Ставка рефинансирования ЦБ – 9,00 (информация Банка России от 16.06.2017).

Капитальные затраты

Капитальные затраты учитывают расходы на строительство здания разгрузочного комплекса, на приобретение и монтаж вагоноопрокидывателя, генераторов импульсных токов и бурильно-разрядной установки, разработку конструкторской документации [1].

По данным на 2017 год на капитальные затраты необходимо выделить 128969,5 тыс. р., из них на строительство здания разгрузочного комплекса расходуется 10067,2 тыс. р., на оборудование ГИТ и бурильно-разрядной установки 28473,7 тыс. р., а на разработку конструкторской документации 8503,9 тыс. р.

При этом определение стоимости бурильно-разрядной установки достаточно затруднительно на данном этапе, т.к. данный узел разгрузочного комплекса не имеет аналогов. Ориентировочная стоимость изготовления каркаса бурильно-разрядной установки и револьверных механизмов (осуществляют замену бура на систему коаксиальных электродов в шпуре) и, а также стоимость оборудования револьверных механизмов равняется 2843,5 тыс. р.

Одним из наиболее дорогостоящих элементов разгрузочного комплекса является вагоноопрокидыватель. В стоимость вагоноопрокидывателя входят: система аспирации, приемный бункер и дробильно-фрезерная машина. Ориентировочная стоимость данного узла на 2017 г. с НДС составляет 16940,0 тыс. р.

Затраты на доставку и монтаж оборудования ГИТ, бурильно-разрядной установки и вагоноопрокидывателя принимается на уровне 20% от их стоимости.

Для определения амортизационных отчислений, кроме вышеуказанных затрат, необходимо учитывать офисное оборудование, приобретаемое для разработки конструкторской документации. Кроме того, в ходе эксплуатации могут выявиться слабые стороны конструкции. На их устранение предполагается покупка дополнительного оборудования, затраты на его покупку составляют примерно 10% от суммарной стоимости оборудования ГИТ и бурильно-разрядной установки (2847,4 тыс. р.). Затраты на монтаж дополнительного оборудования принимаем на уровне 20% от его стоимости (569,5 тыс. р.).

Текущие затраты

При построении финансовой модели учитывается принцип разделения текущих расходов на постоянную и переменную части. Постоянные затраты складываются из затрат на обслуживание здания, административных затрат, амортизационных отчислений. Переменные затраты включают в себя: электроэнергию и инструмент, ремонт оборудования ГИТ и бурильно-разрядной установки, ремонт поврежденных полувагонов, заработную плату и страховые взносы [2, 3].

При этом при определении переменных затрат в первую очередь необходимо учитывать сезонность процесса разгрузки. Зимняя разгрузка происходит с предварительным восстановлением сыпучести смерзшегося угля. Летом ГИТ и бурильно-разрядная установка «консервируется» и функционирует только вагоноопрокидыватель. В зимний период расходы на электроэнергию сильно возрастают.

Кроме того, учитываются затраты на ремонт полувагонов, поврежденных при разгрузке в вагоноопрокидывателе. По статистике Октябрьской ЖД каждый сотый полувагон, поданный под разгрузку, получает повреждение. Средняя стоимость ремонта на 2017 г. с затратами на передислокацию составляет 20841,1 р.

Кроме вышеперечисленного, к переменным затратам в зимней период следует добавить затраты на ремонт ГИТ и бурильно-разрядной установки.

С учетом вышесказанного в переменные затраты следует заложить стоимость замены элементов в случае пробоя. Точная стоимостная оценка затруднительна на данном этапе. Поэтому на предварительном этапе оценим затраты на ремонт ГИТ и бурильно-разрядной установки на уровне 60 р./полувагон.

Для обслуживания разгрузочного комплекса в зимнее время для обеспечения процесса разгрузки требуется бригада основного производственного персонала, состоящая из 5 человек: 1 оператор, 1 слесарь и 3 рабочих. В летний период для обслуживания достаточно 1 оператора и 1 рабочего. Административно-управленческий персонал постоянен и включает: руководителя, бухгалтера, менеджера отдела комплектации и сбыта. При расчете часовая тарифная ставка рабочего 1 разряда оплаты труда, оплачиваемого по I уровню оплаты труда, принималась 40,99 рублей. Среднемесячная норма часов в месяце – 164 часов [9]. За особые условия труда устанавливается доплата – 6% (учитывается запыленность помещений, микроклимат не учитывается с 2014 г.). При круглосуточной работе разгрузочного комплекса считается, что на выходные, праздники и ночное время приходится 40% рабочего времени. Каждый час отработанного ночного времени, а также в выходные или праздничные дни оплачивается в двойном размере. Премия устанавливается в зависимости от качества и сроков выполненных работ (15%). Надбавки за стаж устанавливаются по каждому работнику (25%), по районному коэффициенту – 40 %. Среднемесячная заработная плата работников представлена в таблице 1.

Себестоимость разгрузки полувагона

Себестоимость разгрузки полувагона определим при максимальной загрузке оборудования: 100 полувагонов/сутки в зимний период и 200 полувагонов/сутки в летний период. Текущие затраты по кварталам сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Текущие затраты и количество разгружаемых полувагонов по кварталам

Наименование затрат	**1 квартал**	**2 квартал**	**3 квартал**	**4 квартал**
Обслуживание здания, тыс. р.	209,9	209,9	209,9	209,9
Административные расходы, тыс. р.	193,6	193,6	193,6	193,6
Амортизация, тыс. р.	1414,5	1414,5	1414,5	1414,5
Заработная плата, тыс. р.	4070,4	2793,3	2154,7	4070,4
Страховые взносы, тыс. р.	1221,1	837,5	646,4	1221,1
Переменные затраты, тыс. р.	10403,5	5363,5	4159,5	9359,5
Итого, тыс. р.:	17513,0	10812,3	8778,6	16469,0
Количество разгружаемых полувагонов, шт.	9000	16500	18000	10500

Из таблицы 1 видим, что затраты в зимний период (1, 4 кварталы) значительно превосходят затраты в летний период (2, 3 кварталы), что связано с высокими затратами на процесс восстановления сыпучести смерзшегося угля. При этом количество разгружаемых полувагонов летом почти в 2 раза больше, чем зимой. Таким образом, целесообразно установить 2 цены для лета и зимы соответственно [8]. Для этого определим себестоимость для каждого сезона.

Себестоимость разгрузки полувагона в зимний период, тыс. р.:

$$C_1 = \frac{З}{N_{зима}} = \frac{17513,0}{9000} = 1,946\,. \qquad (1)$$

где З – текущие затраты, тыс. р.;

$N_{зима}$ - количество разгружаемых полувагонов, шт..

Себестоимость разгрузки полувагона в летний период, тыс. р.:

$$C_2 = \frac{С}{N_{лето}} = \frac{10812,3}{18000} = 0,601\,. \qquad (2)$$

где З - текущие затраты, тыс. р.;

$N_{лето}$ - количество разгружаемых полувагонов, шт..

Было определено, что для того, чтобы срок окупаемости проекта с условием дисконтирования денежного потока (ставка дисконтирования 10%) был порядка 12 лет с момента инвестиционного периода необходимо произвести наценку 60%. Столь высокая наценка обусловлена достаточно продолжительным периодом.

Цена разгрузки одного полувагона в зимний период, тыс. р.:

$$Ц_1 = C_1 + C_1 \cdot 60\% = 1{,}946 + 1{,}946 \cdot 0{,}6 = 3{,}114\,. \qquad (3)$$

Цена разгрузки одного полувагона в летний период, тыс. руб.:

$$Ц_2 = C_2 + C_2 \cdot 60\% = 0{,}601 + 0{,}601 \cdot 0{,}6 = 0{,}961\,. \qquad (4)$$

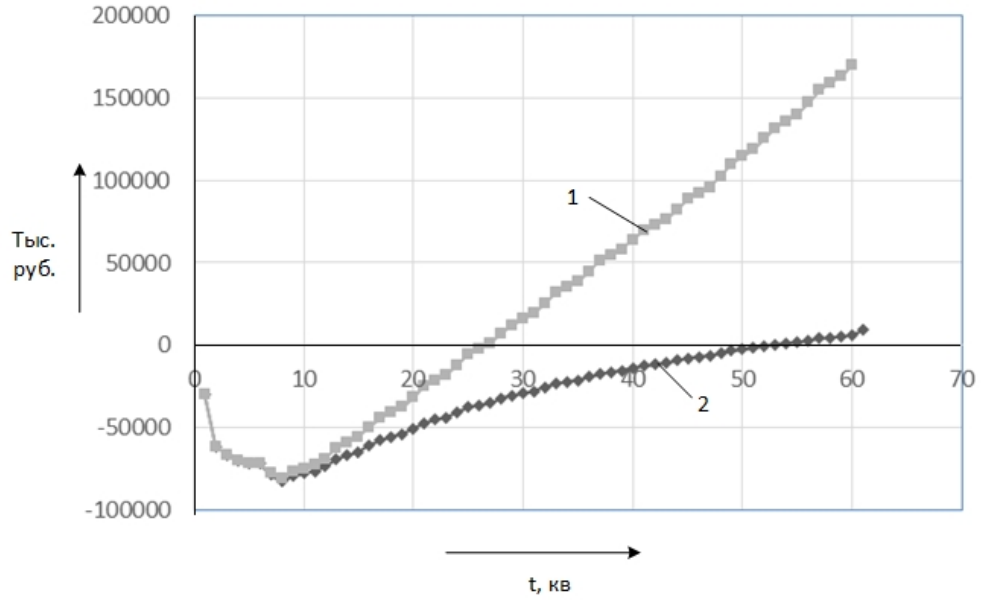
Кэш-фло проекта

Для оценки инвестиционной привлекательности, а также окупаемости проекта целесообразно составить план движения денежных средств – кэш-фло. В основе кэш-фло лежит метод анализа денежных потоков, являющийся основой “классических” методов инвестиционного анализа и используемый во всех наиболее известных методиках планирования и оценки эффективности инвестиционных проектов.

Ввод в эксплуатацию разгрузочного комплекса происходит постепенно. Вначале комплекс будет загружен на 50%, что связано с отладкой режимов работы оборудования. В дальнейшем планируется обеспечить загрузку оборудования на 80%, а позже выйти на полную производительную мощность: 100 полувагонов/сутки в зимний период и 200 полувагонов/сутки в летний период.

На графике (рисунок 2) представлены денежные потоки на период 2017-2030 гг. При выборе шага планирования необходимо учесть сезонность разгрузки. Наиболее подходящим шагом является квартал.

Срок окупаемости определим по дисконтированному потоку нарастающим итогом. По результатам расчета, построен график зависимости чистого денежного потока нарастающим итогом и дисконтированного денежного потока нарастающим итогом от времени (рисунок 2).



1 – чистый денежный поток нарастающим итогом; 2 – дисконтированный денежный поток нарастающим итогом

Рисунок 2- Денежные потоки

Из этого рисунка можно видеть, что дисконтированный поток нарастающим итогом через 52-53 квартала с начала инвестиционного периода становится положительным, следовательно, срок окупаемости с учетом дисконтирования денежных средств составляет 52/4=13 лет. Линейный срок окупаемости (без учета дисконтирования) составляет 27 кварталов. Таким образом линейный срок окупаемости составляет 27/4=6,75 лет.

Выводы:

- Для создания электрогидроимпульсного разгрузочного комплекса требуются инвестиционные (капитальные) затраты порядка 128 млн. р. Инвестиционный период составляет 6 кварталов (1,5 года);
- Себестоимость разгрузки полувагона в летний период составляет 0,601 тыс. р., в зимний период - 1,946 тыс. р.;
- С учетом ставки дисконтирования 0.10, для окупаемости проекта менее чем за 15 лет необходимо произвести наценку 60%.
- Срок окупаемости при указанных ценах с учетом дисконтирования денежных средств приблизительно равен 13 лет с начала инвестиционного периода.

Библиографический список

1. Азрилиян А.Н. Экономический и юридический словарь – М.: Институт новой экономики, 2004. 1088 с.
2. Волошин Д. Эффективность хозяйственной деятельности/Аудиторские ведомости. 2009. № 9. С. 27-32.

3. Ганарский В. Модели повышения эффективности деятельности компании//Финансовая газета. Региональный выпуск. 2008. № 20. С. 12-13.
4. Гольдштейн Д.В. Экономическая эффективность межпроизводственного сотрудничества: социальные аспекты. Саратов: Изд-во СГТУ, 2002. 168 с.
5. Грязнова А.Г. Финансово-кредитный энциклопедический словарь – М.: Финансы и статистика, 2006. 1168 с.
6. Ким К.К., Шпилев М.А. Электрогидроимпульсная установка для разрыхления смерзшегося угля//Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Машиностроение. Выпуск: №1 (106). 2016. С. 123-131.
7. Ким К.К., Шпилев М.А. Электрогидроимпульсный стенд для рыхления смерзшегося угля//Монография. Lambert Academic Publishing, 2015. 121 с.
8. Козлов И. Эффективные системы управления предприятием: факторы успеха // Финансовая газета. Региональный выпуск. 2008. № 22. С. 8.
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ "Об утверждении Порядка исчисления нормы рабочего времени на определенные календарные периоды времени (месяц, квартал, год) в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю", от 13 августа 2009 г. N 588н.

ЭКОНОМИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Афонина А.Д.
Руководитель: Мелихова Н. А., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Транспорт – это третья ведущая отрасль материального производства, является основой географического разделения труда.

Основные задачи транспорта:

1. Обеспечивает производственные связи отдельных звеньев хозяйства и районов страны.
2. Способствует специализации и кооперированию предприятий, отраслей и районов.
3. Осуществляет внешнюю торговлю страны.

Экономика железнодорожного транспорта – это:

1. Ветвь отраслевой экономической науки (ЭТ) и научная дисциплина, рассматривающая методы и формы ведения хозяйства на железнодорожном транспорте, а также изучающая общие условия и наиболее важные элементы транспортного производства.

2. Область хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта, оцениваемая рядом производственных показателей – объемом перевозок грузов и пассажиров, производительностью труда, себестоимостью перевозок, скоростью доставки грузов и др.

Экономика железнодорожного транспорта изучает транспорт как объект со стороны производственно-экономических отношений, но в постоянно действующей взаимосвязи с производительными силами.

Предметом изучения экономики железнодорожного транспорта являются таким образом:

- производственные отношения и экономические интересы, возникающие между железнодорожным транспортом (производителем транспортной продукции) и другими отраслями народного хозяйства, населением (потребителями транспортной продукции);
- производственные отношения и экономические интересы, возникающие между различными транспортными предприятиями (как одного, так и разных видов транспорта):

а) отношения, связанные с необходимостью взаимодействия различных транспортных предприятий, т.е. технологического и экономического согласования их деятельности. Экономическая сторона такого согласования заключается в распределении доходов от транспортной деятельности и ответственности в случае неудовлетворительного выполнения перевозок.

б) отношения, связанные с конкуренцией между транспортными предприятиями.

- производственные отношения и экономические интересы, возникающие между государством и транспортным предприятием (налоги, устав, правила перевозок и т.п.);
- производственные отношения и экономические интересы отдельных подразделений, предприятий железнодорожного транспорта.

Важнейшей задачей экономики железнодорожного транспорта как науки является развитие в современных условиях теоретических основ измерения качества и методологии управления качеством и эффективностью транспортного производства, включая: эксплуатационную работу в грузовом и пассажирском движении, транспортную продукцию - перевозку грузов и пассажиров, транспортное обслуживание грузовладельцев и населения, транспортное обеспечение производства и населения страны и ее регионов.

Развитие и согласование в условиях рыночной экономики взаимоувязанных функций и методов управления качеством транспортного производства должно быть направлено на выявление и использование резервов улучшения качества и повышения эффективности транспортного производства, разработка методов экономической оценки и стимулирования (мотивации) повышения качества транспортного производства.

Экономика железнодорожного транспорта исследует качественный характер и количественную меру взаимосвязей между техническими, эксплуатационно-технологическими, экономическими, социально-психологическими и экологическими факторами транспортного производства; устанавливает характер и меру влияния во времени динамики объема перевозок грузов и пассажиров, грузооборота и пассажирооборота на:

- производительность живого и общественного труда;
- на себестоимость и прибыль;
- на рентабельность инвестиций и основных производственных фондов;
- фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность;
- на применение интенсивных ресурсосберегающих технологий.

Основные преимущества в железнодорожном транспорте:

- возможность массовых перевозок грузов и пассажиров и высокая пропускная и провозная способность железнодорожных линий, исчисляемая десятками миллионов тонн грузов и миллионами пассажиров в год в каждом направлении;
- регулярность перевозок независимо от климатических условий, времени года и суток;
- более высокая скорость доставки грузов и, как правило, более короткий путь перевозки по сравнению с речным и морским транспортом, в т.ч. по транспортным коридорам;
- большая эффективность при перевозках массовых грузов на средние и дальние расстояния, особенно маршрутами;

- относительно невысокая себестоимость по сравнению с другими видами транспорта (кроме трубопроводного);
- высокая безопасность движения и более низкий уровень ущерба окружающей среде.

К недостаткам железнодорожного транспорта можно отнести:

- высокую стоимость сооружения железных дорог и относительно медленную отдачу авансируемого капитала (средний срок окупаемости капиталовложений 18-20 лет);
- большой удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости перевозок (до 70%), что ограничивает возможности управления затратами;
- большой расход металла, в т.ч. цветного (более 150 т на 1 км пути).

Библиографический список

1. Коммерция на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта /Мачерет Д.А., Мачерет А.А., Чернигина И.А. /Под ред. Д.А. Мачерета. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 269 с.
2. Порядок ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, «Российские железные дороги, 2007 г
3. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте: Учебное пособие ж.-д. транспорта / Л.В. Шкурина и др. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2007.
4. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта: Учебное пособие / Н.П. Терешина, Н.Г. Смехова, С.М. Иноземцева, В.А. Токарев. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010.
5. Журналы: «Экономика железных дорог», «Железнодорожный транспорт», «Железные дороги мира», «Сборник ЦНИИТЭИ», «Бюллетень транспортной информации», «РЖД - Партнер», «Вопросы экономики», «Мир транспорта».

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ СКОРОСТНЫХ ПОДВИЖНЫХ СОСТАВОВ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В РФ И СТРАНАХ ЕВРОПЫ

Одегова Е. В.
Руководитель: Азарова Е. М., преподаватель

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

На сегодняшний день железнодорожный транспорт является одним из самых востребованных. Обратимся к данным Международного Союза дорог: на территории каждой развивающейся страны находится несколько десятков тысяч километров железной дороги. Практически ни одно государство в мире не сможет обойтись без железнодорожных перевозок, как пассажирских, так и грузовых, ввиду того, что данный вид перевозок имеет ряд преимуществ: возможность доставки грузов практически при любых погодных условиях; низкая себестоимость транспортировки, что позволяет эффективно перевозить по железной дороге большие партии грузов на значительные расстояния; регулярность перевозок и устойчивые транспортные связи, как внутренние, так и внешние. Одним из недостатков железнодорожных перевозок являлась недостаточно высокая скорость доставки пассажиров и грузов. Но в эпоху технического прогресса инженеры стали искать решение этой проблемы. Таким образом, начинается строительство первых высокоскоростных магистралей (ВСМ). Для удобного сообщения между странами Европы было принято решение объединить ВСМ в единую сеть.

Высокоскоростные поезда имеют ряд отличий от стандартного подвижного состава. Например, для улучшения аэродинамических показателей поезда имеют обтекаемую форму передней части и минимальное число выступающих частей, в случае наличия выступающих элементов они оборудуются обтекаемыми кожухами. Дополнительно подвагонное оборудование закрывается специальными щитами. Именно за счёт применения таких конструктивных мероприятий снижается аэродинамический шум, вследствие чего подвижной состав становится менее шумным. Механическое сопротивление в основном заключается во взаимодействии колес и рельс, следовательно, для снижения сопротивления необходимо снизить прогиб рельсов. Для этого усиливают железнодорожный путь с помощью рельсов тяжелых типов, железобетонных шпал и щебёночного балласта. С целью избавления от колёсного трения были разработаны поезда на воздушной подушке с турбовинтовыми и турбореактивными двигателями. Для обеспечения высокой выходной мощности поезд должен иметь мощный первичный источник энергии. Это является объяснением того, почему большинство высокоскоростных поездов относятся к электроподвижному составу. Тяговые электродвигатели на поездах первого поколения были коллекторными с постоянным током. Мощность такого двигателя ограничивается коллекторно-щёточным узлом, поэтому на поездах следующих поколений начинают применяться бесколлекторные тяговые электродвигатели: синхронные (вентильные) и асинхронные. Данные двигатели имеют гораздо

более высокую мощность. Для сравнения: мощность ТЭД постоянного тока электропоезда TGV-PSE (1-е поколение) составляет 538 кВт, а синхронного ТЭД электропоезда TGV-A (2-е поколение) — 1100 кВт. На высокоскоростных поездах используется электрическое торможение - на высоких скоростях рекуперативное, на низких реостатное.

Все эти отличия обусловлены обеспечением высокой скорости движения, что влечёт за собой возрастание центробежной силы и сопротивление движению.

Рассмотрим истории развития скоростных поездов в России и за рубежом.

Как известно, в нашей стране в середине 70-х гг. прошлого столетия был создан скоростной поезд ЭР200, развивающий на отдельных участках скорость движения 200 км/ч, который с 1984 г. находится в коммерческой эксплуатации на линии Санкт-Петербург—Москва. Позже был изготовлен еще один состав поезда ЭР200. Для того времени эти поезда вполне отвечали передовым техническим требованиям. С 1992 г. проводится работа по составлению технического задания на проектирование российского высокоскоростного поезда, получившего название «Сокол». Этот поезд будет эксплуатироваться на скоростных линиях железных дорог России со скоростями до 160— 200 км/ч, хотя он рассчитан на 250—350 км/ч, до сооружения ВСМ Санкт-Петербург—Москва.

На сегодняшний день самым известным скоростным электропоездом является «Сапсан». Этот проект был разработан специально для России немецкой компанией Siemens. Поезд «Аллегро» курсирует между Санкт-Петербургом и столицей Финляндии Хельсинки, его совместно эксплуатируют РЖД и финская компания Suomen Valtion Rautatiet. Разработчик проекта и производитель – финская компания Alstom. Следующим проектом является высокоскоростные электропоезда пригородного назначения: «Ласточка». Для его реализации был подписан контракт с немецкой компанией Siemens, согласно которому компания должна поставить в Россию 54 электропоезда Siemens Desiro Rus. Скоростной поезд «Стриж» на своей Родине называется Talgo 250. Испанские, от компании Patentes Talgo S.L, в поезде только вагоны, локомотивы планируется использовать отечественные - ЭП20.

Подводя итоги можно сказать, что все высокоскоростные поезда развивают скорость до 250 км/ч. Все подвижные составы, эксплуатируемые на территории РФ, заимствованы у стран Европы. По уровню безопасности и комфорт поезда не имеют существенных различий.

В настоящее время на заводе ООО «Уральские локомотивы» производят электропоезд «Ласточка», отвечающий последним стандартам по эргономике и безопасности. Электропоезд оснащен интеллектуальной системой управления поездом, системой автоведения, системой видеонаблюдения. Разрабатываются на заводе и различные модификации электропоезда, адаптированные к различным требованиям эксплуатации.

Также по проекту Российских железных дорог производятся на территории России двухэтажные вагоны.

Был ещё проект «Сокол-250», однако приёмочная комиссия признала ввод «Сокола» в эксплуатацию невозможным из-за множества конструктивных недостатков – перегрева тормозных дисков, ненадёжности тормозной системы, недостаточной герметичности вагонов.

Что касается европейских стран, лидером стали французские скоростные поезда TGV, способные развивать скорость до 574,8 км/ч. TGV - французская сеть скоростных электропоездов, разработанная GEC-Alsthom и национальным французским железнодорожным оператором SNCF. Первая линия была открыта в 1981 году между Парижем и Лионом. Поезда TGV способны двигаться со скоростями до 320 км/ч. История Transrapid началась почти век назад. В 1922 году немецкий инженер Герман Кемпер поставил первые опыты с использованием магнитной подушки. Практическая реализация проекта началась только в 1978 году, когда был создан консорциум, в который вошли фирмы TyssenKrupp и Siemens. В своем современном исполнении эти поезда могут развивать скорость до 500 км/ч. При этом потребление энергии намного меньше, чем у других скоростных поездов. Рассмотрим скоростные поезда AVE, курсирующие в Испании. Эти современные железнодорожные составы курсируют между Мадридом и крупнейшими городами страны. Поезд AVE Class 103 в 2008 году развил скорость 350 км/ч, а в 2006 году поезд 005 на пробных заездах по маршруту Мадрид-Сарагоса смог достичь скорости 403,7 км/ч. Intercity-Express (ICE) – сеть скоростных поездов, в основном распространенная в Германии, разработанная компанией Deutsche Bahn. Современное поколение поездов Intercity-Express, ICE 3, разработано консорциумом из компаний Siemens AG и Bombardier под общим руководством Siemens AG. Максимальная скорость поездов ICE на специально выстроенных для них участках железнодорожной сети составляет 330 км/ч.

Железнодорожный транспорт долгое время проигрывал авиации в скорости, но старался не уступать в комфорте. Поэтому руководители железнодорожных компаний стали выкладывать в разработку скоростных поездов, которые могли бы составить конкуренцию авиакомпаниям. На сегодняшний день мы видим модернизированные поезда, курсирующие в странах Европы и России. Конечно, им нет равных, несмотря на это, разработчики не останавливаются и продолжают создавать проектные по повышению скоростных характеристик подвижного состава.

Библиографический список

1. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс : учебное пособие в2т. Т1. / ред. И. П. Киселев. - Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 308 с.

2. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс : учебное пособие в2т. Т2. / ред. И. П. Киселев. - Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 372 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ

Ерина Д.Г.
Руководитель: Засорина Г. В., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Железнодорожный транспорт благодаря новым технологиям в сфере экологии становится одним из наиболее экологически чистых видов транспорта. Экологические преимущества железнодорожного транспорта обеспечиваются, в первую очередь, широким применением электрической тяги, которая исключает выбросы вредных веществ в атмосферный воздух и снижает загрязнение почв тяжелыми металлами.

Главной целью ОАО "РЖД" в сфере экологии является забота о благополучии природной среды и здоровье людей. Для достижения этой цели Экологической стратегией (долгосрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Минэкономразвития, март 2013 г.) вводятся следующие стратегические ориентиры Компании в области экологии:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду на 70% к 2030 г.;
- внедрение эффективных ресурсосберегающих природоохранных технологий и экологически чистых материалов, рациональное использование природных ресурсов;
- снижение энергоемкости перевозок: сокращение удельного расхода электроэнергии на тягу поездов на 14,4%, топлива - на 9,1%;
- повышение экологической безопасности и социальной ответственности деятельности Компании.

Российские стандарты по шуму – самые жёсткие в мире. И по эквивалентному значению (это расчётный показатель, характеризующий вредное действие шума на протяжении 8 часов, стандартной рабочей смены), и по ограничению абсолютных значений он строже подобных нормативов Франции, Италии, Испании и Германии.[1]

В настоящее время решение соответствующих целей в сфере экологии можно рассмотреть на примере строительства ВСМ Москва-Казань.

Инновационный подход к строительству позволят решить экологические задачи.

При проектировании ВСМ принимались во внимание все параметры влияния на окружающую среду, на трассе предусмотрен весь комплекс природоохранных мероприятий. При этом учитывалось влияние на прилегающие населенные пункты, леса, сельскохозяйственные территории. Было проведено более 2200 проб почвы и грунтов, более 320 проб из поверхностных вод, более 1200 замеров физических факторов и свыше 9,5 тысячи гектар радиологических исследований.

При разработке мероприятий по охране почвенного покрова преследуются 2 цели: сохранение имеющегося богатства – плодородного слоя почв; предотвращение загрязнения.

При проведении инженерно-экологических изысканий проведен большой объем исследований мощности плодородного слоя почв и определении пригодности его дальнейшего использования, произведена классификация почв по типам и подтипам. После всех изысканий и лабораторных исследований была создана покилометровая карта с рекомендациями мощности и пригодности снятия и сохранения плодородности слоя почв. К примеру, в районе 265-268 км на территории Владимирской области были выявлены участки карстовых полостей – Пивоваровский карст. Вследствие чего положение высокоскоростной магистрали были смещено более чем на 10 км севернее. Перетрассировка составила более 40 км.

В целях предотвращения деградации земель и прямых потерь плодородного почвенного слоя при строительстве необходимо обеспечение следующих природоохранных требований:

- контроль границ землеотвода по проекту;
- проведение всех работ подготовительного периода в согласованные с землепользователями сроки, в целях минимизации наносимого им ущерба;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- организация противопожарных мероприятий;
- недопущение захламления почвенного покрова остатками изоляционных материалов, порубочных остатками и другими, с организацией их сбора и утилизации;
- обязательное проведение работ по транспортировке к местам складирования плодородного почвенного слоя, снятого с участка отвода под строительство.

В процессе строительства загрязнение поверхностных вод и подземных вод может быть при сбросе загрязненных сточных вод со строительных площадок, аварийных проливах нефтепродуктов и других отравляющих веществ. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов предусматривается

сбор сточных вод (как хозяйственно-бытовых, так и производственных и ливневых стоков), вывоз его на очистные сооружения.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- использование современной техники с классом эмиссии не менее евро 3;
- своевременно обслуживать технику на специализированных станциях;
- не допускать обслуживания техники непосредственно на строительных площадках;
- не допускать перепробегов техники;
- заправку техники производить в строго отведённых подготовленных местах.

Само размещение любого объекта приводит к вынужденному сведению растительности и изъятию местообитаний животного населения в границах постоянного и временного отводов, поэтому основной целью при внедрении соответствующих мероприятий является недопущение повреждения естественной среды обитания за границами участка производства работ. В районе границы Владимирской и Нижегородской областей магистраль пересекает реку Клязьму. Для максимального сохранения местообитаний растений и животных, а также для предотвращения изменений режима подземных вод была запроектирована эстакада протяженностью более 9 км.[2] Такая же ситуация в Республике Татарстан, где для сохранения места отдыха казанцев в районе лесопарка «Лебяжье» планируется строительство эстакады, что позволяет сократить площадь отвода на 100 га. Это позволит обеспечить свободное перемещение как отдыхающих, так и представителей животного мира.[4] Кстати, эстакадный способ возведения трассы будет использован почти на 20% её общей длины.

Так же проектировщики прибегли к определенным методам для максимального сохранения существующих связей в популяциях диких животных. На отрезке 249-253 км в Ковровском районе Владимирской области магистраль проходит по 101-104 кварталам Ковровского участкового лесничества. Это значительный участок леса, площадью 41,5 квадратных км, в котором обитают как мелкие, так и крупные животные. В процессе изысканий достоверно зафиксировано на территории обитание лосей и кабанов, а также в этом лесу, например, живёт часть популяции красно книжного вида – так называемой русской выхухоли. По этим лесам ВСМ проходит на протяжении 4 км. Для сохранения путей миграции диких животных предусмотрено два звероперехода: для крупных животных и для мелких.

Говоря о подвижном составе для ВСМ будут использованы мало шумные конструкции – пантографы, в том числе малый локальный экран на крыше поезда, скрытые меж вагонные и подвагонные пространства, шума защитное исполнение вспомогательного оборудования, шума защитная облицовка и многое другое.

К завершению можно сказать, что магистраль Москва - Казань спроектирована с учетом всех экологических норм. Чтобы обеспечить экологическую безопасность окружающей среды на этапе строительства и

эксплуатации необходим комплексный подход к реализации проекта и объединение усилий проектировщиков, строителей и надзорных ведомств.

Библиографический список

1. http://www.pkbct.ru/news/skoryiiy_poezd_do_kazani/
2. http://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/vsm-kak-druzhestvennost-sredy/

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Игбаев Р. О.
Руководитель: Бургсдорф Е. А., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Развитие железнодорожного транспорта в России не стоит на месте. С каждым годом происходят новые инновации в сфере железнодорожных перевозок, так как железнодорожный транспорт остается одним из основных видов транспорта общего пользования России. Немалую роль в развитии железных дорог России играет создание новых, современных и комфортабельных поездов, отвечающих всем требованиям, нормам и стандартам качества.

К примеру, запуск новых двухэтажных электропоездов, курсирующих между Москвой и Московскими аэропортами.

27 октября 2017 года компания ООО «Аэроэкпресс» запустила первые двухэтажные электропоезда производства швейцарской компании «Stadler Rail AG» с Киевского вокзала в аэропорт "Внуково". До этого на линии эксплуатировались одноэтажные электропоезда серий ЭД4М и ЭД4МКМ Демиховского машиностроительного завода. Запуск двухэтажного подвижного состава осуществляется в преддверии старта Чемпионата мира по футболу 2018 года. Мы, студенты Московского Колледжа Железнодорожного Транспорта Института прикладных технологий отделения «Тягового подвижного состава» вместе с преподавателями А.И. Стриков и Е.А. Бургсдорф, удостоились стать первыми пассажирами маршрута Москва-Киевская – Аэропорт «Внуково» и обратно.

Мы лично осмотрели новый состав и оценили главные плюсы:

- аэродинамические и технические характеристики;
- повышенное количество пассажирских мест;
-более новый и удобный для пассажиров интерьер.

В одном из головных вагонов имеются 84 сидячих места бизнес класса и 4 - второго класса на котором могут разместиться пассажиры. В другом – 112 мест второго класса, 8 откидных сидений и 2 места для инвалидов. Моторные вагоны имеют 94 места второго класса, а прицепные - 154. Интерьер двухэтажного электропоезда выполнен из новых, современных и качественных материалов. В салоне установлены комфортные эргономичные кресла с удобными подголовниками и с возможностью регулировки спинки кресла по высоте. Под каждым креслом также установлены розетки, что позволит пассажирам подзарядить свои мобильные телефоны, ноутбуки и другие гаджеты по пути в аэропорт. Вагоны двухэтажного аэроэкспресса оборудованы следующими системами:

- кондиционирование воздуха;
- улучшенного эргономического освещения, от которого глаза пассажиров будут меньше уставать;
- дисплеем, информирующим пассажиров о скорости, местонахождении и времени прибытия подвижного состава;
- видеонаблюдения, биотуалетами, бесплатной беспроводной сетью Wi-Fi и местами для инвалидов.

В новых составах сделано все, чтобы пассажиры могли с максимальным комфортом добраться до или из аэропорта. При постройке электропоездов не забыли и о комфорте машиниста. Удобное кресло позволяет контролировать работу всех систем ведения поезда ,а ЖК-экраны – следить за показаниями данных и системой видеонаблюдения. В разработке кабины принимали участие машинисты, поэтому ее получилось сделать максимально комфортной и приятной для работы. После изучения нового состава в нас появилась надежда, что в будущем мы сможем управлять такими же электропоездами, вносить вклад в участие новых программ перевозки пассажиров и в развитие железнодорожных артерий города Москвы.

Двухэтажные электропоезда серии ЭШ2 – это серия семейства Stadler KISS RUS, произведённых швейцарской компанией «Stadler Rail AG» для эксплуатации на электрифицированных постоянным током напряжения 3 кВ линиях железных дорог колеи 1520 мм. Первые четыре поезда выпускались на заводе Stadler Altenrhein AG в Швейцарии, сборка остальных составов производилась на заводе Stadler Минск в Белоруссии.

В связи с ростом пассажиропотока на маршрутах, связывающих городские вокзалы с Московскими аэропортами, в 2014 году компания «Аэроэкспресс» заключила контракт с компанией «Stadler Rail AG» на производство двухэтажных скоростных электропоездов.

Электропоезд разрабатывался специально для обеспечения необходимых задач по перевозке пассажиров. При постройке было произведено много технических решений. Уже в ноябре 2014 года прошла презентация первого электропоезда в депо им. Ильича. После чего последовала серия сертификационных испытаний, по итогам которой электропоезда отправились на обслуживание пассажиров.

Безусловно, запуск двухэтажных аэроэкспрессов на участках от Москвы до Московских аэропортов - это большой шаг в развитии железнодорожного транспорта России, но в ближайшем будущем планируется проложить маршруты и в другие аэропорты Москвы.

Библиографический список

1. Статья «ЭШ2» (ru.wikipedia.org)
2. Статья «Аэроэкспресс» (ru.wikipedia.org)
3. Статья «Запуск двухэтажного аэроэкспресса во Внуково» (rg.ru)
4. Статья «Двухэтажный Аэроэкспресс» (metroelf.livejournal.com)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Гильметдинова Д. М., Игнатьева Т. А.
Руководитель Димитров И. Л.

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Транспортная инфраструктура — это совокупность всех видов транспорта и транспортных структур, деятельность которых направлена на создание благоприятных условий функционирования всех отраслей экономики, т.е. совокупность материально-технических систем транспорта, предназначенных для обеспечения экономической и неэкономической деятельности человека. Другими словами, под транспортной инфраструктурой следует понимать совокупность материально-технических и организационных условий, обеспечивающих быстрое и беспрепятственное выполнение перевозочного процесса.

К объектам транспортной инфраструктуры относятся:

- пути сообщения;
- технические сооружения;
- грузовые и пассажирские вокзалы и станции;
- агентства по продаже билетов и организации перевозок;
- логистические центры;
- склады;
- инженерные сети;
- транспортные коммуникации и т.д.

Главной целью проектирования является разработка оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных и эффективных инженерно-технических решений по оснащению объектов транспортной инфраструктуры.

Главные задачи проектирования:

- определение сметной стоимости оснащения инженерно-техническими системами;
- обосновать устанавливаемую инженерно-техническую систему объекта;
- определить состав инженерно-технической системы и подсистем объекта с технико-экономическими обоснованиями и требования к ним;
- определить порядок (схему) организации охраны с учетом оборудования объекта инженерно-техническими средствами (системами);
- ИТС должна иметь возможность различного конфигурирования - от интеграции систем, включающих в себя несколько подсистем, до автономно работающих мини-систем и отдельных модулей.

Структура имеет свои подсистемы:

- инженерные сооружения;
- система сбора и обработки информации (ССОИ);
- система телевизионного наблюдения (СТН);
- система охранной сигнализации (СОС);
- система контроля управления доступа (СКУД);
- система для передачи данных и извещений;
- система связи и оповещения;
- система электропитания и охранного освещения;
- система досмотра;
- система мониторинга.

Разработанная проектная документация включает в себя:

1. проектная документация;
2. сметная документация;
3. рабочая документация;
4. техническая документация на работы по устройству инженерно-технических средств (систем) охраны;
5. техническое задание на монтажно-наладочные работы по оснащению объекта инженерно-техническими системами;
6. полный комплект технических условий и согласований.

Разрабатываемая проектная документация для строительства объекта транспортной инфраструктуры включает в себя текстовую и графическую части, предусматривающие проектные решения:

а) обеспечивающие в соответствии с требованиями, установленными частью 1 статьи 8 Федерального закона, предотвращение несанкционированного доступа (перемещения) на объект транспортной

инфраструктуры физических лиц, транспортных средств, грузов, иных материально-технических объектов;

б) определяющие схемы перемещения на объекте транспортной инфраструктуры пассажиров, грузов, багажа и иных материальных объектов;

в) определяющие схемы объекта транспортной инфраструктуры с указанием предполагаемых границ зоны транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и ее частей;

г) определяющие схемы расположения и техническое оснащение на объекте транспортной инфраструктуры специального помещения или части помещения (поста (пункта) управления обеспечением транспортной безопасности) для управления техническими средствами обеспечения транспортной безопасности и силами обеспечения транспортной безопасности;

д) направленные на оснащение объекта транспортной инфраструктуры техническими средствами (устройствами), обеспечивающими взаимодействие сил обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры с силами обеспечения транспортной безопасности иных объектов транспортной инфраструктуры и (или) транспортных средств, с которыми осуществляется технологическое взаимодействие, а также с уполномоченными подразделениями органов федеральной службы безопасности, органов внутренних дел и территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере транспорта;

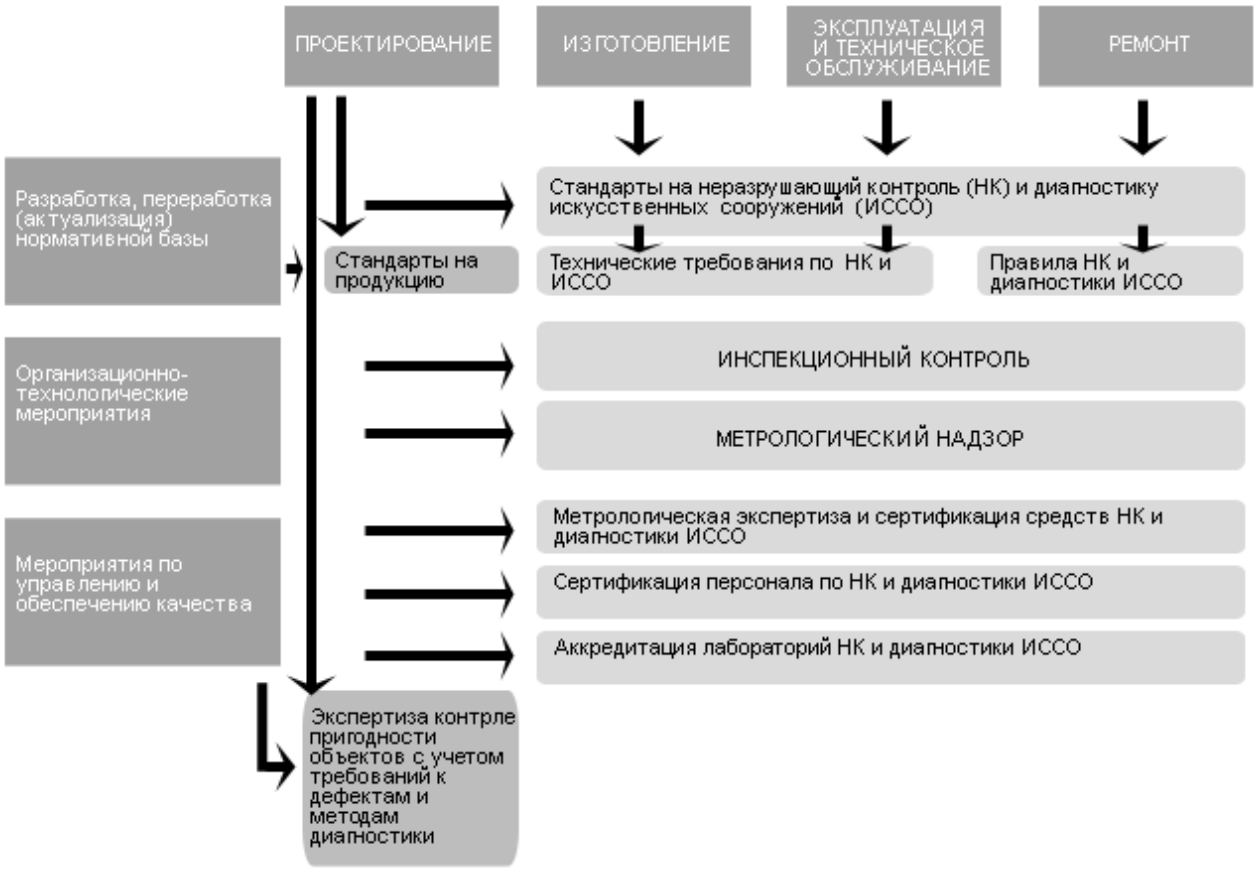
е) определяющие схемы расположения на объекте транспортной инфраструктуры специальных помещений или частей помещений, участков (контрольно-пропускных пунктов (постов) для осуществления пропускного режима, проведения досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности;

ж) направленные на оснащение объекта транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, в том числе обеспечивающими проведение досмотровых мероприятий, и схемы их размещения;

з) определяющие схему размещения и техническое оснащение автоматизированной системы, обеспечивающей сбор, накопление, обработку, хранение и передачу в электронном виде данных с технических средств обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры уполномоченным подразделениям органов федеральной службы безопасности, органам внутренних дел и территориальным органам Федеральной службы по надзору в сфере транспорта;

и) обеспечивающие защиту от несанкционированного доступа к техническим средствам обеспечения транспортной безопасности, автоматизированной системе, обеспечивающей сбор, накопление, обработку, хранение и передачу в электронном виде данных с технических средств обеспечения транспортной безопасности.

Необходимые мероприятия технических средств:



Есть основные эксплуатационные свойства подвижного состава, к которым относятся:

- грузоподъемность или вместимость;
- тягово-скоростные свойства;
- топливная экономичность;
- надежность;
- безопасность движения.

Библиографический список

1. http://ooosbk.com/services/detail/proektirovanie-inzhenerno-tekhnicheskikh-sistem-transportnoy-bezopasnosti/
2. http://security.rostransnadzor.ru/deyatel-nost/soglasovanie-proektov-stroyashhihsya-i-r/dokumentatsiya/
3. http://pnu.edu.ru/media/filer_public/5f/c7/5fc7c3a4-78db-4c94-9ddd-3a0b492bd573/transp_structure_posobie.pdf

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ МАГИСТРАЛЬ МОСКВА-КАЗАНЬ, КАК ПРИМЕР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ.

Шашков Д.А.
Руководитель: Григорук К. В., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

С момента появления железных дорог в России они претерпели множество инновационных изменений, будь это переход от паровозной тяге к тепловозной, и от тепловозной к электровозной. Как правило эти изменения стремились увеличить прибыль от перевозок по железной дороге, путём уменьшения затрат на движенческие операции, а также увеличить мощность и скорость локомотивов. И по сей день, эта тенденция имеет место быть.

Одним из самых интересных и инновационных проектов по развитию железной дороги в России является постройка высокоскоростной железнодорожной магистрали (далее ВСМ) Москва-Казань с последующим продлением до Екатеринбурга, которой суждено стать первой в России высокоскоростной магистралью.

Изначально в приоритете была постройка ВСМ Москва-Санкт-Петербург, но было решено, что проводить ВСМ на восток прибыльнее. Так в случае постройки её до Казани, она затронет большее, по сравнению с ВСМ Москва-Санкт-Петербург, количество субъектов Российской Федерации, а именно Московскую, Владимирскую, Нижегородскую области, а также Чувашскую республику, республику Марий Эл и республику Татарстан, что в свою очередь поспособствует развитию этих регионов.

Рисунок 1 - Схема ВМС Москва-Казань 1

Запуск участка обеспечит сокращение времени следования между Москвой и Казанью в 4 раза: с 14 часов до 3,5 часов, а среднее время в пути между столицами регионов составит не более одного часа.[1]

Конструктивные и технологические решения ВСМ по сооружению объектов инфраструктуры, оборудование, системы управления и безопасности будут соответствовать мировому уровню развития высокоскоростного движения, и обеспечивать достижение заданных параметров магистрали: скорость движения до 400 км/ч, времени в пути между конечными пунктами-3,5 часа, высокий уровень комфортности и безопасности.[2]

Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года №1734-р, предусматривается создание сети скоростного (СМ) и высокоскоростного (ВСМ) железнодорожного сообщения.[3]

Первый участок ВСМ Москва-Казань начнут строить в 2018 году и проложат его до Владимира, а к 2023 году ВСМ построят до Казани. Это станет лишь частью транспортного проекта ВСМ “Евразия”, который должен будет объединить транспортные системы высокоскоростных железных дорог Европейского Союза и Китая, которые считаются самыми крупными в мире, а именно 7 тысяч км и 23 тысячи км, соответственно. Также планируется осуществлять, помимо пассажирских, грузовые перевозки на ВСМ “Евразия”, что обеспечит большие доходы от транзита. Обсуждаются различные варианты трассировки: через Казахстан, Сибирь, Алтай, но все задействуют территорию России и маршрут Челябинск — Екатеринбург — Казань — Москва.[4]

Рисунок 2 – Маршрут Москва – Казань

В настоящее время стоимость постройки магистрали оценивают в 1,068 трлн. руб.

Из выше сказанного можно понять, что это один из самых инновационных и технологических транспортных проектов, имеющий высокий приоритет исполнения и огромный экономический потенциал. Время в пути будет сведено к минимуму, что делает использование транспортной услуги, предоставляемой ОАО “Скоростные магистрали”, очень комфортной для пассажиров, из-за чего будет обеспечен достаточный пассажирооборот. Также ВСМ обеспечит множество рабочих мест в субъектах Российской Федерации, через которые будет проходить. Этот амбициозный и масштабный проект имеет все шансы стать самым значимым событием в транспортной сфере.

Библиографический список

1. http://www.rbc.ru/rbcfreenews/596344d29a79479057d08906?from=newsfeed
2. https://www.rzd-expo.ru/innovation/high_speed_traffic_and_infrastructure/prospects_for_the_development_of_high_speed_movement_in_russia.php
3. http://docs.cntd.ru/document/902132678
4. https://lenta.ru/articles/2017/10/30/vsmevrazia/
5. Киселев И.П., Сотников Е.А., Суходоев В.С. Высокоскоростные железные дороги. СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2001. - 60 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО

Захаров А.Д., Левин И.В.
Руководитель: Ковалева Л.М., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

Тема нашей исследовательской работы «Инновационный материалы будущего». В данной работе поднимается вопрос о новейших материалах, способных облегчить жизнь людей.

Нами был проведен опрос среди студентов техникума. На вопрос «Известно ли Вам что-либо об инновационных материалах?» 95% студентов ответили «нет», 5% «да».

На вопрос «Смогут ли инновационные материалы улучшить жизнь людей», 90% студентов сказали: «Да», 10% студентов воздержались.

Цели исследования:

- собрать статистику осведомленности студентов техникума об исследованиях инновационных материалов;
- провести анализ проектов по созданию новых материалов.

В результате исследования были изучены различные проекты и современные научные разработки в области инновационных материалов.

Вот некоторые из них:

– Хенк Джонкерс из Нидерландского Делфтского технического университета создал биобетон - продукт, который может восстановить свои трещины и разломы. Ученый начал работу над биобетоном, когда работал с технологом, который искал возможность улучшить безопасность бетона с помощью биологического решения. Бетон с возрастом твердеет, но в нем также

появляются трещины. Трещины, которые образуются в бетоне, не просто портят внешний вид, они могут в конечном итоге привести к повреждению конструкции.

«Причины трещин в бетоне – это протечки. Если в бетоне есть трещины, вода попадает в них и оказывается в вашем подвале или в гараже. Если эта вода просочится к стальной арматуре - в бетонной конструкции всегда есть стальные арматурные стержни – и если они подвержены коррозии, структура разрушается, говорит Джонкерс»[1]. Джонкерсу и его команде потребовалось три года, чтобы произвести этот самовосстанавливающийся прототип, который должен преодолеть наиболее очевидное препятствие: поиск бактерий, которые могут выжить в суровых условиях бетона.

Бетон очень сухой, как камень. Для решения проблемы с сухостью, команда использовала палочковидную бактерию по причине ее выносливости и долголетия. Бактерии и их источник питания - лактат кальция - упакованы в крошечные капсулы, которые растворяются, когда вода попадает в трещины бетона. После освобождения, бактерии потребляют лактат кальция, в результате чего происходит химическая реакция, которая создает известняк, который затем заполняет пробелы.

Спасательная станция в Нидерландах была использована в качестве места для первого применения биобетона. Результаты эксперимента оказались положительными.

«Это объединение природы со строительным материалом», сказал Джонкерс[1]. «Природа, предоставляет нам много функциональных возможностей в свободном доступе, в этом случае - известняк, производящий бактерии. Если мы можем использовать его в материалах, мы действительно можем извлечь из этого пользу, так что я думаю, что это хороший пример соединения природы и строительного материала вместе в одной новой концепции».

Биобетон готовится и смешивается как обычный бетон, но с дополнительным ингредиентом – «исцеляющим агентом». Исцеляющим агентом являются бактерии, которые остаются неизменными во время смешивания, но если вода попадает в трещины в бетоне, они активируются.

Бетон является средой с высокой щелочностью и «исцеляющие» бактерии должны ждать в покое в течение многих лет, прежде чем активируются водой. Джонкерс выбрал палочковидные бактерии, потому что они процветают в щелочной среде и производят споры, которые могут выжить в течение многих десятилетий без еды и кислорода. «Следующей задачей было не только получить активные бактерии в бетоне, но и заставить их производить ремонтный материал для бетона - это известняк» объясняет Джонкерс. Для того, чтобы производить известняк, бактериям нужен источник питания. Сначала выбрали такой вариант как сахар, но с добавлением сахара в смесь, получается мягкий, слабый бетон. В конце концов был выбран лактат кальция. Поместили бактерии и лактат кальция в капсулы, изготовленные из биоразлагаемого пластика, и добавили капсулы во влажную бетонную смесь.

Когда трещины, в конечном итоге, начинают образовываться в бетоне, в них попадает вода и открывает капсулы. Затем бактерии прорастают, множатся и питаются лактатом кальция, и при этом они соединяют вместе кальций с карбонат-ионами, образовывая кальцит или известняк, который закрывает трещины.

Самовосстанавливающийся бетон сможет значительно увеличить срок службы конструкций, а также снизить расходы по их ремонту, благодаря этому в будущем биобетон может получить широкое применение

Биобетон гарантирует восстанавливающую способность в течении 50 лет.

В России этим занимаются в одной из лабораторий Московского государственного строительного университета.

Мы сравнили стоимость обычного бетона и биобетона.Стоимость обычного 1м^3 бетона составляет около 3000 рублей, стоимость биобетона Московского строительного университета составляет около 6000 рублей за 1 м^3.

Следующим инновационным материалом является бактерицидная влагоотталкивающая одежда.

–Дизайнер одежды Оливия Онг и специалист по текстилю и нано технологиям из Корнельского университета (США) Ян Хинестроза разрабатывают «функциональную» бактерицидную одежду, которая защищает носящего её человека от бактерий и вирусов и воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Верхняя часть одежды состоит из хлопкового волокна, пропитанного раствором с наночастицами серебра. Электростатически заряженные частицы создают вокруг хлопковых волокон своеобразный защитный «экран», который препятствует доступу к нему бактерий, молекул воды, грязи и жира.

При этом цвет ткани определяется не использованными красителями, а размерами частиц серебра (10–20 нм) и их ориентацией. В раствор с наночастицами добавлялась лимонная кислота, чтобы предотвратить слипание частиц.

Серебро обладает антибактериальными свойствами, которые усиливаются при нано размерах. Наличие наночастиц серебра уже позволяло не проводить стирку изделия, так как к нему не приставали частицы грязи и на нём не появлялись пятна.

В другом случае вместо частиц серебра использовались наночастицы палладия с размерами 5–10 нм.

Сшитые из такой ткани пиджаки и куртки предохраняют носящих их людей от смога и воздействия других вредоносных газов, содержащихся в загрязнённом воздухе современных городов. Такая одежда будет особенно удобна для людей, страдающих аллергическими и лёгочными заболеваниями.

Несмотря на большие выгоды использования подобных тканей для создания одежды, на пути их широкого распространения есть одно важное препятствие: 1м^2 такой ткани стоит около 12 тыс. долл.

Стоимость обычной ткани для спец. одежды составляет 300 рублей за 1м^2.

Из-за того, что материал не пропитывает влагу, грязь и жир, срок эксплуатации одежды из такого материала увеличивается в 2 раза.

Срок эксплуатации одежды из такого материала увеличивается в 2 раза.

Далее мы рассмотрели инновационное лакокрасочное покрытие.

– Поцарапанный локомотив или автомобиль может уйти в прошлое благодаря инновационной разработке ученых из США, передает The Times.

Изучив свойства и особенности различных лакокрасочных покрытий для машин, они создали самовосстанавливающуюся краску, которая сама замаскирует любую царапину на кузове.

Разработанное учеными полиуретановое покрытие меньше чем за час может восстановиться после повреждения. Для этого ему необходим всего лишь солнечный свет. Под воздействием ультрафиолета уникальная краска, состоящая из кольцевых молекул, вновь обретет былую новизну при химической реакции на солнце разрушенные кольца восстанавливаются на молекулярном уровне.

Как пишется в научном издании Science, это идеальное автомобильное покрытие, которое самовосстанавливается после повреждений прямо во время движения машины. Испытания краски показали, что чем ярче солнечный свет, тем быстрее происходит процесс восстановления. Так, в теплых солнечных районах на юге США царапины на кузове автомобиля заживляются в три - четыре раза быстрее, чем на севере.

Стоимость 1л. такой краски составляет около 4000 рублей, стоимость обычной краски около 500 рублей за л.

Вывод: Инновационные материалы могут сыграть огромную роль в развитии транспортной отрасли, например, самовосстанавливающийся бетон можно использовать на железной дороге в качестве материала для создания опор контактной сети, у опор из такого материала увеличится срок эксплуатации. Так же на железной дороге огромное значение сыграет бактерицидная водо- грязеотталкивающая одежда. Работники железной дороги работаю при любых погодных и климатических условиях, поэтому надев одежду из такого материала можно не переживать о том, что испачкаешься или намокнешь. Самая главная функция, позволяющая использовать такую краска на железной дороге – это электроизоляция проводов. Так же покрытие защищает конструкции от коррозии, кроме того может использоваться для кузовов автомобилей, локомотивов, вагонов, защиты их от повреждений лакокрасочных покрытий. Такой материал является перспективным, но в структуре экономики страны не может найти быстрого применения.

Библиографический список

1. Статья «Самовосстанавливающийся бетон» Форма доступа: WWW.NTV.RU
2. Статья из Корнельского университета (США) «Инновационная бактерицидная водо-грязеотталкивающая одежда.

3. Видеофильм «Самовосстанавливающиеся материалы»
4. Статья «Самовосстанавливающееся лакокрасочное покрытие» из сайта www.popmech.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАЦИОНАРНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК В ПОДСОБНЫХ И ДАЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Сазонов А., Савенков Н.
Руководители: Коренев А. Н., Ковалёва Л. М., преподаватели

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

При выборе темы исследовательской работы, нам был предложен видеоматериал о работе самодельной стационарной лебедки.

Нас очень заинтересовала работа данного устройства по следующим причинам: во–первых, наша будущая специальность техник-путеец подразумевает широкое использование в работе самых разнообразных средств малой механизации, а показанная в видео – лебёдка как раз и относится к таким средствам. Во–вторых, Курская область является аграрным регионом, где большинство жителей имеют либо дачные участки, либо подсобные хозяйства, а наличие земельных участков требует обработки почвы. Поэтому использование таких средств может значительно облегчить труд и повысить его эффективность, а производство таких средств, при соблюдении определённых условий, может стать неплохим бизнесом.

Исходя из вышесказанного, мы поставили перед собой следующую задачу: проанализировать, насколько эффективной является данная лебёдка как энергетическая установка при обработке земли на дачных и приусадебных участках с точки зрения цены и производительности в сравнении с другими энергетическими средствами, а именно мотоблоками и минитракторами.

Цели исследования были следующие:

- какие стационарные энергетические средства промышленного производства существуют на сегодняшний день;

провести сравнительный анализ самоходных и стационарных энергетических средств.

Данная лебёдка является полностью самодельным устройством, изготовлена и впервые применена она была в 2003 году. Идея создания лебёдки была позаимствована в журнале «Моделист – конструктор» №3 за 1989 год.

Прежде всего, хотелось бы рассказать о конструктивной части показанной лебёдки. Она состоит из трёхкиловаттного электродвигателя, перемотанного на использование электросети 220 вольт. Эффективная мощность электродвигателя в результате переделки составляет около 1,5 киловатта. Через ремённую передачу мощность с электродвигателя передаётся на червячный редуктор, закреплённый жёстко на раме. На вторичном валу редуктора установлен свободно вращающийся барабан, на который наматывается трос. Барабан с валом соединяются механической зубчатой муфтой, приводимой вручную с помощью рычага. Чтобы лебёдку не утягивало при работе, предусмотрен шарнирно соединённый с рамой лебёдки якорь, который при рабочем ходе заглубляется в почву и удерживает лебёдку от перемещения. Масса лебёдки около 65 килограмм. В комплекте с лебёдкой были сделаны два сошника: для окучивания и для выпахивания картофеля. Планировалось изготовить плуг для вспашки.

Лебёдка при работе развивает тяговое усилие порядка 150…200 килограмм и устойчиво работает при любых колебаниях напряжения в электрической сети.

При эксплуатации данного устройства средняя производительность составляет 3 сотки в час. При этом расход электрической энергии – 1,5 киловатта в час, а в стоимостном выражении это составляет при цене 3,68 рубля за киловатт – час 5,52 рубля за час работы. На одну сотку обработанной площади получается 1,84 рубля.

Рынок на сегодняшний день предлагает только одно подобное устройство – электроплуг «Лебёдка сельскохозяйственная ЛС – 100 А», которую производит в республике Беларусь ОАО «МогилёвЛифтМаш». В комплекте с лебёдкой поставляется плуг и окучник, трос 40 метров. Вес белорусской лебёдки 60 килограмм, расход электрической энергии при работе в номинальном режиме 1,5 киловатта в час. Цена такой энергетической установки 15900 рублей. Лебёдка позволяет работать в двух скоростных режимах: 0,5 м/с и 0,694 м/с. Исходя из одинаковой мощности можно сделать вывод, что затраты на обработку почвы будут сходными с изложенными выше расчётами.

Мы попытались сравнить стационарные энергетические средства с лёгким мотоблоком «УГРА НМБ 1Н10». В розничной сети данный мотоблок продаётся по цене 55 тысяч рублей; мощность бензинового мотора 7 лошадиных сил (5,15 киловатта), объём бака для бензина – 3,5 литра. Заправленного полностью бака хватает на 2 часа работы. Исходя из этого, на час работы мотоблока необходимо 1,75 литра бензина, что в денежном эквиваленте составляет 70 рублей при цене бензина 40 рублей за литр. Получается, что лебёдка выгоднее мотоблока в 7,25 раза.

Не стоит забывать о том, что исходная стоимость мотоблока в 3,46 раза выше стоимости лебёдки.

В заключение нашего доклада, подводя общий итог исследовательской работы, хотелось бы отметить следующее:

Электрические лебёдки как стационарное энергетическое средство имеют ряд ощутимых недостатков, а именно: привязанность к электрической сети, малая мобильность и наличие холостого хода в цикле обработки. Кроме того, как для стационарных, так и для мобильных энергетических средств, следует отметить, что их технологические возможности напрямую зависят от того, каким набором орудий они укомплектованы.

Однако существуют и неоспоримые достоинства электрической лебёдки в качестве энергетического средства, а именно: максимально полное использование мощности электродвигателя при выполнении технологической операции, дешевизна электрической энергии по сравнению с бензином, возможность использования максимального количества орудий для обработки почвы, практически бесшумная и плавная работа. Именно всё вышеперечисленное, на наш взгляд, и делает перспективным широкое применение такого типа энергетических средств на дачных участках и в подсобных хозяйствах.

Библиографический список

1. Савочкин В.А. Тяговый расчет трактора. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Теория трактора» для студентов специальности 150100 «Автомобиле- и тракторостроение». – М.: МГТУ «МАМИ», 2001
2. Журнал «Моделист – Конструктор», 1990г., № 6
3. [Электронный ресурс] Форма доступа: ww.hobbyport.ru/mk_other/small_mech/9006_motoblok_lebedka.htm

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Печенев А. Н., Штукин И. Е.
Руководитель: Сибилёва С.В., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

В данной работе исследуется вопрос машинного обучения.

Машинное обучение (англ. Machine Learning, ML) — класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач. Для построения таких методов используются средства математической статистики, численных методов, методов оптимизации, теории

вероятностей, теории графов, различные техники работы с данными в цифровой форме.[2]

В этом году мы решили провести исследование в области машинного обучения.

Нами были поставлены следующие цели:

– провести анализ научно-популярных статей, периодической литературы и книг по данному направлению;
– изучить принципы и методы машинного обучения;
– разработать ПО, использующее принципы машинного обучения.

В результате проведенного нами исследования мы изучили методы, принципы и виды машинного обучения, разработали программу, преобразующую битбокс в партию ударных инструментов.

По типу машинного обучения выделяют 2 вида машинного обучения: индуктивный и дедуктивный. Индуктивный, он же метод обучения по прецедентам (на примерах), основан на выявлении эмпирических закономерностей в данных.

Дедуктивный метод подразумевает под собой формализацию знаний людей (экспертов) и перенос их в компьютерную систему в виде баз знаний.

Рассматривая типизацию алгоритмов машинного обучения, стоит опираться на алгоритмы обучения нейронных сетей. Основными типами алгоритмов обучения нейронных сетей являются:

1. Обучение с учителем - способ машинного обучения, при котором испытуемая система принудительно обучается с помощью примеров “стимул-реакция”.
2. Обучение без учителя - при данном методе обучения система спонтанно обучается выполнять поставленную задачу без вмешательства эксперта.
3. Активное обучение - особенностью данного типа является то, что обучаемый алгоритм сам назначает следующую испытываемую ситуацию.
4. Обучение с частичным привлечением учителя - смесь 1 и 2 метода. Для части ситуаций создается пара “стимул-реакция” (ситуация, требуемое решение), а для другой части ситуаций только “стимул” (ситуация).

В последние несколько лет тема машинного обучения оказалась на слуху не только у специалистов в IT сфере, но и у простых пользователей благодаря активному развитию этой отрасли силами крупнейших корпораций, таких как Google, Amazon, Microsoft, Яндекс, Mail.Ru Group и др.

В России передовиком в этой сфере являются компания Яндекс, которая в последние несколько лет внедряет машинное обучение во многие свои проекты, начиная от поисковой системы, которая адаптируется к запросам отдельно взятого пользователя, и предоставляет ему релевантные результаты поисковой выдачи согласно его прошлым запросам и сферам интересов [3], заканчивая платформой Yandex Data Factory, в рамках которой компания предоставляет IT-решения для бизнеса в нефтегазовой и промышленной сфере, связанные с

оптимизацией производства и расхода сырья, которые также основываются на технологиях машинного обучения.[4]

Из западных разработок можно отдельно отметить успехи корпорации Alphabet, материнской компании Google, которая является пионером в данной сфере исследований и активно применяет их в своих проектах и бизнесе.

Например, в один из самых популярных продуктов компании Google - Переводчик, начиная с ноября 2016 года стала внедряться технология “Google Neural Machine Translation” (GNMT). Данная технология явилась “революцией” в сфере автоматизированного перевода, подняв качество перевода почти до уровня живого переводчика и добавила возможность “прямого перевода” (zero-shot translation). Она позволила исключить из перевода использование промежуточного языка (английского), тем самым существенно уменьшив количество ошибок, связанных со структурой английского как аналитического языка с высоким числом неоднозначных лексем.

Нужно отдельно отметить разработки в популярной сейчас сфере голосовых помощников, которые основываются на парадигмах машинного обучения, включая обработку естественного языка (Natural Language Processing, NLP).

На протяжении всего двадцатого века голосовой ассистент, беспрекословно выполняющий указания хозяина, был лишь несбыточной мечтой фантастов. Но с эволюцией управления компьютером от командной строки к графическому интерфейсу голосовой интерфейс стал закономерным витком развития. Ведь именно общение является самым естественным и простым для человека способом обмена информацией. Если первые системы были предназначены сугубо для людей с ограниченными физическими возможностями, и лишь эмулировали использование клавиатуры или мыши, то современные наработки развились в полноценных собеседников и ассистентов, готовых ответить на любой вопрос или выполнить команду, например «Какая завтра погода в Воронеже?» или «Поставь будильник на 7:30 по будням».

В пятидесятые годы двадцатого века, в лабораторных разработках даже чётко и медленно произнесённое слово не могло быть гарантированно распознано. Благодаря успехам американских корпораций Google, Amazon и Apple (Google Assistant, Amazon Alexa и Siri), разработкам китайского телекоммуникационного гиганта Baidu (iNemo) и голосового ассистент Алиса российской компании Яндекс за последние пять лет качество распознавания речи поднялось до ситуации, когда компьютер или портативное устройство распознаёт практически безошибочно даже быструю и невнятную речь. До развития машинного обучения этого нельзя было и представить раньше,

Простым примером системы, построенной на машинном обучении и нейронных сетях, является разработанная нами программа, распознающая битбокс и преобразующая его в партию ударных инструментов.

Принцип работы данной программы основан на обработке записи голоса посредством быстрого преобразования Фурье с последующим анализом частотного спектра нейронной сетью.

Нейронная сеть представляет собой простой однослойный перцептрон.

Перцептрон - простая нейронная сеть, конструктивно состоящая из элементов трех типов: сенсорных, ассоциативных и реагирующих. Таким образом, перцептроны позволяют создать набор “ассоциаций” между входными стимулами и необходимой выходной реакцией.

На вход нейронной сети поступает нормализованный частотный спектр сигнала, а выходной реакцией сети является распознанный семпл.

После чего выходной поток данных нейронной сети поступает на детерминированный алгоритм микширования, который составляет выходной звуковой сигнал из предзаписанных семплов.

Можно с уверенностью заявить, что машинное обучение - одна из самых перспективных сфер современной информатики. Ведь она действительно актуальна благодаря тому, что практически каждый день, пользуясь интернетом или портативными устройствами, мы косвенно взаимодействуем с алгоритмами машинного обучения, которые существенно повышают качество сервисов, хотя мы даже не задумываемся, что же стоит за ними.

Результатом нашей работы стал программный продукт Voice-to-Drums, исходный код которого доступен на github (https: // github.com /GoldenRUS/Voice-to-Drums). Он предназначен для генерации партии ударных инструментов из битбокса. В дальнейшем планируется интеграция с такими популярными секвенсорами как FL Studio, Cubase, ableton live и другими. Благодаря чему любые люди смогут написать ударную партию просто произнеся её вслух.

Библиографический список

1. Рашид Тарик, Создаем нейронную сеть (Make Your Own Neural Network), переводчик: Гузикевич А. Г., редактор: Тригуб С. Н. Издательство: Вильямс, 2017. 272 с.
2. wikipedia.org
3. https://yandex.ru/blog/company/catboost-novyy-metod-mashinnogo-obucheniya-ot-yandeksa
4. https://yandexdatafactory.com/ru/industries/

СВЕТОФОРЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Маркова Е.М., Сидорова В.И.
Руководитель: Нужная Л.Г., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

В этом году, являясь студентами железнодорожного техникума, мы начали изучать инструкцию по сигнализации. И сразу стало интересно – кто придумал сигналы, когда это было и как вообще сигнализация изменялась с течением времени. Эту тему мы и выбрали для своей исследовательской работы.

Цель работы:

- Исследовать историю возникновения и развития светофорной сигнализации.
- Выявить перспективу ввода новых инноваций для обеспечения безопасности движения.
- Способствовать уменьшению аварий на дорогах с участием пешеходов.

Итак, светофор – это устройство оптической сигнализации, предназначенное для регулирования движения людей, велосипедов, автомобилей, поездов, речных и морских судов и других участников дорожного движения.

Первый в мире светофор появился в декабре 1868 года в Лондоне прямо напротив здания Парламента. Своим рождением он обязан другому подобному устройству – железнодорожному семафору. Ведь именно на его основе Джон Пик Найт создал механическую конструкцию, давшую начало светофорам.

На улицах электрические светофоры появились лишь в 1914 году. Случилось это на оживленном перекрестке в Кливленде (штат Огайо). Там были установлены четыре конструкции с красными и зелеными фонарями. Чтобы привлечь к себе внимание непривыкших к подобной новинке водителей, светофор также издавал громкий звуковой сигнал при смене цвета. А регулировал данный процесс полицейский, сидевший рядом в будке и следивший за уличным движением и его актуальными нуждами.

Если до этого светофоры десятилетиями показывали только два варианта действий: езду и остановку, за которые отвечали, соответственно, зеленый и красный цвета, то в 1920 году одновременно в Нью-Йорке и Детройте были установлены первые конструкции с желтым цветом. Он помогал водителям подготовиться к движению, сообщая своим миганием о скорой смене сигнала.

5 февраля 1952 года на одной из улиц Нью-Йорка был установлен первый в истории светофор для пешеходов. До этого участниками дорожного движения считались исключительно автомобили. Такое событие стало настоящим прорывом в организации уличного движения, но далеко не финальная точка в развитии регулирующей инфраструктуры.

Повсеместное развитие компьютеров во второй половине двадцатого века привело к тому, что ЭВМ стали использоваться даже в коммунальном хозяйстве. Примером тому может послужить первая компьютеризированная система регулировки уличного движения, появившаяся в канадском городе Торонто в 1963 году. Отныне за переключение световых сигналов на

светофорах стал отвечать электронный мозг. И со временем он это начал делать не в автоматическом режиме таймера, а в соответствии с текущей загруженностью трафика на тех или иных улицах. В принципе движение автомобилей легко отследить при помощи камер, а вот рассчитать на основе этих данных оптимальное время чередования красного и зеленого цветов способен лишь компьютер, причём в считанные секунды.

В последнее десятилетие ничего принципиально нового со светофорами не произошло. Этому относительно простому устройству оказались чужды достижения научно-технического прогресса и развитие средств коммуникации, в том числе, мобильных. Однако существует множество проектов, которые предусматривают внедрение инноваций в этот элемент уличной инфраструктуры.

Я предлагаю вашему вниманию наши исследования в области новейших разработок в этой отрасли, которые улучшат нашу жизнь.

Существует проект, схожей системы регулировки уличного движения, но предназначенной не для водителей, а для пешеходов. Нередко люди не обращают внимания на цвет сигнала светофора. А эта система предусматривает, что когда они переходят улицу на зеленый цвет, под их ногами горит зеленый круг, на желтый – желтый, а на красный, соответственно, красный. Конечно, это не может задержать нарушителя физически, зато весьма повлияет на него психологически.

Ещё одно новшевство - анимированный фитнесс-светофор. Светофор может быть не только нашим надежным защитником от дорожно-транспортных происшествий, но и личным фитнес-тренером. Ведь если существуют конструкции с движущимися светодиодными человечками на табло, то почему бы не придать этому элементу дизайна еще и полезную функцию? К примеру, эти человечки могут показывать людям, собравшимся в ожидании зеленого света светофора, простые физические упражнения, которые можно выполнить здесь и сейчас. Всё равно людям обычно нечем заняться в эти двадцать-тридцать секунд, и можно скрасить это время небольшой зарядкой, полезной для организма.

Вообще, в жизни, водителя за рулем очень часто отвлекают различные внешние факторы. Так же бывает, что из-за плохой видимости водитель просто не в состоянии заметить сигнал светофора, и выезжает на перекрёсток под красный свет. Мы нашли изобретение одного корейского дизайнера Ханйон Ли (Hanyoung Lee), который, проводя очень много времени в водительском кресле, не мог не заметить данного факта, и предложил концепцию современного светофора “Virtual Wall”.

Предлагается светофор, который просто невозможно не заметить, при этом делается акцент на психологический фактор, как самый влиятельный. Данная разработка представляет из себя виртуальную лазерную стену с отчётливым изображением фигур движущихся пешеходов (от сюда и пошло само название “Virtual Wall” – Виртуальная стена).

В ходе своей работы мы проанализировали достоинства и недостатки «Виртуальной стены» и хотим вас ознакомить с ними.

Сама «стена» представляет собой лучи слабой мощности, которые не могут причинить вред ни человеку, ни транспортному средству. И именно поэтому проигнорировать сигнал такого светофора так же просто, как и обычного. Но если же водитель мог пропустить классический светофор по невнимательности, то такую стену не заметить просто невозможно. Да и ко всему прочему, срабатывает психологический фактор воздействия – концепт представляет образ некой преграды, или точнее стены, что вполне возможно, и станет одним из ключевых факторов воздействия на водителя.

Так же одним из нововведений является то, что светофор нового поколения еще и оснащен устройством мгновенного реагирования: если все-таки незадачливый водитель нарушил правила и пересек красную стену, информация о машине, собранная через специальные сенсоры и камеры наружного наблюдения с возможностью фиксации номерных знаков, тут же передаётся на пост дорожных стражей. Помимо прочего, такой светофорный объект заменяет и стоп-линию, которую может зимой замести снегом.

Концепт был создан в 2006 году и получил множество наград, но только сейчас серьезно взят в перспективу. Виртуальная стена будет работать в паре с тем самым светофором, к которому мы все уже привыкли, и, по конструкции изобретателя, выставлять мнимую преграду только при включении красного сигнала светофора.

Пока лазерный светофор существует лишь виртуально, но мы считаем, что технически реализовать данный проект довольно легко. Более того, маломощный проектор будет потреблять меньше энергии, чем современные светодиодные светофоры.

Конечно, игнорировать работу стены будут те же, кто игнорировал сигналы светофора. Но для этого у водителей, едущих по «людям» должен быть очень высокий психологический барьер, который все же остановит их.

Иногда светофор не видно из-за распустившегося дерева, или остановившейся не на месте машины. Сложно будет не заметить лазерную картинку прямо по ходу движения автомобиля.

Впрочем, у «виртуальной стены» имеются и противники: поскольку голограмма, воспроизводящая надпись «STOP» и силуэты пешеходов, частично ограничивает видимость, такое новшество может навредить, например, водителям спецтранспорта — шофёр «скорой помощи» не увидит переходящих дорогу людей, а люди — приближающуюся машину.

Кроме того, стоимость такого устройства намного превышает стоимость уличных светофоров, что значительно затрудняет процесс его внедрения.

Впрочем, стоимость такой системы можно частично компенсировать, используя его в качестве рекламоносителя для мигающих рекламных объявлений по типу бегущей строки.

В целом, бизнес-возможности такого устройства велики. Его можно использовать не только для пешеходных переходов, но и для обозначения в

качестве ограждения, или при ведении дорожных работ. И, конечно, в качестве рекламоносителей.

Подводя итоги нашей работы, мы хотим представить вам сравнительный анализ «Виртуальной стены».

Преимущества:

1. Срабатывание психологического фактора воздействия - концепт представляет образ некой преграды;
2. Оснащение устройствами мгновенного реагирования: нарушитель автоматически попадает в базу данных;
3. Маломощный проектор будет потреблять меньше энергии, чем современные светодиодные светофоры;
4. Хорошая видимость - сложно будет не заметить лазерную картинку прямо по ходу движения автомобиля.

Недостатки:

1. Стоимость намного превышает стоимость уличных светофоров;
2. Частично ограничивает видимость для экстренных служб спасения.

Вывод: В ходе проделанной работы мы, как и планировали, многое узнали о первых светофорах, о их создателях, о дальнейшем развитии сигнализации; проанализировали современные инновационные технологии для обеспечения безопасности движения. В результате установили, что на данный момент времени именно «Виртуальная стена» является самым удобным и безопасным устройством сигнализации, при введении которого резко сократится число жертв ДТП, а также стабилизируется пропускная способность на дорогах.

Библиографический список

1. Сигнализация на железных дорогах: пути становления. Доктор техн. наук В.Н. Романенко, академик РАЕН, доктор пед. наук Г.В. Никитина, главный учёный секретарь Академии информатизации образования, г. Санкт-Петербург.
2. Железнодорожный транспорт: Энциклопедия. - М.: БРЭ. – 1994.
3. http://www.novate.ru/blogs/040214/25312/
4. http://www.letopis.info/themes/roads/istorija_svetofora.html
5. Leehanyoung.com

СИСТЕМА УРРАН – НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ РИСКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Титов Матвей Юрьевич
Руководитель: Кочеткова А.Е., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

Российские железные дороги одни из самых протяжённых на планете. Они имеют не только развитую инфраструктуру, но и исторически сложившееся вертикально интегрированное хозяйство: путь и подвижной состав, инженерные сооружения и устройства сигнализации и автоматики.

В настоящее время происходит большое количество аварий на железнодорожном транспорте, одной из причины которых являются отказы в работе оборудования. Поэтому исследование в этом направлении является актуальным.

Целью нашей работы является исследование технологий, которые управляют движением, обеспечивающим его безопасность. Задачами является систематизация имеющихся технологий, которые позволят указать на каком участке возможен отказ, характер вероятного отказа, что нужно сделать, чтобы его предотвратить, и сколько на это необходимо средств.

В настоящее время идёт активное внедрение новейших технологий управления движением, обеспечивающих его безопасность. В европейских странах эта задача решается на основе методологии обеспечения безопасности, готовности, ремонтопригодности и безопасности на железнодорожном транспорте – RAMS. В Российской Федерации одной из таких систем является созданная в РЖД система УРРАН - система управления ресурсами, рисками и надежностью объектов железнодорожного транспорта на этапах жизненного цикла. Структурная схема представлена на рисунке 1 [1, с.16-22].

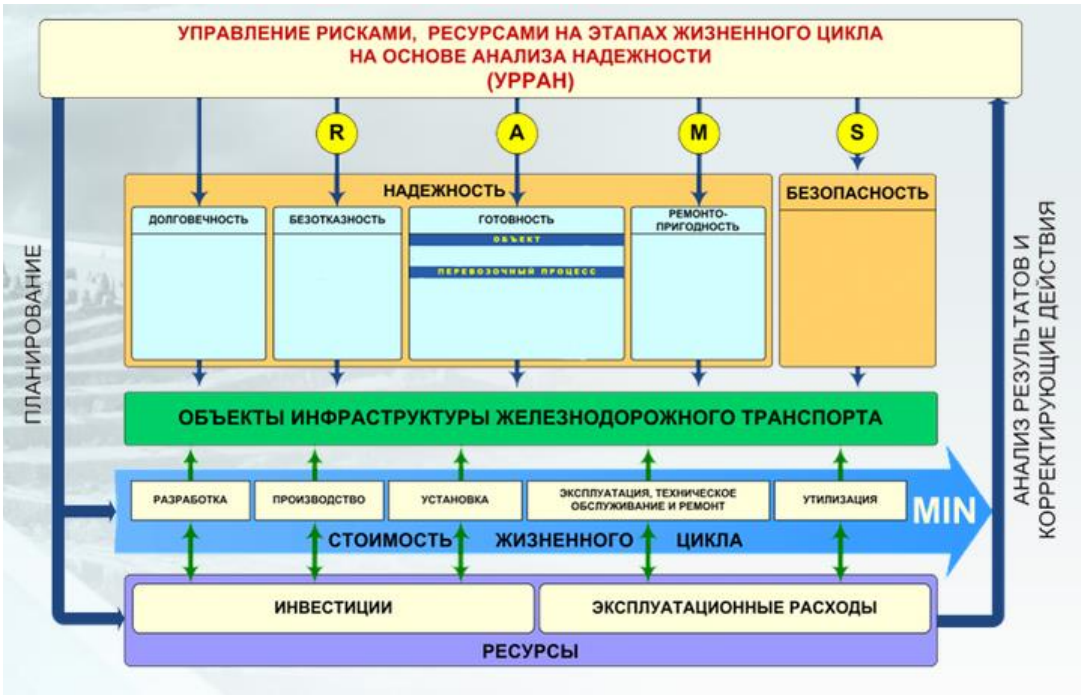


Рисунок 1- Структурная схема системы УРРАН

Изучив всю доступную информацию, представленную в научных журналах и сети Internet, мы провели сравнительный анализ этих двух систем.

Система RAMS не в полной мере решает задачи управления надежностью, безопасностью, ресурсами и не охватывает аспекты долговечности, предусмотренные отечественными стандартами. Кроме того, система RAMS практически не рассматривает человеческий фактор и не затрагивает проблемы управления затратами на содержание и модернизацию объектов инфраструктуры на этапах жизненного цикла. Все это предусмотрено в системе УРРАН.

Сравнение методологии RAMS и УРРАН применительно к специфике деятельности железнодорожного транспорта представлено на рисунке 2.

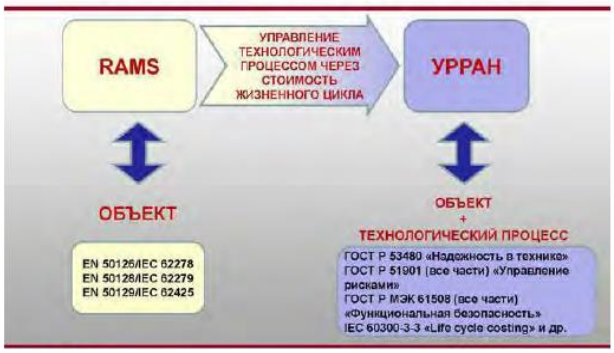


Рисунок 2- Методология системы RAMS и УРРАН

Система УРРАН обеспечивает управление рисками на железнодорожном транспорте. И её целью является достижение такого состояния железнодорожного транспорта, при котором риски причинения вреда людям и окружающей среде, экономических потерь, нанесения ущерба инфраструктуре и подвижному составу были бы снижены до приемлемого уровня.

Процесс управления рисками предусматривает идентификацию потенциальных опасностей, определение их возможной частоты и последствий, оценку риска, его обработку и мониторинг опасных событий.

В общем понимании управление риском представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых шагов, конечной целью применения которых является минимизация риска. Для решения проблемы минимизации риска необходимы подходы, учитывающие множество характеристик процессов, происходящих в сложной системе. Такие подходы заложены в системе УРРАН.

На основе статистических данных об опасных событиях по объектам инфраструктуры и подвижного состава, получаемых из автоматизированных систем КАСАНТ и АС РБ, в АС УРРАН рассчитываются оценки соответствующих рисков. Это комбинация двух составляющих: частоты

возникновения и последствий, которая затем сравнивается с приемлемым для своего вида уровнем. Результаты оценки представляются в форме матриц риска. Далее принимается ответственное решение об обработке риска в зависимости от его значимости и определяется порядок финансирования требуемых мер, чтобы его предотвратить [2, с.24-28].

На практике широко применяются следующие варианты мер по обработке риска: предотвращение, перенос, снижение и принятие риска. С точки зрения его минимизации представляют интерес первые три варианта. Основным и наиболее применимым для объектов инфраструктуры методом обработки риска является его снижение. При этом внедрение средств контроля опасных отказов и других нежелательных событий позволяет снизить частоту их возникновения или размер возможных последствий, минимизируя таким образом контролируемый риск.

Например, последствия отказа тормозной системы поезда могут привести, как уже говорилось, к многочисленным жертвам, причинению существенного вреда экологии и имуществу. При этом случае уменьшиться размер последствий практически невозможно. Но применение эффективных средств технического контроля позволит значительно снизить частоту возникновения самой опасности, вследствие чего риск будет минимизирован.

Процесс управления рисками находится в непосредственной связи с управлением расходами на содержание инфраструктуры. Продление срока службы сложных технических систем определяется по результатам инструментальной диагностики фактического состояния объекта. Окончательное решение о продлении срока службы принимается на основе анализа зависимости от времени эксплуатации или выполненной работы, показателя надёжности технических систем, выраженной в физических величинах.

Таким образом, создаваемая в рамках проекта УРРАН система управления рисками позволит не только обеспечивать приемлемые уровни рисков и оптимизировать эксплуатационные расходы, но и рационально распределять инвестиции в объекты инфраструктуры.

Для эффективного управления рисками требуется специализированная нормативная и методическая база, учитывающая как оценку рисков, так и механизмы финансирования мероприятий по их снижению согласно инвестиционным приоритетам. В условиях ограниченности организационных и финансовых ресурсов в приоритетном порядке должны быть снижены самые высокие и значимые риски.

В рамках методологии УРРАН сформированы подходы, предусматривающие последовательное применение критериев обеспечения безопасности, технической и экономической целесообразности при принятии решений о замене (проведении ремонта) или продлении срока службы объекта. Методологическую основу формирования критериев экономической целесообразности продления срока службы составляет концепция стоимости жизненного цикла (СЖЦ). Введение экономических критериев позволит

повысить обоснованность принимаемых решений о замене (проведении ремонта) или продлении срока службы и отборе объектов для финансирования в условиях ограниченности ресурсов [3, с. 34-36].

Таким образом, применение методов управления рисками в составе комплексной методологии УРРАН позволяет контролировать и поэтапно минимизировать риски в порядке их значимости. Система управления рисками служит мощным инструментом для повышения операционных показателей железнодорожного транспорта.

Библиографический список

1. В. А. Гапанович. Железнодорожный транспорт. – 2012. - № 10.
2. А. А. Королев. Наука и транспорт. – 2013. № 2.
3. Е. Н. Розенберг. Железнодорожный транспорт. – 2012. - № 10.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ

Сергеев И., Коростелёва А.
Руководители: Коренев А. Н., Ковалёва Л. М.

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

Листая новости в Интернете мы наткнулись на статью газеты «Ставропольские ведомости». В ней было написано, что Ставропольский край закупает сотню автомобилей ВАЗ «Эллада» для муниципального такси. Именно эта статья послужила развитием работы.

Целью нашей работы является выяснение перспектив дальнейшего развития электрического автомобильного транспорта в России и возможности его применения в будущем.

В настоящее время энергосберегающие технологии являются одним из ключевых направлений развития энергетической политики как России, так и всего мира.

В нашей стране всерьёз задумались о мотивации автовладельцев при смене автомобилей с двигателями внутреннего сгорания на электромобили. Ассоциация европейского бизнеса предложила российским властям продлить нулевые ввозные пошлины на легковые электромобили на два года. С просьбой продлить нулевые пошлины на два года в Минэкономразвитие также обратился петербургский автозавод «Ниссан мэнуфэкчуринг рус»- соответствующее

письмо на имя директора департамента министерства Виталия Гудина выслано в октябре. Вопрос будет рассмотрен «в ближайшее время» на подкомиссии по таможенно-тарифному и нетарифному регулированию, защитным мерам во внешней торговле правительственной комиссии по экономическому развитию и интеграции, сказал представитель Минпромторга.

Официально доступны и сертифицированы в России пока лишь три электромобиля: городской субкомпакт "A"-класса Mitsubishi(Митсубиши), "C"-класс в виде универсала ВАЗ Ellada (Эллада), построенного на базе "Калины", а также коммерческий фургон под названием Edison (Эдиссон) от британской компании Smith Electric Vehicles (Смит Электрик Вехиклс) , который на самом деле представляет собой не что иное, как общеизвестный Ford Transit (Форд Транзит) на электротяге.

У многих электрический автомобиль ассоциируется с чем-то непостижимо космическим, но в действительности конструкция электромобиля достаточно проста: знаешь общий принцип – считай, что знаешь устройство любого из них.

Если для простоты отбросить системы зарядки батареи и систему рекуперации, необходимую для подзарядки на ходу в процессе торможения и движения накатом, то блок-схема любого электрического авто выглядит примерно так.

Самым ответственным и одновременно критичным узлом является контроллер, в котором силовые транзисторы пропускают через себя огромные пиковые токи. А вот электромотор и могучая тяговая батарея не склонны к непредсказуемым поломкам, лишающим возможности двигаться.

Российский электромобиль ВАЗ Ellada пока является одним из трёх сертифицированных в нашей стране электромобилей. Его происхождение вынуждает изучить вопрос поподробнее и рассказать о нём особо. Машина полностью готова к производству, прошла эксплуатационные тесты и сертифицирована.

Зарядка электромобиля в условиях дома или гаража производится при помощи маломощного штатного зарядного устройства от стандартной электророзетки бытовой сети 220 вольт. Достоинство такого типа зарядки – возможность пополнять запас "электрического топлива" в любом месте и не зависеть от зарядных станций. За это приходится расплачиваться тем, что процесс зарядки из-за ограниченной мощности бытовой электропроводки затягивается на 8-10 часов.

При уличной зарядке, в зависимости от типа зарядной станции появляется возможность зарядить батарею менее чем за полчаса.

На сегодняшний день в Москве установлены 43 зарядные станции, большинство из которых принадлежат компании "Револьта" - партнеру МОЭСК, а часть установил Департамент природопользования в парковых зонах.

О ценах же пока сложно говорить – мы их официально не называем, хотя можно опираться на неоднократно звучавшую сумму в 1,3 млн рублей. В

каждом конкретном заказе стоимость оговаривается отдельно, поскольку производство всё же пока идёт в небольших масштабах. Но уже заключён договор на поставку сотни "Эллада" правительству Ставропольского края для использования в качестве муниципального такси.

В случае с ВАЗ Ellada от покупателя требуют лишние 900 тысяч рублей, ибо обычная "Калина" в кузове "универсал" в максимальной комплектации стоит 400 тысяч рублей, а вот сделанная на её основе Ellada – уже 1,3 млн рублей!

Предполагается, что 900 тысяч рублей должны вернуться к покупателю электрического авто в первую очередь в виде экономии на топливе. Вернутся ли?

Для того чтобы ответить на этот вопрос, мы провели опрос среди студентов и преподавателей нашего техникума. Им было предложено ответить на несколько вопросов. «Каков расход топлива на 100 км. у Вашего автомобиля?», «Каков ежегодный пробег Вашего автомобиля?», «Бензином какой марки вы заправляете свой автомобиль?», большинство ответили, что их автомобиль потребляет в среднем 8-10 литров топлива на сто километров, и проезжают они 20-25 тыс. км. в год. Также мы выяснили, что большинство автолюбителей нашего техникума заправляют свой автомобиль 95ым бензином.

С одной стороны, кажется, что вернутся. При стоимости литра бензина в 40 рублей, автомобиль среднего класса съедает на 100 пройденных километров приблизительно 10 литров в городском и смешанном циклах, что обходится его хозяину в 400 рублей. Современный электромобиль высасывает из бытовой розетки 13,5 кВт·ч на то же расстояние, что при стоимости киловатт-часа 3 рубля 30 копеек (при едином тарифе) или 1 рубль 80 копеек (ночью, при двухтарифном расчёте) составляет смешные 45 рублей или даже 25 рублей. Сто километров за 25 рублей – это звучит!

Продолжим нашу несложную арифметику. Если принять условно годовой пробег среднестатистического автомобиля в России за 25 тысяч километров и считать литр АИ-95 за 40 рублей, то владелец "бензиномобиля" с расходом 10 литров на сотню тратит в год на топливо 100 тысяч рублей. Исходя из этого, чтобы окупить вышеупомянутую переплату в 900 тыс. рублей, нам нужно откатать на нём... десять лет, с учетом затрат на электроэнергию, при условии, что автомобиль заряжается в ночное время суток. Именно за такой срок владелец аналогичного по всем параметрам бензинового автомобиля оставит на заправке 100 тыс. рублей, проезжая в год по 25 тысяч километров!

Получается, что при сегодняшней стоимости электромобилей говорить об экономии на топливе не приходится. Хотя, конечно, показательные, но вырванные из контекста расчёты, демонстрирующие расход в 25 рублей на сотню или 25 копеек на пройденный километр, сами по себе подкупают.

Однако за электромобилями, без сомнения, будущее! Рано или поздно они станут доступными, шустрыми и будут преодолевать сотни километров на одном заряде. Тогда эти рассуждения и подсчёты мы будем вспоминать со смехом (если будем вообще). Сомневаетесь? Напрасно. Вспомните, что десять

лет назад обычная USB-флэшка ёмкостью 256 мегабайт стоила 40-50 долларов. Сегодня же накопитель на 32 гигабайта стоит от 500 рублей. Развитие электромобилей подчиняется тем же самым законам, и однажды они неизбежно догонят своих бензиновых предшественников. Пока этого не произошло, но, судя по темпам прогресса в последние годы, ждать осталось недолго

Подводя общий итог нашей исследовательской работы, мы хотим отметить, что в ближайшем десятилетии электрическими станут не только легковые автомобили, но и весь общественный транспорт, что позволит решить множество как экологических, так и энергетических проблем. Спасибо за внимание!

Библиографический список

1. Бусыгин, Б. П. Электромобили. Учебное пособие / Б. П. Бусыгин. 1979. - 72 с.
2. Щетинина, В. А. Электромобиль. / В.А. Щетинина, Ю.Я. Морговский, Б.И. Центер, В.А. Богомазов. 1987. - 253 с.
3. Гулиа Н.В. Накопители энергии. – М.: Наука, 1980. – 150с.
4. [Электронный ресурс] Форма доступа: http://vaz-2101-07.ru/lada-kalina/tth.html
5. [Электронный ресурс] Форма доступа: https://kuruh.ru/el-lada

РАЗДЕЛ II ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПРОФИЛЯ

доктор военных наук, профессор
ШЕХТМАН Евгений Иосифович

Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Процессы глобализации экономики, формирования информационного общества и интеграция российской системы профессионального образования в мировое образовательное пространство определили актуальность решения задачи приведения традиционного российского научного аппарата в соответствие с общепринятой в Европе системой педагогических понятий. В частности, знаниевая парадигма образования должна быть пересмотрена с позиции компетентностного подхода.

В последнее десятилетие и особенно после принятия «Стратегии модернизации содержания общего образования» и «Концепции модернизации российского образования на период до 2020 года» в России идет процесс совершенствования переориентации оценки результата образования с понятий «подготовленность», «образованность», «общая культура», «воспитанность», на понятия «компетенция», «компетентность» обучающихся.

Железнодорожный транспорт сегодня – одна из тех отраслей, где существует продуманная кадровая политика. В ОАО «РЖД» разработана Стратегия развития кадрового потенциала до 2015 года, и в ней определено, какие специалисты и в каком количестве потребуются в ближайшие пять лет. Даны ориентиры и учебным заведениям, что тоже важно, поскольку планы реализуются в условиях «двойных» реформ: преобразования идут и на железнодорожном транспорте, и в сфере образования . Именно поэтому, данная отрасль делает «ставку» на качественное образование своих специалистов. В настоящее время в ведении Федерального агентства железнодорожного транспорта находится 10 вузов, (9 университетов и 1 академия), включая 46 их филиалов и 19 представительств, 47 средних специальных учебных заведений

профессионального образования, а также Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте.

Как отмечается в другом документе «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года», задачи развития железнодорожного транспорта будут решены во многом за счет обеспечения отрасли профессионально подготовленными рабочими и подготовки специалистов широкого профиля, развитие у персонала железнодорожного транспорта высокого уровня компетенции для работы в условиях единой транспортной системы

Введение новых федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения прежде всего связано с модернизацией содержания образования, оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса в учебных заведениях железнодорожного профиля и, конечно, переосмыслением цели и результата образования.

Технологии реализации требований к профессионально-личностным компетенциям широко анализируются в настоящее время на различных уровнях.

В ряде педагогических и методических исследований учеными раскрываются различные виды компетенций, дидактический потенциал компетентностного подхода.

Современное экономическое развитие России оказало существенное влияние на процесс информатизации всей системы образования. Информатизация среднего и высшего профессионального образования получила особый импульс благодаря федеральным целевым программам «Электронная Россия», «Создание единой образовательной информационной среды» и т.д.

Среди обширного комплекса компетенций, которыми должен обладать будущий специалист, особое место занимает информационная компетенция, объединяющая в себе целый ряд специальных умений и навыков, способствующих повышению эффективности процесса обучения, посредством «умелого» применения новых информационных технологий.

Информационная компетенция – составляющая общепрофессиональной и специальной профессиональной компетентности современного специалиста с техническим образованием.

Понятия «информационная компетенция» достаточно широкое и определяемое на современном этапе развития педагогики неоднозначно.

Информационно-коммуникативной компетенцией технического работника железнодорожного транспорта называется вид его профессиональной компетенции, позволяющий получать, преобразовывать и адекватно передавать транспортно-техническую информацию другим субъектам коммуникативного взаимодействия.

Под *формированием информационно-коммуникативной компетенции у будущих технических работников железнодорожного транспорта*[1] мы

понимаем процесс систематизированного накопления в ее содержании позитивных качественных и количественных изменений, позволяющих эффективно осуществлять профессиональное взаимодействие.

Начиная с 2000-х гг начинают появляться исследования в области среднего профессионального образования железнодорожного профиля (С.В. Баранова, И.Е. Булатников, А .С.Васильев, Т.О.Шаргун, Е.В.Шищенко).

Таким образом, последнее десятилетие компетентностный подход все больше внедряется в систему современного образования – исследования компетенций и способов их формирования проводятся как в России, так и за рубежом.

На основе практических наработок внедрения новых образовательных стандартов подробное изучение должно получить среднее профессиональное образование, в том числе, по вопросам наиболее эффективных технологий реализации требуемых компетенций будущего специалиста железнодорожного транспорта.

Резюмируя краткий анализ некоторых аспектов проблемы формирования компетенции у студентов образовательных учреждений железнодорожного профиля, можно прийти к следующим выводам:

1) разработку историографии, как мы упоминали выше, необходимо начинать с определения содержания материала, обоснования начала генезиса проблемы и датирование этапов ее развития;

2) на первом этапе (с начала 1950-х до 1990-х гг.) формирование изучаемого вида компетенции у будущих технических работников железнодорожного транспорта не осуществлялось и не изучалось, приоритетным было развитие и повышение качества среднего профессионального образования в целом;

3) второй этап (с начала 1990-х до начала 2000-х гг.) характеризуется последующим развитием компетентностного подхода и рассмотрением компетенций как желаемого результата образования, при этом объединение информационной и коммуникативной компетенций не происходит;

4) третий этап (с 2000 г. до настоящего времени) характеризуется пониманием формирования информационно-коммуникативной компетенции как одной из основных, которыми должен обладать будущий технический работник железнодорожного транспорта.

Таким образом, профессиональная деятельность специалиста в условиях современного общества во многом определяется его умениями грамотного информационного взаимодействия. Информация становится основным ресурсом научно-технического и социально-экономического развития общества, играет значительную роль в процессе модернизации образования, где формирование умений ее эффективного поиска, сбора, анализа и переработки приобретает особую значимость. Все это требует разработки инновационных подходов к профессиональной подготовке специалистов различных отраслей хозяйства, в том числе и железнодорожного транспорта.

Библиографический список

1. Андреева Т. Ориентиры «двойных» реформ / Т. Андреева // Транспорт Росси. № 7 (607), 11Февраля 2010 г.
2. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года // Постановление Правительства РФ от 17.06.2008 № 877-р
3. Веневцева А.А. Методологические подходы к формированию информационно-коммуникативной компетенции у студентов средних образовательных учреждений железнодорожного профиля, УрГУПС,2011.

ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Безшапочная Е.М.
Руководитель Ковалёва Е. А., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко»

По своей территории Российская империя, а потом Советский Союз была крупнейшим государством в мире. Более 22 миллионов квадратных километров раскинувшихся от границ западной Европы до берегов Тихого океана. Огромные пространства, суровый климат и вдобавок повсеместное бездорожье.

В 19 веке появление железных дорог стремительно меняет облик планеты и это в особой степени относится к Российской империи. Большинство крупных рек России тянутся на север или юг, поэтому продвижение на запад и восток было невозможно без рукотворных путей, и именно железные дороги стали тем важнейшим средством коммуникации благодаря которому, город приблизился к деревне, сельскохозяйственная продукция к рынкам сбыта, полезные ископаемые к промышленности.

Российская чугунка дала мощный толчок индустриальной революции и сопряженными с ней грандиозными изменениями в стране. В 1834 году, через 9 лет после открытия первой железной дороги в Англии, Ефим Черепанов с сыном Мироном построили первый русский паровоз и железную дорогу в Нижнем Тагиле. Через три года австрийский инженер Франц Антон Герстнер добивается согласия Николая I на строительство государственной железной дороги. 30 октября 1837 года, 300 знатных пассажиров в 8 вагонах отправились в первое железнодорожное путешествие из Петербурга в Царское село, императорскую резиденцию. Вёл состав сам Герстнер. Прошёл 26 километров меньше чем за полчаса. Скорость по тем временам не слыханная. Россия стала первой в мире страной, где железнодорожное строительство субсидировалось с

правительством. Конечно, одноколейка Герстнера была игрушкой для знати, но каждая деталь этой игрушки была продуманной.

Локомотивы, которые тогда назывались сухопутными пароходами, выписывались из Европы. Это были чугунные изделия с собственными именами. Вместо билетов пассажирам выдавались купоны, которые использовались многократно, а вокзальные помещения поражали своим великолепием.

Первая полноценная железная дорога соединила Москву и Петербург. Названная в последствии Николаевская, эта дорога сооружалась прежде всего в стратегических целях. Автором проекта был талантливый инженер Павел Мельников. В 1842 году из двух городов начали тянуть на встречу друг к другу 2 пути шириной в 2-5 футов каждый. Через 9 лет ветки соединились на станции Бологое точно посередине дороги в 650 км. Она была уникальным инженерным соединением, в мире еще не строили таких больших двух путных дорог, тем более в столь трудных биологических и климатических условиях. Было возведено 250 искусственных сооружений в том числе 184 моста.

Специально для Николаевской дороги на Александровском заводе в Петербурге 1846 году строится первый в России пассажирский паровоз, а затем и грузовой. К новому виду передвижения быстро привыкли.

С отменой крепостного права для сооружения железных дорог всё шире используются наемные рабочие. К 90 годам чугунка стала самым популярным транспортным средством в России. Отслужившие своё, железнодорожные пути не принято было уничтожать, их переносили туда, где движение было неинтенсивным. В конце 19 века утверждается план строительства самой известной Российской железной дороги – Транссибирской. Эта магистраль протянется через всю Азию, от Владивостока на Тихом океане, до Челябинска на Урале. Строительство началось в 1891году. Через 10 лет стало возможно прямое сообщение между Москвой и Владивостоком. Расстояние было фантастическим, 8 тысяч 940 км.! До 20 годов нашего века магистраль оставалась самой длиной в мире. Её строительств проходило в суровых условиях. Оборудования почти не было. Плохое питание и отсутствие медицинской помощи преводили к высокой смертности. На пути магистрали лежал сибирский гигант – Байкал. Тут уж природа не поскупилась на препятствиях. К 1916 году строительство было завершено.

Погоня владельцев железных дорог за прибылью, несвоевременный ремонт, нарушение элементарных правил, всё это приводит к всё более частым катастрофам в России. Впрочем, это уже никак не могло замедлить строительство. Открытие каждой новой дороги превращалось в торжество собирая энтузиазм толпы.

К началу войны в СССР 85% груза перевозилось по железным дорогам, поэтому легко представить себе, какую роль они играли в военные года, когда фронт протянулся на 4 тысячи км., а тылом была вся страна. Железные дороги работали с огромными перегрузками, обеспечивая в критических условиях сначала эвакуацию людей, оборудования и т.п., а потом снабжение фронтов.

Железные дороги сыграли огромную роль в спасении Сталинграда, Ленинграда, Киева.

В сооружении послевоенных магистралей участвовали тысячи молодых добровольцев их звали в дальние не обжитые края. Крупнейшая из построенных ими трасс была Южно-сибирская магистраль длиной в 4 тысячи км.. Она соединила Кузбасс с южным Уралом.

В конце 50-х годов послужив верой и правдой 135 лет, паровозы уступили место дизельным и электрическим машинам. Первый в мире тепловоз по проекту Якова Гаккеля (известен как конструктор самолетов) в 1924 году был построен тремя крупнейшими Петроградскими заводами: Путиловским, Балтийским и Электрик. Основной агрегат – дизельный мотор, сняли с подводной лодки. А менее года спустя под руководством Юрия Ломоносова в Германии строится по заказу России ещё один тепловоз. В 1929 году появляются электрички.

За полтора столетия Российские железные дороги превратились в гигантскую систему, занимавшую первую в мире по объему годовых перевозок и второе после США по протяженности. Она и теперь остается единым организмом со своим характером, обликом, судьбой, со своей историей, неотделимой от истории России.

Библиографический список

1. https://youtu.be/yOiPwUBllu8g
2. Вергинский В. 160 лет первой русской «чугунке» на Александровском заводе в Петрозоводске. Ленинское знамя 1948г., 17 ноября.

ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ

Карпов А. А.
Руководитель: Волошина И. М., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко»

Своим возникновением первая русская железная дорога обязана немецкому инженеру Францу Герстнеру, который начал работать в России в 1834 году. Уже через год он подал записку императору Николаю I, в которой отмечал:«...Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путём увеличения скорости передвижения...».

Решение о строительствебыло поистине революционное. Начать было решено с укладки первой линии от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино. В будущем—продление путей из Петербурга до Москвы.

Герстнер предложил для начала связать столицу империи с дворцовыми пригородами, потом протянуть ветку уже до Москвы, а оттуда — в Казань, Нижний Новгород и Одессу. Однако при дворе не было единого мнения, приближенных царя смущала дороговизна работ.

Но профессор Герстнер нашел аргумент, против которого оппоненты оказались бессильны: с военной точки зрения не возможно переоценить значение быстроходного транспорта, способного перевозить огромные грузы.

После долгого обсуждения и поиска источников финансирования было принято решение создать акционерное общество. Акционеры нашлись почти сразу, через полгода было собрано 3 млн рублей.

Во время реализации проекта Россия принимает новые стандарты.

На Александровском заводе в Петербурге увеличивается размер колеи с принятых в Европе 1435 мм до 1829 мм. Это было вполне обосновано и разумно, правда несколько позже, проанализировав эксплуатационный опыт, русский стандарт колеи найдет оптимальный размер, ширину уменьшат до1524мм.

Локомотивы и вагоны для Царскосельской железной дороги было решено не строить самим, а приобретатьв Англии и Бельгии.

В Санкт-Петербург прибыли 6 паровозов, более 40 вагонов для перевозки пассажиров пассажирских и два десятка грузовых платформ.Герстнер отстаивал свои интересы: чтобы в течение первых двадцати лет работы дорога была его собственностью. Но в этом Николай I инженеру отказал. Тем не менее предложение Герстнера поддержал известный прогрессивный реформатор первой половины XIX века Михаил Сперанский и строительство первого, «опытного» участка до Царского Села разрешили.

Первая железная дорога России получила название **Царкосельской.** Торжественное открытие всей линии Царскосельской железной дороги в присутствии всех министров и дипломатического корпуса состоялось 11ноября 1837 года. Первым рейсом из Петербурга в Царское Село управлял сам Герстнер. Среди первых пассажиров присутствовал император со свитой.

До Обводного канала в целях безопасности поезд шел медленно, и лишь перейдя мост, начал набирать скорость. Через 35 минут под громкие рукоплескания и крики «ура!» встречающих поезд подошел к платформе станции Царское Село. Интересно, что поездка от Петербурга до Царского села заняла 35 минут, а обратная поездка — 27 минут; таким образом, максимальная скорость достигала 64 км/ч, а средняя составила 51 км/ч. В последующие три дня в поездах от Петербурга до Царского Села и обратно ездили все желающие. Открытие железной дороги вызвало небывалый резонанс в обществе. Всюду, на плакатах, в газетах и даже на конфетах появились изображения паровозов. На сцене Александринского театра давали водевиль «Поездка в Царское Село», в котором главная роль была отведена паровозу. Царскосельская железная дорога

после введения в эксплуатацию оставалась единственной в России более десяти лет. А в Европе она стала шестой по счету крупной железной дорогой общего пользования.

Активное же формирование сети железных дорог Российской империи происходило во II половине XIX века; до этого были построены казённые Варшаво-Венская железная дорога и Николаевская железная дорога. Развитие сети дорог было обусловлено как потребностями экономики, так и военными интересами государства. В качестве одной из главных причин поражения России в Крымской войне 1850-х годов указывается отсутствие сети железных дорог, позволявшей оперативно перебрасывать вооружённые силы по территории стран.

Кроме казённых и находящихся в концессии дорог (Николаевская,Московско-Нижегородская, Петербурго-Варшавская, Вологдо-Вятская, Самаро-Златоустовская и др.) были построены также многочисленные частные системы(Рязано-Уральская железная дорога, Московско-Ярославская, Киево-Брестская и др.). Преимущественно в это же время были созданы все существующие ныне вокзалы крупных городов.

В начале XX века была построена наиболее грандиозная дорога— Транссиб, соединившая европейскую часть страны и Урал с Дальним Востоком. Ещё одна стратегическая дорога — КВЖД — была построена на территории соседнего Китая.

После Октябрьской революции все частные железные дороги были национализированы. Управление сетью железных дорог было возложено на Наркомат путей сообщения, преобразованный позднее в Министерство путей сообщения. Из числа крупнейших железнодорожных строек советского периода выделяются Турксиб, Трансполярная магистраль, БАМ. Кроме того, все крупнейшие дороги были сделаны двухпутными, многие электрифицированы. В это время осуществлена крупномасштабная реконструкция советского железнодорожного транспорта, перевод железных дорог с паровозной на тепловозную, а затем и электрическую тягу. Проведена замена устаревших рельсов на тяжёлые с железобетонными шпалами, ручные стрелки заменены на диспетчерскую электроцентрализацию. С 1956 года впервые в СССР началась укладка бесстыкового пути. В ходе коренной реорганизации второй половины 1950-х годов ранее существовавшие 56 железных дорог СССР преобразованы в 26 крупных магистралей. Союзная сеть железных дорог впервые начала развиваться по комплексному плану. За 30 послевоенных лет грузооборот железнодорожного транспорта в Советском Союзе вырос в 8 раз и достиг своего максимума в 1988 году.

В 1950-х годах впервые в СССР прорабатывалась идея скоростного движения. Приказом министра от 29 мая 1957 года была разработана программа действий и определены технические меры для организации скоростного движения на Октябрьской железной дороге. В 1957 году работы перешли в практическую плоскость: была впервые в СССР достигнута скорость 134 км/ч, которую тепловоз ТЭ7-001 с грузовым поездом весом 1000 тонн развила

перегоне Покровка — Клин. В последующие годы тепловоз с грузовыми поездами весом 800—900 тонн достиг скорости 140 км/ч. В 1965 году состоялись опытные поездки, в ходе которых электровоз серии ЧС-2 с составом преодолевал расстояние 650 км между Москвой и Ленинградом за 4 часа 59 минут с максимальной скоростью 160 км/ч. В 1970 году по поручению министра БещеваКалининскийвагоностроительный завод изготовил опытный экспериментальный скоростной вагон с авиационным реактивным двигателем. Спустя два года на Приднепровской дороге проведены динамические испытания состоящего из двух вагонов поезда массой 60 тонн, в ходе которых была достигнута скорость 249 км/ч. В 1970-х годах построены первые отечественные локомотивы, способные развивать скорость свыше 140 км/ч. Однако в итоге правительство СССР с учётом политической подоплёки сделало выбор в пользу скоростных электровозов, произведённых в Чехословакии. Они и вели самые быстрые в СССР поезда между Москвой и Ленинградом, на некоторых участках экспрессы развивали скорость 160км/ч.

В конце 2003 года в рамках программы по разделению регулирующих и хозяйствующих функций МПС РФ все основные активы последнего были переданы во вновь созданное ОАО «Российские железные дороги». Само МПС, просуществовав ещё непродолжительное время, было упразднено, а оставшийся персонал перешёл в Министерство транспорта РФ. ОАО «РЖД», принадлежащее на 100 % Российской Федерации, и его дочерние общества являются основными железнодорожными операторами России. Прочие перевозчики имели практически незаметную долю рынка, несущественную (по сравнению с РЖД) сеть дорог или вовсе не имеют своей инфраструктуры. Железные дороги имеются в 80 из 85 регионов РФ (субъектов Федерации). В европейской части России железнодорожная сеть имеет радиальный вид и относительно высокую плотность, железные дороги сходятся к Москве, а Московский железнодорожный узел является крупнейшим в мире. В азиатской части железнодорожная сеть имеет широтную протяжённость и небольшую плотность. Сеть железных дорог в северной и восточной частях России остаётся скудной. С некоторыми регионами (Крайний Север, включая Магаданскую область, Чукотский автономный округ; Камчатка) до сих пор нет железнодорожного сообщения, что для такой протяжённой страны, как Россия, является стратегическим тормозом и угрозой для экономической безопасности.
Общая протяжённость эксплуатационной длины железнодорожных путей составляет 124 тыс. км, в том числе 86 тыс. км путей общего пользования (электрифицировано 43 тыс. км) и 38 тыс. км путей необщего пользования (на территориях предприятий и в местах разработки полезных ископаемых). Средняя плотность железных дорог составляет 7,3 км на 1000 км² территории. Россия занимает 2-е место по общей протяжённости железнодорожных путей, уступая только США (250 тыс. км), и 1-е место — по протяжённости электрифицированных дорог.

В этом году отмечается 180-летие железных дорог России. Каких же результатов они достигли? Сегодня на железных дорогах в год перевозится

свыше 1 млрд пассажиров и 1 млрд тонн грузов. Их эксплуатационная длина превышает 85 тыс. км. При этом звание самой длинной магистрали в мире присвоено знаменитому Транссибу, соединяющему восток и запад. Железнодорожные пути проложены в самых разных климатических зонах – от субтропиков до Арктики. Самый северный железнодорожный маршрут в мире действует на полуострове Ямал.

Железные дороги пережили революцию и две мировые войны. Бывали взлеты и падения. Не всегда гладко шли реформы. Непросто складывались рыночные отношения. Но для российской экономики железная дорога – это важный элемент, с интересами которого, безусловно, всегда считаются на самом высоком уровне. И это заслуживает нашей гордости.

Библиографический список

1. Головачев А А.История железнодорожного дела в России. СПб.: Тип. Р.Голике, 1881, 406 с.
2. Гурьев А. И. Из тупика. История одной реформы- СПб.: РЖД-Партнер, 2008.— 800 с
3. Интернет-ресурсы:
4. http://железнодорожник.рф/

180– ЛЕТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РОССИИ

Сидоров Д. С.
Руководитель: Шапкина С. В., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Дым столбом кипит, дымится,
И быстрее поезд мчится.

И.В. Кукольник.

Железнодорожное строительство в России началось еще при Николае 1. В такой огромной стране, как Россия, особо остро стоял вопрос о сухопутных путях сообщения.1 ноября 1851 года было открыто движение на железной дороге от Петербурга до Москвы. Всего в николаевское царствование было построено 1038 километров стальных путей. Россия как бы говорила всему миру: « Я азиатская страна, я страна крепостная, я отсталая, рутинная, но, господа, в глубинах моих бродят великанские силы. Сыны мои талантливы, трудолюбивы, способны на подвиги!» Естественно, интерес к первой стальной магистрали России был чрезвычайно высок. Еще бы, это трудно себе

представить, но в те времена перевозкой конным транспортом в стране было занято по 800 тысяч человек.

Не сразу получил распространение и термин «рельс». Сначала рельсы именовались «грифами», «брусьями». «дорожками», «полосами» «колесопроводами», «шинами».

Очень интересные изменения претерпело значение слова «вокзал». В начале 19 века название это название стало нарицательным для эстрадных заведений. Возле конечной станции, в Павловске, был сооружен «вокзал-концертный зал» и ресторан, куда охотно ездили состоятельные петербургские жители. Потом название «вокзал» было перенесено на станционные здания для пассажиров.

Царь благодарил инженеров и пожелал самолично прокатиться из Петербурга в Москву. И поехал. Перед каждым мостом царский поезд останавливался, император выходил из своего роскошного салона-вагона и шел пешком за составом. Нет, Николай-1 не проявлял повышенного интереса к мостовым конструкциям- он просто боялся мостов. Дело новое, как бы еще не завалился невзначай. У моста через овраг царь опять вышел из вагона, махнул платочком, подавая знак машинисту двигаться, но поезд заерзал на рельсах, а тронуться не мог. Оказалось, что дорожный мастер участка, желая отличиться перед государем и точно зная, что он будет осматривать мост, приказал выкрасить ржавые рельсы густой масляной краской. Ну а краска не успела подсохнуть.

В 60- годы железнодорожное строительство ускорилось. Если первая стальная магистраль строилась на казенные средства, то теперь широко привлекался частный капитал, в том числе иностранный. Центром железнодорожной сети стала Москва. Особое значение имело строительство дороги от Москвы до Нижнего Новгорода. 1 августа1862 года из Нижнего Новгорода в Москву торжественно ушел первый поезд. Эта дорога связала обе столицы и заграничный рынок с нижегородской ярмаркой и Волгой- основной транспортной магистралью, соединившая Москву с южными хлебородными губерниями Москва-Рязань-Козлов- Воронеж. От Рязани линия была продолжена до Самары, а затем до Урала. Железная дорога вышла к воротам Сибири.

К началу 80-х годов российские железные дороги в основном находились в частном владении. На разных дорогах существовали неодинаковые порядки. Правительство издало Устав российских железных дорог, в котором упорядочило правила ведения железнодорожного хозяйства. Затем начался выкуп некоторых частных дорог в казну.

Новый этап усиленного железнодорожного строительства начался в 90-е годы. Министр финансов С.Ю.Витте придавал особое значение железнодорожному строительству. В 1891 году началось осуществление грандиозного проекта Транссибирской магистрали. Строительство велось одновременно из Челябинска и Владивостока. Оно требовало огромного напряжения, государственных финансов. Магистраль строили тысячи рабочих

из России и Сибири, а также ссыльные, каторжные, солдаты, иностранные рабочие. К 1904 году строительство было в основном закончено. Но прочному соединению двух линий в одну препятствовал Байкал. Зимой рельсы прокладывались по льду, а летом приходилось пользоваться паромом. Дорога вокруг Байкала строилась с 1900 по 1905 год. Потребовалось соорудить 33 тоннеля.

Восточный участок Транссибирской магистрали первоначально проходил по территории Маньчжурии. Китайско-Восточная железная дорога соединяла Сибирь с Владивостоком. После русско- японской войны встал вопрос о прокладке линии по русской территории. Дело это требовало больших затрат, и многие государственные деятели были настроены против, в том числе Витте. Но П.А.Столыпин настоял на строительстве Амурской дороги. Он говорил, что она «имеет главной задачей накрепко приковать к России ее Дальний Восток». Строительство Амурской дороги завершилось в 1916 году. Без этой дороги Дальний Восток с немногочисленным тогда русским населением действительно мог быть потерян и колонизирован другими странами.

Строительство великой магистрали от Петербурга до Владивостока продолжалось 80 лет. С прокладкой магистрали в истории наступал новый период. Сибирские товары получили широкий доступ на российский и мировой рынок. В Сибирь устремились тысячи переселенцев из России, приложивших все свое умение и старание для освоения этого края. Культурные достижения России стали быстрее распространяться в Сибири. В то же время дух сибирской жизни, более свободный, не отягощенный пережитками крепостничества, благотворно воздействовал на коренную Россию.

Курс на индустриализацию страны захватил и поворинцев. В Волгограде и Харькове строились тракторные заводы, в Нижнем Новгороде- автомобильный, в Воронеже- предприятия химической и радиотехнической промышленности. Станция Поворино оказалась связующим звеном между стройками и поставщиками машин, оборудования, леса и пиломатериалов. Поток грузов вырос вдвое.

Техническое усовершенствование паровозов продолжалось во всех промышленно- развитых странах. Увеличилась мощность паровозов. Возрастали количество ведущих осей и величины сцепного веса паровоза, повышалась их скорость, особенно пассажирских.

Улучшилась конструкция вагонов. В 40-е годы были введены закрытые товарные вагоны, а в 60- е годы появились специальные вагоны для перевозки хрупких грузов. В 50- е годы были введены спальные вагоны, а в 60- е годы – вагоны-люкс.

Развитие железнодорожного транспорта требовало решения и других технических вопросов. Инженеры разрабатывали проблемы верхнего строения пути, искусственных сооружений, станций и узлов, сигнализации и блокировки. В этот период основным материалом являлось сварочное железо. Сталь стала применяться только с 60-х годов.

В настоящее время Российские железные дороги, управляемые ОАО «РЖД», делятся на 17 дорог-филиалов, общей протяженностью 86,151 тысяч км. По общей протяженности железных дорог Россия уступает многим странам мира. На нас приходится около 12% мировых железных дорог. Однако перевозки у нас интенсивнее, чем где бы то ни было. ОАО «РЖД» выполняет 50% объема мировых грузоперевозок по железной дороге.

В России насчитывается 508 вокзалов, из которых 45 относятся к внеклассным, то есть самым крупным и важным.

В 1842 году в рамках Главного управления путей сообщения и публичных зданий был создан Департамент железных дорог, который положил начало одной из крупнейших в мире железнодорожных организаций. С 1865 года железные дороги управлялись Министерством путем сообщения, с 1918 года – Народный комиссариат путей сообщения. Главами этого ведомства были П.П. Мельников, К.Н. Посьет, С.Ю. Витте, Ф.Э. Дзержинский, Л.М. Каганович, А.В. Хрулев, Н.С. Конарев, Н.Е. Аксененко.

В 2004 году Министерство путей сообщения было упразднено, его функции были переданы Министерству транспорта и нескольким федеральным агентствам. Железными дорогами стало управлять открытое акционерное общество «Российские железные дороги».

Все будущее развитие экономики и общества в России будет так или иначе связано с развитием железных дорог.

ОАО «РЖД» занимает исключительно важное положение в российской экономике. На железную дорогу приходится 80% грузовых перевозок и 40% пассажирских перевозок. Кроме этого, ОАО «РЖД» - один из крупнейших налогоплательщиков, которое перечисляет около 20% своих доходов (180 млрд. рублей в год) в бюджеты разных уровней. Поскольку от работы железной дороги зависит развитие экономики даже не регионов, а целых частей страны, ОАО «РЖД» поставило перед собой такие задачи: создание инфраструктурных условий потенциальных точек роста, преодоление критического уровня износа основных фондов, ликвидация технического отставания в железнодорожной технике.

Выполнение этих трех задач позволит добиться четкой работы железных дорог и создаст условия для развития тех регионов, куда транспорт до сих пор еще не дошел.

Инновации, помимо всего прочего, предусматривают внедрение глобальной навигационной системы ГЛОНАСС на железных дорогах, цифровой связи радиочастотного диапазона 900 МГц, создание системы моделирования процесса движения в режиме реального времени, увеличение доли тяжеловесных поездов массой 10-12 тысяч тонн и более, а также создание подвижного состава и инфраструктуры движения поездов со скоростью 350 км/ч.

ОАО «РЖД» выдвинуло крупную программу строительства железных дорог, вполне сопоставимую с самыми крупными стройками за всю историю железных дорог в России. Некоторые магистрали, которые включены в план

строительства, вполне могут считаться крупными магистралями, сопоставимыми по своему значению с Транссибом, БАМом, Турксибом. Если ОАО «РЖД» сумеет создать даже первоначальную железнодорожную сеть в Якутии, в Магаданской области и на Чукотке, это будет крупнейший прорыв в развитии экономики в этой части России.

Библиографический список

1. « Поворино, мое Поворино», В.Ковалев.2001
2. « Стальной меридиан» (история Юго-Восточной железной дороги)-Центр общественных связей Юго-Восточной железной дороги-Воронеж,2001,В.М.Попов.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СТЕНАХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Катасонова Г.Е.
Руководитель: Суховеева Л. И., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К. Лысенко»
(ГБПОУ ВО «ЛПТТ имени А.К. Лысенко»)

Во все времена идея патриотизма занимала особое место в формировании подрастающего поколения, хотя на протяжении последнего десятилетия XX века, она все больше деформировалась, обрастая идеологическими и политическими наслоениями.

Стало очевидно, что в обществе, поглощенном проблемами неосвоенных рыночных отношений, политических сложностей, разрушаются социальные связи, нравственные устои, что ведет к нетерпимости и ужесточению людей, разрушает внутренний мир личности. Именно поэтому профессиональные образовательные учреждения решая задачи образования, должны опираться на разумное и нравственное в человеке, помогая каждому студенту определить ценностные основы собственной жизнедеятельности, обрести чувство ответственности за сохранение моральных основ общества, коими являются гражданственность и патриотизм.

Но чувство патриотизма нельзя привить в принудительном порядке, искусственно сформировать, импортировать. В основе идеи должна лежать объективная необходимость, потребность и историческая закономерность.

Слова «патриот», «патриотизм», «гражданин» греческого происхождения и переводятся как соотечественник, Родина. В российском лексиконе эти слова

появились в петровскую эпоху. Заимствование понятий произошло из французского языка.

Истоки патриотизма имеют биосоциальную природу. Так, патриотизм человека очень близок к инстинкту продолжения рода. Люди всегда объединяются при угрозе, защититься от которой не под силу в одиночку. Инстинкты стадности, сплоченности при защите территории – одни из немногих, что сохранились у людей от первобытного прошлого. Мы всегда болеем и переживаем за близких, людей своего круга, за свой мир, за свою территорию. Вытеснение этноса, ущемление его естественной жизни вызвали защитную реакцию – патриотизм.

Таким образом, патриотизм является элементом как общественного, так и индивидуального сознания. На уровне индивидуального сознания патриотизм переживается как любовь к семье, малой родине, гордость за свою страну, стремление узнать, понять и улучшить ее. На уровне общественного сознания под патриотизмом подразумевается национальная и государственная идея единства и неповторимости данного народа, которая формируется на основе традиций, стереотипов, нравов, истории и культуры каждой конкретной нации.

Патриотизм российского народа уникален, он является отличительной чертой его бытия. Он глубоко коренится в душе русского человека, так как формировался долгим историческим опытом, в борьбе с многочисленными врагами за много национальное Отечество. Российский патриотизм как высшая духовная ценность передается от поколения к поколению. Своеобразная «размытость» этнического самосознания русского народа, терпимость, добродушие, милосердие – это глубокая духовная основа российского феномена толерантности, не встречающаяся ни в одном полиэтническом государстве.

Проявления патриотизма могут быть самыми различными.

Проведенные в различных регионах России социологические исследования показали следующее:

- 42% россиян связывают патриотизм с любовью к Родине;
- 20% - семье и своим близким;
- 18% - к своему городу, селу, дому;
- 10% - к отечественной культуре;
- 9% - к своему народу;
- 1% - негативно относится к феномену патриотизма.

Одним из нормативных документов по патриотическому воспитанию на современном этапе развития российского общества является государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы».

Согласно программе, основными субъектами гражданского и патриотического воспитания стали: семья, ближайшее социальное окружение молодого человека, школа, профессиональные учебные заведения, учреждения дополнительного образования, военно-спортивные клубы, производственные

коллективы, средства массовой информации, религиозные организации, государственные органы, осуществляющие патриотическое воспитание.

В Концепции модернизации гражданского воспитания сформулированы важнейшие задачи воспитания: формирование у учащихся правового самосознания, толерантности, способности к успешной социализации в обществе, активной жизненной позиции, гражданской ответственности и гражданской компетентности.

Гражданская компетентность личности есть совокупность готовности и способностей, позволяющих ей эффективно реализовать гражданские права и обязанности в демократическом обществе, применять свои знания и умения на практике.

Понятие «гражданское образование» и «патриотическое воспитание» взаимозависимы, их цели и задачи реализуются через организацию учебных курсов, проведение внеклассной и внеурочной работы.

В нашем промышленно-транспортном техникуме имени А.К. Лысенко г. Лиски проводился опрос «Считаете ли вы себя патриотом?»:

- 39% студентов ответили «да»;
- 52% - частично;
- 9% - «не знаю»;
- 0% - «нет».

На вопрос «Кто на ваш взгляд, в большей степени повлиял на формирование ваших патриотических чувств?» студенты ответили следующее:

- 30% - СМИ;
- 24% - техникум;
- 20% - окружающие люди и друзья;
- 17% - родители;
- 6% - органы власти;
- 3% - другое.

Студентам было предложено закончить следующие предложения:

- Каждый из нас верит …
- Каждый из нас готов …
- Защищать свою Родину можно не только с оружием в руках, но … .

Ответы студентов.

Каждый из нас верит «… в себя, в друзей, в любовь, в благородство, в справедливость, что сдаст все экзамены и закончит техникум, в чудеса и прогресс, в счастливое будущее, в президента, во власть денег в мире, в то, что власть станет хоть немного честнее, что цель будет достигнута, что Россия станет лучше…»

Каждый из нас готов «… окончить профессиональное учебное заведение, помочь другу, к труду к взрослой жизни, стать немного лучше, быть честным, создать семью, поступить в ВУЗ, стремиться к своей цели, мечте, интересной работе, бороться с жизненными трудностями и отстаивать свою точку зрения. Каждый из нас готов к худшему, пожертвовать чем-либо ради другого, создать

из России великую державу, к выборам, защищать Родину, свою семью и пойти на войну, если позовут …»

Защищать свою Родину можно не только с оружием в руках, но «… и с правдой на устах, идеями, высоким уровнем образования людей, знаниями, умом, средствами дипломатии и сотрудничества …»

Согласно данному исследованию, иерархия ценностей студентов техникума выглядит следующим образом: на 1-м месте – общечеловеческие ценности, на 2-м – гражданские, христианские ценности на последнем месте.

Таким образом, актуальной остается проблема воспитания у молодежи готовности при необходимости защитить Родину.

Сущность и содержание патриотического воспитания определены в Государственной программе «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2016-2020 г» и «Концепции патриотического воспитания граждан РФ».

В Концепции патриотического воспитания его целью определено развитие в российском обществе высокой социальной активности, гражданской ответственности, духовности, становление граждан, обладающих позитивными ценностями и качествами, способными проявить их в созидательном процессе в интересах Отечества, укрепления государства, обеспечения его жизненно важных интересов и устойчивого развития.

В современных условиях патриотизм идентифицируется на уровне следующих личностных качеств:

- Любовь к Родине;
- Готовность выполнить конституционный долг;
- Патриотическое мировоззрение;
- Установки и ценности;
- Социальная толерантность.

Формы работы по воспитанию патриотизма в нашем профессиональном образовательном учреждении довольно традиционны: уроки истории, литературы, обществознания всегда были призваны способствовать воспитанию гражданственности, патриотизма у студентов.

Немало возможностей дает внеклассная работа: беседы; лекции на патриотические темы; тематические классные часы; уроки мира; посещение музеев; выпуск газет; конкурсы рисунков и плакатов; изучение истории своей семьи и семейных традиций; военно-спортивные игры, сборы; встречи с работниками военкомата, ветеранами войны; месячник защитника Отечества.

Все эти формы работы в нашем профессиональном образовательном учреждении применяются десятилетиями, они проверены временем.

Считаю, что особенно необходимо отметить актуальные для нашего техникума виды деятельности: трудовые десанты, уход за зелеными насаждениями, экологические субботники по очистке малой речки Тормосовки, спортивные соревнования, поздравления ветеранов ВОВ на дому и в стенах техникума.

Включение студентов в разнообразные виды практической деятельности формирует у студентов опыт патриотического поведения.

Библиографический список

1. Буторина, Т.С.Воспитание патриотизма средствами образования / Т.С. Буторина, Н.П. Овчинникова – СПб: КАРО, 2014. – 224с.
2. Гасанов, З.Т. Цель, задачи и принципы патриотического воспитания граждан [Текст] / З.Т.Гасанов// Педагогика. – 2005. – №6. – С.59–63
3. Касимова, Т.А.Патриотическое воспитание школьников: Методическое пособие / Т.А.Касимова, Д.Е. Яковлев. – М.: Айрис-пресс, 2013. – 64с.

180 ЛЕТ НАЗАД В РОССИИ НАЧАЛАСЬ ЭРА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Акимов М.Л.
Руководитель: Михеева С.В.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко»

«...Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путём увеличения скорости передвижения...»

В 2017 году российские железные дороги отметят свое 180-летие.

Российская Федерация располагает всеми видами современного транспорта, образующими единую транспортную систему. Современный транспорт сделал доступным для человека и колоссальные скорости, и далекие уголки планеты, позволил ему вырваться из околоземного пространства. Благодаря развитой транспортной сети стало возможным быстрое перемещение грузов и пассажиров в нужном направлении.

В 2017 году российские железные дороги отметят свое 180-летие.

15 апреля 1836 года Николай I подписал указ о строительстве Царскосельской железной дороги — первой железной дороги в России. Решение по-истине революционное. Транспортная система огромной страны получила новый вектор развития.

Начать было решено с укладки первой линии от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино. В перспективе —продление путей из Петербурга до Москвы. Первая железная дорога России получила название Царкосельской. После введения её в эксплуатацию, она более десяти лет оставалась единственной в России. В Европе она стала шестой по счету крупной железной дорогой общего пользования.

Самая первая в мире железная дорога на паровой тяги для перевозки пассажиров была построена в Англии в 1825 году и имела протяженность 26 миль. Хотя, справедливости ради стоит заметить, сама идея перевозки грузов по рельсам пришла из древности. В России идея создания железной дороги обрела очертания конкретного проекта, когда в Петербург по приглашению правительства прибыл профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер. За его плечами был опыт строительства железной дороги у себя на родине.

Профессор Герстнер начал с анализа общей ситуации и пришел к выводу, что в России подобный транспорт будет не просто эффективен, сооружение железных дорог в столь обширной стране — жизненная необходимость.

“Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путем увеличения скорости передвижения…”, — вынес свой вердикт Франц Антон Герстнер. Однако, при дворе не было единого мнения, приближенных царя смущала дороговизна работ. Но профессор Герстнер нашел аргумент, против которого оппоненты оказались бессильны: с военной точки зрения не возможно переоценить значение быстроходного транспорта, способного перевозить огромные грузы.После долгого обсуждения и поиска источников финансирования было принято решение создать акционерное общество. Акционеры нашлись почти сразу, через полгода было собрано 3 млн рублей.

Во время реализации проекта Россия принимает новые стандарты.На Александровском заводе в Петербурге увеличивается размер колеи с принятых в Европе 1435 мм до 1829 мм. Это было вполне обосновано и разумно, правда несколько позже, проанализировав эксплуатационный опыт, русский стандарт колеи найдет оптимальный размер, ширину уменьшат до 1524 мм.

Сегодня российские железные дороги входят в ТОП-5 по протяженности в мире. Их эксплуатационная длина превышает 85 тыс. км. При этом звание самой длинной магистрали в мире присвоено знаменитому Транссибу, соединяющему восток и запад. Железнодорожные пути проложены в самых разных климатических зонах – от субтропиков до Арктики. Самый северный железнодорожный маршрут в мире действует на полуострове Ямал. Ежегодно по сети РЖД перевозится более 1,2 млрд т грузов и свыше 1 млрд пассажиров. Всякий раз перед железнодорожным транспортом ставятся все новые задачи. Повышается уровень используемых технологий, расширяется перечень услуг.

Железные дороги пережили революцию и две мировые войны. Бывали взлеты и падения. Не всегда гладко шли реформы. Непросто складывались рыночные отношения. Но для российской экономики железная дорога – это важный элемент, с интересами которого, безусловно, всегда считаются на самом высоком уровне.

Библиографический список

1. 1.Вопросы развития железнодорожного транспорта. Сб. статей, М., 1993
2. 2.Газета «Стрела» от 04.08.2006 года.
3. 3.География путей сообщения. Учебник., М., 1969.
4. 4.Добровольский К.М., Манёвры на железнодорожных станциях, 2 изд., М., 1967.
5. Железные дороги, под ред. М.М. Филипова, М., 2010.

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Илларионов И. В.
Руководитель: Буйволова Е.И., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко»
(ГБПОУ ВО «ЛПТТ имени А.К Лысенко»)

Россия – огромная страна, с богатейшей историей, культурным наследием и великим народом. XXI век – век информации, в свободном доступе можно найти любой ответ, на интересующий вопрос через телевидение, газеты, радио и Интернет. Но, к сожалению, информационная доступность не становится автоматически высоким уровнем грамотности или платформой гражданской культуры. Молодежь самостоятельно склонна усваивать более «легкие», развлекательные культурные образцы и ценности. Широко распространено мнение, что в среде российской молодежи происходит интенсивная утрата патриотических ценностей. Несомненно, молодежь является такой категорией населения, на которую возлагается большая ответственность за сохранение культурного наследия государства. Стратегической задачей сегодня видится формирование гражданского и патриотического сознания молодежи, стимулирование ее социальной и политической активности.

Обобщая встречающиеся современные определения понятия «патриотизм» можем говорить, что это – совокупность элементов, включающих в себя: отношение к судьбам своего Отечества, уважение к его истории, к своим предкам, любовь к малой и большой Родине. Взяв за основу это определение, можно выделить ряд проблем, с которыми столкнулась современная Россия: разрозненное представление об исторических событиях страны и их негативная оценка в целом; нежелание молодых людей отдать свой долг перед государством; обесценивание культурного наследия страны; высокий уровень эмиграционных настроений молодежи. Анализируя исторические события 90-х годов, можно отметить

кардинальную перестройку общественных устоев жизни и развития страны, которые привели к расслоению общества, переориентации молодежной среды. Смена государственного строя разделила россиян на две категории: «граждан Советской закалки» и «новое поколение». Как следствие, можно отметить, что общество утратило единую национальную идею. Несмотря на то, что наша страна развивается политически, экономически и духовно, ценности, которых придерживается молодежь, сводится лишь к событиям прошлого времени.

Победа в Великой Отечественной войне, культура и искусство Серебряного и Золотого веков, военная мощь страны, полет в космос Ю. Гагарина и т.д. Следует отметить, что молодежь, затрудняется ответить за какие достижения страны на современном этапе развития, она могла бы гордиться. Возможно это следствие того, что в сознании нет таких событий, которые являлись бы для них значимыми, и нет того идеала (кумира), за которым они могли следовать. Необходимо сделать упор на патриотическое воспитание и формирование гражданской позиции, основываясь на современных тенденциях развития России. Для этого следует провести ряд мероприятий. В первую очередь, патриотическое сознание должно воспитываться в гражданах страны еще с детства, и не только родителями, которые закладывают духовные ценности, но и педагогами в образовательных учреждениях**.** При этом необходимо повлиять на правильное формирование гражданской позиции, основанной на ясных представлениях граждан об исторических событиях своей страны, создать единый информационный источник без разрозненных данных.

Для эффективной работы в образовательных учреждениях необходимо создание и развитие детских патриотических организаций, целью которых было бы становление первых патриотических чувств, помощь в осознании значимости, каждого человека, который вносит свой вклад в развитие нашей Родины. Для этого требуется: наладить работу СМИ, которая бы пропагандировала значимость гражданско-патриотических чувств; создание детских дворовых площадок, которые в игровой форме прививали бы ценности и осознание себя как гражданина своей страны; ведение в школьную программу элективных курсов, которые бы соответствовали предпочтениям и интересам ребят, например, военно-патриотический курс, курс конструирования и создания военной и другой техники, курс литературного наследия, и др.; уроков, программа которых интересна в своей подаче, где были бы соединены культурные, исторические, литературные события; создание компьютерных тестов, игр для детей, основанных на культурно-исторических событиях; культурно-исторические ролевые игры.

Действующие на постоянной основе ролевые игровые площадки. Явной проблемой в нашем обществе является нежелание молодых людей идти в армию. Еще в недалеком прошлом служба в армии, как и профессия военного, считалась престижной. Армия ассоциируется с отданием долга

отчизне, но современная молодежь задается вопросом: «А какой же долг у меня перед Родиной?». Для того чтобы избежать подобных вопросов, мало детского патриотического воспитания, нужно поддерживать его в период становления личности. Необходимо создать условия для того, чтобы служба в армии стала почетной и даже модной: развернуть рекламно - пропагандическую кампанию через все каналы СМИ и интернета.

Начиная с телевизионных передач, статей в журналах, блогах, обсуждений в социальных сетях, до организации конкурсов среди молодежи по созданию социальной рекламы; увеличения объёмов социальных роликов, направленных на поднятие патриотического духа; расширение количества и тематики гражданских форумов; сделать упор на широкое массовое освещение различных молодежных мероприятий, форумов, сборов; создание студенческих поисковых бригад с целью ознакомления и наглядного воспроизведения исторических событий.

Таким образом, развитие гражданского и патриотического сознания молодежи в учебных заведениях необходимо для достижения собственных жизненных целей, саморазвития и для обеспечения территориальной и нормативно-ценностной целостности страны. Такой подход реализуется через: осознанное и внутренне мотивированное участие в социально значимой и культурной деятельности; правовую грамотность и поддержание правопорядка; включенность в законодательную и исполнительную деятельность органов власти на разных уровнях, гражданские инициативы; участие в обеспечении обороноспособности страны; развитие предпринимательства и стремление к самообеспечению и самоорганизации. Создание патриотической атмосферы в обществе влияет на устойчивость социально-политического и экономического развития современной России, на сохранение и развитие интеллектуального и человеческого ресурса, на создание условий для инвестиционной привлекательности и инноваций, на укрепление авторитета страны в международном сообществе.

Библиографический список

1. Азаров, В.М. О проблемах патриотического воспитания //Военно-теоретический журнал. 2004. №1.
2. Антология чешской и словацкой философии. М., 2012
3. Концепция военно-патриотического воспитания молодежи. М., 2014
4. Лутовинов, В.И. В патриотизме молодежи – будущее России. М., 2013

РАЗВИТИЕ ПРОФСОЮЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

Ушаков А. И.
Руководитель: Селезнева Н. Н., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Профсоюзное движение, то есть борьба трудящихся, организованных в профсоюзы, за свои права и интересы, имеет богатую историю, знает подъемы и спады.

Зародившись в XIX веке, профсоюзное движение в капиталистических странах переживало свой расцвет в течение нескольких десятилетий после завершения Второй мировой войны. В то время росла численность профсоюзов, активно велась забастовочная борьба, все весомее становились результаты организованных действий наемных работников. Во многом благодаря этому в экономически развитых странах заговорили о «государстве благосостояния».

В последние десятилетия XX века ситуация стала меняться. Степень участия наемных работников в профсоюзах в экономически развитых странах пошла на убыль, уменьшился размах забастовочной борьбы, что сократило влияние профсоюзов на регулирование социально-трудовых отношений. Будущее профсоюзов предстало весьма не определенным.

Однако курс на урезание социальных завоеваний трудящихся заставил профсоюзы активизироваться. По западноевропейским странам прошла волна забастовок, выявляющая значимость профсоюзов как для правящего класса, так и для самих трудящихся. Обнаружилось, что профсоюзы — организаторы борьбы наемных работников за свои права и интересы и в современных условиях, что перспективы улучшения жизни трудящихся неразрывно связаны с их профсоюзной организованностью и активностью.

Свою специфику имело профсоюзное движение в России. В условиях царизма оно не смогло добиться полной легализации, что ограничивало возможности организационного оформления профсоюзов, рост численности их членов.

После свержения самодержавия профсоюзное движение осуществлялось в рамках капиталистической экономики лишь считанные месяцы. Этот период характеризовался бурным ростом профсоюзов, усилением их влияния, в том числе в политической сфере.

Октябрьская революция положила начало тому специфическому этапу, который одними авторами рассматривается как расцвет профсоюзов, а другими — как их постепенное упразднение. Профсоюзы охватили практически всех трудоспособных. Высокого уровня достигло их организационное единство. Вместе с тем они фактически были подчинены правящей партии и с годами утратили возможность активно отстаивать интересы работников.

Рубеж 80-х — 90-х годов XX века стал исходной точкой глубокого преобразования российских профсоюзов. Началось формирование новых профсоюзов, которые применяли давно не используемое в отечественной экономике средство защиты интересов трудящихся — забастовки. Апелляция к

коллективным действиям выгодно отличала возникающие профсоюзы от основной массы профсоюзных организаций.

Уменьшение занятости на крупных предприятиях, появление миллионов мелких фирм привело к сокращению численности членов профсоюзов. Принятие Трудового кодекса России повлекло правовые последствия, существенно осложнившие деятельность профсоюзных организаций.

И даже в этих условиях работники, организованные в реально действующие профсоюзы, добиваются заключения и перезаключения коллективных договоров, предусматривающих повышение реального содержания заработной платы рабочих, гарантии профсоюзной деятельности и другие меры, способствующие заинтересованному, высокопроизводительному труду. Российское профсоюзное движение обретает перспективу своего развития и остро нуждается в ее теоретическом раскрытии.

Роль столь влиятельного фактора современного социально-экономического прогресса, как профсоюзы, не могла не привлекать пристального внимания исследователей.

В результате обстоятельно раскрыта история профсоюзов, проанализировано их место в политической системе общества. Однако исследования исторического характера, как правило, не фокусируют внимания на общих закономерностях развития профсоюзного движения. В этом смысле историческое рассмотрение противопоставляется логическому как «исправленному историческому».

Разумеется, нельзя игнорировать «зигзаги» в истории профсоюзов, но они не должны заслонять ее объективной логики, которая обнаруживается в многообразии исторических случайностей. Такая логика определяется, прежде всего, требованиями экономического прогресса, ибо деятельность профсоюзов непосредственно обусловлена необходимостью реализации экономических интересов работников как основной производительной силы общества. Поэтому для понимания истории и перспектив профсоюзного движения необходим экономико-теоретический анализ положения наемных работников в системе общественного производства. Только при реализации этого насущного требования в полной мере могут быть освоены имеющиеся результаты исследований истории профсоюзов.

С экономической точки зрения деятельность профсоюзов весьма обстоятельно рассматривается исследователями современного товарного хозяйства. Очень многое сделано в оценке экономических последствий функционирования профсоюзов: их влияния на уровень производительности труда и его оплаты, на прибыльность компаний, на занятость в экономике. При этом широко используются эконометрические методы, характеризующие количественные взаимосвязи между изучаемыми явлениями.

При обилии и разноплановости экономических работ, посвященных профсоюзной тематике, возникает необходимость в обобщении накопленного теоретического материала с тем, чтобы достигнутые в теории результаты обрели целостность, соответствующую единству исследуемого предмета.

Одним из примеров обобщающего исследования может служить монография Р. Фримена и Л. Медоффа «Что делают профсоюзы?», в которой анализируются основные экономико-теоретические аспекты профсоюзной деятельности в капиталистической экономике. Авторы, исходя из тезиса о «двух лицах профсоюзов» — факторе развития экономики и монополии на рынке труда, в итоге исследования приходит к выводу о преобладании их позитивного потенциала.

Вместе с тем после публикации данной работы прошло более 25 лет, богатых значимыми событиями в профсоюзной жизни. Главное же, в ней проанализирован не весь комплекс противоречий профсоюзного движения в рыночной экономике, не говоря о том, что не затрагивается проблема профсоюзов в социалистических странах. Поэтому потребность в обобщающих исследованиях развития профсоюзов остается крайне острой.

Решить задачу такого масштаба можно только при выборе эффективной методологии исследования. Между тем, методологический инструментарий, обычно используемый при анализе профсоюзов, требует критического осмысления.

Для распространенного в экономической литературе рассмотрения профсоюзного движения с неоклассических позиций характерен упор на модели статического, одномоментного характера. Эти модели предполагают отрицательное соотношение между анализируемыми величинами в данный момент времени: рост зарплаты ведет к сокращению отчислений в фонды социального страхования и наоборот; увеличение фонда оплаты труда ведет к уменьшению размера прибыли и наоборот и т. д. Подобные модели привлекательны наглядностью их графических интерпретаций, что, однако, не отменяет их принципиального несоответствия экономической действительности, когда с прогрессом производства происходит рост и зарплаты, и отчислений в фонды социального страхования, и фонда оплаты труда, и прибыли.

Критика подобных неоклассических моделей представителями институционального направления экономической теории заслуживает внимания. Но институционалисты стремятся сделать упор на непредсказуемость, нерациональность человеческого поведения.

Между тем рациональность, если трактовать ее как следование субъектов своим экономическим интересам, — вполне реалистичная характеристика поведения людей. Конечно, из-за объективности экономических интересов существует проблема их осознания, однако она не является неразрешимой: для этого и существует экономическая наука с ее способностью выявлять, что субъектам выгодно в силу их социально-экономического положения и что они, движимые своими интересами, будут делать.

То, что институционалисты принимают за нерациональность, зачастую выражает противоречивость экономических интересов. Например, сверхурочная работа, наносящая ущерб здоровью, объяснима заинтересованностью в повышении заработка индивидуальными усилиями.

Разумеется, экономическая теория не ограничивается констатацией таких противоречий, она в состоянии выявить приоритетные интересы и способы подчинения им второстепенных. Для этого, правда, требуется методология, основанная на диалектике.

Принцип асимметрии информации (различной информированности сторон трудовых отношений о возможностях противоположной стороны), столь значимый с точки зрения неоин-ституционалистов при объяснении конфликтов интересов нанимателей и наемных работников, оставляет в тени содержание этих интересов, которое, в действительности, и определяет взаимоотношение этих экономических субъектов. Тем самым, методология неоинституционалистов не может служить основой для анализа развития профсоюзов.

Обобщающее рассмотрение столь масштабной проблемы требует раскрытия противоречий, разрешаемых с помощью профсоюзов и внутри них самих. При этом условии удастся избежать и односторонности оценок деятельности профсоюзов, и эклектического «примирения» противоречивых явлений профсоюзной жизни. Ведь противоречие включает единство противоположных сторон и их борьбу, позволяющую реализовать позитивную тенденцию в рамках данной сущности общественного явления.

Обобщение предполагает опору на накопленный фактический материал, но не означает его воспроизведение в полном объеме. Убедительность теоретической работы состоит не в приведении как можно большего количества соответствующих примеров - их ряд бесконечен, а именно в реализации принципа восхождения от абстрактного к конкретному, в раскрытии противоречий, образующих источник любого развития, в том числе и профсоюзов.

Таким образом, в исследовании профсоюзного движения требуется применение метода, основанного на диалектическом, что позволяет решить многие дискуссионные проблемы, служит выработке надежных теоретических ориентиров для развития профсоюзов.

Библиографический список

1. http://star-union.ru/
1. 2.http://studbooks.net
2. http://fb.ru

ПАТРИОТИЗМ В МОЕМ ПОНИМАНИИ

Остроушко Г. Н.
Руководитель: Плотникова С.С., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Патриотизм – это глубокое осознание своей неразрывности с Отечеством, его историческими и культурными традициями. В патриотическом воспитании нельзя обойтись без рассказа о российской государственной символике, которая играет большую роль в формировании гражданской позиции человека, воспитании таких ценностей, как человеческая жизнь, свобода, равноправие и достоинство людей, осознанного поведения на основе понимания и принятия ими морально-правовых регуляторов жизни общества и государства. В настоящее время, для развития и процветания государства мало, чтобы человек получил образование в узкой специализации. Немаловажным фактором становится желание человека работать и всячески способствовать развитию своей страны. Для этого с раннего возраста детям необходимо прививать любовь к героическому прошлому и культуре своего народа, гордость за родной язык.

Данная проблема актуальна и значима в наше время, так как будущее нашей страны зависит от нас, молодых. И необходимо сформировать в каждом молодом человеке все необходимые качества, которые создадут устойчивый фундамент для дальнейшего развития личности.

За последнее время в российском обществе значительно усилились националистические настроения. В молодежной среде очень часто проявляются негативизм, демонстративное отношение к взрослым, жестокость в крайних проявлениях. Резко возросла и «помолодела» преступность. Многие молодые люди оказались сегодня за пределами воспитательной среды, на улице, где они усваивают нелегкую науку воспитания в жестких условиях. За последнее десятилетие мы практически потеряли целое поколение, представители которого в потенциале могли бы стать истинными патриотами и достойными гражданами нашей страны. Доступность современных информационно-познавательных ресурсов распахнули двери в огромный познавательный мир, который без опытных проводников превращается для части молодежи в лабиринт со множеством тупиков и ловушек. У них теряется и падает интерес к ближайшему окружению: к друзьям, семье, к истории своей улицы, своего города, родного края.

В настоящее время в большей степени навязываются приоритеты земных интересов над нравственными и религиозными ценностями, а также патриотическими чувствами. «Традиционные основы воспитания и образования

подменяются «более современными», западными: христианские добродетели – общечеловеческими ценностями гуманизма; педагогика уважения старших и совместного труда – развитием творческой эгоистической личности; целомудрие, воздержание, самоограничение – вседозволенностью и удовлетворением своих потребностей; любовь и самопожертвование – западной психологией самоутверждения; интерес к отечественной культуре – исключительным интересом к иностранным языкам и иностранным традициям»

Многие ученые отмечают, что кризис происходит в душах людей. Система прежних духовных ценностей и ориентиров утрачена, а новые – пока не выработаны. В свою очередь, распространяется система ложных ценностей «массовой» культуры и субкультур (готы, панки, скинхеды и др.): потребительство, развлечения, культ силы, агрессия, вандализм, свобода без ответственности, упрощенчество.

Такая утрата ценностно-значимых основ их настоящей и будущей жизни оказывает непредсказуемые последствия на выбор профессии, места жительства и социальную активность. Жизнь показала, что ценности, на которых воспитывается народ, нельзя исключать из воспитательного процесса. Без патриотизма невозможно построить новое сильное государство, привить людям понимание их гражданского долга и уважения к закону.

Отсюда одним из острых вопросов является вопрос патриотического воспитания современной молодежи. Быть патриотом – естественная потребность людей, удовлетворение которой выступает как условие их материального и духовного развития, утверждения гуманистического образа жизни, осознание своей исторической культурной, национальной и духовной принадлежности к Родине и понимание демократических перспектив ее развития в современном мире.

Понимание патриотизма имеет глубокую теоретическую традицию, уходящую корнями в глубь веков. Уже у Платона имеются рассуждения о том, что родина дороже отца и матери. Идея патриотизма как основа объединения русских земель в борьбе против общего врага уже отчетливо звучит и в «Повести временных лет» и в проповедях Сергия Радонежского. По мере освобождения страны от чужеземного ига и формирования единого государства патриотические идеи обретают материальную основу и становятся одной из форм проявления государственного патриотизма, важнейшим направлением в деятельности государственных и общественных институтов.

Патриотизм – это духовное явление, которое имеет большую устойчивость, долго сохраняется в народе при его уничтожении, а в 3-4 поколении умирает. Истинный, духовный в своей основе патриотизм предполагает бескорыстное, беззаветное служение Отечеству. Он был и остаётся нравственным и политическим принципом, социальным чувством, содержание которого выражается в любви к своему Отечеству, преданностью ему, гордости за его прошлое и настоящее, стремлении и готовности его защищать. Патриотизм – одно из наиболее глубоких чувств, закрепленных веками борьбы за свободу и независимость родины.

Патриотизм является элементом как общественного, так и индивидуального сознания. На уровне общественного сознания под патриотизмом подразумевается национальная и государственная идея единства и неповторимости данного народа, которая формируется на основе традиций, стереотипов, нравов, истории и культуры каждой конкретной нации. На уровне индивидуального сознания патриотизм переживается как любовь к Родине, гордость за свою страну, стремление узнать, понять и улучшить ее. Таким образом, патриотизм представляет собой одну из составных элементов структуры общественного сознания, в которой отражено: отношение личности к Отечеству, к Родине, к народу.

Истинный патриотизм по своей сущности гуманистичен, включает в себя уважение к другим народам и странам, к их национальным обычаям и традициям и неразрывно связан с культурой межнациональных отношений. В этом смысле патриотизм и культура межнациональных отношений теснейшим образом связаны между собой, выступают в органическом единстве и определяются в педагогике как «такое нравственное качество, которое включает в себя потребность преданно служить своей родине, проявление к ней любви и верности, осознание и переживание ее величия и славы, своей духовной связи с ней, стремление беречь ее честь и достоинство, практическими делами укреплять могущество и независимость».

Таким образом, патриотизм включает в себя: чувство привязанности к тем местам, где человек родился и вырос; уважительное отношение к языку своего народа; заботу об интересах большой и малой Родины; осознание долга перед Родиной, отстаивание ее чести и достоинства, свободы и независимости (защита Отечества); проявление гражданских чувств и сохранение верности Родине; гордость за социальные, экономические, политические, спортивные и культурные достижения своей страны; гордость за свое Отечество, за символы государства, за свой народ; уважительное отношение к историческому прошлому Родины, своего народа, его обычаям и традициям; ответственность за судьбу Родины и своего народа, их будущее, выраженное в стремлении посвящать свой труд, способности укреплению могущества и расцвету Родины; гуманизм, милосердие, общечеловеческие ценности, т.е. истинный патриотизм предполагает формирование и его длительное развитие целого комплекса позитивных качеств. Основой этого развития являются духовно-нравственный и социокультурный компоненты. Патриотизм выступает в единстве духовности, гражданственности и социальной активности личности, осознающей свою нераздельность, неразрывность с Отечеством.

Природа, родители, родственники, Родина, народ – не случайно однокоренные слова. Это «своеобразное пространство патриотизма, в основе которого лежат чувства Родины, родства, укорененности и солидарности, любви, которая обусловлена на уровне инстинктов. Оно необходимо, ибо мы не выбираем родителей, Родину, место своего рождения».

Решая проблему патриотического воспитания студентов, необходимо сосредотачивать свои усилия на формировании ценностного отношения к

явлениям общественной жизни прошлого и современности. Особенностью современного патриотического воспитания является увеличение значения регионального и местного компонентов патриотизма. Он предлагает следующие пути эффективного патриотического воспитания: «реализация туристско-краеведческих программ, активизация поисковой работы; дальнейшее развитие многопрофильных музеев и выставок, организация и расширение всех видов краеведческой деятельности, включая подготовку авторских программ, наше участие в краеведческих конференциях, героико-патриотических акциях, в сборе материала по истории родного края, по профессиональной направленности».

Чтобы сформировать у молодого поколения осознанное отношение к Отечеству, его прошлому, настоящему и будущему, развить патриотические качества и национальное самосознание учащихся, развить и углубить их знания об истории и культуре родного края, о подвигах дедов и прадедов в деле защиты Родины, необходимоприменять на практикенаше участие в качестве начинающего исследователя духовного и материального наследия своего города, семьи и малой родины.

С этой целью в техникуме была создана большая инициативная группа преподавателей и студентов, которые в течении последних лет собирали фактический материал для музея истории техникума и железнодорожного транспорта. Студенты вносят свой посильный вклад в работу музейных выставок и осознают свою личную причастность к сохранению истории. Актив музея, работая над пополнением фондов, ведёт обширную работу: в сборе экспонатов, фото и видео-материалов железнодорожной тематики, активно проводится учебно-экскурсионная, информационная работа для студентов техникума и близлежащих учебных заведений. Устанавливаются творческие связи с предприятиями железнодорожного узла ст. Лиски. Материалы нашли свое отражение в красочно оформленных стендах, планшетах, витринах музея. Мы считаем актуальным использование компьютерных технологий в разработке и проведении музейных уроков.

Итак, подводя итоги, хотелось бы отметить, что в решении проблем гражданско-патриотического воспитания современного поколения должна в первую очередь принимать участие сама молодежь, осознавая всю важность своего участия в жизни Родины, любить, знать и уважать ее культуру, традиции и историю. И деятельность музея становится неотъемлемой частью работы для нас, потому что воспитывает по-настоящему неравнодушных к своему краю, своей истории, своей отрасли членов общества, готовых достойно оценить и ответить на любые сложные вызовы нового времени.

Библиографический список

1. Зубок, Ю.А. Социальная регуляция в условиях неопределённости. Теоретические и прикладные проблемы в исследовании молодёжи / Ю.А. Зубок, В.И. Чупров. - М.: Академия,- 2008. - С. 125—126.

2. Крутер, М.С. Молодежь как социальный наследник проблем периода несовершеннолетия / М.С. Крутер II Философские науки. - 2001. - No 4. - С. 127-128.
3. Левчук, Д.Г. Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи России: комплексное решение проблемы / Д.Г. Левчук, О.М. Потаповская. - 2-е изд., доп. - М.: Планета-2000, 2003. - 78 с.
4. Тайчинов, Н.Г. Религиозная культура и воспитание / Н.Г. Тачинов // Педагогика. - 1993. - No 2. -С. 26-30.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В МОЕМ ТЕХНИКУМЕ

Колов Д.С.
Руководитель: Еремина Т.Г., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Историческое значение каждого русского человека
измеряется его заслугами Родине, его человеческое
достоинство – силой его патриотизма.

Н. Г.Чернышевский

Любовь к родине, чувство патриотизма… Как их объяснить? Почему люди любят свою Родину?

Родину, как и родителей, не выбирают. Поэтому нам надо всегда помнить: хороша она или плоха, но это наша Родина и другой не будет. А любовь к Родине есть, так как есть страна, в которой родила меня мама, где родились и покоятся с миром на кладбищах мои предки. Именно в этой стране, а не в другой. И невидимые нити связывают меня с моим родом, следовательно и с родиной. Поэтому мы и любим её той любовью, которую не можем объяснить: видим все её недостатки и всё-таки любим. Любим родной язык, который мы слышим с детства, на котором говорят все вокруг в моей стране, на котором пела мне песни мама. И родное слово, родной язык - это тоже часть моей Родины.

В наше время, я думаю, нет задачи важнее и сложнее, чем задача формирования патриотизма у нас, молодёжи. Но ведь это не означает невозможно. Академик Д.С.Лихачёв писал: «Патриотизм - это благороднейшее чувство. Это даже не чувство – это важнейшая сторона и личной, и общественной культуры духа…».

Для русского человека патриотизм является его характерной чертой, и только прививая молодым людям любовь к Родине, гордость за свой народ, можно спасти нацию. Россия всегда славилась своими верными сынами, людьми чести и достоинства, которые на первое место ставили и ставят интересы России. Эти люди всегда были примером для подражания.

Сегодня Россия, наконец, вспоминает свою национальную культуру, свою историю, чтобы осмыслить, познать и понять себя, раскрыть душу разумному, доброму. Жизнь показала, что ценности, на которых воспитывается народ, нельзя исключать из воспитательного процесса. Без уважения к собственной истории, к делам и традициям старших поколений невозможно вырастить морально здоровую молодежь. Без возрождения национальной гордости, национального достоинства невозможно вдохновить людей на высокие дела.

Обычно, под патриотом понимают человека, преданного своей Родине, любящего ее, трудящегося для ее блага. Родина для патриота равноценна матери, которую он искренне любит и не предаст, не покинет в трудный момент. Родина - это народ, родной язык, духовные традиции, вера наших предков и родная сердцу природа.

Доступность современных информационно-познавательных ресурсов распахнули двери в огромный познавательный мир, который без опытных проводников превращается для части молодежи в лабиринт со множеством тупиков и ловушек. У них теряется и падает интерес к ближайшему окружению: к друзьям, семье, к истории своей улицы, своего города, родного края. Такая утрата ценностно-значимых основ их настоящей и будущей жизни оказывает непредсказуемые последствия на их выбор профессии, места жительства и социальную активность. Жизнь показала, что ценности, на которых воспитывается народ, нельзя исключать из воспитательного процесса. Без патриотизма невозможно построить новое сильное государство, привить людям понимание их гражданского долга и уважения к закону.

Цели и авторитеты у человек закладываются с ранних лет жизни. Для того чтобы патриотизм мог стать нормой жизни нашего общества, чтобы традиционные понятия чести возобладали в душе большинства граждан, необходимо строить воспитание молодежи на лучших образцах и примерах, приобщая ее к опыту предшествующих поколений, напоминая при этом, что именно Россия в течение многих веков была главной хранительницей Православия. Именно Россия создала удивительно высокую духовную культуру, родила и воспитала величайших мыслителей, ученых, писателей, иконописцев и художников, музыкантов и архитекторов...

«Мы знаем плохо нашу Церковь. Владеем сокровищем, которому цены нет, и не только не заботимся о том, чтобы его почувствовать, но не знаем даже, где положили его. Жизнью нашей мы должны защищать нашу Церковь, которая вся есть жизнь» - Николай Васильевич Гоголь.

Патриотизм в России может и должен питаться традиционной церковностью, ибо Церковь — хранительница народных святынь, языка и истории; созидательница души народной и духовной красоты человека.

Считаю, что наши уроки и внеклассные мероприятия по литературе, организованные целенаправленно, помогают воспитывать в нас не просто гражданина, а настоящего патриота своей Родины. В нашем техникуме по патриотическому воспитанию используются классные часы, на которых особое место занимает государственная символика. Не могу не согласиться с такими словами: «Отношение граждан страны к ее символам — показатель того, насколько люди чувствуют себя гражданами этой страны, верят в ее будущее, являются ее патриотами».

Каждый студент обязан, осмысливая значение и роль символов в процессе становления государственности, воспитываться в духе почитания Государственного Флага, Герба и Гимна страны, осознавать ответственность за неуважение к государственным символам страны, иметь глубокие знания о государственной атрибутике.

Для упрочения знаний мы отвечаем на вопросы, пишем тестов, анкеты, устраиваем викторины «Знаешь ли ты государственные символы?».

Я считаю так же, что огромный потенциал несет в себе краеведение.

Знания о своей малой Родине способствуют формированию любви к ней, бережному отношению ко всему, что досталось от предшествующих поколений. Чтобы мы смогли внутренне воспринять идею патриотизма, сумели испытать радость познания нового о своей семье, о своей малой Родине, испытать радость передачи добытых самостоятельно знаний своим сверстникам и старшим товарищам, для этого постоянно используем разный материал в своих работах: сочинениях, эссе, презентациях. Перед глазами у нас не на абстрактные идеалы, а примеры из жизни наших родителей, на событиях из истории своего села, города: ходим на экскурсии по окрестностям, где видим и прикасаемся к достопримечательным местам; осталось очень много впечатлений, увидели как производятся раскопки - все это воспитывает у нас гордость за наших предков, сумевших победить сильного и жестокого врага, вызывает сочувствие к павшим, понимание того, что ценой своей жизни люди спасли свою Родину от гибели.

Музей нашего техникума становится у нас центром краеведческой работы: мы продолжаем собирать материал по истории учебного заведения, по семьям наших учащихся, преподавателей, проводим экскурсии по музею, принимаем здесь гостей, воспитывая любовь к Родине через историю техникума.

Студенты вносят свой посильный вклад в работу музейных выставок и осознают свою личную причастность к сохранению истории. Актив музея, работая над пополнением фондов, ведёт обширную работу. Материалы нашли свое отражение в красочно оформленных стендах, витринах музея. Очень много проводится работу по сбору экспонатов, фото и видео-материалов железнодорожной тематики, активно проводится учебно-экскурсионная,

информационная работа для студентов 1 курса, для наших гостей. Устанавливаются творческие связи с предприятиями железнодорожного узла, локомотивным, вагонным депо ст. Лиски.

В стенах музея проводятся классные часы, презентации.

Стали уже традиционными встречи – «Уроки мужества» с ветеранами Великой Отечественной войны, войны в Афганистане и боевых действий в Чечне. Ведь не секрет, что огромную силу воздействия на молодое поколение имеет пример взрослых и живой разговор с участниками того или иного события. В ходе бесед ребята знакомятся с трудовыми и фронтовыми подвигами героев, проживающих в нашем городе. Студенты знакомятся с такими понятиями, как долг перед Родиной, любовь к Отечеству, ненависть к врагу, трудовой подвиг. С нами регулярно проводятся беседы, направленные на формирование гражданской позиции, ответственности, сострадания и человеколюбия. Нас стараются воспитать на примерах мужества и героизма, проявленные советским народом в годы Великой Отечественной войны, на примерах жизни людей, живущих рядом с нами.

Краеведческая работа музея имеет своей целью дальнейшее объединение всех творческих сил преподавателей, студентов, их родителей, жителей города. Мы разрабатываем туристические и экскурсионные маршруты различной степени сложности. Первым шагом в такой программе будет презентация «Лиски - город железнодорожников». Первоисточником данного сценария стал первый опыт создания презентации о церквях и соборах нашего города, в этой поисково-краеведческой работе принимали участие студенты 1 курса под руководством преподавателя литературы Ереминой Т.Г. Надо отметить, что эта поисковая работа бережно передается следующему поколению. Важно не терять эту преемственность, поддерживать высокий уровень заявленных программ и направлений.

Знать свою историю – значит твердо стоять на родной земле, гордится ее героическим прошлым, значит быть достойным ее славного будущего. Так рождается любовь к Родине. Так человек осознанно становится патриотом своего Отечества.

Будущий патриот, любящий свою маму, свою семью, своё отечество, такой человек никогда не даст в обиду свою страну и сделает всё, чтобы был мир на планете! Патриот – это человек, которому небезразлична судьба нашего государства, его место на политической арене, его честь и совесть в мировом сообществе. Ведь кем живет Россия? Честными, активными, отзывчивыми людьми. Россия живет патриотами!

Библиографический список

1. Зубок, Ю.А. Социальная регуляция в условиях неопределённости. Теоретические и прикладные проблемы в исследовании молодёжи / Ю.А. Зубок, В.И. Чупров. - М.: Академия,- 2008. - С. 125—126.

2. Крутер, М.С. Молодежь как социальный наследник проблем периода несовершеннолетия / М.С. Крутер II Философские науки. - 2001. - No 4. - С. 127-128.
3. Левчук, Д.Г. Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи России: комплексное решение проблемы / Д.Г. Левчук, О.М. Потаповская. - 2-е изд., доп. - М.: Планета-2000, 2003. - 78 с.
4. Тайчинов, Н.Г. Религиозная культура и воспитание / Н.Г. Тачинов // Педагогика. - 1993. - No 2. -С. 26-30.

ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КАК РЕЗУЛЬТАТ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ

Шадрина Н. Е.
Руководитель: Ледовская О. В., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К.Лысенко»

Одной из важных задач современного общества является воспитание человека, способного жить в гражданском обществе. Главный смысл гражданственности – это патриотизм, нравственность, правовая культура. Поэтому патриотическое воспитание стоит в центре гражданского воспитания, а патриотизм является основой становления личности.

Проблема духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения, которому суждено построить новую Россию, стоит сегодня особенно остро. Стержнем всего российского воспитания всегда был патриотизм.

Это нравственное чувство. Невозможна любовь к Родине, если у студента нет любви к своей малой родине, природе, родному краю. Нельзя любить народ, не любя родителей, не уважая взрослых и сверстников.

Чувство патриотизма складывается из таких компонентов как:

- чувство принятия страны, культуры как нашей, моей;
- гордости за успехи, достижения страны;
- чувства своей причастности к позитивному в стране.

Патриотизм относится к числу идеалов, утрата которых делает общество нежизнеспособным. Он тесно связан с концепцией национальной безопасности. В этой ситуации актуально прозвучали слова Президента Российской Федерации о том, что, утратив патриотизм и связанные с ним национальную гордость и достоинство, мы потеряем себя как народ, способный на великие свершения.

При изучении тем по географии патриотические чувства обязательно должны быть сопряжены с уважением к народам других стран и не выражаться в психологию национальной исключительности. Исключительно важным является стремление к преодолению у молодёжи национализма всех видов.

Воспитание гражданина и патриота, знающего и любящего свою Родину, – задача, особенно актуальная сегодня, и не может быть успешно решена без глубокого познания духовного богатства своего народа, освоения его культуры.Патриотизм – одна из важнейших черт всесторонне развитой личности. Гордость за свою Родину и свой народ, уважение к его великим свершениям и достойным страницам прошлого – естественные чувства человека.

Многие мыслители и педагоги прошлого, раскрывая роль патриотизма в процессе личностного становления человека, указывали на их многостороннее формирующее влияние. Так, например, К.Д. Ушинский считал, что патриотизм является не только важной задачей воспитания, но и могучим педагогическим средством: «Как нет человека без самолюбия, так нет человека без любви к Отечеству, и эта любовь даёт воспитанию верный ключ к сердцу человека и могущественную опору для борьбы с его дурными природными, личными, семейными и родовыми наклонностями».

Доступность современных информационно-познавательных ресурсов распахнули двери в огромный познавательный мир, который без опытных проводников превращается для части молодежи в лабиринт со множеством тупиков и ловушек. У них теряется и падает интерес к ближайшему окружению: к друзьям, семье, к истории своей улицы, своего города, родного края. Такая утрата ценностно-значимых основ их настоящей и будущей жизни оказывает непредсказуемые последствия на их выбор профессии, места жительства и социальную активность.

Музей техникума - одно из замечательных феноменов отечественной культуры и образования. Музей обладает огромным образовательно-воспитательным потенциалом, так как он сохраняет и экспонирует подлинные исторические документы. Эффективное использование этого потенциала для воспитания студентов в духе патриотизма, гражданского самосознания, высокой нравственности является одной из важнейших задач музея.

Участвуя в поисково-собирательной работе, студенты постоянно соприкасаются с историей войны, города, техникума, с историей железной дороги. За годы своего существования наш музей уже добился определенных результатов, а в техникуме был накоплен некоторый опыт краеведческой работы. Но в последнее время возникает проблема: как сделать краеведческую, исследовательско-поисковую работу в техникуме более интересной и привлекательной для современного подростка. В связи, с чем становится актуальным использование компьютерных технологий в данном направлении, разработка и проведение музейных уроков.

Еще одним из важных направлений гражданско-патриотического воспитания я считаю, является экологическое воспитание, просвещение,

образование, которое должно основываться на чувстве бережного отношения к природе родного края. Ежегодно традицией стало проводить в техникуме экологические вечера, конкурсы эрудитов, конференции, которые способствуют воспитанию экологической культуры, желанию сохранить ресурсы родного края для последующих поколений.

Мы выяснили, что патриотизм – высокоморальное чувство, важная часть ценностной структуры любого гражданина, поэтому направленное только лишь военно-патриотическое воспитание не даст должного результата. Формирование у студенческой молодежи социально значимых патриотических качеств и ценностных установок должно осуществляется через изучение гуманитарных дисциплин, их участие в деятельности общественных организаций патриотической и военно-патриотической направленности, а также в соответствующей деятельности различного рода молодежных движений, акций, инициатив, конкретных мероприятий и т.д.

Традиционно в образовательном процессе главное место отводится становлению профессиональных качеств.

На мой взгляд, очень важно донести до студентов то, что от того насколько воспитанными, культурными, порядочными и благородными людьми будут они, насколько профессиональными они будут в своей будущей сфере деятельности. От того в каком русле они будут воспитывать своих детей, будет зависеть не только их собственная судьба, но и если хотите судьба России.

В нашем техникуме патриотическое воспитание проводиться масштабно, затрагивая почти все сферы жизни молодых людей.

Библиографический список

1. Иконникова С.Н., Лисовский В.Т. Некоторые проблемы воспитания студенческой молодежи // Молодежь и образование. – М., 1972, с 152.
2. Лутовинов В.И. О патриотическом воспитании молодежи
1. Обозреватель.–1997.– №3-4 – С.18-23.
2. Медведев Д.А., проект федерального закона «О патриотическом воспитании граждан Российской Федерации». 2011, электронный ресурс.

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА, ЕГО РОЛЬ В ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ.

Калашников А. А.
Научный руководитель: Бельдина И. С., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Транспорт это:

Одна из важнейших отраслей материального производства, осуществляющую перевозки пассажиров и грузов, совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения из одного места в другое.

Царскосельская железная дорога.

История железных дорог в России начинается с 1830-х годов. В 1834 году по приглашению горного ведомства в Россию прибыл австрийский инженер Франц фон Герстнер, который внёс императору Николаю I предложение о строительстве железнодорожной линии. В 1835 году родственник императора граф Алексей Бобринский создаёт акционерное общество, целью которого является финансирование строительства железных дорог. В 1836 году император обнародовал указ о сооружении Царскосельской железной дороги. За несколько месяцев был построен пусковой участок от Большое Кузьмино до Павловска, на котором к концу года было запущено движение, а официальное открытие дороги состоялось в конце 1837 года.

Официальное торжественное открытие первой в России железной дороги общественного пользования: С-Петербург — Царское село состоялось 30 октября по старому стилю (11 ноября — по новому) 1837 года. Машинистом первого поезда, который состоял из паровоза «Проворный» и восьми вагонов, стал сам Герстнер. Члены Правления дороги пригласили на открытие императора Николая I и других почётных гостей. Пассажиры заняли свои места, и в 2 часа 30 минут пополудни поезд плавно отошёл от перрона. Через 35 минут под громкие аплодисменты встречавших и крики «Ура!» первый поезд прибыл на станцию Царское село. Поездка от Петербурга до Царского села заняла 35 минут, а обратная поездка — 27 минут; максимальная скорость достигала 64 км/ч, а средняя составила 51 км/ч. Вторая половина XIX— начало XX века

Активное формирование сети железных дорог Российской империи происходило во II половине XIX века; до этого были построены казённые Варшаво-Венская железная дорога и Николаевская железная дорога. Развитие сети дорог было обусловлено как потребностями экономики, так и военными интересами государства. В качестве одной из главных причин поражения России в Крымской войне 1850-х годов указывается отсутствие сети железных дорог, позволявшей оперативно перебрасывать вооружённые силы по территории страны.

Для ускорения строительства и привлечения капитала было основано «Главное общество российских железных дорог». Железные дороги должны были проходить от Санкт-Петербурга до Варшавы и до прусской границы на Кенигсберг, от Москвы до Нижнего Новгорода, от Москвы через Курск и низовье Днепра до Феодосии, и от Курска или Орла через Динабург до Либавы, и таким образом непрерывным, через 26 губерний, железным путём соединить

три столицы, главные судоходные реки и два порта на Чёрном и Балтийском морях.

В начале XX века была построена наиболее грандиозная дорога — Транссиб, соединившая европейскую часть страны и Урал с Дальним Востоком. Ещё одна стратегическая дорога—КВЖД— была построена на территории соседнего Китая.

После Октябрьской революции все частные железные дороги были национализированы. Управление сетью железных дорог было возложено на Наркомат путей сообщения преобразованный позднее в Министерство путей сообщения. Из числа крупнейших железнодорожных строек советского периода выделяются Турксиб, Трансполярная магистраль, БАМ. Кроме того, все крупнейшие дороги были сделаны двухпутными, многие электрифицированы. Наибольший вклад в развитие железных дорог СССР внёс Борис Бещев, занимавший пост министра путей сообщения СССР бессменно в течение 29 лет — с 1948 по 1977 год. В этот период осуществлена крупномасштабная реконструкция советского железнодорожного транспорта, перевод железных дорог с паровозной на тепловозную, а затем и электрическую тягу. Проведена замена устаревших рельсов Р-43 на тяжёлые Р-65 и Р-75 с железобетонными шпалами, ручные стрелки заменены на диспетчерскую электроцентрализацию, внедрены автоблокировка, маршрутизация перевозок. С 1956 года впервые в СССР началась укладка бесстыкового пути. В ходе коренной реорганизации второй половины 1950-х годов ранее существовавшие 56 железных дорог СССР преобразованы в 26 крупных магистралей. Союзная сеть железных дорог впервые начала развиваться по комплексному плану. За 30 послевоенных лет грузооборот железнодорожного транспорта в Советском Союзе вырос в 8 раз и достиг своего максимума в 1988 году.

В 1950-х годах впервые в СССР прорабатывалась идея скоростного движения. Приказом министра от 29 мая 1957 года была разработана программа действий и определены технические меры для организации скоростного движения на Октябрьской железной дороге. В 1957 году работы перешли в практическую плоскость: была впервые в СССР достигнута скорость 134 км/ч, которую тепловоз ТЭ7-001 с грузовым поездом весом 1000 тонн развил на перегоне Покровка — Клин.

В 1970-х годах построены первые отечественные локомотивы, способные развивать скорость свыше 140 км/ч. Однако в итоге правительство СССР с учётом политической подоплёки сделало выбор в пользу скоростных электровозов, произведённых в Чехословакии. Они и вели самые быстрые в СССР поезда между Москвой и Ленинградом, на некоторых участках экспрессы развивали скорость 160 км/ч

Железные дороги в России в постсоветский период.

Правопреемником МПС СССР в части железнодорожной сети, находящейся на территории России, стало Министерство путей сообщения РФ. Распад СССР, деградация экономики непосредственным образом сказались

на железных дорогах России. В 1990-е годы практически не строилось новых железных дорог, ухудшилось состояние вокзалов, пригородных поездов и поездов дальнего следования

В 2001 году Правительством РФ была утверждена Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте до 2010 года, предусматривавшая на первом этапе (2001—2002) проведение работ по разграничению видов деятельности и преобразование МПС в ОАО «РЖД», на втором этапе (2003—2005)— создание АО на базе самостоятельных видов деятельности, рост конкуренции в грузовых перевозках, сокращение перекрёстного субсидирования пассажирских перевозок, на третьем (2006—2010) — переход большей (60 %) части грузового парка в частную собственность, развитие частной собственности на магистральные локомотивы, развитие конкуренции на рынке грузовых перевозок, продажа акций АО, осуществляющих ремонт и обслуживание, частным собственникам, создание Федеральной пассажирской компании, создание совместно с субъектами РФ пригородных пассажирских компаний и их вывод на безубыточную деятельность.

В конце 2003 года в рамках программы по разделению регулирующих и хозяйствующих функций МПС РФ все основные активы последнего были переданы во вновь созданное ОАО «Российские железные дороги». Само МПС, просуществовав ещё непродолжительное время, было упразднено, а оставшийся персонал перешёл в Министерство транспорта РФ. ОАО «РЖД», принадлежащее на 100 % Российской Федерации, и его дочерние общества являются основными железнодорожными операторами России. Прочие перевозчики имели практически незаметную долю рынка, несущественную (по сравнению с РЖД) сеть дорог (в ряде случаев — изолированную от сети железных дорог России) или вовсе не имеют своей инфраструктуры (а только собственный парк вагонов).

Железные дороги имеются в 80 из 85 регионов РФ (субъектов Федерации). В европейской части России железнодорожная сеть имеет радиальный вид и относительно высокую плотность, железные дороги сходятся к Москве, а Московский железнодорожный узел является крупнейшим в мире. В азиатской части железнодорожная сеть имеет широтную протяжённость и небольшую плотность. Сеть железных дорог в северной и восточной частях России остаётся скудной. С некоторыми регионами (Крайний Север, включая Магаданскую область, Чукотский автономный округ; Камчатка) до сих пор нет железнодорожного сообщения, что для такой протяжённой страны, как Россия, является стратегическим тормозом и угрозой для экономической безопасности.

Общая протяжённость эксплуатационной длины железнодорожных путей составляет 124 тыс. км, в том числе 86 тыс. км путей общего пользования (электрифицировано 43 тыс. км) и 38 тыс. км путей необщего пользования (на территориях предприятий и в местах разработки полезных ископаемых). Средняя плотность железных дорог составляет 7,3 км на 1000 км² территории.

Россия занимает 2-е место по общей протяжённости железнодорожных путей, уступая только США (250 тыс. км), и 1-е место — по протяжённости электрифицированных дорог.

В 2008 году Правительство РФ утвердило Стратегию развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года, в которой описан комплекс мероприятий по строительству и модернизации железных дорог, модернизации и введению новых стандартов подвижного состава, инфраструктуры дорог.

В 2007 году был принят федеральный закон «О транспортной безопасности в РФ», которым, в частности, вводилась оценка уязвимости объекта транспортной инфраструктуры и план обеспечения его транспортной безопасности

Библиографический список

1. 1.Рубец А.Д. "История автомобильного транспорта России". 2004 г.
2. 2.http://ru. - Электронная статья. "История авиации
3. 3.http://n-t.ru/ri/gn/kl. htm - электронный вариант книги Виктора Владимировича Гончаренко. "Как люди научились летать". К: "Веселка", 1986.
4. 4.Житков С.М., Исторический обзор устройства и содержания водных путей и портов в России за столетний период 1798-1898, СПБ.
5. 5.В.Н. Масляков. Транспортная система мира, 1971.
6. 6.http://lib.ru/ - Библиотека Максима Мошкова (При поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.)
7. 7.Большая советская энциклопедия. Третье издание. Электронная версия

ТРАНСПОРТНАЯ ОТРАСЛЬ

Кривозубов Н. А.
Руководитель: Бельдина И. С., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

Транспорт является основой формирования внутреннего и международного рынков, обеспечивая развитие нормальной рыночной экономики. Он наряду с другими инфраструктурными отраслями, обеспечивает базовые условия жизнедеятельности общества, и является важным инструментом достижения социальных, экономических, внешнеполитических и других целей.

Современный транспортный комплекс подвержен влиянию противоречивых тенденций: являясь инфраструктурной отраслью, транспорт находится в зависимом положении от отраслей производства материально-вещественных благ, а будучи особой отраслью экономики, транспорт оказывает существенное влияние на региональное распределение производственных мощностей, участвует в процессе воспроизводства и выступает важной составной частью системы экономических отношений.

Транспорт образно называют “кровеносной системой” хозяйства. С его помощью осуществляется перемещение огромных масс грузов и пассажиров как внутри городов, так и в междугородном, межрайонном и международном сообщениях. Надежные транспортные связи являются необходимым и обязательным условием специализации любых территорий на производстве продукции, предназначенной для потребления за их пределами. Н.Н. Баранский писал: “Районы в экономическом смысле как специализированные ванные, дифференцированные части единого хозяйственного целого — мыслимы только при наличии достаточно уже развитого транспорта. Иными словами, транспортные связи — основа территориального разделения труда.

Транспорт — самостоятельная отрасль хозяйства, которую следует отнести к производственной сфере. Сюда же логично включить и перемещение людей с трудовыми целями. Перемещение грузов и пассажиров является одновременно и производственным процессом, и продукцией транспорта. В настоящее время в транспортном комплексе России занято около 4 млн. человек, на него приходится свыше 1/10 всех основных фондов экономики страны и валового внутреннего продукта. На транспорт выпадает, чуть ли не 1/3 услуг, оказываемых населению.

Для России с ее огромными пространствами, суровым климатом и крупными перевозками массовых грузов на большие расстояния первостепенное значение имеют всепогодные виды наземного транспорта, отличающиеся наименьшими издержками. К таким видам транспорта в первую очередь относятся железнодорожный и трубопроводный. Именно на них падает основной объем грузовой работы отечественного транспорта.

Водный и автомобильный транспорт играют в России значительно меньшую роль, чем в экономически развитых странах Западной Европы, США и Японии. Первый — из-за замерзаемости большинства морей и всех рек, имеющих относительно короткий навигационный период, второй — как из-за более поздней автомобилизации России, так и в силу более высоких удельных затрат на строительство и эксплуатацию автодорог и автотранспорта в суровых и сложных климатических условиях. Больше всего грузов (почти 1/2) перевозит автотранспорт. Однако его рол в общей тонно-километровой работе (грузообороте) транспорта России невелика. Это объясняется крайне незначительными средними расстояниями перевозки грузов (плечом): в основном в пределах городов и их ближайшего окружения, в карьерах открытых разработок полезных ископаемых, на лесовозных дорогах в районах лесозаготовок и т.д.

По суммарным объемам перевозки грузов и тонно-километровой работе транспорта Россия, наряду с США, занимает лидирующие позиции в мире. Современное состояние транспортного комплекса страны определяется сложившимся положением, характеризующимся спадом производства снижением инвестиционной активности, ростом цен, нестабильностью внутриполитической обстановки. Это привело к снижению спроса на перевозки, сокращению их объемов, осложнению финансового положения транспортных предприятий и ускорению изношенности транспортных средств.

Транспорт, наряду с другими инфраструктурными отраслями, обеспечивает базовые условия жизнедеятельности общества, являясь важным инструментом достижения социальных, экономических, внешнеполитических и других целей.

Выбор России в пользу рыночной экономики, сделанный в начале 90-х годов, и начавшиеся реформы существенно изменили условия работы транспорта и характер спроса на транспортные услуги.

В первое десятилетие реформ на транспорте были проведены базовые структурные и институциональные преобразования. Осуществлены первоначальная приватизация, переход от прямого административного управления к государственному регулированию субъектов рынка, в основном создана правовая база транспортной деятельности в новых социально-экономических условиях. Россия стала одним из активных участников международной интеграции и субъектом глобальных экономических процессов.

В начале XXI века транспортная система России подошла к началу нового этапа своего развития.

Завершение базовых структурных реформ, переход экономики в фазу роста, создание основ правовой базы функционирования и развития транспорта в рыночных условиях создали предпосылки для формирования в России единой транспортной политики, комплексного развития транспортной инфраструктуры, интеграции преимуществ различных видов транспорта с целью повышения качества жизни и развития экономики.

Растущая индивидуальная мобильность не только реализует конституционное право граждан на передвижение, но и становится одним из символов нового образа жизни, который формируется в России.

Значительно возрастает системообразующая роль транспорта, усиливается взаимосвязь задач его развития с приоритетами социально-экономических преобразований. Гарантированные ст.8 Конституции Российской Федерации единство экономического пространства и свободное перемещение товаров и услуг сегодня возможны только на основе целенаправленного опережающего устойчивого развития транспорта.

Положения Концепции государственной транспортной политики, одобренной Правительством Российской Федерации в 1997 году, формировались в период кризисного развития экономики. Приоритеты,

лежащие в основе указанной Концепции, частично реализованы, частично – утратили актуальность в изменившихся социально-экономических условиях.

В этих условиях необходимо уточнение приоритетов развития транспортной системы и задач государства в области развития транспорта.

Транспортная стратегия Российской Федерации подготовлена рабочей группой Государственного Совета Российской Федерации и основывается на положениях Конституции Российской Федерации, посланий Президента России Федеральному Собранию, программных документов Правительства Российской Федерации, на прогнозах состояния экономики и социально-экономического развития страны и ее регионов на среднесрочную и более отдаленную перспективу, научных разработках.

Транспортная стратегия Российской Федерации:

- определяет направления развития транспортной системы, основные задачи, формы и содержание деятельности государства в транспортной сфере на период до 2025 года;
- устанавливает единую для транспорта систему приоритетов и определяет направления их реализации на отдельных видах транспорта с учетом их специфики;
- является основой для выработки решений в сфере государственной транспортной политики, разработки целевых программ в области транспорта и смежных с транспортом отраслях экономики, решения социальных, оборонных и других зависящих от транспорта проблем развития отдельных отраслей, регионов и экономики в целом;
- рассматривается как база для выработки единого видения современной роли транспорта и перспектив его развития органами исполнительной и законодательной власти различных уровней, бизнесом, пользователями транспортных услуг, всеми слоями общества.

Стратегической целью функционирования и развития транспортной системы является обеспечение посредством транспорта экономического роста и повышения качества жизни нынешних и будущих поколений россиян.

Задачи развития транспортной системы, направленные на реализацию стратегической цели, непосредственно связаны с долгосрочными социально-экономическими и геополитическими приоритетами государства.

Развитие единого экономического пространства, ускорение товародвижения, снижение удельных транспортных издержек в экономике возможны на основе создания в стране опорной транспортной сети без разрывов и «узких мест», ликвидации административных барьеров в системе товародвижения, ликвидации диспропорций в развитии транспортной системы между отдельными регионами.

Обеспечение транспортной доступности на уровне, гарантирующем социальную стабильность, развитие межрегиональных связей и национального рынка труда возможно на основе повышения надежности и доступности услуг магистрального пассажирского транспорта.

Нарастающая автомобилизация страны требует системных мер, направленных на ограничение ее негативных последствий для общества, при максимально возможной реализации ее преимуществ и выгод.

Интеграция России в мировую экономику и диверсификация внешней торговли требуют адекватной перестройки транспортной инфраструктуры, реализации потенциала России как транзитной державы, повышения конкурентоспособности отечественных перевозчиков и развития экспорта транспортных услуг.

Одна из основных функций - стимулирующая. Стимулирование экономического роста реализуется посредством инвестиций в транспортный комплекс. Зависимость изменения ВВП страны или региона от инвестиций, направленных на качественное улучшение объектов транспортной инфраструктуры и средств транспорта, определяется путем сопоставления распределения значений ВВП по странам и регионам и распределения сравнительных показателей развития транспорта (удельный вес автодорог с твердым покрытием, уровень моторизации населения, доля электрифицированных железных дорог и т.д.). Затем, используя экономико-математический аппарат, исследуются характер и коэффициенты зависимостей между указанными распределениями. Целостная модель формируется через агрегирование как можно большего числа факторов - элементов транспортного комплекса, оказывающих влияние на динамику ВВП.

Другой основной функцией является дистрибутивная - обеспечение физического движения товарных потоков в мировой экономической системе. Характерная особенность этой функции заключается в том, что в процессе ее исполнения транспортная услуга сама становится предметом экспорта или импорта.

Интеграционная функция транспорта реализуется посредством формирования единой сети транспортных маршрутов и выражается в углублении интеграционных процессов на межрегиональном, межгосударственном и глобальном уровнях. Транспортный комплекс выполняет также структурообразующую функцию - участвует в формировании отраслевой структуры мирового производства и межотраслевых пропорций, в размещении производственных мощностей и формировании региональных различий в ценообразовании.

Комплементарная функция транспорта наиболее очевидна в структуре туристского продукта, где перемещение туристов в регион рекреации из мест постоянного проживания часто является основным условием оказания туристской услуги.

Для оценки уровня развития региона применяется индикативная функция транспорта, имеющая характер неосновной.

Исследование показывает наличие взаимосвязи между транспортом и уровнем жизни - высокий уровень развития транспортной инфраструктуры находится в корреляции с общим уровнем экономического развития. К неосновным также отнесена социальная функция транспорта - предоставление

равного доступа всем членам общества к социально-экономической инфраструктуре через повышение степени транспортной доступности. Индикативная, социальная, комплементарная, стимулирующая функции присущи всей сфере услуг, а градообразующая, интеграционная и структурообразующая – транспортному комплексу.

Библиографический список

1. 1 Евсеев С.В. Развитие транспортной системы России как один из важнейших факторов экономического роста.//Проблемы качества экономического роста: материалы междунар. Науч. Конгресса,20007 г., с.163-167
2. 2 Место транспорта России в мировой транспортной системе. // Экономика и жизнь. 2007.№1)
3. 3 Николаев А.С. Единая транспортная система / А.С. Николаев. – М.: Лицей, 2001.
4. 4 Шишкина Л.Н. Транспортная система России / Шишкина Л.Н. – М.: 2003.
5. 5.http://ru.wikipedia.org
6. 6.http://www.mintrans.ru

РАЗВИТИЕ ПРОФСОЮЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

Остроушко Г.Н.
Руководитель: Долбина И.В., преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А.К. Лысенко»

На сегодняшний день профсоюз - это единственная организация, призванная в полной мере представлять и защищать права и интересы сотрудников предприятий. А также способная помочь самой фирме контролировать безопасность труда, решать трудовые споры и воспитать у сотрудников преданность предприятию, имеющая возможность научить их производственной дисциплине. Поэтому как владельцам организаций, так и простым рядовым служащим необходимо знать и понимать суть и особенности профсоюза.

Сегодня продолжают существовать большие и независимые отраслевые профсоюзы, региональные и межрегиональные объединения профсоюзных организаций. Естественно, все они «изо всех своих сил» «защищают» права людей, в основном с помощью конфет купленных на взносы. Но появилось

немало небольших и средних действительно независимых профсоюзов. Не смотря на то, что информации о реальных возможностях профсоюзов всё так же мало, и что после создания ФНПР условия по регистрации профсоюзов (в качестве юридического лица) планомерно ужесточаются – тем не менее, эти небольшие и свободные союзы трудящихся начинают бороться за интересы обычных людей и часто побеждают там, где иные государственные и общественные организации справиться не в состоянии.

ФНПР образовано в 1990 году. Объединяет 41 общероссийский профсоюз на правах членских организаций и 6 профсоюзов, строящих свои взаимоотношения с ФНПР на основе договоров. На территории РФ действуют 79 территориальных объединений организаций профсоюзов, которые наряду с отраслевыми профсоюзами являются членскими организациями ФНПР. В общей сложности членские организации ФНПР объединяют около 26 млн. членов профсоюзов (около 95% всех членов профсоюзов в стране). В рамках ФНПР действуют Ассоциации профсоюзов, объединяющие работников непроизводственной сферы, трудящихся базовых отраслей, рабочих оборонной промышленности, машиностроения, транспорта, действующих в сфере предпринимательства и малого бизнеса.

В 2017 году Федерация Независимых Профсоюзов России в десятый раз отметит Всемирный день действий «За достойный труд!» 7 октября, учреждённый

Международной конфедерацией профсоюзов в ответ на глобальные вызовы дефицита достойного труда. За это время десятки миллионов трудящихся России приняли участие в различных акциях, требуя от власти проводить социально-экономической политику, которая обеспечивала бы устойчивый экономический рост, гарантировала бы каждому человеку качественное рабочее место, достойную заработную плату, безопасные условия труда, справедливый уровень социальной защиты.

Однако меры текущей социально-экономической политики Правительства Российской Федерации по-прежнему не направлены на решение проблемы дефицита достойного труда. Правительство России не обеспечивает выполнения решений Президента Российской Федерации в части повышения к 2020 году темпов экономического роста выше среднемировых; не обеспечивает восстановление покупательной способности заработной платы работников; не принимает достаточных мер по сокращению бедности, в том числе среди работающих; планирует сократить в реальном выражении расходы федерального бюджета и консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на социальную сферу.

В соответствии с постановлением Исполкома ФНПР от 31 мая 2017 года № 4-1, следуя призыву Международной конфедерации профсоюзов, учитывая поступившие предложения от членских организаций ФНПР и положительный вклад в повышение эффективности деятельности органов социального партнёрства в сфере труда по итогам действий российских профсоюзов в 2016 году, Исполком ФНПР постановляет: Определить основной формой акции

профсоюзов проведение со 2 по 7 октября 2017 года заседаний трёхсторонних комиссий по регулированию социально-трудовых отношений, в повестку которых наряду с другими включить следующие вопросы: о проекте бюджета субъекта Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов; о ходе реализации указов Президента Российской Федерации в части повышения заработной платы работников бюджетной сферы субъекта Российской Федерации; об установлении размера минимальной заработной платы и её индексации в субъекте Российской Федерации на 2018 год; о ходе проведения специальной оценки труда (проблемы и пути их решения).

Настало время немного конкретизировать возможности профессиональных союзов в приближении к жизненным реалиям. В первую очередь, необходимо обратить внимание на обеспечение защиты членов профсоюза от произвола работодателей, чиновников, органов власти и других общественных и государственных организаций. Если человек или организация честны и порядочны, то профсоюз будет стремиться с ними взаимодействовать. Так же необходимо отметить защиту от общественных потрясений, охрану здоровья и жизни людей.

Профсоюз вправе защищать людей используя для этого все законные способы, когда, например, вследствие неправильно применённого или поспешно принятого закона права людей были ущемлены.

Библиографический список

1. Низамутдинова Э.Р., Рабцевич А.А. Перспективы развития профсоюзного движения в России // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 2
2. Перегудов с. П. Политическая система России в мировом контексте: институты, механизмы взаимодействия. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2013.
3. Попов И. А., Андреева Н. Н. Малый бизнес, средний класс и профсоюзы. Актуальные проблемы профсоюзного движения России. М.: ИД «АТиСО», 2014.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВОЛОГОДСКОГО ТЕХНИКУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛА ПГУПС ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОРГАНИЗАЦИЯМИ СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Аникин И.Б., преподаватель

Вологодский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

В Положении о молодом специалисте ОАО «РЖД» записано «Молодой специалист обязан изучать научно-техническую литературу, новую технику и современные технологии в целях повышения уровня развития корпоративных и профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения трудового и производственного процессов…». В соответствии со Стратегией развития холдинга "РЖД" на период до 2030 года для расширения масштабов транспортного бизнеса, обеспечения глобальной конкурентоспособности на рынке перевозок и значительного повышения эффективности и безопасности, нужны компетентные и квалифицированные специалисты, нужны лидеры, владеющие передовыми технологиями менеджмента и самыми современными знаниями по специальности.

С целью соответствия требованиям, которые предъявляются к молодым специалистам, формирования общих и профессиональных компетенций, отраженных в ФГОС по специальностям, одним из направлений работы Вологодского техникума железнодорожного транспорта – филиала ПГУПС является организация исследовательской работы студентов (ИРС). Она включает комплекс мероприятий учебного, научного, управленческого и организационно-методического характера, направленных на повышение уровня подготовки специалистов на основе формирования у студентов навыков научных исследований в рамках получаемой специальности.

Целью исследовательской работы является практическое ознакомление студентов со всеми этапами данного вида деятельности.

Основными задачами ИРС являются:

- формирование у студентов навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;
- ознакомление студентов с современными методами научного исследования, техникой эксперимента, реальными условиями производства;
- ознакомление студентов с основными положениями правил техники безопасности.

ИРС организуется и проводится в учебное время и во время выполнения внеаудиторной (самостоятельной) работы по дисциплинам, начиная с первого курса, и ведется на протяжении всего периода обучения студентов в техникуме. В учебное время ИРС проводится, как правило, в виде выполнения индивидуальных и курсовых проектов, выпускных квалификационных работ, а так же на других видах учебных занятий, имеющих исследовательскую направленность. Можно выделить три основных этапа организации научно-исследовательской работы обучающихся:

1 этап - подготовительный (или мотивационный этап);

2 этап - развивающий этап;

3 этап - непосредственная научно-исследовательская деятельность.

На подготовительном или мотивационном этапе студентов знакомят с основами и элементами исследований, прививают навыки самостоятельной работы по углубленному изучению фундаментальных наук, стимулируя интерес к избранной специальности. Студенты готовят сообщения и рефераты, индивидуальные проекты. Как правило, этим занимаются студенты первого курса.

На развивающем этапе студенты вовлекаются в исследовательскую работу. Им поручаются конкретные теоретические или экспериментальные разработки. Эти исследования ведутся при выполнении практических и лабораторных работ.

Завершающим этапом является непосредственная исследовательская деятельность, связанная с выполнением проектно-исследовательских работ для мероприятий различного уровня, курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также прохождением производственной практики по профилю (специальности). При выполнении исследовательской работы студенты учатся применять полученные теоретические знания на практике, работать с научно-технической литературой, решать отдельные задачи, самостоятельно готовить, моделировать и проводить эксперименты, пользоваться оборудованием, осуществлять презентацию результатов труда. Все это способствует формированию профессиональных компетенций будущих специалистов, отраженных в ФГОС по специальностям.

Успех исследовательских работ студентов определяется их актуальностью и глубиной. Актуальность проводимым исследованиям придает постоянное взаимодействие преподавательского состава техникума с организациями Северной железной дороги. На протяжении ряда лет по заданию руководства Северной железной дороги студенты выполняют исследовательские работы. В ходе их выполнения рассчитывается провозная и пропускная способность проблемных участков железной дороги. На основании этих расчётов проверяются параметры релейных защит на тяговых подстанциях. Некоторые исследования направлены на внедрение современных автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения и телемеханизации объектов Северной дирекции инфраструктуры. Работы: «Сокращение расходов на горячий простой путем снабжения локомотивов, находящихся на ТО-2, сжатым воздухом», «Проектирование размещения в парке приема ПТО Лоста устройства зарядки и опробования тормозов УЗОТ-РМ», «Использование автоматической системы информирования машиниста с функцией электронного маршрута для вождения поездов по энергооптимальному расписанию» выполнены в контексте внедряемой в ОАО «РЖД» программы «Бережливое производство».

За годы тесного сотрудничества с руководством и работниками организаций Северной железной дороги на базе исследовательских работ силами наиболее подготовленных студентов ВТЖТ выполнены дипломные проекты, непосредственно внедренные или готовые к внедрению на объектах Северной железной дороги. Из заключений руководства дороги можно сделать

выводы не только об актуальности выше указанных работ, но и об их практической направленности.

Презентацию исследовательской деятельности студенты Вологодского техникума железнодорожного транспорта осуществляют на научно-исследовательских конференциях различного уровня.

Мониторинг учебных достижений позволяет сделать вывод о том, что исследовательская деятельность студентов способствует формированию как профессиональных, так и общих компетенций, так как:

- студенты овладевают различными способами деятельности и обосновывают актуальность выбранных тем исследовательских работ, демонстрируют интерес к исследованию, связывают результаты своей работы с дальнейшим личным и профессиональным саморазвитием;
- при защите исследовательских работ проявляют коммуникативные умения, культуру речи, свободно оперируют понятиями и информацией в рамках заявленной темы, используют разнообразные источники информации и средства презентации результатов исследовательской деятельности;
- развивают коллективные формы исследовательской работы, демонстрируют умения работать в команде.

Подводя итог проведенной исследовательской работы, можно сделать выводы о том, что это не только формирует определенные знания и умения у студентов, но и служит для принятия определенных технических решений на производстве. Студенты осознают значимость своих работ в профессиональной деятельности и престиж выбранной специальности. Для образовательной организации это дополнительная возможность использования продуктов исследовательской деятельности в учебной, воспитательной и профориентационной работе.

С целью дальнейшего совершенствования организации исследовательской работы студентов преподавателями принято решение по вовлечению возможно большего числа обучающихся в исследовательскую работу.

Только совместная исследовательская деятельность студентов в тесном контакте с организациями Северной железной дороги позволяет привести в соответствие содержание профессионального образования с требованиями ФГОС СПО, сформирует систему компетенций и повысит качество обучения.

Библиографический список

1. Положение о молодом специалисте ОАО «РЖД» (утверждено распоряжением ОАО «РЖД» 18 июля 2017 года N 1397р).
2. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. № 877-р).

3. Стратегии развития Холдинга «РЖД» на период до 2030 года: [Электронный ресурс]. URL: http://doc.rzd.ru/doc/public/ru (Дата обращения: 18.02.2012).

ВОЛОГОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В 1917 ГОДУ

Некипелов И. Е.
Руководитель: Железнякова Ю.А., преподаватель

Вологодский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Работа посвящена истории нашего техникума в 1917 году, к 100-летему юбилею революционных событий.

Цель работы: воссоздание картины событий 1917 года в нашем техникуме.

Задачи: проанализировать списочный состав учеников с 1916-17 по 1919-1920 уч.год.; установить состав преподавателей в 1917 году, сравнить его с дореволюционным и послереволюционным; раскрыть содержание учебно-воспитательной работы в исследуемый период.

В 1916-17 учебном году всего в техникуме обучалось 69 учеников, из них в I классе 30, во втором 23, в третьем 16. При поступлении в I класс ребята сдавали письменно и устно русский язык и арифметику. Учились 6-ть дней в неделю, по 4 или 5 уроков в день. Когда уроков было четыре, для всех классов проводился урок – общее хоровое пение или гимнастика. И дополнительно к обязательным урокам четыре раза в неделю все ребята занимались в мастерских. В I классе изучались предметы: строительное искусство, обработка дерева, чистописание, Закон Божий, при этом наибольшее внимание уделялось таким наукам, как начальное черчение, геометрия, физика и арифметика. Во втором классе продолжалось изучение предметов: физика, Закон Божий, алгебра, строительное искусство, геометрия - и добавлялись новые: обработка металлов, черчение по строительному искусству, механика паровоза, при этом больше часов уделялось на изучение железнодорожного дела, общей механики, черчению по механике. В третьем классе изучали Закон Божий, обработку металлов, землемерие, черчение по землемерию, строительное искусство, черчение по строительному искусству, электротехнику и по 4-е часа в неделю отводилось на предметы: паровозы, железнодорожное дело, черчение частей паровоза. Всем ученикам выставлялись помимо учебных оценки по поведению. При переводе из I-го во II-й класс проводились экзамены, кто не сдавал с 1-го раза проходил повторные испытания. Если ученик не сдавал со

второго раза, преподавательский состав с начальником училища могли оставить таких учеников на 2-й год. Это распространялось и прохождение практики. Выпускные испытания в Вологодском техническом железнодорожном училище в 1916-17 учебном году состояли из 4 предметов: Осмотр готовых работ учеников по графическим искусствам и ремеслам, учение о паровозе, обработка металлов и железнодорожное дело. 14 марта 1917 были выданы свидетельства об окончании курса классического учения выпускникам III класса в количестве 16 человек. После этого они направлялись на 2-х годичную практику на железную дорогу.

Проводя анализ списочного состава учеников с 1916-1920 гг. можно сделать вывод о том, что общий контингент учеников за эти годы существенно не изменился. На обучение в первый класс училища каждый год как до, так и после революции, стабильно набиралось 30-32 человека. Сопоставив списки, мы выяснили, что из 30 учеников, принятых в 1916-17 уч.году, к последнему классу теоретического курса осталось только 12. Из 32 учеников, обучающихся в 1 классе 1917-1918 уч.года, до 3-го класса доучилось только 11 учеников. После 1917 года количество учеников из среды крестьян увеличилось: в 1917 году их было 38, в 1918 году - 46.

Политические события начала 1917 года: отречение Николая II, создание Временного правительства - в документах истории нашего техникума не прописаны, но при этом в циркулярах предписаний Учебного отдела четко прослеживается изменение курса в отношении образования. Так, Циркуляр предписаний Учебного отдела от 13 марта №20 пишет об отмене некоторых параграфов правил для учеников технических железнодорожных училищ, указано о выборах 2-х делегатов на съезд в г.Москву от Вологодского технического железнодорожного училища. Следует подчеркнуть, что именно с начала этих изменений сменился начальник училища: вместо Коллежского Асессора, инженера путей сообщения Роберта Ивановича Румана (1876г.р.) начальником училища назначен Надворный Советник, инженер-механик Василий Александрович Курепин (1877г.р.) - до этого момента в списках личного состава служащих училища он не значился.

Мы изучили материалы по преподавательскому составу училища: составили списки преподавателей за 1912 год, 1917 год – январь и июль, 1918 год. Установили происхождение преподавателей, их образование, чины и награды, занимаемую должность и преподаваемые предметы в училище. На основании этих списков мы провели сравнительный анализ, составив сводную таблицу, где указали количество преподавателей по рассматриваемым годам, их вероисповедание, возрастной критерий, сословную принадлежность. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что в 1917 заменили 27% преподавателей, которые работали ранее, в том числе сменился начальник училища. Преподавательский состав в 1918 году был обновлен на 37%, по сравнению с 1917 годом, а по сравнению с дореволюционным - личный состав преподавателей изменился на 62%. Штат учителей, по сравнению с до

революционным, увеличился на 4 человека. В сословном плане преподаватели 1918 года были преимущественно из среды крестьян.

1917-18 учебный год начался в Вологодском техническом железнодорожном училище с телеграммы Учебного отдела о преобразовании училища и Циркуляра за №36/3827 1917 года о начале учебных занятий во II и III классах с 11 сентября. Приёмные испытания в I класс проходили 12,13 и 14 октября. В 1917-1918 учебном году было подано 57 заявлений о приёме, что, скорее всего, свидетельствует о роли и значимости профессии машиниста в связи с участием железнодорожников в революционных событиях 1917 года. С начала ноября 1917 года на заседания Педагогического Совета допустили участие представителей учеников с правом совещательного голоса по вопросам, касающихся их жизни. В стенах училища была создана ученическая организация – Совет старост, выбранный учениками. Совет старост осуществлял надзор за порядком и поведением учеников.

С 1918 календарного года техникум перешёл на новое летоисчисление, в документах писали две даты: 6/19 февраля, 20/5 февраля, 21/3 марта и т.д. В 1918 году появляется и Общее Собрание родителей учеников. Так, совместное Собрание родители учеников III класса и преподавателей пришли к решению, что ввиду остроты продовольственного вопроса и особого тяжелого положения учеников (приходится жить впроголодь) учебные занятия в III классе закончить досрочно и выдать свидетельство об окончании теоретического курса обучения. Позиция Советской власти в 1918 году коснулась религиозного вопроса. 21февраля/3 марта поступила Телеграмма Главного Совета по управлению Северной железной дороги, в которой указывалось, что согласно декрету Народных комиссаров в железнодорожных школах упразднялась должность Законоучителя.

В конце июня 1918 года Исполнительный Комитет Всероссийской Секции по МПС назначил 1 июля в г.Москве экстренное совещание для рассмотрения учебных планов и программ. От училища были избраны 2-а делегата. Согласно программе, выработанной на Московском Совещании, вводился 4-й класс и новые предметы. Приём испытаний для вновь поступающих состоял из обязательного медицинского осмотра, письменного и устного экзаменов по арифметике, письменного экзамена по русскому языку.

Таким образом, раскрыть содержание учебно-воспитательной работы в исследуемый период нам помогло знакомство с материалами Педагогических Советов. Всего с января 1917 года по август 1918 года (19 месяцев) было проведено 30 заседаний. Все заседания записывались от руки, указывались вопросы, которые выносились на обсуждение, фиксировалось последующее решение, все протоколы подписывались присутствующими.

В заключение следует отметить, что 1917 год внёс свои изменения в жизнь техникума. Были приняты новые учебные планы и программы, увеличен срок обучения – 4-е года. Само училище получило статус «преобразованного», сменился начальник училища, была ликвидирована должность законоучителя, преподавательский состав был существенно обновлен и увеличен. В сословном

плане количество учеников из крестьянской среды увеличилось, в стенах училища появились новые органы управления: Совет старост и Общее собрание родителей. Выбирались делегаты из преподавательской среды для участия в съездах по вопросам дальнейшего образования. За 115-летнюю историю Вологодского техникума впервые подробно рассмотрен материал 1917 года.

1917 год обозначили грань, за которой начались события, в скором времени перевернувшие социально-экономические, политические, культурные устои России и оказавшие огромное влияние на весь мир.

Библиографический список

1. Левандовский А.А. История России, XX – начала XXI века. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. М.: Просвещение, 2014.
2. Именной список служащих Вологодского железнодорожного училища и переписка с 1902 по 1917 год включительно. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 1, единица хранения 6.
3. О приеме в 1-й класс технического железнодорожного училища за 1914-15-16-17-18 и 19 года. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 1, единица хранения 8.
4. Книга протоколов Педагогического совещания Вологодского технического железнодорожного училища со 2 сентября 1915 года по 16 июня 1919 года. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 1, единица хранения 9.
5. Именные списки учеников Вологодского технического железнодорожного училища с 1902 по 1921 год включительно. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 1, единица хранения 13.
6. Вологодское техническое училище путей сообщения. Протоколы педагогических совещаний. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 2, единица хранения 4.
7. Список учеников III, II и I классов с указанием семейного положения и адресов учеников и их родителей 1916-1917 уч. года. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 2, единица хранения 5.
8. Именной список личного состава служащих Вологодского железнодорожного училища за 1918-й год. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись № 2, единица хранения 7.
9. О личном составе с 1902-1925 год включительно. Государственный архив Вологодской области. Фонд 303, опись №2, единица хранения 26.

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА, ЕГО РОЛЬ В ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ, ЭКОНОМИКЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СТРАНЫ

Бахтин Р.Ю.
Руководитель: Горовых Л.И., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Железнодорожный транспорт России имеет богатую историю, сильные трудовые патриотические и научно - технические традиции, которые следует изучать, чтобы использовать в настоящей жизни. Без прошлого не может быть будущего - всем известная истина.

Известный писатель, потомственный железнодорожник Владимир Чивилихин считал, что "история - давняя состоявшаяся реальность жизни, а все героическое в истории нужно человечеству для будущего".

Изучая деятельность отечественных ученых, инженеров путей сообщения, изобретателей, мы видим, как они самоотверженно отстаивали необходимость строительства железных дорог в России, преодолевая огромное сопротивление чиновников.

Академик П. П. Мельников, автор проекта и руководитель строительства железнодорожной магистрали Петербург - Москва подчеркивал, что "железные дороги крайне необходимы для России, что они, можно сказать, выдуманы для нее...более, чем для какой - либо другой страны Европы, что климат России и ее пространства.

Талантливый писатель, инженер путей сообщения, строитель Транссибирской магистрали Н. Г. Гарин - Михайловский писал: "Нам железные дороги необходимы как воздух, как вода. Восток гибнет оттого, что нет дорог".

После отмены крепостного права в 1861 году Россия вступила на путь капиталистического развития, что вызвало бурный рост промышленного и сельскохозяйственного производства. Увеличился объем перевозок, и это поставило страну перед необходимостью строить железные дороги.

С 1865 по 1875 г. средний годовой прирост железных дорог России составил полторы тысячи километров, а с 1893 по 1897 г. - более двух тысяч километров. В то время были по строены линии Москва - Курск (1868), Курск - Киев (1870), Москва - Брест (1871) и др. В 1880 г. в очень сложных природных условиях, через песчаную пустыню, началось строительство За каспийской железной дороги, а в 1891 г. - Великого Сибирского пути от Урала до Тихого океана.

Развитие железнодорожного транспорта привело к дальнейшему развитию металлургической и машиностроительной промышленности, торговых и экономических связей с другими странами.

В первое время при строительстве железных дорог использовался зарубежный опыт, отдельные линии строились совместными акционерными компаниями, но основная часть железных дорог сооружалась за счет государства. Следует отметить, что некоторые частные отечественные и зарубежные предприниматели заботились больше о прибыли, чем о качестве работ. Это приводило к тому, что построенные ими железнодорожные линии имели много недоделок и были хуже подготовлены к эксплуатации, чем государственные дороги. В начале 70-х годов XIX века между Петербургом и Гатчиной появилось два параллельных участка - Варшавский и Балтийский - с двумя станциями и вокзалами в Петербурге на расстоянии 0,5 км один от другого, а также двумя станциями в Гатчине. Это случилось потому, что один из участков был государственным, а другой - частным. Так было и в Москве, где были построены рядом две технические станции - Рижская и Савеловская линии.

Ученые, инженеры, специалисты России в процессе развития железнодорожного транспорта внесли большой вклад в теорию и практику проектирования и сооружения железных дорог и во многом опередили другие страны: была построена одна из лучших в мире двухпутная железнодорожная магистраль Петербург - Москва (1851) и самая длинная Транссибирская магистраль (1904).

В сложных условиях государственного и частного строительства и эксплуатации железных дорог ученые и практики вели поиск эффективных методов организации перевозок и управления железнодорожным транспортом. Важными мерами явились внедрение графика движения поездов, введение Устава железных дорог и Правил технической эксплуатации (П.Т.Э.). Первые ПТЭ железных дорог были утверждены в 1898 г., их значение заключалось в обеспечении безопасности движения поездов, установления строго обязательного порядка работы государственных и частных железных дорог.

Известно, что до начала строительства железных дорог в России основным видом транспорта был водный. Протяженность водных путей превышала 330 тыс. верст (в некоторых странах Европы она достигала 180 тыс. верст).1 Естественные водные пути дополнялись водными искусственными каналами. В начале XX в. функционировали три крупные водные системы, соединявшие бассейн Волги с Балтийским морем и Петербургом: Вышневолоцкая, Мариинская и Тихвинская.

В 1825 г. по внутренним водным путям России проследовало 27 647 судов. Неудобством судоходства являлись ограниченные сроки навигации и вынужденные зимовки судов с грузом.

Суда по рекам против течения и каналам в основном про водились бурлаками. Первый пароход "Елизавета" был построен в России в 1845 г. на механическом заводе Ч. Берда. К началу 20- х годов XIX века в России стало распространяться паровое судоходство.

Для образования единой водной системы в 1798 г. был учрежден Департамент водяных коммуникаций с конторами в разных регионах, в 1800 г. к Департаменту была присоединена Экспедиция устроения дорог в государстве.

20 ноября 1809 г. вместо Департамента водяных коммуникаций и Экспедиции устроения дорог были образованы Главное управление водяными и сухопутными путями сообщения, Корпус и Институт Корпуса инженеров путей сообщения. Все воспитанники института по окончании обучения получали воинское звание поручика и направлялись на работу в Корпус инженеров путей сообщения.

Институт стал первым транспортным и строительным учебным заведением в стране. Он не имел факультетов и готовил инженеров путей сообщения широкого профиля - по проектированию, строительству и эксплуатации всех дорожных и гидротехнических сооружений.

В 1820 г. при институте была образована Военно-строительная школа путей сообщения - среднее техническое учебное заведение, где занятия проводили профессора и преподаватели вуза.

Особенностью организации учебных занятий было совмещение общего научного образования с инженерным. В институте Корпуса инженеров путей сообщения работали приглашенные из Франции ученые и инженеры, а затем - выпускники института, которые стали первыми отечественными профессорами. Большое внимание уделялось начертательной геометрии, строительному делу, а с 1826 г. вводился раздел строительной механики. В 1831 г. выпускник института М. С. Волков был утвержден профессором по этому курсу, заведующим кафедрой. В 1835 г. он ввел новый раздел: о построении железных дорог. С этого времени институт стал готовить инженеров и для строительства железных дорог.

В 1843 году началось строительство линии. В 1847 году открылось рабочее движение на участке Петербург - Колпино, в 1848 году - Колпино - Чудово, в 1850 году - Вышний Волочок - Тверь. Линию приняли в эксплуатацию 1 ноября 1851 года.

Роль железнодорожного транспорта в экономике России. Железнодорожный транспорт – ведущий в транспортной системе России. «Его ведущее значение обусловлено двумя факторами: технико-экономическими преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности основных транспортно-экономических межрайонных и межгосударственных (в границах СНГ) связей России с конфигурацией, пропускной и провозной способностью железнодорожных магистралей (в отличие от речного и морского транспорта)». Так же это обусловлено географическими особенностями нашей страны. Протяженность железных дорог в России (87 тыс. км.) меньше чем в США и Канаде, но работа, выполняемая ими, больше, нежели в других странах мира, поэтому необходимо уделять особое внимание состоянию и качеству железнодорожных линий.

«Главная задача железных дорог России – обеспечить надежную транспортную связь европейской части страны с её восточными районами.

Нужно отметить, что важнейшие транспортные линии перегружены. Средняя скорость движение на железных дорогах около 30 км/ч и постоянно снижается. Наиболее густая и разветвленная сеть железных дорог расположена в европейской части Российской Федерации».

Известно, что железные дороги РФ, располагая 11–12% общей протяженности железных дорог мира, выполняют более 50% грузооборота железных дорог. «Железные дороги обслуживают 1,2 млн. работников, магистральные пути составляют 87 тыс. км (из 158 тыс. км) – 19 региональных железных дорог, которые относятся к федеральной собственности. Железные дороги перевозят ежегодно около 1 млрд. т груза и 120 тыс. контейнеров, что составляет 30% грузооборота страны.

Однако в целом развитие железных дорог и улучшение экономических показателей их деятельности стали явно отставать от потребностей народного хозяйства. Несмотря на это, железные дороги остаются наиболее экономичным видом транспорта (в отличие от воздушного и автомобильного транспорта), уступая по уровню себестоимости перевозок лишь трубопроводному и морскому транспорту».

АНТИТЕРРОРИТСТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СТАТИСТИКА ТЕРРОРИТСТИЧЕСКИХ АКТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Воробьёв С.М.
Руководитель: Вишкин В.Н., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Безопасность железнодорожного транспорта наиболее важна в наше время, так как она является составляющей развития транспорта страны и безопасности Российской Федерации. Транспортная система РФ - один из объектов преступных действий террористов.

Железнодорожный транспорт является самым популярным видом транспорта в России в дальних и пригородных сообщениях. Ежесуточно по железной дороге происходит движение пассажиров и различных грузов. Эксплуатационная протяжённость сети железных дорог общего пользования ОАО «РЖД» в РФ составляет 85,3 тысяч километров. По общей протяженности железнодорожных путей РФ занимает 3-е место в мире (121 тысяч километров). По протяжённости электрифицированных дорог Россия занимает 1-е место в мире.

Антитеррористическая безопасность на железнодорожном транспорте является актуальной в современном мире, так как она позволяет безопасно перевозить пассажиров и грузы. Железнодорожные станции, вокзалы, привокзальные территории, подвижной состав, железнодорожные пути являются объектами воздействия террористических актов. Железнодорожные «артерии» проходят и через нашу Тульскую область, где работают слаженные коллективы железнодорожников и где ведётся работа по антитеррористической безопасности.

Наиболее крупными железнодорожными станциями в Тульской области являются:

1.*Тула - Курская - Московский вокзал*. Это пассажирский терминал станции Тула-1-Курская, который является крупнейшим железнодорожным вокзалом Тулы. Он расположен на железнодорожной линии Москва -Орёл, имеются линии на Калугу, Узловую (через Ряжский вокзал), ответвления на Воронеж и Новомосковск.

2.*Узловая-1*. Основную часть пассажирского сообщения ст. Узловая-1 составляют пригородные дизель - поезда в Новомосковск, Урванку, Тулу, Алексин, Ожерелье, Ефремов, Ряжск, Белёв и другие населённые пункты. Пассажирские поезда имеют стоянку 4-10 минут без смены локомотива (смену локомотива имеют лишь несколько поездов, следующих на направлении Смоленск - Ряжск).

3.*Скуратово*. Находится на линии Тула-Орел. Имеет сообщение с Москвой и Курском.

4.Ефремов. Станция связана дальним сообщением сМосквой (Павелецкий, Курский и Киевский вокзалы), Санкт-Петербургом(Московский вокзал и Ладожский вокзал), Липецком,Кисловодском,Владикавказом, Махачкалой, Новороссийском, Адлером, Волгоградом, Сухумом, Баку.

За прошедшие 15 лет 21 века в Российской Федерации произошло 15 известных терактов. Часть из них произошли на железной дороге, станциях метрополитена, вокзалах и в поездах. Статистика террористических актов на железнодорожном транспорте:

1) *2001 год 5 февраля.* В Москве произошёл взрыв на станции метро «Белорусская-кольцевая». Взрывное устройство было заложено на платформе рядом с первым вагоном поезда под тяжёлую мраморную скамью. В результате взрыва пострадали 20 человек, погибших нет.

2) *2003 год, 3 сентября.* Подрыв электропоезда Кисловодск-Минеральные Воды на перегоне Подкумок—Белый уголь. Дистанционно управляемые взрывные устройства были заложены на железнодорожном полотне, на расстоянии 6 метров друг от друга. В результате теракта 7 человек погибли, около 80 человек получили ранения.

3) *2003 год, 5 декабря.* В Ставропольском крае взорван вагон пригородного электропоезда Кисловодск-Минеральные Воды, подъезжавшего к станции Ессентуки. Погибли 44 человека, 156 человек получили ранения.

4) *2004 год, 6 февраля.* Взрыв мощностью 4 кг в тротиловом эквиваленте, осуществлённый террористом-смертником в поезде на перегоне между станциями «Автозаводская» и «Павелецкая» Московского метрополитена. Погибли 42 человека, около 250 человек получили ранения.

5) *2005 год, 31 августа.* Террористический акт у станции метро «Рижская». Женщина-смертница привела в действие взрывное устройство; в результате погибло 9 человек, и ещё 50 получили ранения и были госпитализированы.

6) *2005 год, 12 июня.* На перегоне Узуново - Богатищево Московской железной дороги по причине теракта произошла авария поезда Грозный - Москва. Бомба представляла собой безоболочное взрывное устройство мощностью 3 кг в тротиловом эквиваленте.

7) *2007 год, 4 февраля*. В Санкт-Петербурге у вестибюля станции метро «Владимирская» произошёл взрыв.

8) *2007 год, 13 августа.* В результате подрыва железнодорожного полотна произошла авария поезда «Невский экспресс» сообщением Москва — Санкт-Петербург. Мощность взрывного устройства составила до 2 кг в тротиловом эквиваленте. В результате аварии травмы получили 60 человек.

9) *2009* год, 27 ноября. Крушение поезда «Невский экспресс» классифицировано как теракт. Были госпитализированы 95 человек, 28 человек погибло.

10) *2010 год, 2 февраля*. В Санкт-Петербурге произошёл взрыв на перегоне между железнодорожными станциями «Броневая» и «Ленинский проспект. Мощность взрывного устройства оценивается примерно как 200 граммов в тротиловом эквиваленте.

11) *2010 год, 11 марта.* В Махачкале на перегоне Тарки—Махачкала железной дороги Баку—Москва при подрыве грузового поезда сошли с рельсов 14 вагонов. Жертв и пострадавших, к счастью, удалось избежать.

12) 2010 год, 29 марта. Произошёл взрыв на станции метро «Лубянка», во втором вагоне. Второй взрыв произошёл на станции «Парк Культуры». В результате терактов погиб 41 человек, 85 ранено.

13) *2010 год, 4 апреля.* На железной дороге между Махачкалой и Избербашем взорвалась бомба под товарным поездом, локомотив и восемь вагонов сошли с рельсов. По данным следствия в 5-6 метрах от центра взрыва от детонации сработало второе взрывное устройство. Никто не пострадал.

14) *2011 год, 9 февраля.* В Грозном прогремел взрыв около железной дороги.1 человек погиб, 1 человек ранен.

15) *2013 год, 29 декабря.* В результате взрыва на железнодорожном вокзале в Волгограде погибли 18 человек. Мощность взрыва составила 10 кг тротила.

Таблица 1 - Террористические акты на железнодорожных объектах Российской Федерации

	погибло	ранено	Вокзал	Железнодорожное полотно	Пассажирские вагоны	Метро
Московская область,	92	405	-	1	-	5
Юг России (Кавказ)	52	237	2	3	1	-
г.С-Петербург-г.Москва	28	95	-	2	1	-
Итого:	172	737	2	6	2	5

Террористы используют взрывные устройства для проведения терактов. В вокзалы их чаще всего проносят в сумках, свертках, закладывают под скамейки, около билетных касс и в местах большого скопления людей. На перронах взрывные устройства закладываются под скамейки, платформы, рельсы. Взрывные устройства могут находиться и на человеке-«смертнике», который сам может привести устройство в действие. Они чаще всего производят теракты в поездах, на крупных станциях.

На фоне усиления террористических вызовов и угроз в Российской Федерации происходит усиление государственной политики и ужесточение требований по антитеррористической защите объектов и территорий. Федеральный закон от 25 июля 1998 г. N 130-ФЗ «О борьбе с терроризмом» законодательно закрепил систему мер противодействия угрозе терроризма в Российской Федерации. Антитеррористическая защищённость осуществляется на основе Федеральных законов «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006г.,«О борьбе с терроризмом» от 25.07.1998г. №130-ФЗ, Постановлений правительства РФ «О мерах по противодействию терроризму» от 15 сентября 1999 г. № 1040, «Об антитеррористической защищённости объектов (территорий)» № 1244 от 25 декабря 2013 г.

Указом Президента Российской Федерации был образован Национальный антитеррористический комитет (НАК). Деятельность антитеррористических комиссий и оперативных штабов во всех отраслях координируется и контролируется Национальным антитеррористическим комитетом.

Чтобы избежать терактов на железнодорожных станциях, вокзалах усиливают безопасность, внедряя всё более современные технические средства. Среди них: аппаратура радиационного контроля с функцией видеонаблюдения, стационарные сканирующие установки для досмотра багажа конвейерного типа, стационарные сканирующие установки для досмотра багажа конвейерного типа, системы видеонаблюдения, металлоискатели, металлодетекторы, газоанализаторы паров взрывчатых веществ, турникеты, ограждение, освещение, система связи и оповещения. Постоянно используется

патрулирование вокзалов и прилегающих территорий отделами линейной полиции, использование кинологической службы, тесное сотрудничество с министерствами и службами РФ: ФСБ и МЧС.

Мероприятия по усилению антитеррористической безопасности на железнодорожных вокзалах:

1.Увеличение площади видеонаблюдения за вокзалом путем установки дополнительных камер внутри вокзала и снаружи, в подземных переходах и на платформах.

2.Использование современных моделей металлоискателей и металлодетекторов.

3.Создание кинологической службы для обнаружения подозрительных взрывчатых, химических опасных веществ.

4.Разграничение пассажиропотока на пассажиров, провожающих и встречающих, простых посетителей, путем установки турникетов на входе в вокзал.

5.Установка газоанализаторов для обнаружения паров взрывчатых веществ.

6. Ведение профилактической работы среди работников «ОАО РЖД» и пассажиров.

7.Раздача пассажирам и работникам наглядной агитации: листовок, памяток.

8.Оформление уголков и стендов по борьбе с терроризмом.

9.Использование современных информационно-компьютерных технологий.

10.Трансляционное разъяснение работникам и пассажирам правил поведения при угрозе, предупреждению и возникновению террористических актов.

Железнодорожный транспорт является зоной повышенной опасности. На каждом шаге пассажиров подстерегает какая-либо опасность и надо как можно безопаснее сделать путь от входа в вокзал отправления до выхода с вокзала, на который пассажир прибыл. Одна из опасностей - это терроризм на железнодорожном транспорте. Поэтому при внедрении мероприятий по антитеррористической безопасности реально снизятся угрозы, связанные с терроризмом, пассажир будет чувствовать себя защищенном в местах массового скопления людей, повысится безопасность на объектах транспортной инфраструктуры.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 25 июля 1998 г. № 130-ФЗ «О борьбе с терроризмом».
2. Федеральный закон от 6 марта 2006г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».

3. Федеральный закон от 03.02.2014 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения транспортной безопасности»
4. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».
5. Безопасность жизнедеятельности: http://novtex.ru/bjd/

180 ЛЕТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РОССИИ

Грудинин А. Ю.
Руководитель: Горовых Л.И., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

В один из весенних день 15 апреля 1836 года Николай I подписал указ о строительстве Царскосельской железной дороги — первой железной дороги в России.

Решение по-истине революционное. Транспортная система огромной страны получила новый вектор развития. Начать было решено с укладки первой линии от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино. В перспективе — продление путей из Петербурга до Москвы.

Первая железная дорога России получила название **Царкосельской.** После введения её в эксплуатацию, она более десяти лет оставалась единственной в России. В Европе она стала шестой по счету крупной железной дорогой общего пользования.

Самая первая в мире железная дорога на паровой тяги для перевозки пассажиров была построена в Англии в 1825 году и имела протяженность 26 миль. Хотя, справедливости ради стоит заметить, сама идея перевозки грузов по рельсам пришла из древности.

В России идея создания железной дороги обрела очертания конкретного проекта, когда в Петербург по приглашению правительства прибыл профессор Венского политехнического института **Франц Антон Герстнер.** За его плечами был опыт строительства железной дороги у себя на родине Профессор Герстнер начал с анализа общей ситуации и пришел к выводу, что в России подобный транспорт будет не просто эффективен, сооружение железных дорог в столь обширной стране —жизненная необходимость.

“Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путем увеличения скорости передвижения…”, — вынес свой вердикт Франц Антон Герстнер.

Однако, при дворе не было единого мнения, приближенных царя смущала дороговизна работ.

Но профессор Герстнер нашел аргумент, против которого оппоненты оказались бессильны: с военной точки зрения невозможно переоценить значение быстроходного транспорта, способного перевозить огромные грузы.

После долгого обсуждения и поиска источников финансирования было принято решение создать акционерное общество. Акционеры нашлись почти сразу, через полгода было собрано 3 млн рублей.

Во время реализации проекта, Россия принимает новые стандарты. На Александровском заводе в Петербурге увеличивается размер колеи с принятых в Европе 1435 мм до 1829 мм. Это было вполне обосновано и разумно, правда несколько позже, проанализировав эксплуатационный опыт, русский стандарт колеи найдет оптимальный размер, ширину уменьшат до 1524 мм.

Локомотивы и вагоны для Царскосельской железной дороги было решено не строить самим, а приобрести за рубежом —в Англии и Бельгии. В Санкт-Петербург прибыли 6 паровозов, более 40 вагонов для перевозки пассажиров пассажирских и два десятка грузовых платформ.

Через полтора года после начала строительства**, 30 октября 1837 года,** в 2 часа 30 минут пополудни пассажирский поезд из восьми вагонов, ведомый локомотивом Стефенсона, преодолел путь в 27 километров из Петербурга в Царское Село за 35 минут.

Интересно, что поездка от Петербурга до Царского села заняла 35 минут, а обратная поездка — 27 минут; таким образом, максимальная скорость достигала 64 км/ч, а средняя составила 51 км/ч. В последующие три дня в поездах от Петербурга до Царского Села и обратно ездили все желающие.

Первый паровоз получил имя — «Проворный», а машинистом первого поезда стал сам инженер Герстнер. Среди первых пассажиров присутствовал император со свитой.

Царскосельском железная дорога. Раскрашенная литография. 1837

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РОССИИ . До середины 19 в. все перевозки в России осуществлялись водным и гужевым транспортом. Реки были основными транспортными артериями страны. Многие речные бассейны были соединены каналами (Мариинская, Тихвинская, Березинский, Августовский, Днепробугский каналы). Особенно большое значение имела Волга, связывавшая наиболее развитые и заселенные районы России. Внешние торговые связи осуществлялись морским транспортом . Первые железные дороги в России появились на горных заводах Алтая и Урала в начале XIX в. В 1810 г. на Колыванском заводе на Алтае Петр Фролов проложил железную дорогу длинной в два километра с конной тягой. В 1834 г. на Нижнетагильском заводе крепостные механики Ефим и Мирон Черепановы построили железную дорогу с паровой тягой. Первой железной дорогой общего пользования в России была Царскосельская железная дорога протяженностью 26 км. соединявшая с 1387 г. Петербург с Царским Селом и Павловском.

В первый период железнодорожного строительства в России строились прежде всего дороги, обеспечивавшие стратегические интересы Российской империи и интересы государственного управления. В 1843-1851 гг. были построены крупнейшие в Европе двух путные железные дороги Петербург-Москва и Петербург-Псков-Варшава-Вена, соединявшие главный центр торговли и промышленности страны -Московский район с Петербургским морским портом, а столичный Петербургский район с сетью железных дорог Западной Европы. Во второй период строительства (середина 60-х годов-80-е годы XIX в.) были обеспечены связи Москвы с её сырьевыми и продовольственными базами и основных хлебопроизводящих районов России с морскими портами. Железная дорога Москва - Нижний Новгород соединила Москву с главной речной магистралью - Волгой, а через неё и с более отдаленными районами России. Линии Москва-Рязань-Воронеж-Зверово, Козлов -Тамбов-Саратов, Москва -Тула -Орел -Курск -Харьков, продолженные затем до Севастополя, Ростова-на-Дону и Владикавказа связывали старую столицу России с Черноземным центром, Украиной, Донбассом, Поволжьем и Северным Кавказом. Во втором периоде строительства были заложены основы железнодорожной сети европейской части России, напоминающей паутину, исходящую из одного центра - Москвы. Важным достижением был также выход железных дорог к Волге, Балтийскому и Черному морям. К началу 90-х годов XIX в. сеть железных дорог России состовляла около 30 тыс.км. Специализация Средней Азии на хлопке потребовала завоза сюда в большом количестве хлеба. В связи с этим Закаспийская дорога была проложена до Ташкента и Андижана. В 1906 г. эта дорога была соединена с Оренбургом и тем самым была установлена прямая связь Средней Азии с сетью железных дорог. В годы первой мировой войны для вывоза из внутренних районов Сибири были построены линии Новосибирск - Барнаул - Семипалатинск и Плетаево-Троицк-Кустанай. Для обеспечения связей с зарубежными странами в обход Балтийского моря, выходы из которого были блокированы Германией, срочно строилась дорога Волхов-Петрозаводск-Мурманск. Наиболее крупным недостатком железных дорог России была техническая неполноценность, а также мощность составов и высокие цены за перевозки. Тем не менее в 1913 г. грузооборот был больше речного транспорта в 6 раз.

ОСНОВНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЧЕТКОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ. Развитие железнодорожного транспорта и вся его работа осуществляются по плану. Основные права, обязанности и ответственность железных дорог, организаций и граждан, пользующихся железнодорожным транспортом, а также взаимоотношения железных дорог с другими видами транспорта определяются Уставом железных дорог России (УЖД), утвержденным правительством. Слаженность взаимодействия всех подразделений железнодорожного транспорта обеспечивается соблюдением единого общесетевого графика движения поездов, утверждаемого МПС. График движения объединяет работу всех подразделений железных дорог (станций,

депо, тяговых подстанций, пунктов технического обслуживания и др.). Слаженность всех звеньев железнодорожного транспорта, четкая и бесперебойная работа железных дорог и безопасность движения достигаются неуклонным выполнением Правил технической эксплуатации железных дорог, Инструкции по сигнализации на железных дорогах и Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах России. Правила технической эксплуатации железных дорог России устанавливают: основные положения и порядок работы железных дорог и работников железнодорожного транспорта, основные размеры и нормы содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава и требования, предъявляемые к ним, систему организации движения поездов и принципы сигнализации. ПТЭ обязательны для всех подразделений и работников железнодорожного транспорта. Требованиям ПТЭ должны строго соответствовать все инструкции и другие руководящие указания, относящиеся к технической эксплуатации, проектированию и строительству железных дорог, сооружений, устройств и подвижного состава. Инструкция по сигнализации на железных дорогах России устанавливает систему видимых и звуковых сигналов для передачи приказов и указаний, относящихся к движению поездов и маневровой работе, а также типы сигнальных приборов, с помощью которых эти сигналы подаются. Необходимым условием обеспечения безопасности движения поездов является содержание технических устройств в исправном состоянии. Исключительное значение для работы железнодорожного транспорта имеет высокая сознательность и строгое соблюдение дисциплины работниками железных дорог, ибо нарушение ее может повлечь за собой угрозу для жизни перевозимых людей и сохранности материальных ценностей. Лица, поступающие на железнодорожный транспорт на должности, связанные с движением поездов, по перечню, утвержденному МПС, должны выдержать испытания в знании ПТЭ, инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе на железных дорогах России, должностных инструкций, правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии. Структура железнодорожного транспорта.

В России 17 железных дорог: Горьковская Восточно-Сибирская Забайкальская Дальневосточная Калининградская Западно-Сибирская Красноярская Куйбышевская Октябрьская Приволжская Сахалинская Свердловская Северная Юго-Восточная Южно- Уральска· Северо-Кавказская · Московская Отделения на Западно-Сибирской железной дороге: ·Алтайское отделение Западно-Сибирской железной дороги в Барнауле - НОД-4 · Кузбасское отделение Западно-Сибирской железной дороги в Кемерово(бывшая Кузбасская железная дорога) - НОД-3 · Новосибирское отделение Западно-Сибирской железной дороги в Новосибирске - НОД-2 · Омское отделение Западно-Сибирской железной дороги в Омске - НОД-1

Библиографический список

1. http://ермак-инфо.рф/2016/04/180-let-nazad-v-rossii-nachalas-era-zheleznyih-dorog/
2. http://works.doklad.ru/view/4OS4axXS7WA.html

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА

Редькин Е.В.
Руководитель: Горовых Л.И., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Транспортный комплекс, включающий в себя автомобильный, морской, внутренний водный, железнодорожный и авиационный виды транспорта, - один из крупнейших загрязнителей окружающей среды. Основные виды воздействия транспорта на окружающую среду и природные ресурсы - загрязнение токсичными веществами отработавших газов транспортных двигателей, выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников, загрязнение поверхностных водных объектов, образование отходов и воздействие транспортных шумов. Одним из таких видов транспорта является железнодорожный.

Железнодорожный транспорт, осуществляющий массовые перевозки грузов и пассажиров, признан одним из наиболее экологически чистых видов транспорта в транспортном комплексе страны. Доля негативного воздействия железнодорожной отрасли в общем объеме загрязнении окружающей среды в масштабах страны составляет: 0,72% по выбросам в атмосферу от стационарных источников; 1,00% по выбросам в атмосферу от передвижных источников; 0,09% по сбросу загрязненных сточных вод в водоемы; 0,08% по образованию отходов производства.

На долю железнодорожного транспорта приходится 75% грузооборота и 40% пассажирооборота транспорта общего пользования в РФ. Такие объемы работ связаны с большим потреблением природных ресурсов и, соответственно, выбросами загрязняющих веществ в биосферу. Влияние железнодорожного транспорта на экологическую обстановку весьма ощутимо. Оно проявляется, прежде всего, в загрязнении воздушной, водной среды и земель при строительстве и эксплуатации железных дорог. Выделяют следующие источники загрязнения: подвижные и стационарные

Выбросы загрязняющих веществ от подвижных источников составляют в среднем 1,65 млн. т в год. Основное загрязнение происходит в районах, где в

качестве локомотивов используют тепловозы с дизельными силовыми установками. При работе магистральных тепловозов в атмосферу выделяются отработавшие газы, по составу аналогичные выхлопам автомобильных дизелей. Помимо выбросов продуктов сгорания топлива, ежегодно при перевозке и перегрузке грузов из вагонов в окружающую среду поступает около 3,3 млн. т руды, 0,15 млн. т солей и 0,36 млн. т минеральных удобрений. Более 17% развернутой длины железнодорожных линий имеют значительную степень загрязнения пылящими грузами. Из вагонов-цистерн на пути и междупутье, во время перевозок, вследствие не герметичности клапанов и сливных приборов цистерн, не плотностей люков теряются нефтепродукты. Они просачиваются через почвенные горизонты и загрязняют грунтовые воды. Из пассажирских вагонов происходит загрязнение железнодорожного полотна сухим мусором и сточными водами. На каждый километр пути выливается до 180 - 200 м. куб. водных стоков, причем 60% загрязнений приходится на перегоны, остальное - на территории станций

Особую тревогу с точки зрения экологической безопасности вызывает перевозка опасных грузов. По российским железным дорогам перевозятся опасные грузы 890 наименований. Число крушений и аварий поездов с опасными грузами в России довольно высоко. При перевозке опасных грузов происходят утечки нефтепродуктов, ядовитых и других веществ в пути следования.

В холодильном оборудовании рефрижераторного подвижного состава используются озоноразрушающие вещества, каждая холодильная машина (их две на вагон) заправлена 35 кг фреона. Утечки приводят к активизации процессов уничтожения озона. Серьезность глобальной экологической проблемы разрушения озонового слоя требует скорейшего отказа от применения озоноразрушающих веществ в отечественном холодильном оборудовании

Стационарные источники загрязнения. На железнодорожном транспорте имеется 35 970 стационарных источников выбросов в атмосферу. От них поступает в атмосферу 197 тыс. т загрязняющих веществ ежегодно, в том числе 53 тыс. т твердых веществ, 144 тыс. т - газообразных. Более 90% выбросов приходится на котлоагрегаты (котельные, кузнечные производства).

Сброс сточных вод локомотивным депо составляет 20 -400 тыс. м. куб. в год, пассажирским вагонным депо - 30 - 180 тыс. м. куб., грузовым вагонным депо - 20 -150 тыс. м. куб

Специфическими для железнодорожного транспорта являются предприятия по подготовке и пропитке шпал, щебеночные заводы, промывочно-пропарочные станции. Пятнадцать шпалопропиточных заводов России (ШПЗ) производят подготовку и пропитку деревянных шпал, идущих на ремонт и строительство железнодорожных путей. Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются пропиточный цилиндр в период откачки антисептика, трубопроводы и вакуум-насос, а также остывающие шпалы в процессе их транспортировки в вагонетках на склад. Процесс

обработки шпал сопровождается выделением в воздушную среду нафталина, антрацена, аценафтена, бензола, толуола, ксилола, фенола, то есть веществ, относящихся к 2-му классу опасности.

Помимо атмосферы, на шпалопропиточных заводах происходит загрязнение почвы и водоемов. Основными загрязнителями являются сланцевые и каменноугольные масла, в состав которых входят фонолы; их накопление в почве опасно для живых организмов. Сточные воды ШПЗ насыщены антисептиком, растворенными смолами, фонолами

Один шпалопропиточный завод сбрасывает в год от 40 до 150 тыс. м. куб. производственных и хозяйственно-бытовых вод.

В составе вагонных депо, либо как самостоятельные предприятия действуют около 40 промывочно-пропарочных станций (ППС), где производится очистка цистерн от остаточных нефтепродуктов. Сточные воды ППС (объемом от 60 до 500 м. куб.) загрязнены нефтепродуктами, растворенными органическими кислотами, фенолами, тетраэтилсвинцом [8].

Значительное загрязнение сточных вод наряду с ППС получается в пунктах подготовки и обмывки грузовых и пассажирских вагонов. Ведется обмывка внутренней и наружной поверхностей крытых грузовых вагонов и наружной обшивки пассажирских вагонов. В состав загрязнений входят остатки перевозимых грузов, минеральные и органические примеси, растворенные соли и др. В них также присутствуют бактериальные загрязнения. Пункты в основном не имеют оборотного водоснабжения, что резко увеличивает потребление водных ресурсов и загрязнение природной среды

Укладка балласта при строительстве и реконструкции железнодорожных линий является еще одним негативным аспектом воздействия на здоровье людей. В качестве балласта используется смесь щебня и асбеста. Экологическая опасность применения асбестосодержащего балласта состоит в том, что он при погрузке, транспортировке, хранении и укладке вызывает сильную запыленность. Высокая степень содержания асбестовой пыли на рабочих местах путевых рабочих, монтеров, машинистов щебнеочистительных и земле уборочных машин приводит к ряду профессиональных заболеваний, таких как асбестов, хронический бронхит и трахеобронхит, злокачественные опухоли легких

Наряду с изъятием земель происходит уничтожение зеленых насаждений, в первую очередь лесов. По статистическим данным, сооружение 1 км железных дорог сопровождается вырубкой леса на площади от 3 до 20 га. В настоящее время площади искусственных лесопосадок на железнодорожном транспорте России составляют 200 тыс. га и столько же занято естественными лесами, однако примерно 2/3 из них требуют восстановления и реконструкции.

Рассмотренные экологические последствия влияния железнодорожного транспорта не являются исчерпывающими и могут иметь другие проявления в конкретных ситуациях.

Железнодорожный транспорт - один из наиболее экологически чистых видов транспорта. На основании ст.67 закона «Об охране окружающей среды»

№ 7 ФЗ от 10.01.2002 года на предприятиях должен осуществляться производственный контроль за выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросом вредных веществ в водоемы, образованием токсичных отходов на предприятиях железнодорожного транспорта.

Основными направлениями деятельности по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются сокращение потребления воды питьевого качества на производственные нужды; снижение сброса загрязненных сточных вод от существующих локальных и узловых очистных сооружений, перевод сточных вод железнодорожных предприятий в территориальные системы канализации, применение менее водоемких технологических процессов, внедрение систем оборотного и повторного водоснабжения, сокращение утечек и потерь воды .

Первостепенное значение имеют меры по сохранению лесных насаждений; поддержанию лесов в надлежащем состоянии и повышению защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других природных свойств лесов; охране лесов от пожаров, болезней и вредителей; опережающему лесовосстановлению.

Перевод железнодорожного транспорта с паровой тяги на электрическую и тепловозную, которыми в настоящее время выполняется практически вся поездная работа, способствовал улучшению экологической обстановки: исключено влияние угольной пыли и вредных выбросов паровозов в атмосферу

Дальнейшая электрификация железных дорог, т. е. замена тепловозов электровозами, позволяет исключить загрязнение воздуха отработавшими газами дизельных двигателей. Основной путь снижения выбросов токсичных веществ тепловозами заключается в уменьшении их образования в цилиндрах двигателей. Важное значение имеют обезвреживание отработавших газов, правильная эксплуатация тепловозов.

Для защиты окружающей природной среды необходимо наряду с ограничением дыма бороться с искрами, источниками которых являются газоотводные устройства тепловозов, а также чугунные тормозные колодки локомотивов и вагонов. Искры могут быть причиной пожаров на территориях, примыкающих к железным дорогам. Ограничить искровыделение из газоотводных устройств, свидетельствующих о неполном сгорании топлива, можно осуществлением мероприятий, направленных на улучшение теплотехнического состояния тепловозов, а также установкой искрогасителей. Применение тормозных колодок из синтетических и композиционных материалов устраняет искрение

Экологическая безопасность - состояние защищенности личности, общества, государства от потенциальных или реальных угроз, создаваемых последствиями вредного воздействия на окружающую среду, вызываемых повседневным загрязнением среды обитания в связи с хозяйственной деятельностью человека, функционированием производственных объектов, а также в результате стихийных бедствий и катастроф . В рамках соблюдения

экологической безопасности на «РЖД» проводятся следующие программы и проекты:

В «РЖД» с целью выполнения основных экологических обязательств реализуется инвестиционный проект «Обеспечение экологической безопасности», в рамках которого осуществляются строительство и реконструкция очистных сооружений, приобретение установок и оборудования природоохранного назначения, оснащение экологических лабораторий, закупка оборудования для ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов. В 2009 году на эти цели израсходовано 322,6 млн. руб. капитальных вложений. В рамках проекта «Обеспечение экологической безопасности» в 2009 году построено, реконструировано и введено в эксплуатацию 9 природоохранных объектов; внедрено 3 единицы оборудования по очистке выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, доочистке сточных вод; поставлено: 4 передвижные экологических лаборатории на базе автомобиля «Газель», 29 комплектов аналитических приборов и лабораторного оборудования и 24 прибора для пунктов экологического контроля выбросов от тепловозов; приобретено более 160 технических средств для ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.

В рамках программы ресурсосбережения выполняются следующие проекты: электрификация железных дорог; реконструкция и строительство объектов технологического и коммунального назначения, в том числе обновление объектов стационарной теплоэнергетики, водоснабжения и водоотведения. Внедряемые по Программе ресурсосбережения технические средства и технологии позволяют снизить расход топлива в тяговой и стационарной энергетике.

Эти проекты имеют прямое влияние на снижение негативного воздействия ОАО «РЖД» на окружающую среду.

Кроме того, ОАО «РЖД» активно ведет работы по внедрению новых экономичных, экологически чистых отопительных систем: газовых инфракрасных излучателей, систем инфракрасного электрического обогрева, тепловых насосов и др. экологически чистых технических средств для обогрева помещений.

Равновесие в природной среде обеспечивается поддержанием энергетического, водного, биологического, биогеохимического балансов и их изменением в определенный промежуток времени. Обеспечить равновесие в природе можно с помощью правовых, социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических, биологических и других методов. Правовые методы регламентируют нормы и порядок природопользования исходя из условия сохранения относительного равновесия в окружающей среде. Социальные методы основаны на ответственности всех слоев общества за состояние охраны окружающей среды. Экономические методы предусматривают определенные виды затрат на сохранение равновесия окружающей среды, рациональную плату за ресурсы, возмещение ущерба. Организационные методы основаны на научной организации

природопользования и выполнении административных и правоохранных мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду. Технические методы основаны на создании новых технологий и производственного оборудования, уменьшающих вредное воздействие на природную среду, внедрение эффективных средств очистки выбросов в атмосферу и сбросов в водоемы. Санитарно-гигиенические методы предусматривают обязательный контроль за состоянием окружающей среды с целью своевременного принятия мер по предотвращению вредного влияния загрязнений на людей и природу.

Библиографический список

1. Зубрев Н.И., Байгулова Т.М., Бекасов В.И. и др. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. - М.: УМК МПС России, 1999. - 592 с.
2. Клочкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. - М.: УМЦ ЖДТ, 2008. - 456 с.
3. Крупенин Н. Н Управление природоохранной деятельностью на железнодорожном транспорте. - М., 2004. - 32 с.
4. Малов Н. Н., Коробов Ю. И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. - М.: Транспорт, 2004 год. - 238 с.
5. Маслов Н.Н., Коробов Ю.И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. - М.: Транспорт, 1996. - 238 с.
6. Павлова Е. И. Экология транспорта. - М.: Транспорт, 2004 г. - 248 с.
7. Систер В.Г., Мирный А.Н. Современные технологии обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов. - М.: АКХ, 2003. - 300 с.

ПРАВОВОЙ НИГИЛИЗМ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

Пинюшкин М.А.
Руководитель: Новикова Е.В., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Общество на протяжении всей своей истории всегда уделяло особое внимание проблеме поведения людей, которое не соответствует общепринятым или официально установленным социальным нормам. Когда общество сталкивается с острой потребностью разрешить те или иные конфликты или противоречия, связанные с нарушением чьи-то прав или законных интересов, и

когда отмеченные конфликты становятся массовыми, они приобретают статус социальных явлений.

Переход российского общества к рыночным отношениям неизбежно повлек изменения во всех сферах жизни — экономической, политической, социальной, духовной, в результате которых выявился ряд острых социальных проблем, одна из которых — правовой нигилизм молодого поколения.

Явления социальной деформации в настоящее время проникли во все сферы общественной жизни. Негативные проявления правового нигилизма — экстремизм, преступность в подростковой и молодежной среде — получили широкое распространение и обрели более опасный для российского общества характер, по сравнению с прошлыми периодами времени. Данные отрицательные девиации наносят огромный вред и государству, и обществу, задерживая их развитие. В связи с этим правовой нигилизм молодежи следует рассматривать в качестве социальной проблемы современного российского общества, требующей безотлагательного решения.

Отечественные исследователи массового сознания молодежи отмечают произошедшую к 1990 году в результате перестройки коренную переориентацию молодежи от предпочтения нематериальных ценностей к выбору материальных благ

— рынок становится образом жизни, где все продается и все покупается. Молодежь как наиболее активная часть населения первая и более других слоев общества оказывается зависимой от рынка (в поисках работы, в претензиях работодателей, в криминальных структурах);

— молодое поколение отучили не только от чтения художественной литературы, но и от изучения правовых документов;

— все сомнительные новации в обществе (создание публичных домов, ночных и игорных клубов и т.п.) в первую очередь направлены на молодежь и против нее же;

— современная молодежь в большинстве своем ставит перед собой цель не работать, а управлять. Главным в системе ценностных ориентаций молодых людей становится стремление занять выгодное социальное положение, свою «нишу», управленческую должность, благодаря своим лидерским качествам (и/или нужным связям), но совсем не обязательно благодаря интеллекту и высокому уровню знаний.

— общемировой тенденцией поведения молодого поколения становится правовой нигилизм. Сегодня процессы правового нигилизма затрагивают глобальные вопросы государственного устройства и фундаментальные процессы современности — дифференциации и интеграции. Государства разделяются по «национальным квартирам», мотивируя свою позицию, в том числе, и правовыми причинами. Это представляет собой социальную проблему в связи с тем, что происходит размежевание общества, и во главу угла становятся не правовые отношения между членами общества, личностью и обществом, а только личностные;

— остро и часто государство и власть дают молодежи поводы не доверять правовым актам, убеждаться в их несправедливости. Фактическое неравенство перед Законом государства — также является одной из главных причин правового нигилизма.

Под влиянием социальных, политических, экономических и иных факторов, наиболее подверженных деструктивному влиянию, в молодежной среде легче формируются радикальные взгляды и убеждения. Таким образом, молодые граждане пополняют ряды экстремистских и террористических организаций, которые активно используют российскую молодежь в своих политических интересах. Молодежная среда в силу своих социальных характеристик и остроты восприятия окружающей обстановки является той частью общества, в которой наиболее быстро происходит накопление и реализация негативного протестного потенциала.

Психологические особенности возраста создают благоприятные условия к тому, что молодежь чаще, чем лица зрелого возраста, создает устойчивые криминальные формирования, ориентированные на совершение не одного, а массы преступлений, которые могут быть не объединены единым умыслом и целями. Преступления они воспринимают как стиль поведения, поэтому они всегда нуждаются в тех, кто мог бы оценить этот стиль. Причиной появления молодежных преступных сообществ является деформация механизма социализации, который, как было сказано выше, в этот период жизни человека ориентирован на определение основных ценностей и смысла жизни.

Объединение молодежи в группы - это простейший акт ее социализации. Наиболее опасными являются те из этих групп, которые ориентированы на преступную деятельность. Первая из особенностей молодежной организованной преступности - это то, что преступные группировки закрепляют за собой определенные территории, в пределах которых осуществляется их основная деятельность.

Другой особенностью молодежных преступных группировок является наличие у них своей особой идеологии. Правда, здесь следует сразу оговориться. Речь не идет о полноценной идеологии, а о наборе ценностных суждений, которым предлагается следовать всем членам группы и которые выражают интересы молодых людей, входящих в ее состав. То есть эти суждения призваны, во-первых, регулировать поведение членов группировок. Во-вторых - они призваны идеализировать образ этих группировок и ее членов.

В отличие от обычных групп подростков, совершающих хулиганские действия или акты вандализма, как правило, с целью «поразвлечься», неформальные экстремистские группировки осуществляют свои противоправные действия, базируясь на определенной идеологии, в качестве основного тезиса которой может выступать, например, такой: для преодоления всех политических и экономических проблем в стране необходимо создание «национального» государства, так как это, по их представлению, послужит гарантией от любых угроз.

Причем идея так называемого «чистого государства» присуща не только «скинхедам», но и религиозным экстремистам, призывающим в свою очередь к созданию такого «чистого государства» на религиозной основе. Совершенно ясно, что поведение, мотивированное такими идеями, имеет строгую ориентацию, нацеленную в данном случае против лиц иной национальности или религии. Сюда же примешиваются ненависть к существующей власти, которая, по мнению экстремистов, попустительствует жизнедеятельности «виновников» всех российских бед, что приводит к еще более широкому распространению экстремистских идей. Именно эти идеи становятся фундаментом образования неформальных экстремистских молодежных группировок.

Достаточно много преступлений экстремистской направленности совершается несовершеннолетними. Поэтому в целях пресечения экстремистской преступности и обуздания криминальной ситуации в данной сфере представляется целесообразным усилить профилактическую работу среди молодежи, в том числе несовершеннолетних путем проведения мер воспитательно-профилактического характера. Подросткам следует прививать основы толерантности путем организации, например, уроков толерантности, просветительских программ и семинаров по вопросам толерантности.

Ежегодно 16 ноября в Российской Федерации с недавних пор отмечается Международный день толерантности. Согласно ст. 13 Федерального Закона "О противодействии экстремистской деятельности[2]" на территории Российской Федерации запрещается распространение экстремистских материалов, а также их производство или хранение в целях распространения.

Особо следует отметить о необходимости предупредительно-профилактической работы по отслеживанию и принятию мер к ликвидации экстремистско-националистических и экстремистско-террористических сайтов в Интернете, активно пропагандирующих идеологию экстремизма, национализма и терроризма, содержащих призывы к совершению преступлений экстремистской и террористической направленности против людей другой национальности или вероисповедания, иностранных граждан, а также подробные инструкции по изготовлению взрывных устройств, совершению террористических актов, "националистических" убийств и т.п.

Таким образом, управление поведением молодежи напрямую связано с правовым образованием, воспитанием. Знание права, воспитание в духе права должно идти с детства, с воспитания в семье, в учебном заведении, так как это есть необходимая составляющая всесторонне развитой личности, ее гражданской активности и культуры. Если в образ всесторонне развитой личности обычно включаются умственная, физическая, трудовая, нравственная, политическая и правовая составляющие, то в настоящий период в связи с переходом к рыночной экономике, провозглашением России правовым государством, становлением гражданского общества акцентирование внимания на правовой воспитанности, правовом образовании стало не просто актуальным, а необходимым требованием времени.

Подлинное правовое воспитание должно ориентироваться на то, чтобы правовая информация, полученная в процессе обучения, служила созданию системы устойчивых привычек действовать при любых условиях и в любых ситуациях только правомерно, а также вести борьбу с любыми правонарушениями. Т.е. правовое воспитание представляет собой разновидность социального контроля, который призван регулировать негативное и опасное для общества девиантное поведение молодых людей, в частности подростковые и молодежные преступления. Прежде всего, это обусловлено тем, что «предупреждение преступности среди несовершеннолетних является важнейшим аспектом предупреждения преступности в обществе»[3].

Таким образом, на преступность в молодежной среде влияет обстановка в стране, условия существования несовершеннолетних, его семья. Важно бороться с причинами и условиями преступности несовершеннолетних не жестокими мерами, а с пониманием и осознанием, что за любое преступление должно быть наказание. Здесь нужно привлекать как МВД, ФСБ, так и Совет Безопасности, потому что любые проявления девиантного поведения подрастающего поколения (экстремизм, ксенофобия, радикализм, воровское движение и т.д) – это национальная угроза национальной безопасности Российской Федерации.

Подростки и родители должны осознавать, что несовершеннолетний имеет свои обязанности и он отвечает за свои проступки и поступки. Задача закона направить на путь исправления, а для этого он должен быть совершенным и единым для всех. Необходимо создать условия для воспитания в детях чувства собственного достоинства и осознания ценности своей личности, Нужен положительный пример взрослых, заинтересованных людей. Если мы запрещаем детям ругаться матом и употреблять алкоголь, значит, мы и сами должны это исключить из своей жизни. Подростку нужно дать возможность совершать благородные поступки, чтобы это вошло у него в привычку, надо ставить им высокие цели, а для этого нужно быть самим на высоте.

Библиографический список

1. Гилязитдинов Дж.М., Файзуллин Ф.С., Егорышев С.В. Молодежь сферы материального производства — Уфа: Гилем, 2008. — С. 29.
2. Федеральный закон от 25.07.2002 N 114-ФЗ (ред. от 23.11.2015) "О противодействии экстремистской деятельности". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37867/ (Дата обращения: 01.11.2017).
3. Руководящие принципы Организации Объединенных Наций для предупреждения преступности среди несовершеннолетних. Режим доступа:http://www.juvenilejustice.ru/documents/d/world/errijad (Дата обращения: 01.11.2017).

4. Особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма в молодежной среде. Режим доступа: https://cao.mos.ru/countering-extremism/features-for-the-prevention-and-suppression-of-manifestations-of-extremism-and-terrorism-in-the-yout/ (Дата обращения: 01.11.2017).
5. Правовой нигилизм молодежи как социальная проблема российского государства. Режим доступа: http://rusrand.ru/analytics/pravovoy-nigilizm-molodeji-kak-socialnaya-problema-rossiyskogo-gosudarstva (Дата обращения: 01.11.2017).

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА, ЕГО РОЛЬ В ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ, ЭКОНОМИКЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СТРАНЫ

Подгородов А.В.
Руководитель: Шевченко Е.В., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Железнодорожный транспорт играет исключительно важную роль в развитии экономики любого государства, так как, осуществляя перевозки грузов в соответствии с потребностями производства, он обеспечивает нормальное функционирование и развитие всех его отраслей, регионов и предприятий. Железнодорожный транспорт - жизненно важная отрасль хозяйства, обеспечивающая экономическую безопасность и целостность государства.

Российские железные дороги (РЖД) - это развитая, мощная транспортная система. Железнодорожный транспорт занимает ведущее место: среди всех видов транспорта. На сегодняшний день, несмотря на интенсивное развитие других видов транспорта, улучшение сервиса, железная дорога остается основным средством обеспечения массовых перевозок грузов и населения, как во внутреннем, так и в международном сообщении.

Первоначально дороги появились на разработках камня, в рудниках и угольных шахтах. Первые, так называемые, рельсы представляли собой деревянные брусья — лежни. Первые упоминания о них относятся к середине XVI в. По такому пути лошадь могла везти груз в 4 раза больший, чем по обыкновенной дороге. Однако деревянные лежни быстро изнашивались, повозки сходили с пути.

Одна из первых чугунных дорог длиной около 160 м была построена на Александровском заводе в Петрозаводске (Онежский завод) в 1788 г. под руководством А. С. Ярцева. Ширина колеи была около 0,8 м. Рельс был

уголковым. Движение по этому пути было в 12 раз легче, чем по обыкновенным грунтовым дорогам.

Первая конно-чугунная дорога с выпуклыми рельсами протяженностью около 2 км была построена в России в 1806—1809 гг.

Первая паровая железная дорога в России появилась в 1834 году. Ее построили крепостные умельцы-самородки Ефим Черепанов и его сын Мирон на Уральском Нижнетагильском металлургическом заводе. Ими же были построены и два паровоза для этой дороги.

Царскосельская железная дорога положила начало строительству в России сети железных дорог в России.

1 ноября 1851 г. состоялось официальное открытие движения на Петербурго-Московской железной дороге. Первое время между Петербургом и Москвой курсировало два пассажирских и четыре товарных поезда в сутки. Дорога была двухпутной, а движение - левосторонним. Пассажирский поезд состоял из 7 вагонов, товарный - из 15. Средняя скорость поезда составляла тогда 29,6 км/ч.

В 1913 г. протяженность сети железных дорог в современных границах нашей страны составляла 71,7 тыс. км. Размещены они были крайне неравномерно. Основная часть сети (83%) находилась в европейской части

страны. В Сибири, Казахстане, Средней Азии и на европейском Севере было проложено очень мало железных дорог. В пути лежали рельсы легких типов массой (1 м) 30 кг, непропитанные шпалы, песчаный балласт. Локомотивный парк состоял в основном из маломощных паровозов (550— 650 л. с.), вагонный грузовой парк — из двухосных вагонов средней грузоподъемностью 15,2 т.

Наиболее интенсивно железнодорожное строительство в России стало развиваться в 60-е годы позапрошлого столетия. В 1891 г. началось строительство Сибирской магистрали, которая получила название Великий Сибирский путь.

Стоимость строительства Транссиба за период с 1891 по 1916 гг. оценивалась примерно в 1,5 миллиарда рублей. Длина магистрали составила 9288,2 км. и до сих пор является самой длинной железной дорогой в мире.

В 1914 г. накануне первой мировой войны протяженность железных дорог в России достигла 74,6 тыс. км., в том числе 51,5 тыс. км. были казенными дорогами. По протяженности железных дорог Россия вышла на 2-е место в мире после США. Подвижной состав насчитывал 18 тыс. паровозов, 27 тыс. пассажирских и 447 тыс. товарных вагонов.

До революции 1917 г. в России по протяженности было построено железных дорог примерно столько же, сколько за весь период существования бывшего Советского Союза.

Железнодорожный транспорт остается одним из основных видов транспорта общего пользования России.

Грузооборот железнодорожного транспорта в 2016 г. достиг 2344 млрд. т/км, а его доля в общем объеме грузооборота составила 45%. На

железнодорожный транспорт в России приходится почти треть всего пассажирооборота страны.

От работы транспорта зависят развитие и нормальное функционирование предприятий промышленности, сельского хозяйства, снабжения и торговли. Велико его значение во внешнеэкономических связях, в деле обороны страны, в освоения новых экономических районов.

Транспорт удовлетворяет одну из важнейших потребностей человека – потребность в перемещении грузов и пассажиров.

Он активно воздействует на окружающую среду - его доля в общем валовом выбросе в атмосферу от всех продуктов производственной деятельности составляет почти 40%. Основную долю загрязнённости даёт автомобильный транспорт (около 80%).

Темпы развития транспорта должны соответствовать экономическому росту (обычно валового продукта) страны, должен сопровождаться пропорциональным увеличением стоимости основных фондов транспорта.

Значение транспорта:

1. Экономическое. Развитие транспорта вовлекает в экономику новые территории, природные ресурсы и трудовые резервы.

2. Социально- политическое. Развитие транспорта повышает подвижность населения, улучшает культурный уровень и общественное настроение.

3. Оборонное. 95% воинских перевозок приходится на железнодорожный транспорт.

4. Политическое. Развитие транспортных систем, в т.ч международных транспортных коридоров, затрагивает интересы сопредельных стран и крупных международных транснациональных корпораций .

Доступ к безопасным и качественным транспортным услугам определяет эффективность работы и развития производства, бизнеса и социальной сферы. В связи с этим, роль транспорта в социально-экономическом развитии страны определяется рядом объемных, стоимостных и качественных характеристик уровня транспортного обслуживания.

Качественные характеристики уровня транспортного обслуживания связаны со скоростью, своевременностью, ритмичностью, безопасностью и экологичностью функционирования транспортной системы.

Скорость транспортного сообщения влияет на эффективность экономических связей и подвижность населения. Рост скорости доставки грузов и пассажиров дает ощутимый экономический и социальный эффект. При перевозке грузов он выражается в высвобождении оборотных средств у предприятий, а при перевозке пассажиров – в высвобождении свободного времени людей, которое может быть использовано на другие цели.

Своевременность (регулярность, ритмичность) транспортного обслуживания в грузовом сообщении имеет большое экономическое значение, так как от нее зависит величина страховых запасов продукции на складах грузополучателей, необходимых для поддержания непрерывности производства или снабжения населения. При повышении регулярности и ритмичности

перевозок величина этих запасов может быть сокращена, что, как и повышение скорости перевозок, приводит к высвобождению оборотных средств и, кроме того, уменьшает затраты на хранение грузов.

В пассажирском сообщении повышение регулярности равноценно повышению скорости сообщения, так как сокращает время ожидания поездки.

Смягчение ограничений, накладываемых стоимостью, скоростью и своевременностью, а также условиями перевозок грузов на транспортно-экономические связи и конкурентоспособность продукции, является существенным стимулом развития не только транспорта, но и всего народнохозяйственного комплекса страны и ее регионов. Особенно важно это для окраинных (главным образом, северных и восточных) районов страны.

Важную роль в социально-экономическом развитии страны играет безопасность и экологичность транспортной системы. Роль транспорта и в обеспечении обороноспособности и национальной безопасности России обусловлена ростом требований к мобильности Вооруженных Сил страны. Помимо важности повышения безопасности движения, полетов и судоходства, безопасность транспортной системы определяет эффективную работу аварийно-спасательных служб, гражданской обороны, подразделений специальных служб, соответствие транспортной системы задачам обеспечения военной безопасности страны, и таким образом, определяет условия

повышения общенациональной безопасности и снижения террористических рисков.

Таким образом, транспорт является одной из крупнейших системообразующих базовых отраслей, имеющей тесные связи со всеми элементами экономики и социальной сферы. По мере дальнейшего развития страны, расширения ее внутренних и внешних транспортно-экономических связей, роста объемов производства и повышения уровня жизни населения значение транспорта и его роль как системообразующего фактора будут только возрастать.

В 2008 Правительство РФ утвердило Стратегию развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года, в которой описан комплекс мероприятий по строительству и модернизации железных дорог, модернизации и введению новых стандартов подвижного состава, инфраструктуры дорог. В случае реализации Стратегии общая протяжённость железных дорог России достигнет к 2030 величины от 102,9 (+18 %) до 107,6 (+24 %) тыс. км.

Главная цель работы ЖД транспорта – это быстрая, комфортная, дешевая (т.е. экономически эффективная), а также безопасная перевозка пассажиров и груза по территории РФ.

ОАО «Росси́йские желе́зные доро́ги» (ОАО «РЖД») — крупнейшая железнодорожная компания России, созданная на базе Министерства путей сообщения России в 2003 году в процессе реализации реформы железнодорожного транспорта. Состоит из шестнадцати железных дорог.

ОАО "РЖД" - одна из крупнейших в мире транспортных компаний, в ней работает свыше миллиона человек. Инфраструктурная составляющая компании

включает в себя путь и путевое хозяйство, вагонное хозяйство, СЦБ, железнодорожную связь, хозяйство энергоснабжения и др. ОАО "РЖД" имеет развитый локомотивный комплекс. На сети дорог обращается огромный парк вагонов.

Специалистов для компании готовит ряд высших отраслевых учебных заведений России.

ОАО "РЖД" обеспечивает большую часть грузовых и пассажирских перевозок России, является ключевым предприятием, обеспечивающим обороноспособность страны.

Железная дорога это дорога в будущее и прогресс для человечества!!!

Библиографический список

1. Первая железная дорога в России. // http://www.rzd.ru/static/index.html?he_id=42
2. Железнодорожные АО в историческом ракурсе. // http://www.zdp.ru/pub/8/1375_1.shtml
3. Головачев А. А. История железнодорожного дела в России. СПб.: Тип. Р.Голике, 1881
4. История железнодорожного транспорта России. Т. 1: 1836—1917 гг./ Под общей ред. Е. Я. Красковского, М. М. Уздина — СПб, 1994.
5. Протяжённость путей сообщения России // Росстат
6. Основные показатели транспорта // Росстат
7. «Основные направления стратегии развития железнодорожного транспорта России на период до 2030 года» Проект от 22.05.2007.
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/ Железнодорожный транспорт в России
9. http://www.historicus.ru/zheleznodorozhniy_transport

ПАТРИОТИЧЕСКРЕ ВОСПИТАНИЕ В УЗЛОВСКОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТЕХНИКУМЕ

Фамильнов А.О.
Руководитель: Вишкин В.Н., преподаватель

Узловский железнодорожный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Патриотическое воспитание подрастающего поколения всегда являлось одной из важнейших задач техникума, это – основная составляющая процесса воспитания студентов. Целью такой работы в техникуме - развитие у студентов гражданственности, духовно - нравственных и социальных

ценностей, готовности к их активному проявлению в жизни общества, верности конституционному долгу по защите Отечества. Это - повседневное и постоянное формирование и развитие патриотических чувств у студентов, воспитание их гармоничными личностями.

Патриотизм проявляется в поступках и в деятельности каждого человека. В семье патриотические чувства — это память поколений, преемственность традиций. Пройдя через целый ряд этапов на пути к своей зрелости, личность поднимается до общегосударственного патриотического самосознания, до осознанной любви к своему Отечеству.

Тульская область, где находится наше учебное заведение, имеет значимое историческое и культурное наследие, которое в техникуме используется в патриотическом воспитании. В годы Великой Отечественной войны 214 нашим землякам присвоено высокое звание Герой Советского Союза, 150 тысяч наших земляков не вернулись с полей сражений. Их подвиг не забыт! В прошлом году у нас были значимые даты: 75 – й годовщина разгрома немецко-фашистских войск под Тулой, 40-летие присвоения городу Туле звания «Город-Герой».

История области насыщена примерами ратного мужества, боевого и трудового героизма прошлых поколений. В Тульской области находятся места исторической и боевой славы, это: Тульский Кремль, мемориал «Защитники неба Отечества», курган Славы, два музея оружия, краеведческий музей, музей Поле Куликово, музей Поленова, музей Вересаева, музей Ясная Поляна и другие. Они символизирует идею исторической преемственности, связи поколений защитников Отечества. Большой вклад в победу в Великой Отечественной войне внесли и железнодорожники области. На Московском вокзале в Туле создан музейно-мемориальный комплекс бронепоезд «Тульский рабочий», на железнодорожной станции Чернь работает мемориал славы «Бронепоезд Победы». Преподаватели и студенты техникума приняли активное участие в сборе средств для восстановления этих бронепоездов.

11 ноября 2017 года на железнодорожной станции «Мордвес» состоялась церемония открытия нового историко-культурного комплекса. Комплекс включает в себя историческую экспозицию в здании вокзала, размещённые под открытым небом натурные образцы железнодорожной техники и мемориал в честь героев-мордвесцев – участников Отечественной войны 1812 года, Первой мировой и Великой Отечественной войн. Мероприятие это было приурочено к 180-летию российских железных дорог.

«Патриотическое воспитание представляет собой систематическую и целенаправленную деятельность органов государственной власти, институтов гражданского общества и семьи по формированию у граждан высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины». (Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы).

В техникуме проводится целенаправленная работа по патриотическому воспитанию молодёжи, подготовке их к службе в Вооружённых Силах РФ,

выполнению конституционного долга по защите Отечества. Подрастающее поколение – это будущее нашей страны, им управлять нашим государством и жить в нём. Поэтому немаловажно какими качествами будет обладать молодёжь, какова их мораль, жизненные взгляды и мировоззрение. Как они будут относиться к Родине, к своей профессии, к соблюдению законов страны. А это зависит, в первую очередь, от воспитания в них патриотизма, активной гражданской позиции, любви к Родине.

В техникуме разрабатываются ежегодные планы по патриотическому воспитанию на основе Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы», Концепции молодежной политики Тульской области.

В работе по патриотическому воспитанию в техникуме используются: пропаганда боевых и трудовых традиций; знания в области обороны; героизм и подвиги туляков в мирное и в военное время; краеведение; посещение воинских частей; проведение работы с патриотическими организациями, клубами, средствами массовой информации и многие другие.

В процессе проводимой работы по патриотическому воспитанию формируются духовно-нравственные ценности у студентов:

- преданность и любовь к Российской Федерации, к Тульской области, к родному городу, родному техникуму;
- память о подвигах и героизме наших соотечественников при защите Отечества;
- гуманизм и нравственность, справедливость, чувство собственного достоинства;
- уважение к культурному и историческому прошлому России;
- гражданственность, проявление инициативы, активная жизненная позиция;
- нетерпимость к нарушениям норм морали и соблюдение законов Российской Федерации;
- гордость за избранную профессию, повышение своего профессионализма;
- добросовестное исполнение конституционного долга по защите Отечества.

Работа по патриотическому воспитанию в техникуме на учебный год состоит из 4 уровней: всероссийский, областной, муниципальный, мероприятий техникума и включает четыре цикла:

1. «С чего начинается Родина», посвящённый истории г.Тулы, Тульской области и г.Узловая, традициям техникума - 1-й семестр.

2. «Дань памяти героям отдавая...», посвящённый Дню освобождению города Узловая от немецко-фашистских захватчиков в годы Великой Отечественной войны – 14 декабря - 1-й семестр.

3. «Профессия — Родину защищать», посвященный Дню защитника Отечества – 23 февраля и проведение месячника военно-патриотической работы -2-й семестр.

4. « Никто не забыт и ничто не забыто...», посвященный Дню Победы в Великой Отечественной войне – 9 мая - 2-й семестр.

Вот некоторые формы работы по патриотическому воспитанию: акция « Я - патриот России»; тематические вечера; устные журналы; недели «Памяти»; уроки «Мужества»; поверки Героев; посещение музея локомотивного депо; встречи с работниками ОАО «РЖД», ветеранами-железнодорожниками; мероприятия с городским Молодёжным Советом, с городским комитетом по делам молодёжи, туризму и спорту; торжественные линейки студентов; посвящение в студенты; встречи с ветеранами Великой Отечественной войны; встречи с выпускниками техникума; совместные мероприятии с МБОУ СОШ г.Узловая; месячник военно-патриотической работы; дни «открытых дверей» техникума; встречи с работниками военного комиссариата по Узловскому району; экскурсии по местам боевой славы и историческим местам Тульской области; викторины: «Навечно в памяти народной», «У войны не женское лицо», «Подвиг Ваш бессмертен!»; читательские конференции; сотрудничество с городской общественно-политической газетой «Знамя»; сотрудничество с городской телекомпанией «Каскад»; выставки моделей военной техники; уроки поэзии городского литературного объединения: сотрудничество с отделением Межрегиональной общественной организацией ветеранов воздушно-десантных войск и войск специального назначения «Союз Десантников России»; ведение фотоальбома «Военно-патриотическая работа в техникуме» и журнала «Почётных гостей техникума»; конкурс « Будь готов к защите Отечества!»; конкурс на лучшую презентацию, слайд-шоу в электронном виде на патриотические темы; военно-спортивный конкурс «А ну- ка, парни!»; экскурсии в 106 гвардейскую дивизию ВДВ; постоянное обновление сайта техникума о проведённых мероприятиях патриотической работы и многие другие мероприятия.

Надолго запомнятся студентам такие мероприятия, как тематический вечер «Защитники Отечества», где выступал участник боевых действий в Чеченской республике, ликвидатор аварии на Чернобыльской АЭС майор запаса А.В.Комаров. В техникуме проведён военизированный конкурс «Будь готов к защите Отечества!», где 1-е место заняла команда специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте.

В военно-спортивном конкурсе «А ну-ка, парни!», посвящённого героям –узловчанам Великой Отечественной войны, среди команд 4-х специальностей техникума, победителем стала команда специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств. В городском полиатлоне «Будь готов к труду и обороне» и в легкоатлетическом кроссе команда техникума заняла 1-е место.

Студенты техникума приняли активное участие в патриотической акции « Я – патриот России!», посвящённой распространению и приумножении боевых и трудовых традиций воинов-железнодорожников в годы Великой Отечественной войны, пропаганде примеров героизма наших земляков – туляков.

В ходе акции 1-е место заняли студенты: Н.Узельман за эссе «Защитники Отечества», К.Щербаков за модели военной техники времён Великой Отечественной войны, С.Чекмарёва за фотовыставку «Наследники Победы», А.Юшкина в викторине «У войны не женское лицо», А.Серёгин в викторине «Навечно в памяти народной», К.Лепёхина в конкурсе «Лучший санитарный пост», С.Култыгин за лучшую презентацию, Е.Мисник за разборку и сборку автомата АКС-74, С.Скрыльков за использование средств индивидуальной защиты. Студенты приняли участие во Всероссийской акции «Георгиевская лента», волонтёры техникума раздавали горожанам Георгиевские ленты в городе Узловая в канун праздника. Проведён совместный «Урок Победы» в МБОУ СОШ №61 г.Узловая с участием преподавателей и студентов техникума. На уроке выступил участник штурма Берлина, ветеран Великой Отечественной войны, почётный житель г.Тулы, майор в отставке Е.Т.Шалашников. [5]

Проводимая работа по патриотическому воспитанию студентов в техникуме символизирует идею исторической преемственности, связи поколений, защитников Отечества. В 2008 году Узловский железнодорожный техникум занял 1-е место по патриотическому воспитанию среди учебных заведений отрасли центрального региона России. Техникум входит в список лучших организаций региона в отрасли «Образование и наука». Решением администрации Тульской области техникум включён во Всероссийскую Книгу Почета. По итогам работы патриотического воспитания наше учебное заведение ежегодно занимает первое место среди учебных заведений города. [4].

У нас есть традиции, которые мы храним и приумножаем, на этих традициях воспитываем и учим молодёжь. Опыт работы нашего техникума по патриотическому воспитанию будет полезен другим учебным заведениям в благородном деле воспитания подрастающего поколения.

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации.
2. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2016-2020 годы».
3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы»;
4. Всероссийская Книга Почёта. kniga-pocheta.ru
5. Книга Памяти Тульской области. pobeda.or71.ru

РУССКІЙ ЛОКОМОТИВЪ:
ИСТОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЧУДА

Козлов Д.В.
Руководитель: Петухова Н.А., преподаватель

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г.Ртищево

На рубеже XIX и XX веков в Российской империи были проведены революционные реформы: за короткий исторический срок, три с половиной десятилетия, наша страна превратилась в одного из лидеров экономического развития. Почему тогда, почти два века назад, страна оказалась готовой к переменам? Какая сила устремила ее вперед? Что бы ответить на эти вопросы мы предлагаем совершить экскурс в прошлое. Свой рассказ мы начинаем с развития железных дорог, без которых ни о каком экономическом рывке не было бы и речи. В эпоху «модерн» паровоз стал символом экономического развития, а железные дороги в прямом смысле устремляли государство вперед.

В середине XIX столетия русское правительство ясно осознало: отставание от Запада может оказаться фатальным: надо было в корне менять стратегию развития, надо строить «локомотив русского модерна» и разгонять его до предельной скорости. Промедление было смерти подобно.

30 октября 1837 года – день официального открытия в Санкт-Петербурге Царскосельской железной дороги, день, положивший начало новой грандиозной вехе в истории России.

Строитель первых железных дорог в Австрии и Чехии, Герстнер приехал в Россию в 1834 году. В мае 1836-го инженер начал строительство пути протяженностью 25 верст – от Санкт-Петербурга до Павловска через Царское Село. Осенью Герстнер открыл первую часть дороги – от Царского Села до Павловска. Сквозной проезд из Петербурга в Павловск был открыт 22 мая 1838 года. Конечный пункт стал местом силы для столичного света – с балами и фейерверками. Это тоже заслуга Герстнера. Побывав в лондонском Vauxhall Gardens (Воксхолл-Гарденз), знаменитом увеселительном саду, он решил сделать в Павловске нечто подобное. Так появилось в русском языке слово "вокзал". Для перевозки бальных платьев столичных модниц Царскосельская дорога одно время даже выделяла отдельный вагон.

Власть Герстнера над дорогой тоже была непродолжительной. В 1838 году, разругавшись с правлением акционерного общества, он оказался в США, где умер в 1840 году в возрасте 43 лет.

"Проворный", "Слон", "Лев", "Богатырь", "Стрела", "Орел" – это названия первых в России паровозов. Их заказали за границей специально для Царскосельской дороги, и по одноколейному пути уже на третий год

эксплуатации они возили из Санкт-Петербурга в Павловск и обратно по 700 тыс. с лишним пассажиров в год.

Но все же первая паровая машина, появившаяся в России, была отечественной разработкой. Крепостные механики Ефим и его сын Мирон Черепановы свой сухопутный пароход собрали в 1833 году для одного из заводов горнодобывающей империи Демидовых. История того безымянного паровоза была недолгой – к изобретению Демидовы отнеслись холодно, и деятельность Черепановых большого развития не получила.

Между тем необходимость иметь свои паровозы в России была очевидна – начиналась грандиозная стройка: двухпутная железнодорожная магистраль Санкт-Петербург – Москва должна была стать крупнейшей на тот момент в мире.

В 1844 году для этих первоочередных нужд столичный Александровский литейный завод был передан Главному управлению путей сообщения. Завод выпускал паровые машины, поэтому опыт у работников имелся.

Названия первому в России магистральному паровозу так и не дали – было уже не до сантиментов. Лаконичная "Д" – по фамилии инженера Докучаева, одного из создателей этой машины, – лишь обозначила серию.

Его строили и днем, и ночью под руководством американских механиков. Эндрю Маккала Иствик, Джозеф Гаррисон и Томас Уайненс по контракту должны были наладить выпуск паровозов и вагонов, обучить механиков, машинистов и кондукторов – создать полный цикл производства и эксплуатации подвижного состава. Задача была грандиозной, и инженеры с ней справились.

Прокладка железнодорожных путей из Санкт-Петербурга в Москву нецелесообразна. Таким было решение комитета министров, которые в течение долгих месяцев рассматривали проекты строительства дороги: слишком дорого, нерентабельно, эксплуатация снежными зимами невозможна. Свою роль играло здесь и лобби владельцев гужевого и водного транспорта, которые боялись снижения дохода в новых конкурентных условиях. Но император Николай I решил иначе. 1 февраля 1842 года он подписал указ о сооружении железной дороги Петербург – Москва. Через девять лет, 1 ноября 1851 года, началась история новой, индустриальной России.

Строили дорогу с мая 1843 года. Один из авторов проекта – Павел Мельников – настоял на том, чтобы трасса проходила по прямой, а не заворачивала к Великому Новгороду. Император эту идею одобрил. Позднее даже появилась легенда о том, как Николай I, взяв линейку, прочертил карандашом путь от Санкт-Петербурга до Москвы. К слову, эта трасса оказалась одной из немногих в современной России, что подошли для скоростных поездов, – благодаря своей прямолинейности.

Колея здесь была уже пятифутовой (1524 мм). Считается, что одним из аргументов в пользу этого размера был военный. Ширина принятой в Европе стефенсоновской колеи составляла 1435 мм. Расчет был на то, что в случае

вторжения на территорию России неприятелю пришлось бы повозиться на границе.

Итогом строительства стали восемь больших и 182 средних и малых моста, два десятка путепроводов, 34 станции, два вокзала и трасса протяженностью 604 версты (645 км). После смерти императора в 1855 году дорога стала называться Николаевской.

Знаменитый Транссиб. Самая длинная железная дорога в мире – 9288 км. Она пересекает всю Евразию, соединяя Атлантику с Тихим океаном. В проекте 1891 года, когда трассу начинали строить, ее протяженность была на две с лишним тысячи километров меньше, но и тогда ей не было равных в мире.

Изначально Великий сибирский путь – это участок от Урала до Владивостока. Строить начали с двух концов – от Челябинска и Владивостока. Смычка рельсов состоялась через 10 лет, а сквозное движение от Санкт-Петербурга до Владивостока стало возможным после 1903 года. Тогда в эксплуатацию была введена Китайско-Восточная железная дорога.

Этот участок Великого сибирского пути стал одной из самых больших ошибок стройки века. Из Забайкалья на восток путь предполагалось прокладывать или вдоль Амура, или через Китай с выходом к Тихому океану. Амурский путь был очень сложен из-за климатических и геологических условий. И победили имперские амбиции: правительство решило проложить магистраль через Маньчжурию. Расчет был на мирное завоевание этих земель. Но оказалось, что там слишком неспокойно. После поражения в войне с Японией стало очевидно, что надо возвращаться к идее строительства Амурской железной дороги.

Прокладка этого последнего участка Транссиба началась в 1907 году, а финалом легендарной стройки стало открытие в 1916 году моста через Амур – уникального сооружения, которое получило название "Амурское чудо".

С 1905 года началось регулярное пассажирское движение по Транссибу. Время в пути из Санкт-Петербурга во Владивосток занимало 12 суток.

Обошелся легендарный Транссиб российской казне в полтора миллиарда рублей (сейчас это около $25 млрд). Он остается одним из главных российских брендов, и многие иностранцы уверены, что путешествие по Великому сибирскому пути поможет понять Россию.

Когда движение по Транссибу было открыто, мировая пресса, по своему значению, приравняла это событие к открытию Америки. Для развития страны трасса сделала очень много: она дала импульс отечественному мостостроению, а также паровозо- и вагоностроению, она заметно оживила торговлю, она неизменно превращала в большие города незаметные населенные пункты. Это была поистине беспрецедентная стройка: протяженность магистрали составила 7416 км, ее украшениями стали мосты через Енисей и Обь, Кругобайкальская железная дорога и многочисленные тоннели. По этой трассе бегало 1500 паровозов. На Парижской выставке 1900 года Комитету Сибирской железной дороги и Российскому комитету путей сообщения присудили Грант-При.

Российская империя стала занимать ведущее место в мире как железнодорожная держава.

Библиографический список

1. Железные дороги, под ред. М.М. Филиппова, М., 2000.
1. Краснов П.Н. Сибирь под влиянием рельсового пути, М., 1995.
2. Энциклопедия Брокгауза и Эфрона. Электронный вариант. https://rzdhistory.tass.ru/

180-ЛЕТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ

Сидорина Татьяна Сергеевна
Руководитель: Цомирева Г.Н., преподаватель

Рославльский железнодорожный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Все мы, наверное, прекрасно знаем, какой праздник прошёл в этом году. Да, да. В нынешнем году российские железные дороги отмечают своё 180-летие. Уже целых 180 лет как процветает железнодорожный транспорт и всё то, что связано с железными дорогами. А ведь как всё начиналось: первый паровоз, строительство Транссиба, первый электропоезд, «Запуск Красной стрелы» и многое другое. Но самым важным моментом в жизни всего человечества стала первая железная дорога. Так раз уж я начала, давайте погрузимся в историю процветания железных дорог и пройдёмся так сказать по её корням.

Решение о строительстве первой в России железной дороги из Санкт-Петербурга в Царское Село было принято 3 апреля 1836 года. Первую русскую дорогу построили быстро, но после этого появление новых веток шла черепашьими темпами вплоть до Великих реформ 1860-х годов. Своим возникновением первая русская железная дорога обязана немецкому инженеру Францу Герстнеру. Уже спустя год своей работы он подал записку императору Николаю I, в которой отмечал:

«… Нет такой в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путём увеличения скорости передвижения…»

Герстнер предложил для начала связать столицу империи с дворцовыми пригородами, потом протянуть ветку уже до Москвы, а оттуда- в Казань, Нижний Новгород и Одессу. Он отстаивал свои права и интересы: чтобы в течение первых 20 лет работы дорога была его собственностью. Но в этом

Николай I инженеру отказал. Тем не менее, предложение Герстнера поддержал известный прогрессивный реформатор первой известный прогрессивный реформатор первой половины XIX века Михаил Сперанский и строительство первого, «опытного» участка до Царского Села разрешили.

В строительстве дороги принимали участие до 1800 человек, а во второй половине лета к ним присоединилось 1400 солдат. Главными рабочими инструментами являлись лопаты и кирки, использовались тачки и конные повозки. Торжественное открытие всей линии Царскосельской железной дороги в присутствии всех министров и дипломатического корпуса состоялось 11 ноября 1837 года. Первым рейсом из Петербурга в Царское Село управлял сам Герстнер. До обводного канала в целях безопасности поезд шел медленно, и лишь перейдя мост, начал набирать скорость. Через 35 минут под громкие рукоплескания и крики «ура!» встречающих, поезд подошёл к платформе станции Царское Село.

А вот чем всем запомнился 1833 год - создание первого российского паровоза. Паровоз - это одна из удивительнейших машин, созданных человеком. В ней соединились металл, огонь, воздух и вода. Первый паровоз в России был построен обычными крепостными рабочими, оставивших такой след в истории, отцом и сыном Е.А. и М.Е. Черепановыми, на 2 года опередившими постройку первого паровоза в Германии. Он выгодно отличался от зарубежных паровозов оригинальными удачными конструктивными решениями. Этот паровоз перевозил до 3,2 т груза со скорость около 16 км/ч.

1851 год- год окончания строительства железной дороги из Петербурга в Москву. Николай I, вот он тот человек, который зародил воссоединение столицы и Первопрестольной. Руководство строительством дороги было возложено на Особый межведомственный комитет под председательством наследника престола Александра Николаевича. Сметная стоимость строительства железной дороги составила 43 млн. рублей серебром. Работа длилась целых 8 лет, порадовав нас при этом своим изумительным итогом. Петербург-Московская(Николаевская) железная дорога построена двухпутной, ширина колеи которой составляет 1524мм, длина- 645 км, рельсы были железными, построено 34 станции 4 классов, каждая из которых имела не менее 4 железнодорожных путей.

Первый электропоезд, вот чем запомнился нам всем 1926 год. Обычный транспорт, который у нас сейчас называется электричкой, а столетие назад именовался электромоторным вагоном. Проект был разработан на Мытищинском вагоностроительном заводе, в архиве которого сохранились фамилии конструкторов – Бабин и Двухшерстнов. Строительство началось в 1913 году, но осуществить задуманное не удалось из-за войны. В СССР первые электропоезда начали эксплуатироваться в 1926году на линии Баку— Сабунчи— Сураханы. Электропоезда в основном состояли из трёх вагонов — двух головных прицепных и одного моторного промежуточного, часть поездов состояла из двух головных (моторного и промежуточного) вагонов. Поезда могли эксплуатироваться по системе многих единиц, собираясь в

шестивагонные и девятивагонные составы. Двери этих электропоездов открывались вручную и в большинстве своём имели выходы на низкие платформы, а некоторая часть — только на высокие.

1974 год- строительство БАМа. Легендарная железная дорога, первые километры которой начали прокладывать в конце 30-х годов прошлого века. Стройка, растянувшаяся на десятилетия. Иркутская и Амурская области, Бурятия и Якутия, Хабаровский и Забайкальский края, 11 полноводных рек и семь хребтов, тысяча с лишним километров вечной мерзлоты, 21 тоннель, 4200 мостов, больше 200 станций и разъездов, свыше 60 городов и поселков, 4300 км – все это БАМ. Первые проекты будущей дороги появились еще в конце XIX века, но реальной идея прокладки трассы стала только к 30-м годам XX века.

Создание «ОАО» РЖД принадлежит 2003 году. Акционером новой компании, к которой перешли функции, связанные с хозяйственной деятельностью МПС, а также большая часть его имущества, выступила Российская Федерация. Начало масштабных структурных изменений открыло новые возможности: "Российские железные дороги" вышли на финансовые рынки. Для развития отрасли начали активно привлекать частные инвестиции. Были проданы пакеты ключевых дочерних компаний, созданы совместные предприятия. А вот непрофильные предприятия – типа химчисток и прачечных– из состава холдинга вывели. Одно из важных направлений, которое развивает «ОАО» РЖД, – создание конкурентной среды на рынке пассажирских и грузовых перевозок. У грузоотправителей появилась возможность выбирать вагоны частных компаний, которые вложили в их приобретение сотни миллиардов рублей. Проблема обновления грузового вагонного парка была решена. Создание акционерного общества позволило вести раздельный финансовый учет по основным видам деятельности. Была повышена прозрачность бизнеса компании и улучшена система корпоративного управления, что позволило «РЖД» выйти на финансовый рынок и стать надежным заемщиком, привлекая дополнительные средства в развитие железных дорог.

Первый рейс «Сапсана»- 2009 год. Сапсан – самая быстрая птица в мире. Теперь это знают все жители России. До 2009 года люди, не увлекающиеся орнитологией, едва ли были знакомы с этим редким хищником из семейства соколиных. Его средняя скорость составляет 320 км/ч, а максимальная, зафиксированная специалистами, – 389 км/ч. Правда, здесь есть нюанс: птица развивает такую скорость в пикирующем полете, при горизонтальном ее показатели более чем скромные – 100 км/ч. "Сапсан" – поезд, курсирующий с 2009 года между Москвой и Петербургом, – пока не такой быстрый, как его пикирующий тезка: сейчас его максимальная скорость – 250 км/ч.

2016 - год, который запомнился нам открытием МЦК. Московское центральное кольцо (МЦК) — маршрутная линия железнодорожного пассажирского транспорта в Москве, частично интегрированная с метрополитеном по системе оплаты проезда и пересадка. Представляет собой городской электропоезд, курсирующий по основному

ходу Малого кольца Московской железной дороги. РЖД осуществляет перевозки по договору с заказчиком проекта — Московским метрополитеном.

Ну и последний - 2017 год. В этом году достроена железнодорожная линия в обход Украины- двухпутная электрифицированная железнодорожная линия в стороне от государственной границы Росси и Украины. В перспективе рассматривается в качестве элемента инфраструктуры проектируемой высокоскоростной магистрали "Москва- Адлер". 7 августа 2017 года открыто рабочее движение. 20 сентября 2017 года открыто регулярное грузовое движение Основные характеристики данного открытия: 1) общая стоимость реализации проекта составила около 55 млрд. рублей; 2) максимальный вес поезда- 7,1 тыс. тонн; протяжённость-137,5 км; проектная скорость подвижного состава- 160 км/ч; пропускная способность- до 140 пар поездов в сутки.

Вот и подошел к концу мой доклад о Российских железных дорогах, их открытиях и истории. Мы окунулись с вами не просто в историю, а так сказать во весь разнообразный и интересный мир железных дорог. Я надеюсь, что они и дальше будут очаровывать нас с вами своими интригующими открытиями.

Библиографический список

1. https://rzdhistory.tass.ru/
2. http://www.rzd-partner.ru/
3. http://nedelka-klin.ru/2017/02/12/zheleznaya-doroga-gotovitsya-otmetit-180-letie/

180 ЛЕТ ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ РОССИИ

Стародубцев Т. В.
Руководитель: Шашлов В. И., преподаватель

Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум имени А. К. Лысенко» Поворинский филиал

15 апреля 1836 года Николай I подписал указ о строительстве Царскосельской железной дороги — первой железной дороги в России.

Решение поистине революционное. Транспортная система огромной страны получила новый вектор развития. Начать было решено с укладки первой линии от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино. В перспективе —продление путей из Петербурга до Москвы.

Первая железная дорога России получила название Царкосельской. После введения её в эксплуатацию, она более десяти лет оставалась единственной

в России. В Европе она стала шестой по счету крупной железной дорогой общего пользования.

Самая первая в мире железная дорога на паровой тяги для перевозки пассажиров была построена в Англии в 1825 году и имела протяженность 26 миль. Хотя, справедливости ради стоит заметить, сама идея перевозки грузов по рельсам пришла из древности.

В России идея создания железной дороги обрела очертания конкретного проекта, когда в Петербург по приглашению правительства прибыл профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер. За его плечами был опыт строительства железной дороги у себя на родине. Профессор Герстнер начал с анализа общей ситуации и пришел к выводу, что в России подобный транспорт будет не просто эффективен, сооружение железных дорог в столь обширной стране— жизненная необходимость.

«Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путем увеличения скорости передвижения…”,— вынес свой вердикт Франц Антон Герстнер.

Однако, при дворе не было единого мнения, приближенных царя смущала дороговизна работ.

Но профессор Герстнер нашел аргумент, против которого оппоненты оказались бессильны: с военной точки зрения не возможно переоценить значение быстроходного транспорта, способного перевозить огромные грузы.

После долгого обсуждения и поиска источников финансирования было принято решение создать акционерное общество. Акционеры нашлись почти сразу, через полгода было собрано 3 млн рублей.

Во время реализации проекта, Россия принимает новые стандарты.

На Александровском заводе в Петербурге увеличивается размер колеи с принятых в Европе 1435 мм до 1829 мм. Это было вполне обосновано и разумно, правда несколько позже, проанализировав эксплуатационный опыт, русский стандарт колеи найдет оптимальный размер, ширину уменьшат до 1524 мм.

Локомотивы и вагоны для Царскосельской железной дороги было решено не строить самим, а приобрести за рубежом —в Англии и Бельгии.

В Санкт-Петербург прибыли 6 паровозов, более 40 вагонов для перевозки пассажиров пассажирских и два десятка грузовых платформ.

Через полтора года после начала строительства, 30 октября 1837 года, в 2 часа 30 минут пополудни пассажирский поезд из восьми вагонов, ведомый локомотивом Стефенсона, преодолел путь в 27 километров из Петербурга в Царское Село за 35 минут. П

Интересно, что поездка от Петербурга до Царского села заняла 35 минут, а обратная поездка — 27 минут; таким образом, максимальная скорость достигала 64 км/ч, а средняя составила 51 км/ч. В последующие три дня в поездах от Петербурга до Царского Села и обратно ездили все желающие.

Первый паровоз получил имя —"Проворный», а машинистом первого поезда стал сам инженер Герстнер. Среди первых пассажиров присутствовал император со свитой.

Библиографический список

1. Царскосельская железная дорога. Раскрашенная литография. 1837
2. http://kolpino-city.ru/news/2/180-let-nazad-v-rossii-nachalas-era-zheleznykh-dorog/

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ СССР В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945)

Горшкова Е.А.
Руководители: Миллер Н.А., Медалева Н.В., преподаватели

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» г. Калуга

К началу Великой Отечественной войны органы Тыла Советской Армии располагали всеми видами транспорта — железнодорожным, водным (морским и речным), автомобильным, гужевым, воздушным и трубопроводным. Важнейшую роль в обеспечении воинских перевозок в годы войны играл железнодорожный транспорт.

В результате внезапного нападения противника железнодорожный транспорт оказался в трудном положении.

Используя временное превосходство в воздухе, немецко-фашистское командование пыталось парализовать работу наших железных дорог во фронтовой и прифронтовой полосе. Вражеская авиация подвергала интенсивным бомбардировкам железнодорожные объекты на глубину 350–400 км.

Несмотря на это, врагу не удалось на длительное время прервать работу железных дорог. Благодаря самоотверженной работе железнодорожников и личного состава железнодорожных войск, органов военных сообщений движение поездов к фронту не прекращалось.

Средняя продолжительность перерыва в движении поездов после каждого налета вражеской авиации составляла около шести часов. Начальником военных сообщений Советской Армии был назначен военинженер 1 ранга И. В. Ковалев, на основные узловые станции — уполномоченные начальника Тыла Советской Армии.

Были приняты меры к изысканию наиболее эффективного порядка планирования перевозок в центре и во фронтах. Постановлениями ГКО,

приказами НКПС и НКО, директивами начальника Тыла Советской Армии последовательно с 20 июля 1941 г. вводилось пятидневное планирование, с 20 сентября 1941 г. — декадное, а с марта 1942 г. — месячное. Были укрупнены составы воинских транспортов, широкое применение получила маршрутизация перевозок, то есть отправка основных видов материальных средств полносоставными поездами. Для срочной доставки боеприпасов, горючего и продовольствия на фронт в 1941 г. и частично в 1942-м вводились специальные серии нумерации транспортов и литерные поезда, экспресс-поезда, литерные поезда. Скорость продвижения серийных транспортов, экспресс-поездов и литерных поездов достигала 600–700 км в сутки.

Складывавшаяся на фронтах оперативная обстановка требовала проведения широкого маневра локомотивами и локомотивными бригадами. Необходимы были мобильные специальные формирования. Такими в годы войны стали паровозные колонны, которые не приписывались к определенным депо.

Для эвакуации с фронта раненых и больных были сформированы специальные постоянные и временные военно-санитарные поезда (ВСП и ВВСП). Емкость постоянного военно-санитарного поезда в среднем составляла 507 мест (в том числе 147 мест для тяжелораненых), а временного — 800 мест. Для вывоза больных и раненых из армейских госпиталей широко использовались военно-санитарные летучки (ВСЛ).

Противник подвергал сильным атакам с воздуха железнодорожные объекты и поезда на станциях и перегонах. В 1941 г. на Московско-Рязанскую железную дорогу было совершено 159 налетов вражеской авиации. Однако движение поездов не прекращалось ни на минуту.

Всего железнодорожным транспортом в период оборонительных боев и подготовки контрнаступления Калининскому, Западному и Юго-Западному фронтам подано 333,5 тыс. вагонов, из них 265,8 тыс. вагонов составили оперативные перевозки.

В ходе выполнения воинских перевозок осенью 1941 г. и зимой 1941/42 г. возник ряд серьезных трудностей, обусловленных не только недостаточной пропускной и выгрузочной способностью фронтовых железнодорожных участков, но и не вполне четкой работой других видов транспорта (прежде всего речного и морского), несогласованностью их усилий. Для координирования работы всех видов транспорта, более четкого регулирования воинских и народнохозяйственных перевозок в феврале 1942 г. при ГКО был образован Транспортный комитет в составе: И. В. Сталин (председатель), А. А. Андреев (заместитель председателя), А. И. Микоян, А. В. Хрулев, И. В. Ковалев, Г. В. Ковалев, З. П. Шашков, П. П. Ширшов, А. Г. Карпоносов и другие.

Упорядочилось и руководство движением поездов. Вместо одиннадцати различных управлений НКПС (по направлениям железных дорог) 22 марта 1942 г. было образовано Центральное управление движением НКПС, на которое возлагалось и руководство обеспечением воинских перевозок.

В результате этих и других мероприятий работа железных дорог с апреля 1942 г. стала улучшаться.

Однако трудности продолжали оставаться. Они были вызваны большой потерей подвижного состава

Создавшаяся обстановка исключительно осложнила задачу сосредоточения стратегических резервов и подвоза фронтам в период битвы на Волге. Железнодорожники Сталинградского отделения находились непосредственно на переднем крае обороны. Через Сталинградский узел непрерывным потоком шли поезда с воинскими грузами в район, станций Котлубань, Донская, Абганерово, Чир, где войска Сталинградского фронта вели тяжелые оборонительные бои с противником. 2 сентября 1942 г. противнику удалось прорваться к городу, но железнодорожный узел продолжал работать до 13 сентября. Путем массированных бомбардировок немецко-фашистское командование пыталось нарушить работу железных дорог, подходящих к Сталинграду. За время битвы под Сталинградом враг сбросил на Рязано-Уральскую и Юго-Восточную железные дороги, обслуживающие войска Юго-Западного, Донского и Сталинградского фронтов, более 90 тыс. бомб273. Но, несмотря на жертвы и сильные разрушения, железнодорожники выдержали суровое испытание и обеспечили бесперебойный пропуск воинских поездов.

За образцовое выполнение боевых заданий командования и проявленные при этом доблесть и мужество большая группа железнодорожников Рязано-Уральской железной дороги в августе 1942 г. была награждена орденами и медалями Советского Союза. Пятеро из них удостоены высокого звания Героя Социалистического Труда: главный инженер Сталинградского отделения В. Н. Желудев, начальник станции Палласовка Г. Г. Латунов, бригадир пути Астраханской дистанции И. И. Наволокин, начальник станции Липки Н. М. Олейников и начальник станции Сарепта А. И. Сурков.

В январе 1943 г. ЦК ВКП(б) и СНК СССР потребовали от всех советских и партийных органов оказать всемерную помощь железнодорожному транспорту. Предлагалось возвратить на транспорт железнодорожников, работавших в других отраслях народного хозяйства, укрепить кадры и усилить работу с ними.

В целях повышения трудовой дисциплины на железнодорожном транспорте Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 апреля 1943 г. железные дороги СССР были объявлены на военном положении. Все рабочие и служащие железных дорог объявлялись мобилизованными на время войны и закреплялись для работы на железнодорожном транспорте. На них распространялись все законы, действовавшие в Советской Армии.

Важную роль железнодорожные воинские перевозки сыграли в обеспечении всем необходимым населения Ленинграда и войск Ленинградского фронта после прорыва вражеской блокады в январе 1943 г. Для выполнения перевозок в Ленинград была построена новая железнодорожная линия Поляны — Шлиссельбург в обход южной оконечности Ладожского озера. Строительство линии велось в сложных условиях, под обстрелом артиллерии противника в период 20 января — 8 февраля 1943 г. В этот день первый поезд прямого сообщения прибыл в Ленинград на Финляндский вокзал (через 21 день после

прорыва блокады и после 17-месячного перерыва железнодорожного сообщения с городом).

С марта по август 1943 г. начались воинские перевозки, связанные с подготовкой Курской битвы. В напряженный период подготовки оборонительного сражения выгрузка воинских эшелонов в районе Курского выступа доходила до 120 поездов, или 6 тыс. вагонов, в сутки.

Воинские перевозки в период подготовки Курской битвы выполнялись в условиях сильного воздействия авиации противника. Концентрированные удары с воздуха наносились главным образом по крупным железнодорожным узлам: Курск, Щигры, Узловая, Елец, Касторная и другие. Однако сорвать или серьезно нарушить воинские перевозки противнику не удалось.

Во втором периоде войны получила дальнейшее развитие система технического покрытия железных дорог, сократилось количество перерывов движения, а их средняя продолжительность, как и прежде, не превышала шести часов, хотя налеты авиации противника стали более массированными. Весной 1944 г. железные дороги еще более улучшили свою работу. Общесетевая погрузка вагонов в мае 1944 г. возросла до 54,7 тыс. вагонов. Особенно высокие темпы выполнения воинских перевозок были при подготовке и в ходе Белорусской наступательной операции. Они в два раза превысили среднесуточные темпы воинских перевозок периода подготовки к Курской битве.

Общий объем воинских железнодорожных перевозок в 1944 г. достиг наивысшего уровня за весь период войны — 126 389 поездов (Существенно усложнилась работа железнодорожного транспорта с выходом советских войск на территорию зарубежных стран.

Железнодорожный транспорт с честью справился со своими задачами в годы Великой Отечественной войны. Это отмечали также и наши союзники по антигитлеровской коалиции. Советские железнодорожники внесли достойный вклад в победу над врагом, и Родина высоко оценила их ратные и трудовые подвиги, наградив тысячи военнослужащих, рабочих и служащих орденами и медалями Советского Союза. Лучшим из лучших было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РОССИИ В XIX ВЕКЕ

Никитина Я.А.
Руководители: Миллер Н.А., Медалева Н.В., преподаватели

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» г. Калуга

Немногим более 100 лет прошло с тех пор, как в Калуге прозвучал первый гудок паровоза, возвестивший купеческой Калуге о появлении новой транспортной магистрали. Теперь появились надежные связи с городами Севера и Юга России, железная дорога шагнула далеко и на Восток.

С началом железнодорожного строительства, за какие-нибудь 10 лет вокруг Москвы было уложено более двух тысяч километров пути. Железные дороги связали Калугу с Москвой, Рязанью, Тулой, Орлом, Курском, Сызрань и Вязьмой. И хотя отапливаемые дровами и торфом маломощные паровозики едва тянули небольшой состав из 7-8 маленьких вагонов, новый вид транспорта был большим шагом вперед в развитии производительных сил страны.

Наиболее быстро в середине XIX веке развивалась промышленность центре России. В Московской, Тульской, Калужской, Курской, Рязанской и Владимирской губерниях были налажены ситценабивное, шерстопрядильное, суконное, мыловаренное, хрустальное, чугунолитейное и гвоздильное производства. Центра России был в то же время и крупным поставщиком сельскохозяйственной продукции. Центральные губернии производили значительное количество мясо-молочных продуктов, картофеля, фруктов, льна, пеньки, сахарной свеклы.

Таким образом, сложившиеся структура размещения производительных сил обусловила направление железнодорожного строительства. Существовавшее сопротивление части купечества железнодорожному строительству было сломлено, началась строительная лихорадка.

В середине и в конце 60-х годов XIX века одновременно строились дороги Московско-Рязанская, Московско-Курская, Московско-Ярославская, Московско-Смоленская. Орлово-Грязская, Курско-Киевская, Московско-Смоленская, Скопинская, соединявшая восточный и западный участок большой Сызрано-Вяземской дороги. Она также предназначалась для перевозки кратчайшем путем сельско-хозяйственной продукции с Волки к портам Балтики. Сызрано-Вяземская дорога своими линиями Калуга-Тула-Ряжск-Сызрань, Калуга-Вязьма, Калуга-Сухиничи связала воедино промышленно развитые центры с сельскохозяйственными районами.

Барыши от постройки железных дорог доставались не только промышленникам и хлеботорговцам, но и помещикам. Земля принадлежала им, и те участки, по которым должна пройти дорога, была объектом беззастенчивой спекуляции. Проектировщики получали взятки за то, чтобы линия была проложена близ какого-нибудь поместья или города. Чиновники департамента строительства за изменение первоначального проекта брали взятки покрупнее.

В «Исторических очерках разных отраслей железнодорожного дела в России», изданных под редакцией директора департамента железных дорог В.М. Верховского в 1887 году, указывается на крупные злоупотребления, связанные с отчуждением земель. В пределах орловского уезда казне приходилось платить за десятину пахотной земли 1000 рублей, усадебной – от 3600 до 6000 рублей; за земли в Московской губернии близ Можайска – от 4800

до 7200 рублей за десятину. Иногда оценочные комиссии назначали совершенно поразительные цены: по 6-7 рублей за сажень, т.е. более 10 000 рублей за десятину, в то время, как при обычной купле-продаже десятина пахотной земли оценивалась в 400-500 рублей, усадебной – до 1500 рублей.

Споры в том, где должна пройти линия железной дороги, перерастали в настоящую междуусобную войну земских управ, помещиков и промышленников, дворянства и купечества.

При определении трассы дороги от Ельца до Орла ожесточенная конкуренция между Ефремовским, Ливенским и Мценским земствами. Каждое из них хотело направить дорогу с учетом выгоды для своих помещиков и купцов. Мценские помещики пошли на такую «жертву», как бесплатная передача отчуждаемых земель. А жиздринские купцы поскупились, и пришлось им идти с челобитной к царю Николаю II:

«Всепрелестнейший, Державный Великий Государь Император Николай Александрович, самодержавец Всероссийский, Государь всемилостивейший!

Население города Жиздры имело полное основание рассчитывать, что при соединении станции Брянск с Москвою железная дорога пройдет через город Жиздра, однако… Главный инженер Журдан категорически заявил, что, раз в высочайшем повелении сказано: «Брянск-Сухиничи-Калуга, то о проведении ее через Жиздру не может быть речи…

С проведением дороги в 10 верстах от города… начнется переселение туда из города всех живых людей. Запустеют дома, городские доходы упадут, содержание учебных, благотворительных и всяких других заведений сократится… Городу Жиздре придется превратится в полуразрушенное, жалкое положение, лишенное главного жизненного нерва – торговли.

Сознавая безвыходность положения города Жиздры, мы в то же время сохраняем в сердцах наших глубокую веру, что у Вашего императорского величества, Державного хозяина русской земли и любвеобильного отца русского народа найдем защиту от произвола Общества Московско-Киево-Воронежской дороги, подрывающего в корне благосостояние города устройством станции железной дороги и в 10 верстах на земле крупного землевладельца…»

Видимо, этот крупный землевладелец дал куш куда крупнее, чем жиздринские купцы, поэтому даже сам «державный хозяин русской земли и любвеобильный отец русского народа» ничего сделать не смог. Станция была построена 10 верстах от города.

К 1877 году казенных дорог в стране было 4,3%. Частные дороги управлялись каждая по своему, каждая из них имела свой устав, свои правила перевозок, свои тарифы. Выгоны обращались только в пределах своей дороги. Если требовалась везти груз дальше, то его требовалась перегрузить в вагоны другой дороги. Хаотичность и анархия, царившая в общей транспортной системе, вели к непомерно большим затратам на строительство железных дорог, усложняли станционное хозяйство. Долгое время, как пережиток этого, существовали несколько станций в одном пункте, например. Три Вязьмы,

четыре Брянска и т.д.

Правительство решило взять весь транспорт в свое полное подчинение. С 1878 года начался постепенный выкуп дорог. К концу XIX века остались невыкупленными только две дороги – Московско-Казанская и Рязано-Кральская.

В середине 90-х годов начался второй период строительства железных дорог. Строились линии Брянск-Льгов, Курск-Воронеж, Москва-Малоярославец и Малоярославец-Брянск. В это же время проводились изыскание трасс линий от Брянска к Киеву, Унече и Новозыбкову.

В 1899 году линии Москва-Брянск вошла в строй, а через некоторое время поезда пошли и до Киева.

С ростом сети железных дорог все больше требовалось подвижного состава, рельсов, стрелочных переводов, шпал.

Известные капиталисты Мальцов и Губонин развернули в Брянске, Бежице и Людинове бурную деятельность. Здесь прокатывали рельсы, делали шпалы, а потом и перешли к производству паровозов и вагонов. Вскоре Бежицкий завод стал крупнейшей в стране базой паровозов и вагоностроения.

В 1895 году этот завод построил 118 паровозов и 1500 грузовых и пассажирских вагонов. Однако подвижного состава, производившегося на заводах России, не хватало. Много паровозов и вагонов покупалось в Германии, Франции и Англии. Большое количество различных серий паровозов, разных типов вагонов и других устройств очень усложняли работу железнодорожников.

Несмотря на то, что отечественные инженеры могли спроектировать, а заводы поставлять оборудование для железных дорог России, все делалось в угоду капиталистам Запада.

Наиболее прогрессивная часть русской интеллигенции, обогащая науку и технику новыми открытиями и достижениями, стремилась поставить их на службу своей стране.

Большой вклад в технику отечественного железнодорожного транспорта внесли выдающиеся русские инженеры П.П. Мельников, Н.О. Крафт, Д.И. Журавский, М.С. Волков, П.Н. Яблочков. Последний в 1874 году первым в мире изобрел дуговую электрическую лампочку. Лампа была поставлена в прожектор паровоза, и П.Н. Яблочков зимой, в пургу и мороз, находясь в течение многих часов на передней площадке паровоза, регулировал электрическую дугу.

И пока в России труд гениального инженера пробивал себе дорогу, в Париже, через два года после изобретения, лампами Яблочкова освещались улицы.

Большое количество техники, эксплуатирующийся на транспорте, требовало иметь большое количество специалистов и не только для эксплуатации, но и для ее ремонта, а также без ремонта.

Для ремонта паровозов и вагонов на всех дорогах строились мастерские для проведения мелких ремонтов и главные железнодорожные

мастерские для проведения среднего и капитального ремонта паровозов и вагонов.

6 ноября 1874 года в Калуге вступили в строй Главные железнодорожные мастерские (теперь Калужский Ордена Октябрьской революции машиностроительный завод) Ряжско-Вяземской железной дороги.

ПРОЕКТ «БОЛЬ ВОЙНЫ…»

Панасюк А.А.

Руководители: Миллер Н.А., Медалева Н.В., преподаватели

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» г. Калуга

Вопросы понимания цены Победы в Великой Отечественной войне с каждым годом становятся всё острее. Всё больше приходится педагогам прикладывать сил, умения, фантазии для изобретения различных форм мероприятий, методов и подходов к вопросу привлечения молодого поколения к истории нашей страны, её великому прошлому.

Одним из важнейших направлений в воспитании детей и молодежи является воспитание патриотическое. Невозможно представить себе полноценную личность, не обладающую такими качествами, как любовь к Родине, гражданственность, патриотизм. Воспитывать эти качества можно и нужно на самых ярких примерах мужества, героизма, стойкости истории Великой Отечественной войны. К сожалению современное поколение очень мало знает о событиях, героях того времени, перестали быть популярными книги, кинофильмы о войне, а герои триллеров и боевиков вытеснили из сознания молодежи героев Великой Отечественной войны. Приобщение молодежи к культурным традициям России, знания о культуре как составляющей (основной) части жизни народа способствует формированию нравственных качеств личности, решению задач духовно-нравственного, эстетического, умственного воспитания. Расширение культурного кругозора подростков в области культуры помогает формированию исторической памяти, уважительного отношения к традициям Отечественной культуры.

В этом году наша работа, проводимая в филиале, носит название «Боль войны». Она представлена в форме различных мероприятий, проводимых в течение месяца в преддверие праздника Победы. Руководители проекта – педагог – организатор Картошкина Т. Н., преподаватели общественных дисциплин Миллер Н.А., Медалева Н.В.

Первый этап представлен в виде театральной постановки с литературно-музыкальными элементами. Работа посвящена теме «Дети войны: блокада Ленинграда».

Цель: привлечение молодого поколения к великому прошлому нашей страны, воспитание искреннего чувства патриотизма, гражданского долга, глубокого чувства благодарности участникам Великой Отечественной Войны, существенное влияние на понимание военно-политической обстановки в мире.

Задачи:

Знакомство учащихся с героическим прошлым нашей страны; силой слова и музыки.

В канун 71-ой годовщины Великой Победы отдать дань уважения погибшим в годы ВОВ, выжившим ветеранам и людям старшего поколения, перенесшим все тяготы военных лет.

Развитие навыков выразительного исполнения произведений о войне (стихи, песни), умения донести до слушателя художественное содержание произведений.

Пропаганда песен военных лет и стихотворений военной тематики

Активное участие в подготовке материала к театрализованному вечеру принимают студенты 1, 2, 3 курсов: подбор стихов, фотографий и одежды военных лет, составление видеоряда, оформление сцены (декорации, создающие атмосферу военных лет), встреча с ветеранами, просмотр документальных и художественных кинофильмов о Великой Отечественной войне в актовом зале Калужского филиала.

Через тексты стихотворений, песни, сценки подросткам становится доступным материал по истории культуры. Важна роль ведущего (учителя), который ведет работу по наблюдению и контролю за происходящим, направляя внимание участников. Работа требует от участников вечера большой внутренней концентрации, духовного усилия, чтобы добиться понимания поэтического и музыкального содержания.

Такая форма даёт участникам возможность наиболее полно раскрыть художественное содержание, продемонстрировать вокально-исполнительские и хоровые навыки, свои творческие способности. Яркий тематический материал, показ слайдов и кадров военной кинохроники, декорации, одежда участников создают атмосферу военного времени, способствуют активизации восприятия происходящего.

Одновременно с этим проводится работа по изготовлению газет и плакатов в различных темах: «Память сердца (о памятниках, мемориалах и музеях войны), «Дети войны», «Война в живописи», «Женщина на войне» и т.п. В холле филиала из газет и плакатов студентов оформляется «Стена памяти».

В библиотеке филиала организуется выставка книг о войне, студенты изготавливают макеты и панорамы военных событий, демонстрационные альбомы, папки – раскладушки, стенды.

В музее филиала ведется работа по изготовлению штандартов «Бессмертный полк» с фотографиями преподавателей и студентов филиала – участников Великой Отечественной войны для дальнейшего участия в традиционном параде Победы - шествии в городе 9 мая. Периодически в музее

обновляется архив данных об участниках войны по переписке с бывшими студентами.

Далее организуется проведение фестиваля военно – патриотических стихотворений, прозы и песни. В филиале такое мероприятие является традицией, т.к. оно посвящено одному из именитых заслуженных работников филиала, бывшему директору филиала, заслуженному учителю России, участнику Великой Отечественной войны – Соколову Владимиру Николаевичу. Мероприятие организуется педагогом – организатором, преподавателями дисциплин «Русский язык и литература», «История», «Основы философии», «Обществознание», «Основы безопасности жизнедеятельности». В ходе мероприятия звучат песни о войне в различной манере исполнения, стихотворения и песни собственного сочинения, стихотворения отдельных авторов разных лет, проза. На фестивале присутствует жюри, оценивает конкурс, обсуждает, анализирует, подводит итоги происходящего. По окончании мероприятия участники получают призы и грамоты. Действие фестиваля сопровождается видеоматериалом, который заранее монтируется участниками и соответствует теме фестиваля. Мероприятие проводится в библиотеке филиала, что придает ему поэтичное, задушевное, камерное звучание.

В течение всего времени мероприятия в филиале проводится аудио марафон, где преподаватели, работники филиала и студенты могут прочитать на переменах к всеобщему вниманию в радиорубке выбранное ими стихотворение или прозу о войне.

Завершает проект фотоконкурс работ студентов, посвященный теме «Мир, в котором мы живем». Ребята выставляют свои работы, как собственный фото взгляд на сегодняшнее время, сегодняшний день. Так создается фото коллаж как продолжение композиции «Стена памяти» в холле филиала. Работы сопровождаются кратким пояснением личной позиции автора в теме проекта.

Представленный проект - творческое мероприятие, оказывает непосредственное воздействии е на формирование жизненных идеалов, вызывает искреннее глубокое переживание о днях боевой славы нашей Родины.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В РОССИИ

Федосеева П.С.
Руководители: Миллер Н.А., Медалева Н.В., преподаватели

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» г. Калуга

С развитием промышленность в центре России в середине XIX века в Московской, Тульской, Калужской, Курской, Рязанской и Владимирской губерниях были налажено железнодорожное строительство.

27 августа 1874 года в Калуге в присутствии высочайших лиц города и при громадном стечении населения было открытотздание железнодорожного вокзала. У самой Калуги соединилась ветка Московско-Киево-Воронежской железной дороги с Сызрано – Вяземской железной дорогой. Так Калуга соединилась непрерывным рельсовым путем не только с богатым хлебородным Крымом, но и с Москвой.Неподалеку от старого вокзала располагались мастерские Сызрано – Вяземской железной дороги, сыгравшие решающую роль в развитии города. Имевшиеся специалисты, привезенные с Запада, не обладали очень часто необходимой квалификацией, к работе относились плохо, но требовали высокой оплаты.

Министерство путей сообщения нашло выход из трудного положения путем создания собственных учебных заведений. Уже в 1869 году открывается первое техническое железнодорожное училище в г. Ельце, затем такие же училища были открыты на ряде других дорог. Задачей этих училищ было приготовить техников для обслуживания устройств пути, телеграф и подвижного состава. До 1977 года в России было открыто II таких училищ. В 1877 году принимается решение об открытии в 1877 и 1878 годах еще 10 технических училищ и 15 училищ в 1879 году.

Среди училищ, открывавшихся в 1878 году было и Калужское техническое железнодорожное училище.5 февраля 1878 года Министр путей сообщения подписал Устав Калужского технического железнодорожного училища. Началась подготовка к открытию учебного заведения. Для учебных целей, Управление Ряжско-Вяземской железной дороги сняло в аренду дом Фалеевой на Воскресной улице (теперь улица С. Перовской) рядом с реальным училищем. По железнодорожным станциям и в Калуге вывезли около 100 объявлений о приеме в училище.

Правление Ряжско-Вяземской железной дороги активно помогали начальнику училища В. М Преображенскому с решением многих хозяйственных дел. Например вывеску для учебного заведения нельзя было изготовить в Калуге начальник дороги инженер Усов П.А. предложил на заседании совета училища 18 августа заказать вывеску в Москве.

На этом заседании Совет училища рассмотрел вопрос о приглашении в училище преподавателей, а затем принял решение провести 31 августа вступительные экзамены и «ученье открыть торжественным молебствием». Была утверждена форма печати Калужского технического железнодорожного училища.

28 августа Совет училища собрался на заседание для рассмотрения ряда вопросов и среди них об оборудовании мастерских. Учитывая определенную стесненность учебных площадей в арендуемом доме. 30 августа Совет заслушал начальника училища М.В. Преображенского о поданных заявлениях учеников. Он сообщил Совету, что в училище подано 100 прошений. Из числа желающих

поступить на учебу один имеет возраст 10 лет, один -18 лет и один - 26 лет, остальные 79 имеют возраст от 11 до 17 лет. Было принято решение допустить к экзаменам 77 человек, возвратить прошения двоим – имеющим возраст 10 и 26 лет.

Осмотрев помещения Совет счел возможным принять в училище 50 человек. 31 августа 1878 года в училище прибыли будущие учащиеся. Торжественно было объявлено о начале экзамена.

Учебный день в училище начинался в 8 часов 30 минут и заканчивался в 19 часов с 2-х часовым перерывом на обед. Во второй половине дня планировались только практические занятия в мастерских. Учебные занятия по расписанию начались в училище с 8 сентября 1878 г. после «торжественного молебствия в связи с открытием училища». На торжественный акт пришли начальник дороги, представитель губернских и городских властей.

В конце сентября Совет утвердил рекомендательный список учебников по каждому предмету. Затем помощник начальника службы ремонта пути и зданий инженер А.Е. Лаврик представил проект знака для форменной фуражки учащихся.

С учетом поправок Совет принял и утвердил проект в таком виде: по ободу транспортира сквозными буквами надпись – Калужское техническое училище и по углам его буквы: РВЖД. Просвет между надписями занят изображением паровоза с тендером. Цвет знака – белый. Только в мае 1879 года министр путей сообщения утвердил положение о единой форме для всех технических железнодорожных училищ, поскольку каждое из них до этого пыталось найти наиболее удобный вариант одежды и знаков отличия.

Администрация железных дорог уделяла большое значение своим техническим училищам, поскольку, как показал опыт первых из них, их выпускники, пришедшие на производство, не только заменили повсеместно иностранцев и успешно справлялись с порученной работой, но и работали творчески.

Срок обучения в училище был установлен в соответствии с Уставом продолжительностью 3 года, не считая обучения в приготовительном классе.

Для получения аттестата об окончании училища нужно было, однако, отработать затем еще 2 года на производстве, подтвердив полученные знания и умения в практической деятельности.

При наличии положительной характеристики от производства выпускнику взамен свидетельства вручался аттестат об окончании полного курса училища. Таким образом, полный курс учебы составлял 5 лет, не считая приготовительного класс

Очень большое внимание уделялось практическому обучению в учебных мастерских. Этой же цели предназначались и летние практики.

28 декабря 1878 г. в Петербурге открылся съезд правительственных наблюдателей, начальников и преподавателей технических железнодорожных училищ. От Калужского технического железнодорожного училища присутствовал его первый начальник М.В. Преображенский.

В связи с этим главной целью созванного съезда было определено «общих начал внутреннего устройства технических железнодорожных училищ и составление для них программ преподавания». На съезде были высказаны предложения о продлении срока учёбы в технических железнодорожных училищах с 3-х до 4-х лет.

Большинство голосов было подано за введение 4-го специального класса. Съезд счёл необходимым утвердить возраст поступающих в училища (14-18 лет), Сделав это правило единым для всех училищ. Выпускник по окончании училища имел возможность занимать любую должность, в том числе и машиниста, для которого при назначении на должность требовался возраст не менее 18 лет.

На съезде обратили внимание на социальный состав учеников и их возможные связи. А связи с рабочими были неизбежны: практика проходила на рабочих в депо и мастерских, да и большинство семей учащихся были рабочими.

Министерство путей сообщения хотело видеть своих техников послушными, беспрекословно выполняющими указания железнодорожной администрации: на съезде были приняты решения об усиления религиозного воспитания техников. Училищам было рекомендовано устраивать свои общежития, где можно было обеспечить надлежащий надзор за учениками.

Хорошая теоретическая и практическая подготовка стала возможной благодаря наличию прочной учебно-материальной базы. Создавать её было нелегко, поскольку средства училища были ограниченными и составляли 10000 рулей в год, перечислявшихся ему управлением Ряжско-Вяземской железной дороги. Этот порядок отчисления 15 рублёвых поверстных сборов с каждой версты путей железной дороги был общий для всех технических железнодорожных училищ. Кроме этих средств, бюджет училища составляли плата учащихся за обучение и добровольные пожертвования частных лиц и организаций.

Руководство училища и управление дороги принимали меры к созданию для училища собственной материальной базы.В 1879 году училище приобрело принадлежавшие военной части здания в Черновском переулке (теперь ул. Вилонова), состоящие из служебного помещения, казарм и конюшни.1 сентября 1885 года учебные занятия начались в собственном здании училища. Значительно переделанные в последующие годы эти здания существуют и сейчас в общем комплексе учебных зданий техникума.

Незаметно прошли первые три года деятельности нового для Калуги технического учебного заведения. Наступил первый в его истории праздник-торжественный выпуск своих воспитанников.

Это происходило 30 мая 1881 года.

Училище окончили из 31 зачисленных в 1878 году в первый класс только 11 человек.

10 выпускников были направленны на Ряжско-Вяземскую железную дорогу на работу по службе тяги и 1 выпускник в путевое хозяйство.

Первый выпуск показал, что при отборе учеников на учёбу следует больше внимания обращать их предыдущей школьной подготовке, а также и личным наклонностям. Последующие выпуски были более полные и хорошо подготовленные. Быстро росла хорошая репутация учебного заведения в городе и за его пределами.

ТЕРРОРИЗМ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Буданова А.А., Кондрашкова В.В.
Руководитель: Якушкина О. С., преподаватель

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС) Рязанский филиал ПГУПС

В настоящее время во многих регионах мира, в том числе в России, радикальные группы людей часто предпринимают попытки реализации своих экстремистских идей посредством террористической деятельности против существующего современного общества.

Терроризм, как и любой другой социальный феномен, тесно связан с экономическими, социальными, политическими и моральными противоречиями, которые существуют в российском обществе и государстве. Масштаб и тяжесть последствий терроризма определяют теракты, несущие высшую общественную опасность и неслучайно в Концепции национальной безопасности Российской Федерации терроризм стоит наряду с ростом организованной преступности, обострением межнациональных отношений и другими факторами внешних и внутренних угроз национальной безопасности.

В последнее время особым интересом со стороны террористов в качестве места совершения террористических актов пользуется транспорт. Если верить статистике, до 70% терактов совершается посредством транспорта или с его помощью.

В настоящее время специалисты считают наименее защищенным от террористических актов железнодорожный транспорт. С развитием в стране железнодорожной сети терроризм обрел форму диверсий, целью которых стало повреждение непосредственно путей сообщения. Такие действия были направлены на парализацию транспортных артерий развивающейся страны и пресечение возможности свободной переброски необходимых властям людей и грузов из одного конца государства в другой. В современном мире, когда общественный транспорт стал общедоступным и широко используется самыми разными слоями населения, связанные с ним теракты носят характер негативной демонстрации и устрашения населения.

Проанализировав условия, благоприятствующие для совершения преступлений террористического характера на железнодорожном транспорте. К ним можно отнести следующие.:

1. Одновременное скопление большого количества людей.
2. Перевозка взрывоопасных грузов.
3. Недостаточная охрана железнодорожных объектов.
4. Легкость причинения повреждений железнодорожным объектам.
5. Отсутствие сплошного досмотра багажа и ручной клади пассажиров на железнодорожном транспорте.
6. Отсутствие надлежащей связи на вокзалах пассажиров с полицией, а в поездах пассажиров с машинистом, диспетчером и полицией.

Устранить все вышеперечисленные причины «привлекательности» железнодорожного транспорта в качестве объекта террористических атак на сегодняшний момент невозможно. На наш взгляд, при достаточном внимании со стороны государства к обозначенной нами проблеме, можно минимизировать риск совершения террористических актов на железнодорожном транспорте и тем самым избежать многочисленных жертв.

В связи с высоким уровнем потенциальной опасности терроризм на транспорте требует адекватного противодействия со стороны компетентных органов и разработки эффективных мер его предупреждения. С 2007 года в стране действует Федеральный закон «О транспортной безопасности». В нем 221 террористический акт отнесен к числу актов незаконного вмешательства, которые угрожают безопасности транспортного комплекса (статья 1). Закон предусматривает целый комплекс организационных мер, направленных на противодействие терроризму: начиная с оценки уязвимости конкретных объектов и заканчивая предоставлением субъектам транспортной инфраструктуры и перевозчикам права применять физическую силу и проводить досмотр физических лиц, транспортных средств, грузов, багажа, ручной клади и личных вещей (с целью обнаружения оружия, взрывчатых веществ или других запрещенных устройств, предметов и веществ).

Предупреждение терроризма на транспорте требует создания единой скоординированной системы антитеррора, функционирование которой основывалось бы на базе механизма информационно-прогностического, правового, организационного и психологического обеспечения.

Целесообразно определить основные шаги единой системы:

1.Координация антитеррористической деятельности правоохранительных органов как внутри России, так и в рамках СНГ;

2. Совершенствование законодательной базы;

3. Создание и совершенствование специализированных служб по борьбе с терроризмом, в первую очередь — под эгидой МВД — ФСБ;

4. Создание единой информационно-прогностической системы учетов;

5. Повсеместное техническое оснащение (приборами видеоконтроля) объектов транспортной инфра структуры (метро, аэропорты, вокзалы и др.);

6. Пресечение незаконного оборота взрывчатых веществ, взрывных устройств, боеприпасов и оружия;

7. Пропагандистское обеспечение антитеррористических действий правоохранительных органов и специальных служб.

Конечно же, основная тяжесть борьбы с террористической угрозой ложится на плечи сотрудников органов безопасности и внутренних дел и решить эту трудную задачу современности можно лишь совместными усилиями.

Предупреждение террористических актов на железнодорожном транспорте заключается в проведении эффективных мероприятий по усилению охраны важных объектов (вокзалов, станций метрополитена и других мест транспортной инфраструктуры, так как они чаще всего являются объектами атак террористов).

Библиографический список

1. Диканова, Т.А. К вопросу о предупреждении терроризма на транспорте /Т.А. Диканова // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации.-2010.-№3(17).- с. 49-56.
2. Левин, А.О. Предупреждение террористических актов на транспорте / А.О. Левин // Вестник Московского университета МВД России.-2014.-№5.- с. 114-117.
3. Таова, Л.Ю. Терроризм на транспорте как угроза современному обществу / Л.Ю. Таова // Теория и практика общественного развития.-2014.-№12.- с. 156-158.

180 ЛЕТ ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ РОССИИ

Павлычева Е.В, Тен В.С.
Руководитель: Ненашев С. Д., преподаватель

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС) Рязанский филиал ПГУПС

Первый министр путей сообщения России П.П Мельников говорил, что он убежден в необходимости железных дорог для России, он считал железнодорожный транспорт наиболее актуальным видом транспорта именно на территории России нежели для стран Европы, климат и просторы страны делают железные дороги драгоценными и незаменимыми для нашего отечества.
Со дня открытия первой в России железной дороги общего пользования прошло уже 180 лет. Эта дата не могла пройти не замеченной, ведь заинтересованность в

развитии российского железнодорожного транспорта не ослабевает даже спустя почти что два столетия.Открытие первой железной дороги в России связано с именем Франца фон Герстнера, именно он убедил императора Николая I в пользе железных дорог, для транспортировки войск и их мгновенной мобилизации.1 мая 1836 началось строительство первой дороги от Санкт-Петербурга до Царского села, с продолжением до Павловска. Первый рейс по этой дороге составлял 35 минут и 27 в обратном направлении, протяженность дороги была 27 километров. Это был первый шаг к созданию железнодорожной сети, какой она является на данный момент.

Затраты на строительство первой дороги составляли 5 миллионов рублей, но уже через год, она начала приносить прибыль, а через пять лет полностью окупила затраты на строительство. Появление железных дорог благоприятно повлияло на российскую экономику, так как на огромной территории нашей страны было затруднительным доставка промышленных товаров из зон производства в зону потребления, железная дорога оказалась тем самым недостающим звеном, способным связать экономику регионов в единую экономическую систему целой сверхдержавы. Так же это способствовало повышению скорости перемещения людей между городами, что значительно увеличило комфорт перевозок, и удобства для самих пассажиров. С постепенным и поэтапным развитием железные дороги начали охватывать все более и более обширные территории. Современные железные дороги разительно отличаются от тех, что были 180 лет назад. За это время они претерпели ряд очень важных изменений. Например, скорость доставки пассажиров и грузов увеличилась в несколько раз, так если во время первого рейса она составляла около 50-60 километров в час, то сейчас она может достигать 250 километров в час. Так же увеличилось максимальная грузоподъемность поезда, вследствие чего грузооборот и пассажирооборот тоже стали больше, что значительно снизило себестоимость перевозки, что сделало их доступными для всех слоев населения. К тому же улучшилась материальная база и техническая оснащенность современных поездов и самих дорог. Что касается самой дороги, то инженеры перешли от введенных в начале 1829 миллиметров к 1524 миллиметрам, это обуславливалось тем, что именно такой размер колеи уменьшал количество бесполезных издержек, а так же обуславливался со стратегической точки зрения, так как соседние страны не смогли бы вторгнуться через железнодорожные пути. Такое решение очень помогло России, уже во время Великой Отечественной войны и затруднило продвижение немцев в глубь сраны через железнодорожные пути. В настоящее время размер колеи составляет 1520 миллиметров, но до сих пор сохранились участки с размером колеи в 1524 миллиметра.

Таким образом, исследование показало ход развития наших железных дорог, постепенное становление его одним из важнейших видов транспорта на территории всей страны, ведь именно на него приходится огромная часть пассажирооборота и грузооборота, что позволяет увеличивать пропускную способность и обеспечивать безопасность движения поездов.

Библиографический список

1. Крейнис З.Л. Очерки истории железных дорог. Книга третья Великий Российский путь Санкт-Петербурга во ВладивостокМосква, 2010г
2. Крейнис З.Л. Очерки истории железных дорог Москва, 2007г
3. Ефрменко Ю.И Общий курс железных дорог 2005г.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПЕРВОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ РОССИИ ИЗ ПЕТЕРБУРГА В ЦАРСКОЕ СЕЛО

Петров Е.А.
Руководитель: Михалина М. Л., преподаватель

Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

С незапамятных времен человек строит дороги, ведь великие завоевания, распространение знаний, изобретений, культуры без возможности передвижения были бы немыслимы Железные дороги в настоящее время существуют на всех материках кроме Антарктиды. Рельсовая сеть покрыла весь земной шар. Вопрос о создании железных дорог в России рассматривался еще в 1826 году, но не был признан выгодным экономически. Однако прибыли железных дорог Англии, затем запуск паровоза Стефенсона произвели впечатление на Российского императора.

Противников строительства было немало. Например, министр финансов граф Егор Францевич Канкрин считал, что железные дороги в России могут развить в народе бродяжничество. В 1834 году горное ведомство России пригласило на работу Франтишека-Антонина фон Герстнера, австрийского инженера, известного профессора, преподававшего в Венском политехническом институте.

Герстнер писал, что «…нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России». Генерал К. Ф. Толь, главноуправляющий ведомства путей сообщения и публичных зданий, создал комиссию для рассмотрения предложения Герстнера о строительстве железной дороги. Комиссия сделала вывод о там, что морозы и метели не смогут быть препятствием для создания железных дорог, но не сочла возможным передать Герстнеру право на сооружение Петербургско - Московской дороги. Ему порекомендовали построить пригородную дорогу небольшой протяженности Петербург - Царское Село – Павловск, предназначенную преимущественно для пассажиров. Дорога должна была заканчиваться Павловским увеселительным вокзалом (в Англии Воксхоллом назывался увеселительный парк в окрестностях Лондона).

Для сбора средств на строительство Герстнер создал частное акционерное общество, где учредителем был граф Алексей Алексеевич Бобринский, крупный предприниматель, сахарозаводчик человек с большими связями при дворе.

В феврале 1836 года проект был утвержден Николаем I. И уже в апреле 1836 года Указ Николая I о сооружении Царскосельской железной дороги был опубликован. Техническое руководство строительством осуществляли 17 инженеров, а на каждом участке дороги работала артель из 30-40 человек. В тяжелейших условиях уже к осени была готова насыпь на протяжении 17 верст, и началась укладка рельсов. К июню 1837 года было возведено 42 моста. В Петербург поступало заказанное за границей оборудование и подвижной состав.

На 27 сентября было назначено открытие движения, но так как заказанные паровозы еще не поступили, было решено устроить катания для жителей Павловска, используя конную тягу.

Такие катания продолжались три воскресенья подряд. Но вот прибыли вагоны из Бельгии, затем паровозы из Англии, и в Царском Селе состоялась окончательная сборка. На 6 ноября была назначена первая поездка. Около стоящего на станции поезда в полдень был отслужен молебен и состав отправился в Павловск. Присутствовал император с семьей

И вот, наконец, из Петербурга в Царское Село совершается первый рейс. Пассажирские вагоны вместили 256 человек. К пассажирским вагонам были прицеплены платформы с бревнами и другими материалами и с рогатым скотом. Через 35 минут поезд подошел к платформе станции Царское Село. Здесь в двух больших залах состоялся торжественный банкет.

Писатель Валентин Пикуль писал: «Эта первая дорога сделалась модной забавой для петербуржцев, а вид локомотива ошеломлял пассажиров». В нотных магазинах Петербурга раскупались ноты "паровой мазурки" под названием "Locomotive".

1837 год стал стартовым в развитии железнодорожного транспорта в России. В Световом зале Витебского вокзала в день рождения российских железных дорог был открыт памятник Ф.А. Герстнеру. На фасаде установлена памятная табличка, посвященная Герстнеру: «Францу Антону фон Герстнеру, автору проекта и строителю первой в России железной дороги — Царскосельской. Движение открыто 30 октября (11 ноября) 1837 года».

Библиографический список

1. История железнодорожного транспорта России. Т. 1. 1836-1917 гг. Под общ. ред. Е. Я. Красковского, М. М. Уздина. - СПб. : АООТ «Иван Федоров», 1994. - 336 с.
2. История железнодорожного транспорта / ред.: Г М. Фадеев [и др.]. –Т. 1: 1836–1917 гг. – СПб., 1994 – 336 с.

ИННОВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Клоков К. А.
Руководитель: Козлова О. А., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Уровень конкурентоспособности современной инновационной экономики всё в большей степени определяется качеством и подготовки профессиональных кадров. Это в полной мере относится и к железнодорожному транспорту как отрасли, встающей на путь инновационного развития. Инновационный вариант развития транспортной системы предполагает ускоренное и сбалансированное развитие транспортной системы страны, которое наряду с достижением целей, предусматриваемых при реализации энерго-сырьевого варианта, позволит обеспечить транспортные условия для развития инновационной составляющей экономики, повышения качества жизни населения, перехода к полицентрической модели пространственного развития России. Транспортная Стратегия Российской Федерации на период до 2030 года относит уменьшение аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта, снижение вклада транспорта в загрязнение окружающей среды, а также повышение подвижности населения и доступности транспортных услуг к главным общесоциальным приоритетам развития транспорта.

Основные тенденции в подготовке специалистов данной отрасли, по мнению С.А. Аристова, заключаются в следующем:

- система профессиональной подготовки специалистов транспорта переживает рост рыночного спроса на специалистов, опережающего возможности образовательных учреждений, прежде всего, это касается специалистов в области эксплуатации транспортных средств;
- ведущие вузы отрасли ориентированы на открытие новых специальностей, прежде всего, в области транспортного сервиса, экспедиторской деятельности, управления персоналом, информационной безопасности, антикризисного управления и экологии;
- расширение прямых связей с производством, увеличение доли целевой контрактной подготовки специалистов требует участия заказчика в образовательном процессе;
- актуальной задачей является унификация и оптимизация профессиональной подготовки, что позволит не только сократить расходы на обучение, но при переработке существующих образовательных программ унифицировать процесс образования.

Для того чтобы уменьшить риски аварийности нужна профессиональная подготовка специалистов к нестандартным и стандартным ситуациям. Для этого Открытое Акционерное Общество «Российские железные дороги» начинают эту подготовку с малого возраста, то есть с детских садов принадлежащей компании где детям объясняют что такое железная дорога и как устроена. Второй этап подготовки специалистов железнодорожной отрасли это школы-интернаты либо детская железная дорога где уже есть предметы которые рассказывают об профессиях. Остановим наше внимание на детскую железную дорогу. На ней школьники которые хотят попробовать в роле железнодорожника но не могу из за отсутствии образования и нужного возраста могут здесь попробовать это без этих двух вещей. Таким образом проходят они профориентацию на настоящих пультах и за управлением локомотива инновацией так же стало это новые тренажеры на которых ребята тренируются и повышают свои навыки в той или иной профессии. Следующий этап подготовки это среднее профессиональное учреждение или выше образовательное. Так же имеются обучающие фильмы и профессиональные тренажеры которые точно имитируют все ситуации. Таким образов выделим цели подготовки специалистов:

- Получить навык в действиях нестандартных ситуациях.
- Упростить работу в каждой сфере.
- Выбрать свою профессию.

Инновации:

- Тренажерные пульты ДСП;
- Тренажерная кабина локомотива;
- Макеты станций;
- Обучающие фильмы основанные на реальных событиях;
- Допуск к практике так и школьников так и студентов;

Обобщение результатов выполненных исследований позволяет выделить основные направления проектирования целостной инженерно-педагогической системы формирования профессиональной компетентности будущих специалистов по организации и безопасности движения на железнодорожном транспорте:

- целевая переориентация образования с дисциплинарно-ориентированного подхода на системно-деятельностную парадигму;
- апробация новых форм интеграции образования, науки и производства, обеспечивающих непрерывность, преемственность, многоуровневость, гибкость образовательных программ с учётом перспективных тенденций развития отрасли и рынка труда;
- личностно-развивающая организация образовательного процесса на основе проблемно-тематической целостности учебных модулей, интерактивных образовательных технологий;
- разработка новейших дидактических средств, обеспечивающих субъектную позицию студентов, формирующих у них ценностно-

смысловое отношение к будущей профессиональной деятельности и перспективам её развития.

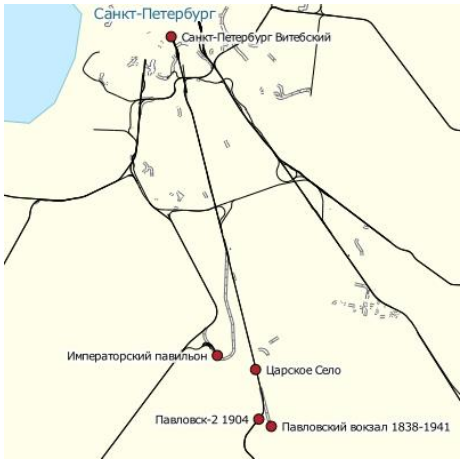
ИСТОРИЯ И РОЛЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ, ЭКОНОМИКЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СТРАНЫ

Костенко И. В.
Руководитель: Герасимов С. В., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

История железнодорожного транспорта началась в далекие 15-16 века в копьях и рудниках Западной Европы прокладывались деревянные лежни для вагонеток. На заводских дворах России использовались лежневые пути, по к-рым перемещались вагонетки, называемые «собаками» за громкий лязгающий звук, издаваемый ими при движении.

Следующим немало важным шагом в развитии железнодорожного транспорта стал 1837 год, была открыта первая железная дорога общего пользования, между Царскосельским вокзалом Санкт-Петербурга, Царским Селом и Павломском.



Указ императора Николая I от 21 марта 1836 года о сооружении Царскосельской железной дороги был одобрен лишь 15 апреля 1836, а строительство началось 1 мая 1836 года. Ширина колеи 1829 мм. На фоне этого события была даже обыграна комедия Аллы Суриковой «Чокнутые». Руководил проектом австрийскийй инженер Франц Герстнер. По его мнению, принятая в Европе ширина колеи (1435мм) была слишком мала для создания правильной с его точки зрения, конструкции паровозов и вагонов поэтому Царскосельская дорога строилась с шириной колеи 1829 мм. Сначала поезда

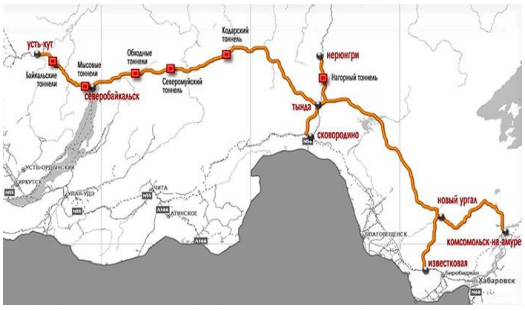
ходили на конной тяги и только по воскресениям на паровой. Полностью на паровую тягу переведена 4 апреля 1838 года.

1 февраля 1842 год - Высочайший указ императора Николая I о построении первой русской магистрали, соединяющие две столицы России Санкт-Петербург и Москву. Сначала планировалось построить железную дорогу до Новгорода, а лишь только потом до Санкт-Петербурга, но после тщательных расчетов было рекомендовано прямое направление трассы без захода в Новгород. Это решение позволила в наши дни развить там высокоскоростное движение трассы. Дорога сразу строилась двухпутной, вся дорога была разделена на Северную и Южную дирекцию. Именно здесь впервые была принята ширина колеи 1524 мм. Движение было открыто в 1851 году.

После смерти Николая Павловича вступивший на престол Александр II в феврале 1856 году приказал переименовать Санкт-Петербурго-Московскую железную дорогу в честь отца, так трасса между Санкт-Петербургом и Москвой получила название «Николаевской». Николаевская железная дорога удивляла и восхищала буквально всем: новизной конструктивных решений, качеством работы. Время правления Николая I-период, когда России стала железнодорожной державой. Это был резкий прорыв, достойный великой страны.

Хорошо известны слова Михаила Ломоносова, что богатство России будут прирастать Сибирью. К концу 19 века идея создания железнодорожной магистрали через малозаселенные, почти неисследованные просторы Сибири была исключительно смелой и дерзкой. Сооружение Великого Сибирского пути в короткий срок в суровых природных и климатических условиях являлось крупных успехом проектировщиков, изыскателей и строителей, общего напряженного труда инженеров и рабочих, проложившую эту легендарную линию. Это была сложнейшая задача, изучение района, изыскание положения будущей трассы, проектирование, строительство и даже временная эксплуатация трассы-все это выполнялось одними и тем же инженерами. А уже в 1891 году трасса была открыта. Ее протяженность составляла 9288 км, в нее входило множества станции

Байкало-Амурская магистраль (БАМ) – идея строительство дороги была выдвинута впервые в 80-е года 19 века. В 1926 году Отдельный корпус железнодорожных войск РККА начал проводить топографическую разведку будущей трассы БАМа. В 1932 году (13 апреля) вышло постановление СНК СССР «О строительстве Байкало-Амурской железной дороги», по которому были развёрнуты проектно-изыскательские работы, и началось строительство. К осени стало ясно, что основной проблемой строительства стала нехватка рабочих рук. При официально установленном количестве работников в 25 тысяч человек удалось привлечь только 2,5 тысячи человек. После чего строительство трассы было заморожено, но позже в 1940-1941 построен первый подход к магистрали участок БАМ-Тында, а в 1942 году был разобран, рельсы переданы для рокадной дороги вдоль р. Волга необходимость, которой появилась в связи с обороной Сталинграда. В 1941 строительство продолжалось с целью соединения с Транссибирской магистралью. В 1942 году проложена еще одна соединительная линия с Транссибирской магистралью. В 1945 году трасса сыграла существенную роль в доставке грузов во время войны с Японией. Полное строительство магистрали закончено в 1979. БАМ обеспечивал хозяйственное обслуживание. Первоочередными задачами для дороги при постепенном вводе ее в эксплуатации стали разработки и практические внедрения методов организации перевозочного процесса в сложных технологических и природных климатических условиях. За 1978-1990 перевезено 279 млн. т грузов. На дороге разработана технология обращения тяжеловесных поездов, определены максимальные весовые нормы поездов.



Байкало-Амурская магистраль стала еще одним наглядным примером гениальности Российских инженеров. Это была еще одна сложнейшая задача, перед которой Российские инженеры показали первенство среди других стран.

БАМ сравнивали по величине с Транссибирской магистралью, и в начале строительства она получила название «Второй Транссиб»

На сегодняшний день Россия празднует 180-летие Российским железным дорогам, протяженность Российских железных дорог составляет 86 тыс. км, в том числе двухпутные или многопутные линии – 37,7 тыс., электрифицированных – 39,2 тыс. По протяжённости электрифицированных линий Российские железные дороги занимают первое место в мире. По эксплуатационной длине железных дорог и по перевозкам грузов Россия занимает третье место (после США и Индии), по перевозкам так же третье (после Японии и Индии). Разработка позднее Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 включают два этапа

Этап модернизации железнодорожного транспорта (2008-2015гг) предусматривает обеспечение необходимой пропускной способностью на освоении направленных перевозок, модернизации существенных объектов инфраструктуры, новые проектно-изыскательные работы.

Этап динамического расширения железнодорожной сети (2016-2030гг) предусматривает создание инфраструктурных для развития новых точек экономического роста в стране, выход на мировой уровень технологического и технического развития железнодорожного транспорта.

Но не стоит забывать, что история, политическая и экономическая составляющая железнодорожного транспорта начиналась именно в России мы можем считать себе отцами этого транспорта, это наша история и мы можем ей гордиться.

Библиографический список

1. Энциклопедия железнодорожного транспорта. Главный редактор Н. С. Конарев. Москва Научное издание «Большая Российская энциклопедия» 1994 год
2. Ашпиз Е.С. Железнодорожный путь.-М.:ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2013
3. Талдыкин В.П. Экономика отрасли. - М.:ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2016http://library.miit.ru
4. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути. З. Л. Крейнис, Н. Е. Селезнева. Москва 2012

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Пономарев В. В.
Руководитель: Гулевская Ю. А., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Железнодорожный путь – это комплекс инженерных сооружений и устройств, предназначенных для осуществления движения поездов, а также он является основным видом транспорта нашей страны.

А началось зарождение железных дорог 15 апреля 1836 года Николай I подписал указ о строительстве Царскосельской железной дороги — первой железной дороги в России. Решение поистине революционное. Транспортная система огромной страны получила новый вектор развития. Начать было решено с укладки первой линии от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино. В перспективе — продление путей из Петербурга до Москвы.

Первая железная дорога России получила название Царкосельской. После введения её в эксплуатацию, она более десяти лет оставалась единственной в России. В Европе она стала шестой по счету крупной железной дорогой общего пользования.

Самая первая в мире железная дорога на паровой тяги для перевозки пассажиров была построена в Англии в 1825 году и имела протяженность 26 миль. Хотя, справедливости ради стоит заметить, сама идея перевозки грузов по рельсам пришла из древности.

В России идея создания железной дороги обрела очертания конкретного проекта, когда в Петербург по приглашению правительства прибыл профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер. За его плечами был опыт строительства железной дороги у себя на родине. Профессор Герстнер начал с анализа общей ситуации и пришел к выводу, что в России подобный транспорт будет не просто эффективен, сооружение железных дорог в столь обширной стране — жизненная необходимость.

«Нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путем увеличения скорости передвижения…», — вынес свой вердикт Франц Антон Герстнер.

Однако при дворе не было единого мнения, приближенных царя смущала дороговизна работ. Но профессор Герстнер нашел аргумент, против которого оппоненты оказались бессильны: с военной точки зрения не возможно переоценить значение быстроходного транспорта, способного перевозить огромные грузы.

После долгого обсуждения и поиска источников финансирования было принято решение создать акционерное общество. Акционеры нашлись почти сразу, через полгода было собрано 3 млн рублей.

Во время реализации проекта, Россия принимает новые стандарты.

На Александровском заводе в Петербурге увеличивается размер колеи с принятых в Европе 1435 мм до 1829 мм. Это было вполне обосновано и разумно, правда несколько позже, проанализировав эксплуатационный опыт, русский стандарт колеи найдет оптимальный размер, ширину уменьшат до 1524 мм и впоследствии до 1520 мм.

Локомотивы и вагоны для Царскосельской железной дороги было решено не строить самим, а приобрести за рубежом — в Англии и Бельгии.

В Санкт-Петербург прибыли 6 паровозов, более 40 вагонов для перевозки пассажиров пассажирских и два десятка грузовых платформ.

Через полтора года после начала строительства, 30 октября 1837 года, в 2 часа 30 минут пополудни пассажирский поезд из восьми вагонов, ведомый локомотивом Стефенсона, преодолел путь в 27 километров из Петербурга в Царское Село за 35 минут.

Интересно, что поездка от Петербурга до Царского села заняла 35 минут, а обратная поездка — 27 минут; таким образом, максимальная скорость достигала 64 км/ч, а средняя составила 51 км/ч. В последующие три дня в поездах от Петербурга до Царского Села и обратно ездили все желающие.

Первый паровоз получил имя — «Проворный», а машинистом первого поезда стал сам инженер Герстнер. Среди первых пассажиров присутствовал император со свитой.

В своей статье я описал историю создания железной дороги, но и по сей день железнодорожный транспорт и сама железная дорога очень необходимы России с ее таким большими и необъятными просторами. Ведь в наше время российские железные дороги входят в ТОП-5 по протяженности в мире. Их эксплуатационная длина превышает 85 тыс. км. При этом звание самой длинной магистрали в мире присвоено знаменитому Транссибу, соединяющему восток и запад. Железнодорожные пути проложены в самых разных климатических зонах – от субтропиков до Арктики. Самый северный железнодорожный маршрут в мире действует на полуострове Ямал.

Ежегодно по сети РЖД перевозится более 1,2 млрд т грузов и свыше 1 млрд пассажиров. Всякий раз перед железнодорожным транспортом ставятся все новые задачи. Повышается уровень используемых технологий, расширяется перечень услуг.

Железные дороги пережили революцию и две мировые войны. Бывали взлеты и падения. Не всегда гладко шли реформы. Непросто складывались рыночные отношения. Но для российской экономики железная дорога – это важный элемент, с интересами которого, безусловно, всегда считаются на самом высоком уровне.

Библиографический список

1. Гайдамакин А.В., Лукин В.А., учебное пособие: История железнодорожного транспорта 2006 г.
2. История железнодорожного транспорта. Т.1: 1836-1917гг. – 1994 г.

ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Рощупкин Р. С.
Руководитель: Голикова М. А., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

В 1809 г. в России был создан Корпус инженеров путей сообщения, который осуществлял проектирование, строительство и эксплуатацию шоссейных дорог, гидротехнических и гражданских сооружений. В том же году утвержден Петербургский институт Корпуса инженеров путей сообщения (ныне Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I).

Прием заявлений на первый курс института начался в сентябре 1810 г. В правилах приема говорилось: «Никто не будет принят в институт, если не имеет по краней мере 15 лет от роду, если не будет здорового сложения и сверх того не будет уметь говорить и писать по-русски и по-французски. Науки будут преподаваться на русском и французском языках». В институт после экзаменов приняли 29 студентов штатными и 11 сверх комплекта, т. е. всего 40 человек. Занятия начались 1 ноября 1810г.

В 1820 г. при институте была открыта трехгодичная Военно-строительная школа путей сообщения, которая готовила техников строительной специальности. Учебные занятия в этой школе вели профессора и преподаватели института.

С первых дней организации института особое внимание обращалось на изучение математики, механики, физики и начертательной геометрии. Для чтения лекции были привлечены крупные ученые. Математику преподавали академики В. И. Висковатов, Д. С. Чижов, механику - академик С.Е. Гурьев. Архитектуру и рисование преподавал известный архитектор Ж.Тома де Томон, по проектам которого сооружен ряд зданий в монументальных формах русского ампира, в том числе памятник архитектуры русского классицизма здание Биржи и Ростральные колонны на Стрелке Васильевского острова в Петербурге.

Наиболее способные выпускники института стали его преподавателями, среди них - А. Д. Готман, Ф.И.Рерберг, а также Я.А. Севастьянов, ставший первым в России профессором начертательной геометрии. В 1820 г. в институт были приглашены молодые французские инженеры Б. Клапейрон и Г. Ламе. Они проработали здесь 10 лет, внесли крупный вклад в развитие науки и были избраны членами-корреспондентами Петербургской Академии наук. В 1831 г. «первым по наукам» окончил институт М.С. Волков. Он был оставлен репетитором «Курса построений» и в 1831 г. утвержден профессором строительного дела.

В 1825 г. преподавателем института стал и другой выдающийся его выпускник – П.П.Мельников, которого в 1833 г. утвердили профессором прикладной механики. Более 30 лет проработал в институте видный ученый академик М.В.Остроградский – один из основоположников петербургской математической школы. Здесь читал курс дифференциального и интегрального исчисления академик В.Я. Буняковский.

Активными пропагандистами нового вида транспорта были в то время молодые ученые института инженеров путей сообщения, особенно М.С.Волков и П.П. Мельников, последний в 1835 г. выпустил книгу «О железных дорогах».

Такие технические термины, как «железная дорога», «стрелка», «разъезд» и многие другие, введены П. П. Мельников 150 лет назад и сохранились до наших дней.

В1837 г. П.П. Мельников был направлен для изучения путей сообщения в Западную Европу и в Америку. В своем отчете он писал: «Глубоко убежден, что железные дороги необходимы для России, что они, можно сказать, выдуманы для нее ... более нежели для какой-либо другой страны Европы, что климат России и ее пространства ... соделывают их особенно драгоценными для нашего отечества».

Библиографический список

1. Зензинов Н.А. От Петербург-Московской до Байкало-Амурской магистрали.-М.:Транспорт, 1986.
2. История железнодорожного транспорта России. Т.I. 1994

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Сушкова Я.И., социальный педагог

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Формирование патриотического сознания будущих специалистов среднего звена – одна из важнейших задач реформы образования.

Разнообразен и велик арсенал средств пропаганды патриотизма, но решающее значение имеет личность преподавателя, его вдохновение, его горячее чувство патриотизма, его сознание долга, степень его профессиональной подготовки.

Фундаментом патриотического воспитания являются знания истории своей страны. Изучаемый в учебных заведениях курс истории открывает прекрасные возможности познания истории человеческого общества, основными вехами героического прошлого, традициями нашего народа.

Важно отметить, что знание истории в огромной степени помогают человеку быть сознательным обитателем планеты. Они способствуют

пониманию того, ради чего он живет и трудится, своей причастности к труду, профессиональной принадлежности, наконец, своего собственного места.

Знания становятся лучшим источником в становлении активной жизненной позиции. Ее выработка – основа воспитания подлинного патриота, любовь к Родине у которого была бы действительной, глубокой, пронизывающей все его существо.

Повышение творческой активности масс, а следовательно, и формирование активной жизненной позиции – один из важнейших законов нашего общественного развития.

Огромная притягательная сила исторических знаний в том, что они опираются на факты. Знания исторических закономерностей формируют чувство гордости, позволяют мыслить критически, а значит, способствуют творческому восприятию и в конечном итоге готовят к самостоятельной жизни в будущем.

Исключительно велика роль, сила примера жизни, борьбы и деятельности выдающихся людей нашей страны. Они дают пример с кого и как делать свою жизнь.

Чувство любви к Родине формируется и в процессе изучения литературы. Она воспитывает в себе все лучшее, созданное народом, и с уважением бережет его достояние. В этой связи высокое патриотическое звучание приобретает прошлое, изображенное с изумительной силой великими русскими писателями, их ненависть к несправедливости, угнетению, унижению человека, вера в счастливое будущее.

Особенно важно подчеркнуть, что на первом месте среди книг те, которые посвящены Великой Отечественной войне. Молодое поколение становится сопричастным к подвигу его отцов и дедов, которые сражались во имя свободы нашей Родины. Воссоздавая прошлое, оно воспитывает патриота.

Важную роль в воспитательном процессе имеет изучение родного языка. Преподавание языка это и познание общества потому, что в слове запечатлены целые эпохи жизни и борьбы народов, его мужество и слава. Сила слова способна проникнуть в человеческую душу, потому что в слове сливаются мысль, чувство и отношение человека ко всему, что его окружает.

Огромное значение в воспитательном процессе нужно придавать изучению родного края. В крупном городе воспитание любви к родной природе несколько затруднено, но тем более необходимо. Речь идет об отношении к природе, рачительное использование естественных ресурсов, забота о земле, о лесе, о реках и чистом воздухе, о растительном и животном мире. Природа – общенациональное богатство, и забота о ее сохранении в интересах настоящих и будущих поколений – долг каждого гражданина. Поэтому важно уже с молодости научить будущих граждан ценить природный материал, необходимость его рационального использования, возможности его экономии, замены и т. д.

Патриотическое воспитание – одна из важнейших сторон формирования высоких качеств защитника своей страны. Но не менее важна и практическая

подготовка молодежи к военной службе. Можно выделить несколько направлений: морально-политическая подготовка, психологическая подготовка, начальная военная подготовка, военно-техническая и физическая подготовка.

Главное содержание морально-политического воспитания – разъяснения сущности воинского долга, основных положений военной присяги и воинских уставов, формирования личных убеждений.

Начальная военная подготовка придает патриотическому воспитанию целеустремленность и конкретность, а так же предполагает и активное физическое развитие. Все образовательные учреждения, организации, предприятия активно призывают и подготавливают к сдачи норм «ГТО».

Психологическая подготовка заключается в формировании устойчивого положительного отношения, внутренней готовности к воинской службе, развитие эмоционально-волевой устойчивости, способности правильно оценивать и настойчиво преодолевать трудности.

Военно-техническая и физическая подготовка дает возможность укрепления здоровья и приобретения хорошей физической формы.

Одним из важнейших критериев воспитания патриотизма является общественная активность. Активная гражданская позиция должна быть присуща любому человеку, которому чуждо равнодушие, безразличие, который должен быть лично ответственен за все, что делается на его рабочем месте, в селе иле городе. Ведь именно в коллективе, учебном или рабочем, человек приобретает твердые жизненные позиции, здесь складываются его нравственные принципы.

Сегодняшнее поколение очень счастливое поколение, не знающее войны. Однако это означает, что процесс воспитания требует еще большего напряжения сил, больше знаний, необходимости постоянного поиска новых средств и форм воспитания.

Еще в школьном возрасте следует прививать в человеке чувство патриотизма и воспитывать на героических традициях народа, тем самым создавать неразрывную связь с настоящим. Преемственность – это постоянное творческое использование, развитие и обогащение опыта в соответствии с конкретно-историческими условиями.

Необходимо рассматривать традиции как постоянно развивающийся процесс. Традиции – это сложившиеся исторически, наиболее обобщенные принципы отношений людей. Однажды возникнув, они закрепляются и переходят из поколения в поколение и охраняются силой общественного мнения.

Роль героических и трудовых традиций в воспитательном процессе постоянно растет, ибо они сегодня все более и более должны компенсировать недостаток социального опыта молодежи. Особенно важна роль традиций в военно-патриотическом воспитании.

Формы и методы военно-патриотической работы многообразны. Одна из них – музей, экспозиции которого способствуют наиболее полному раскрытию эмоционально-образного восприятия отдельных разделов в нашей истории. Для

обучающихся, работников должны организовываться экскурсии в музеи для укрепления патриотического духа.

Активной формой воспитания на героических традициях является поисковая работа, которая помогает семьям погибших фронтовиков обрести возможность увековечить память о своем герое.

Эмоциональным средством воспитания патриотизма является работа по охране памятных мест народного подвига.

«Никто не забыт, ничто не забыто» - это девиз в сердцах наших людей. Каждый год накануне Великой Победы, светит ли солнце или идет дождь, тысячи людей идут с цветами к могилам воинов, отдавшим жизнь за честь и свободу Родины.

В различных организациях и предприятиях проводятся тематические чтения, семинары, конференции, лекции, беседы, доклады, в образовательных организациях проводятся уроки мужества – все это является наиболее доступной и распространенной формой патриотического воспитания.

Наиболее подвижной, оперативной формой устной пропаганды являются беседы. Их успех определяется непосредственностью самого мероприятия, отсутствием той официальной нотки, которая имеет место в лекции или докладе.

В практику вошли и такие методы работы, как приглашение ветеранов войны, ветеранов труда при проведение тематических мероприятий.

Обязательные требования, обеспечивающие высокую эффективность доклада, лекции или беседы, - их высокая идейность, доказательность и убедительность основных положений, связь теории с практикой, новизна излагаемого материала, учет возрастных особенностей.

Лекционная пропаганда строится так, чтобы воспитывать у школьника идейную стойкость, уметь оценивать те или иные события, способствовать формированию готовности к защите своей страны.

Реферативный метод приучает учащихся к глубокому осмыслению и анализу военно-патриотической деятельности.

Одной из интересных форм подготовки подрастающего поколения к защите Родины стали студенческие конференции на военно-патриотическую тему.

В последние оды в образовательные организации упорно ищут формы военно-патриотического воспитания учащихся, наиболее полно отвечающие требованиям комплексного подхода. И в этой связи все большую популярность завоевывают различные уроки мужества. Это очень важная и увлекательная форма, способствующая привлечению к активной работе.

Главная задача воспитательной работы в учебных заведениях и на предприятиях состоит в том, чтобы сформировать чувство ответственности перед обществом, своего высокого патриотического долга, честно и добросовестно трудиться на благо страны, всегда быть готовым к защите своей Родины.

Библиографический список

1. Рогачева И.Л. Использование современных педагогических технологий обучения в подготовке специалистов железнодорожного транспорта. –М.: УМК МПС, 1999. – 136 с.
2. Воронова Е.А. Воспитать патриота: программы, мероприятия, игры. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 282 с.
3. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и методы обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб.-метод. пособие. –М.: Высш. Шк., 1990. -192 с.
4. Юрпольский И.И. Гражданская оборона на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп. –М.: Транспорт, 1987 –272 с.
5. Жуков И.М. Военно-патриотическое воспитание старшеклассников. –М.: Педагогика, 1982. -160 с.

ВКЛАД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ В ОБОРОНУ МОСКВЫ ОСЕНЬЮ 1941 ГОДА

Бобков О. А.
Руководитель: Уденков С. А., преподаватель

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Рославльский железнодорожный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

30 сентября 1941 г. группа немецко-фашистских армий «Центр» начала операцию «Тайфун» с целью окружить и уничтожить наши войска под Москвой и овладеть ею. Немецким командованием для захвата Москвы были развернуты огромные силы. В боях принимало участие 77 дивизий общей численностью более 2 млн человек. Кроме того, вермахт имел в своем распоряжении более 1700 танков и самоходных орудий, 14 тыс. орудий и минометов и около 800 самолетов. Командующим этой огромной армией являлся фельдмаршал Ф. фон Бок. Для защиты Москвы в распоряжении Ставки ВКГ имелись силы пяти фронтов общей численностью более 1,25 млн. человек. Также советские войска располагали более 1000 танков, 10 тыс. орудий и минометов и более 500 самолетами. Обороной Москвы поочередно руководили несколько выдающихся стратегов: А. М. Василевский, И. С. Конев, Г. К. Жуков.

Немецкое командование делало ставку на быстрый выход к Москве. Но эти планы разбились о мужество и героизм защитников столицы. В её оборону весомый вклад внесли военные и гражданские железнодорожники. В начале

оборонительного периода на Западном фронте действовали 6-я и 26-я железнодорожные бригады и несколько спецформирований НКПС. Они выполняли работы по заграждению железных дорог, а также восстановлению разрушенных объектов. Только за сентябрь 6-й бригадой было эвакуировано 273 км пути, разрушено 183 км пути, взорвано 222 моста, выведено из строя 19 пролётных строений, демонтировано и эвакуировано почти 6000 проводо-километров линий связи.

Всего за оборонительный период битвы под Москвой в ходе заграждений выведено из строя 2900 км пути, 446 мостов, 5705 проводо-километров линий связи. Общее руководство заграждением дорог на подходах к столице осуществляло Управление Особого корпуса железнодорожных войск. Шло строительство оборонительных сооружений, на которых трудилось около 600 тыс. жителей столицы и области. Среди них были железнодорожники, студенты и преподаватели МИИТа. Две линии обороны были возведены в начале войны, а в сентябре - октябре ещё три - в самом городе. Город готовился к максимальному снижению потерь от наступающего противника: станции метро приспосабливали под бомбоубежища, для чего по тоннелям прокладывали водопровод, телефонные линии и электрокабели. Укреплялась служба ПВО и МПВО столицы. Было создано 19 тысяч команд противовоздушной обороны.

В начале октября 1941 г. на подступах к столице создалось опасное положение. 7 октября генерал армии Г. К. Жуков был назначен руководителем обороны Москвы и подготовки контрнаступления. К 15 октября военная обстановка ещё более осложнилась. ГКО принял решение об эвакуации дипломатического корпуса, наркоматов, государственных учреждений и предприятий. НКПС выделил для перевозки около 6 тыс. вагонов. Железнодорожники собрали весь пригодный подвижной состав, в том числе вагоны метрополитена. Поезда отправлялись с Северного и Казанского вокзалов. Только за ночь с 16 на 17 октября было подано около 100 составов и вывезено 150 тыс. человек.

К началу декабря 1941 г. с целью нарушения снабжения войск Красной Армии под Москвой и дезорганизации работы железных дорог враг беспрерывно бомбил и обстреливал их. Однако парализовать работу транспорта не удавалось - продолжительность перерыва движения поездов после каждого разрушительного налёта составляла в среднем около 6 часов.

Железнодорожники самоотверженно трудились по 12-16 часов в сутки, а порой и несколько суток не уходили со своих постов.

К концу ноября 1941 г. развернулась широкомасштабная подготовка московского контрнаступления, в которой большую роль сыграл железнодорожный транспорт. Многое сделали для выполнения возросших перевозок военно-эксплуатационные управления (ВЭУ) столичного узла и военно-эксплуатационные отделения (ВЭО), созданные на базе московских отделений железных дорог.

С целью разгрузки Московского узла от транзитных перевозок и увеличения маневренности велось строительство западной части Большой Москов-

ской окружной дороги (Бужаниново - Дмитров - Поварово - Манихино - Бекасово). Предстояло построить 290 км нового пути, продлив тем самым существующую восточную часть окружной дороги. При этом необходимо было пересечь 6 железнодорожных подходов к Москве, 10 шоссейных дорог и автомагистралей Москва - Минск и Москва - Киев. Сооружение окружной дороги под названием «Стройка № 7» требовало огромных усилий. Для форсирования работ было разрешено применить облегчённые технические условия, возводить деревянные мосты и путепроводы. Несмотря на острый дефицит материальных ресурсов, для стройки было выделено 275 грузовых автомашин, 100 тракторов, 25 экскаваторов, 200 скреперов. Рабочие получили 15 тыс. комплектов тёплой одежды и обуви.

При строительстве было выполнено одних только земляных работ 7 млн кубометров. Нередко в пределах одного и того же километра приходилось укладывать рельсы различной длины. Хотя окружная дорога ещё не была принята в постоянную эксплуатацию, она всё же сумела взять на себя часть мощного потока поездов, следовавших на фронт из Сибири и Средней Азии. Перевозки осуществлялись настолько скрытно, что фашистское командование даже не подозревало о них. Тридцать шесть воинских эшелонов с курьерской скоростью пересекли страну с востока на запад. Свежие подразделения, доставляемые этими поездами, с ходу вступали в бой.

Ускоренное строительство велось и на соединительной линии Кабожа - Чагода. Она предназначалась для связи двух важных направлений: Вологда - Тихвин и Сонково - Будогощь, с тем чтобы ускорить доставку грузов войскам для обеспечения контрнаступления под Москвой. Линию строили с 8 по 29 ноября 1941 г. при 30-градусных морозах, но строители знали, что фронт ждёт ввода её в строй, и это придавало им дополнительные силы.

Важное значение имело также строительство обходов железнодорожных узлов Великие Луки и Соблаго. Эти обходы позволяли избежать массированных бомбёжек вражеской авиации и увеличить скорость транзитных воинских поездов, следующих к Калининскому фронту.

5-6 декабря 1941 г. неожиданно для противника наши войска под Москвой перешли в контрнаступление, в котором участвовали армии Западного, Калининского и Юго-Западного фронтов. Тогда же были впервые образованы подвижные паровозные колонны по 30 локомотивов в каждой, являвшиеся военизированными соединениями транспорта. Их работники находились на положении военнослужащих. Впоследствии эти соединения получили наименование «паровозные колонны особого резерва НКПС».

После освобождения от врага отдельных районов воины-железнодорожники и работники транспорта сразу же восстанавливали жизнедеятельность транспортных коммуникаций и налаживали их эксплуатацию. При отступлении фашисты превращали железнодорожные объекты в «зону пустыни». Только на Калининской железной дороге из 1169 км главного пути они разрушили или вывезли в общей сложности более 1000 км и около 1200 стрелочных переводов. Было повреждено 237 мостов и труб, 6711

проводо-километров линий связи. На участке Лобня - Дмитров вывели из строя 23 искусственных сооружения, в том числе большой мост через канал Москва - Волга.

Восстановительные работы вели: на Западном фронте 14-я и 26-я железнодорожные бригады и спецформирования НКПС, на Калининском фронте - 6-я и 15-я и на Юго-Западном фронте - 17-я железнодорожные бригады. Военный совет Западного фронта дополнительно выделил для восстановительных работ девять рабочих батальонов, а также гужтранспортный батальон и 103 грузовые машины. К восстановлению важных объектов транспорта был привлечён Особый корпус железнодорожных войск, личный состав которого в короткие сроки построил мосты длиной 45 м через реку Яхрому и 200 м - через канал Москва - Волга. Мосты имели простые рамно-лежневые опоры и пакетные пролётные строения. Активно участвовали в работах местные железнодорожники и жители Яхромы. К началу января 1942 г. в районах, освобождённых войсками Западного фронта, были восстановлены и введены в эксплуатацию 979 км железных дорог.

На Юго-Западном фронте на участках Волово - Елец и Лев Толстой - Горбачёво восстановительные работы вела 17-я железнодорожная бригада.

На Калининском фронте одним из главных объектов восстановления был мост через реку Шошу у станции Завидово, где помимо железнодорожных и строительного батальонов вели работы два мостопоезда и слушатели Военно-транспортной академии под руководством начальника академии генерал-майора технических войск В. М. Филичкина. Взамен разрушенного двухпутного моста они с 4 по 15 января 1942 г. соорудили на обходе временный мост длиной 120 м.

В ходе обороны и контрнаступления под Москвой военные строители и железнодорожники в целом справлялись с поставленными перед ними задачами. Однако темпы восстановительных работ всё же не поспевали за продвижением наших войск. Не хватало сил и технических средств, не было достаточной их координации. Для устранения этих недостатков при ГКО в феврале 1942 г. был создан Транспортный комитет. Всего с января по апрель 1942 г, на подступах к Москве восстановлено свыше 4 тыс. км железных дорог.

К концу апреля в результате контрнаступления на трёх фронтах под Москвой враг был отброшен на 100-150 км от прежней линии обороны. Трудно переоценить роль транспортников в этой победе над врагом.

Библиографический список

1. История железнодорожного транспорта России и Советского Союза.Том2.- под редакцией В.Е. Павлова, М.М. Уздина. Санкт-Петербург – Москва. 1997г.
2. http://scbist.com/xx1/16320-11-2010-rol-zheleznodorozhnogo-transporta-v-bitve-za-moskvu.html

3. http://fb.ru/article/343249/istoriya-vtoroy-mirovoy-kuda-doshli-nemtsyi-pod-moskvoy-do-stolitsyi-ostavalos-kilometrov-bitva-za-moskvu---gg-istoricheskoe-znachenie-razgroma-nemtsev-pod-moskvoy

ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Юдин А. А.
Руководитель: Шарафитдинова Н. В., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

В 60 – 80-х годах XVIII века сначала в Англии, а затем и в других странах начался промышленный подъём. Вместо ручного труда появилось машинное производство, вместо ремесленных мастерских и мануфактур – крупные промышленные предприятия.

Английский кузнец Томас Ньюкомен в 1712 году продемонстрировал свой «атмосферный двигатель». Это был усовершенствованный паровой двигатель Севери, в котором Ньюкомен существенно снизил рабочее давление пара. Первым применением двигателя Ньюкомена была откачка воды из глубокой шахты. В 1763 году русский инженер И. И. Ползунов представил проект парового двигателя для подачи воздуха в плавильные печи.

Настоящую революцию в промышленности произвела первая универсальная паровая машина, созданная инженером Джеймсом Уаттом в 1784 году. Паровой двигатель дал мощный толчок развитию транспорта. В 1769 году французский артиллерийский офицер Жозеф Кюньо изобрел первую паровую повозку для передвижения тяжёлых орудий. Эта повозка нашла своё место в Парижском музее искусств и ремёсел.

В 1802 году английский конструктор Ричард Тревитик сделал паровой автомобиль. Экипаж двигался с грохотом и чадом, пугая пешеходов. Его скорость достигла 10 км/ч. Чтобы получить такую скорость движения, Тревитик сделал огромные ведущие колёса, которые были хорошим подспорьем на плохих дорогах.

Первый паровоз был построен в 1804 году Ричардом Тревитиком, в молодости знакомым с Джеймсом Уаттом, изобретателем паровой машины. Однако железо в те годы было слишком дорого, а чугунные рельсы не могли выдерживать тяжёлую машину.

Из всех видов транспорта, обслуживавших русскую армию в Первой мировой войне 1914 – 1918 гг., преобладающее значение принадлежало железнодорожному транспорту.

Предшественниками железных дорог были «колейные пути» – деревянные брусья, применявшиеся на западе в рудниках, каменоломнях и пр. задолго до появлении паровоза.

В XVIII в. на смену деревянным брусьям появился чугунный рельс, а обыкновенное колесо, для предупреждения схода с рельсов, заменили колесами с закраиной. Повозки (вагонетки) с такими колесами уже не могли более двигаться по обыкновенным дорогам и требовали железных (рельсовых) дорог. Этим разделением завершилось разграничение понятий о движении по обыкновенным и железным дорогам.

В России, появившись в 1837 году с первой линией Царское Село – Санкт-Петербург, железные дороги занимают огромное место в жизни России.

1885 г. – издан и введен в действие на всех российских железных дорогах Общий Устав железных дорог. 1896 г. – учрежден профессиональный праздник – День железнодорожника. День железнодорожника – первый профессиональный праздник в России.

Под железной дорогой понимается транспортная трасса постоянного действия, отличающаяся наличием пути (или путей) из закрепленных рельсов, по которым ходят поезда, перевозящие пассажиров, багаж, почту и различные грузы.

Понятие «железная дорога» включает в себя не только подвижной состав (локомотивы, пассажирские и грузовые вагоны и т.п.), но и полосу отчуждения земли со всеми сооружениями, постройками, имуществом и правом провоза товаров и пассажиров по ней.

В самом начале Второй Мировой войны в народном комиссариате путей сообщения (НКПС) все сотрудники сразу включились в решение первоочередных вопросов организации работы в военных условиях. Тщательно были продуманы меры по введению воинского графика и обеспечению военных перевозок. 23 июня 1941 года был подписан приказ наркома о введении с 18 часов 24 июня на 44 дорогах воинского графика движения поездов.

Самой масштабной операцией эвакуационных перевозок явилось перебазирование на восток страны в кратчайшие сроки предприятий, учреждений, организаций Москвы и Московской области. Только в июле-ноябре 1941 года было эвакуировано 2593 предприятия, в их числе 2523 крупных завода. Ежесуточно отправлялось до 80 поездов, за три месяца на восток страны ушло 215 тыс. вагонов с оборудованием.

Железнодорожный транспорт – ведущий в транспортной системе России. Его ведущее значение обусловлено двумя факторами: технико-экономическими преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности основных транспортно-экономических межрайонных и межгосударственных (в границах СНГ) связей России с конфигурацией, пропускной и провозной способностью железнодорожных магистралей (в

отличие от речного и морского транспорта). Так же это обусловлено географическими особенностями нашей страны. Протяженность железных дорог в России (87 тыс. км.) меньше чем в США и Канаде, но работа, выполняемая ими, больше, нежели в других странах мира, поэтому необходимо уделять особое внимание состоянию и качеству железнодорожных линий.

В настоящее время Российские железные дороги, управляемые ОАО «РЖД», делятся на 17 дорог-филиалов, общей протяженностью 86,151 тысяч км. По общей протяженности железных дорог Россия уступает многим странам мира. На нас приходится около 12% мировых железных дорог. В России насчитывается 508 вокзалов, из которых 45 относятся к внеклассным, то есть самым крупным и важным.

Известно, что железные дороги РФ, располагая 11–12% общей протяженности железных дорог мира, выполняют более 50% грузооборота железных дорог. Железные дороги обслуживают 1,2 млн. работников, магистральные пути составляют 87 тыс. км (из 158 тыс. км) – 19 региональных железных дорог, которые относятся к федеральной собственности. Железные дороги перевозят ежегодно около 1 млрд. т груза и 120 тыс. контейнеров, что составляет 30% грузооборота страны [1].

Преимуществом железнодорожного транспорта является независимость от природных условий (строительство железных дорог практически на любой территории, возможность ритмично осуществлять перевозки во все времена года, в отличие от речного транспорта). Эффективность железнодорожного транспорта становится ещё более очевидной, если учесть такие его преимущества, как высокие скорости подвижного вагонопотока, универсальность, способность осваивать грузопотоки практически любой мощности (до 75–80 млн. т. в год в одном направление), во много раз меньше чем у других видов транспорта. Среди существующих показателей наиболее точно характеризуют уровень мобильности железнодорожного транспорта следующие: удовлетворение потребностей народного хозяйства в перевозках за определенный период времени, соблюдение сроков доставки грузов, оборот вагона, участковая и техническая скорость, коэффициент участковой скорости, средний простой вагона под одной грузовой операцией. В пассажирских перевозках наиболее важны такие показатели, как соблюдение графика и расписания движения, выполнение плана пассажирских перевозок.

Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте в целом следует концепции, принятой Европейским союзом: разделение инфраструктуры и перевозок, при этом инфраструктуры остается государственной монополией. Сегодня отрасль переживает инвестиционный кризис. Хотя объем инвестиций в последние несколько лет составил около 100 миллиардов рублей в год, износ подвижного состава и инфраструктуры продолжает расти.

ОАО «РЖД» - один из крупнейших налогоплательщиков, которое перечисляет около 20% своих доходов (180 млрд. рублей в год) в бюджеты разных уровней. Поскольку от работы железной дороги зависит развитие

экономики даже не регионов, а целых частей страны, ОАО «РЖД» поставило перед собой такие задачи: создание инфраструктурных условий потенциальных точек роста, преодоление критического уровня износа основных фондов, ликвидация технического отставания в железнодорожной технике.

В ОАО «РЖД» есть перспективное видение развития железнодорожного транспорта. Компания подготовила проект документа: «Основные направления стратегии развития железнодорожного транспорта России на период до 2030 года», в котором изложены основные моменты будущего роста и развития российских железных дорог.

Стратегия разбита на два этапа:

- 2008-2015 годы – инновационный этап: ускоренная модернизация подвижного состава, повышение нижних ограничений скорости до 60 км/ч, увеличение скоростей в пассажирском сообщений на 15 км/ч, строительство 3,2 тысяч км железных дорог, электрификация 3 тысяч км железных дорог, ликвидация ограниченной пропускной способности на 8 тысяч км.
- Инновации, помимо всего прочего, предусматривают внедрение глобальной навигационной системы ГЛОНАСС на железных дорогах, цифровой связи радиочастотного диапазона 900 МГц, создание системы моделирования процесса движения в режиме реального времени, увеличение доли тяжеловесных поездов массой 10-12 тысяч тонн и более, а также создание подвижного состава и инфраструктуры движения поездов со скоростью 350 км/ч.
- 2016-2030 годы – динамичное расширение сети железных дорог: строительство 22,3 тысяч км железных дорог, увеличение контейнерного транзита до 1 млн. контейнеров в год. План строительства железных дорог разбит на пять категорий:

  Стратегические (развитие транспортной доступности) – 6079 км
  Социально-значимые (развитие устойчивого сообщения) – 2032 км
  Грузообразующие (создание новых грузопотоков) – 5120 км
  Технологические (разгрузка участков магистралей) – 6674 км
  Высокоскоростные (скоростное пассажирское сообщение) – 2399 км.

В заключении необходимо отметить, что железнодорожный транспорта является наиболее приспособленым к массовым перевозкам, он функционирует днем и ночью независимо от времени года и атмосферных условий и занимает одно из ведущих мест среди других видов транспорта. Железные дороги имеют сравнительно небольшую себестоимость перевозок, высокую скорость доставки грузов, являются универсальным видом транспорта и в меньшей степени воздействуют на окружающую среду.

Однако постройка железных дорог требует больших капиталовложений. Для развития и модернизации отрасли необходимо привлечение значительных инвестиционных ресурсов с использованием механизмов частно-государственного партнерства. Необходимо также повышение капитализации самой компании ОАО «РЖД», расширение ее рыночных возможностей, в том

числе путем создания дочерних компаний и вывода акций этих компаний на фондовый рынок.

Библиографический список

1. Левин Д.Ю. История техники. История развития системы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: учебное пособие. – Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2014. – 226с.
2. http://www.oboznik.ru/?p=37444
3. https://ru.wikipedia.org

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Рычков Г. Е.
Руководитель Паньшина Е. В., преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

В условиях становления гражданского общества и правового государства современной России происходит обогащение понятия «гражданин» новым содержанием. В национальной доктрине образования Российской Федерации в качестве приоритетной выдвинута задача воспитания гражданина: «Система образования призвана обеспечить …воспитание патриотов России, граждан правового, демократического, социального государства, уважающих права и свободу личности и обладающих высокой нравственностью…». В данном докладе отражено современное понимание значимости гражданско-патриотического воспитания, как одного из приоритетных направлений системы образования и на предприятиях транспорта. «Это реальный противовес давлению пагубных факторов в формировании духовно-нравственных и гражданско-патриотических ориентиров незаменимых для воспитания духовно здоровой, гармоничной личности, способной делать верный выбор, подсказанный совестью и правдой».

Патриотическое воспитание в железнодорожных учреждениях и предприятиях – это систематическая и целенаправленная деятельность коллектива и общественных организаций, родителей по формированию у учащихся высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины. Основной идеей является

определение места и роли воспитания молодых специалистов, целью которого является – воспитать человека, способного на социально оправданные поступки, в основе которых лежат общечеловеческие моральные и нравственные ценности патриота, гражданина своей Родины.

Цель и задачи гражданско-патриотического воспитания

Гражданско-патриотическое воспитание – многоплановая, систематическая, целенаправленная и скоординированная деятельность образовательной системы учебных учреждений и предприятий, в результате которой формируются качества присущие характеристике гражданина, патриота своей страны:

1) способность интегрироваться в сложившуюся систему общественных отношений, а также умение жить в условиях рынка, обеспечивая себе экономическую самостоятельность;
2) умение устанавливать контакты с другими людьми;
3) готовность к объединению для решения лично и общественно значимых проблем, к сотрудничеству и согласию;
4) неприятие агрессии, жесткости, насилия над личностью;
5) умение любить свою Родину.

Цель гражданско-патриотического воспитания в учебных заведениях и предприятиях транспорта – сформировать достойного гражданина и патриота России, обладающего широкими правами, соответствующим Международным правам человека; знающего свои права и умеющего их защищать; нетерпимого к любым проявлениям насилия и произвола, человека честного, по велению сердца выполняющего свои обязанности, чувствующего неразрывную связь со своим Отечеством, его прошлым, настоящим и будущим, и постоянно берущим на себя ответственность за безопасность Родины.

Для достижения цели перед коллективом стоят следующие **задачи:**

1) Проведение научно-обоснованной управленческой и организаторской деятельности по созданию условий эффективного гражданско-патриотического воспитания;
2) Утверждение в сознании и чувствах учащихся и специалистов представлений об общечеловеческих ценностях, взглядов и убеждений, уважения к культуре и историческому прошлому России, к ее традициям;
3) Создание механизма, обеспечивающего эффективное функционирование целостное системы гражданско-патриотического воспитания учащихся и специалистов;
4) Создание эффективной системы гражданско-патриотического воспитания, обеспечивающей оптимальные условия развития у учащихся основных гражданских качеств и чувств патриотизма.

Организация воспитательной работы в системе мероприятий по гражданско-патриотической направленности.

Для достижения цели и решения поставленных задач ежегодно в учебных заведениях и предприятиях транспорта нужно планировать

мероприятия гражданско-патриотической и духовно-нравственной направленности:

1) организация встреч с ветеранами ВОВ и участниками локальных конфликтов;
2) ежегодное участие в параде Победы 9 мая юнармейских отрядов;
3) участия в городских и областных мероприятиях, посвящённых открытию мемориальных досок, памятников, памятным датам и т.п.;
4) проведение конкурсов сочинений, эссе, рисунков, плакатов, проектно – исследовательской деятельности на военно-патриотическую тему;
5) проведение смотров-конкурсов строя и песни, художественной самодеятельности;
6) проведение соревнований по военно-прикладным видам спорта;
7) проведение Дней здоровья, Праздников спорта;
8) подготовка и проведение концертных программ, посвящённых памятным датам.
9) выполнение нормативов военно-спортивного комплекса;
10) проведение уроков мужества;
11) проведение Дней защитников Отечества.

Таким образом, ожидаемым результатом от внедрения программ и проектов в воспитательном процессе учебного заведения и предприятиях транспорта будет:

1) укрепление российской гражданской идентичности, традиционных общенациональных ценностей, устойчивости и сплоченности российского общества;
2) формирование позитивной мотивации молодежи к служению в Вооружённых Силах РФ;
3) воспитание качеств личности: уважение и любовь к Родине и ее истокам, традициям, символике, сохранение славных боевых традиций;
4) воспитание гуманности, способности к сотрудничеству, трудолюбия, самостоятельности;
5) формирования у молодежи патриотических чувств, развитие толерантности;
6) утверждение в подростковой среде позитивных моделей поведения как нормы, снижение уровня негативных социальных явлений;
7) привлечение к общественным мероприятиям патриотической направленности;
8) развитие социализации через получение обучающимися опыта по организации и проведению различных мероприятий;
9) формирование системы осуществления мониторинга и показателей, отражающих повышение уровня воспитанности, нравственности, патриотизма.

В моём колледже тоже проводятся мероприятия патриотического воспитания для будущих молодых специалистов. Я с интересом посещаю их и во многих участвую. Мне хорошо запомнился единый классный час «Дню

снятия блокады Ленинграда посвящается…», конкурс чтецов «Сила солдатская, сила богатырская», конкурс патриотической песни «Вам – защитники!», посещение выставки общественного фонда «Черные береты». На концерты, классные часы и уроки мужества, посвященные памятным датам, приглашают ветеранов и тружеников тыла. Студенты колледжа участвуют в патриотических и спортивных мероприятиях железнодорожного района, города Екатеринбурга и Свердловской области. В прошлом году в феврале месяце проводилась областная военно-спортивная игра «Зарница» среди обучающихся учебных заведений СПО и Центров патриотического воспитания и допризывной подготовки. Сборная команда КЖТ УрГУПС проявила сплоченность, взаимовыручку, дисциплину, стремление к победе, способность действовать в экстремальных условиях. Юноши с готовностью взяли на себя самые сложные этапы соревнования, помогали девушкам преодолевать тяжелые физические нагрузки, проявили себя с самой лучшей стороны. Одним из запоминающихся событий для меня является проведение в нашем городе 9 мая. В этот день я с моими сокурсниками прохожу по улицам города в рядах «Бессмертного полка», выражая глубокое уважение подвигу советского народа во время ВОВ; присутствую на железнодорожном вокзале, куда приезжает ретро-поезд, состоящий из паровоза, санитарного вагона времен войны и двух платформ, напоминая гражданам о страшных событиях того времени; посещаю концертные площадки в связи с празднованием Дня Победы, а вечером с нетерпением жду праздничный салют.

И в заключении мне хочется процитировать слова Владимира Путина: «Патриотизм – это ответственность за свою страну, фундамент, на котором мы должны строить своё будущее, уважение к своей истории и традициям, нашей тысячелетней культуре и уникальному опыту сосуществования сотен народов и языков на территории России».

Библиографический список

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации от 4 октября 2000г. №751 г. Москва
2. Калашникова Л.А., Костина Е.А., «Основы социальной зрелости учащихся образовательного учреждения», издательство «Директмедиа» Москва, 2015г.
3. Ефремов О.Ю. «Военная педагогика», учебник для вузов, издательский дом «Питер», 2013г.
4. http://www vio.uchim.info «Программа гражданско-патриотического воспитания»
5. http://www kgt.usurt.ru

ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ УЧАСТКА ПЕНЗА – РТИЩЕВО - ПОВОРИНО

Силакова М. Е.
Руководитель: Феднина Н.В., преподаватель

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г.Ртищево

Электрифицированные стальные магистрали составляют основной транспортный скелет страны; они обеспечивают дешевизну перевозок и обладают высокой провозной способностью. Если тепловозная тяга по сравнению с паровой позволяет увеличить производительность труда в 2,5 раза, то электрическая тяга – более чем в 3 раза. Себестоимость перевозок на участках с электрической тягой на 10-15 % ниже, чем на участках, где эксплуатируются тепловозы.

Удельный расход топлива в условном исчислении при тепловозной тяге в грузовом движении составляет примерно 43 кг на 10 тыс. ткм брутто, а при электровозной тот же расход топлива, отнесённый к электростанциям, - 34,5 кг, т.е. на 8,5 кг меньше. При этом на электростанциях используется, как правило, дешёвое низкосортное топливо, а на тепловозах – высококачественное дизельное. Стоимость киловатт-часа электроэнергии из года в год снижается, а дизельное топливо дорожает.

В 1921 г. Советское правительство утвердило важный документ – план ГОЭЛРО (Государственный план электрификации России). Этим планом намечалось электрифицировать 3,5 тыс. вёрст железных дорог.

6 июля 1926 г. торжественно было открыто движение электропоездов на первом в СССР электрифицированном железнодорожном участке Баку – Сабунчи – Сураханы, который соединил город с нефтяными промыслами. Протяжённость участка составила 20 км; он был электрифицирован по системе постоянного тока напряжением 1200 В.

В настоящее время контактные провода подвешены более чем на 43 тыс. км. стальных магистралей России.

В 60-е годы Ртищевское отделение оставалось одним из самых грузонапряжённых на сети дорог, а в Приволжской магистрали оно выполняло почти половину перевозочной работы. Даже мощные двухсекционные тепловозы ТЭ3 на участках Ртищево – Кирсанов и Саратов – Ртищево в начале 60-х уже не спасали положения полностью.

В 1962 году по решению правительства начинается электрификация «Балашовского грузонапряжённого хода» - участка Пенза – Харьков. Необходимо было без остановки движения быстро произвести электрификацию двухпутных участков протяжённостью 352 км. Создаётся штаб по координации работ по электрификации, который берёт под контроль все объекты. МПС, специальные подразделения Минтрансстроя, трест «Приволжтрансстрой» за три года выполняют огромный объём строительно-монтажных работ.

Переход к электрической тяге казался в 60-е переходом к новой жизни.

Летом 1965 года Ртищевское локомотивное депо получило 15 электровозов ВЛ60. Когда 15 июня 1965 года в Ртищево пришёл первый такой локомотив, в депо начались занятия с машинистами и помощниками по схеме электровоза. Десять лучших машинистов: Шабельников, Корнилаев, Донцов, Кобец и другие, вместе с машинистом-инструктором Востриковым – выехали в электровозное депо Россошь Юго-Восточной железной дороги, чтобы пройти практику при обкатке электровозов. Сотни специалистов проходили переподготовку для работы на новых устройствах.

Почётный железнодорожник, ветеран железной дороги Борис Алексеевич Добряков вспоминает: «Мы знали, что электровозы ВЛ60 на участках Ртищево-Пенза и Ртищево-Поворино будут работать по системе многих единиц, то есть по два электровоза с управлением из одной кабины. Поэтому всем специалистам, кроме основной работы, приходилось во внеурочные часы ещё и настраивать синхронизацию, то есть управление двумя электровозами из одной кабины посредством специальных соединительных ЖОКСов. Домой, порой, возвращались за полночь, и так каждый день до половины декабря. С половины декабря 1965 года до самого пуска мы делали опытные поездки электровозами ВЛ60 по системе многих единиц. Брали «хорошего веса» поезд в 3500-4000т. и с опытным машинистом ехали до Пензы или до Поворино». [1]

В предпусковой период возле депо был электрифицирован один путь, на котором стояли два учебных электровоза ВЛ60, работающих по системе многих единиц. Здесь учили и ремонтников, и машинистов, заранее создавая всевозможные искусственные неисправности узлов и деталей электровозов, принимали зачёты на допустимо установленное время и т.д.

7 декабря 1965 г. на участке Дубасовский-Сердобск в контактную сеть подключена электроэнергия и прошла обкатка первого электровоза.

14 декабря 1965г. со станции Ртищево-II в сторону Колышлея пошли первые поезда, которые повели электровозы по системе многих единиц. Первым по маршруту прошёл грузовой состав весом 3250 тонны, который вёл электровоз ВЛ60К № 2115/2114. Управлял им почётный машинист, депутат Саратовского областного Совета депутатов трудящихся Владимир Петрович Хохлов, его помощником был Евгений Агуреев.

27 декабря 1965г. первый электровоз прошёл по участку Ртищево-Пенза.

29 декабря 1965г. в Ртищево состоялось торжественное открытие электрифицированного участка Пенза-Ртищево-Поворино.

Таким образом, в конце декабря, перед новым 1966 годом вступил в строй электрифицированный участок Пенза-Ртищево-Поворино, пусковой период которого, в целом, прошёл безболезненно.

В 1966 году пары электровозов ВЛ60 (игнитронные) постепенно были переданы на Горьковскую железную дорогу, а в депо Ртищево приходили электровозы ВЛ-60К (на кремневых выпрямителях), которые работали по системе многих единиц более надёжно и качественно.

В феврале 1967 года в депо Ртищево поступили два первых электровоза ВЛ80К и 14 февраля состоялся первый пробный рейс машиниста Юрия Обухова на участке Ртищево-Поворино. Новый электровоз Новочеркасского электровозостроительного завода представлял собой мощную восьмиосную машину, снабжённую современными тяговыми двигателями с конструкторской скоростью 110 км/ч. А ВЛ60К отдали в Балашовское локомотивное депо для вождения пассажирских поездов.

11 февраля 1967 года со станции Балашов под звуки оркестра с первого пути был отправлен первый пассажирский поезд № 79, ведомый электровозом ВЛ60К.

В связи с электрификацией широтного хода потребовалось создание специализированного подразделения для обслуживания устройств контактной сети, тяговых подстанций и автоблокировки. Были проведены работы на всём полигоне широтного хода по усилению фиксаторных устройств и замене консольного изолятора на каждой опоре контактной сети.

Особого внимания к себе требовали устройства электроснабжения автоблокировки и электрической сигнализации стрелок. Усиление этих устройств с двойным, а то и тройным резервированием энергоснабжения позволяло исключить случаи тяжёлых повреждений. Большой комплекс работ выполнялся по электроснабжению путевых зданий, пневмообдувке и электрообогреву стрелок, энергоснабжению ремонтно-производственных баз предприятий отделения дороги.

На четырёх крупных узлах – Ртищево-I и II, Хопёр и Балашов была внедрена электрическая централизация стрелок и сигналов, усовершенствованы устройства телефонной и поездной радиосвязи.

В 1975 году за внедрение новой системы ремонта электровозов серебряными и бронзовыми медалями ВДНХ СССР была награждена группа инженеров и рабочих Ртищевского локомотивного депо Приволжской железной дороги. Ими был создан цикл оздоровления локомотивов, благодаря которому их пробеги значительно увеличились между профилактическим и большим периодическим ремонтом. Новая система ремонта давала ежедневную экономию в 185 тысяч рублей. Производительность труда возросла на 3,5 %.

Со временем менялся электровозный парк. Сначала ВЛ80К водили поезда весом в 3800 тонн, а потом модернизированные локомотивы ВЛ80т и ВЛ80с с реостатным торможением, которые пришли в Ртищевское депо в 1984 году, стали тянуть за собой составы по 4 и 6 тысяч тонн соответственно.

В результате электрификации участка Пенза – Ртищево – Поворино юг страны получил новую электрифицированную транспортную связь с Уралом и Дальним Востоком, которая обеспечивала больший объём перевозок и снижала их себестоимость. С пуском электровозов грузовые перевозки на Ртищевском отделении дороги росли с каждым годом. Из Башкирии и Татарстана шли наливные составы, с Донбасса и Кузбасса –каменный уголь, с Урала, Сибири и Дальнего Востока- минеральные удобрения, щебень, песок и другие грузы.

Электрическая тяга открывала совершенно новые возможности. Так, коренным образом изменились условия труда локомотивных бригад, исчезли многие профессии с тяжёлыми и вредными условиями труда: кочегары, промывальщики котлов и т.д. В зоне электрических магистралей, особенно на станциях и вокзалах, стал чище воздух, так как не происходит загрязнения его продуктами сгорания. С увеличением доли электроэнергии, производимой на гидро- и атомных станциях, преимущества электрического транспорта с точки зрения охраны окружающей среды стали более ощутимыми. В сельских районах, где проложены электрические железные дороги, закрыты тысячи мелких дизельных электростанций.

Способность электровозов - возвращать часть затраченной энергии путём рекуперативного торможения – помогло железнодорожникам сберечь много электроэнергии.

Библиографический список

1. Еремеева Светлана. Ртищево на широтном ходу: история Ртищевского отделения ЮВЖД / Светлана Еремеева. М.: Читатель, 2008. – 240 с.
2. Рабочая гвардия: 135 лет станции и локомотивному депо Ртищево //
3. Обозреватель. Регион. RU.-2006.
4. Сидоров Н.И. Как устроен и работает электровоз. – М.: Транспорт,1980. – 223с.
5. Чурсин Г.И. Балашовскому локомотивному депо-115 лет. г. Балашов, 2009.
6. Материал музея локомотивного депо станции Балашов.
7. Материал музея локомотивного депо станции Ртищево.
8. http://wikirtishchevo.shoutwiki.com/wiki/Локомотивное_депо_Ртищево

180-ЛЕТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ

Мосолов В.А.
Руководитель: Костикова И. Н., преподаватель

Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

.

15 апреля 1836 г. был обнародован Указ Николая I о сооружении Царскосельской железной дороги. Согласно проекту, она начиналась в Петербурге на левом берегу Фонтанки, в 370 м от Обуховского моста. Герстнеру было дозволено учредить акционерную компанию с капиталом в 3 млн. руб. 30 октября 1837 года состоялось официальное открытие Царскосельской железной дороги.

1845-первая паровая машина, появившаяся в России, была отечественной разработкой. Крепостные механики Ефим и его сын Мирон Черепановы свой сухопутный пароход собрали в 1833 году для одного из заводов горнодобывающей империи Демидовых. История того безымянного паровоза была недолгой – к изобретению Демидовы отнеслись холодно, и деятельность Черепановых большого развития не получила.

1 февраля 1842 года Император Николай Первый подписал указ о сооружении железной дороги Петербург – Москва. Через девять лет, 1 ноября 1851 года, началась история новой, индустриальной России. Строили дорогу с мая 1843 года. Один из авторов проекта – Павел Мельников – настоял на том, чтобы трасса проходила по прямой, а не заворачивала к Великому Новгороду. Император эту идею одобрил. Позднее даже появилась легенда о том, как Николай Первый, взяв линейку, прочертил карандашом путь от Санкт-Петербурга до Москвы. К слову, эта трасса оказалась одной из немногих в современной России, что подошли для скоростных поездов, – благодаря своей прямолинейности.

1880-построен Сызранский (Александровский) железнодорожный мост через Волгу, который соединил центральные районы России с Заволжьем, Уралом и Сибирью. Построен по проекту Н. А. Белелюбского, на момент открытия являлся самым длинным мостом Европы (1436 метров, 13 пролётов). Руководил строительством инженер Березин В. И., под началом которого трудилось около 2500 человек. Опоры возводили инженеры Рейнер и Кнорре. За сборку моста отвечал инженер Константин Яковлевич Михайловский. Строительство моста обошлось в 7 млн. рублей по тогдашним ценам. Первоначально назывался Александровским — в честь 25-летия правления Александра II. После революции переименован в Сызранский.

1891-1916 - строительство Великого Сибирского пути – Транссибирской магистрали, соединившей Европейскую часть России с Дальним Востоком. Протяженность 9288,2 тыс. км. Строительство Транссиба, продолжавшееся десять лет в тяжелейших геологических и климатических условиях, стало настоящим подвигом русских людей. За этот срок было проложено более семи тысяч километров железной дороги. Сегодня Транссиб - самая протяженная в мире и полностью эликтрифицированная магистраль.

1916-началось регулярное движение поездов по железнодорожному мосту через Амур. Проект моста профессора Л.Д. Проскурякова в 1908 году был удостоен золотой медали на Всемирной выставке в Париже наряду с проектом башни Эйфеля.

Строительства моста началось 12 августа 1913 года и завершилось спустя 3 года и 3 месяца. Он был открыт 5 (18) октября 1916 года для постоянного движения, замкнув тем самым Великий Сибирский путь. А в апреле 1920 года, отражая натиск японских интервентов, партизанские части взорвали два пролета моста № 12, 13, восстановить движение удалось только через 5 лет. 1926-первый электропоезд. Первая в России электричка, которая в документах называлась электромоторным вагоном, была похожа на трамвай – за основу конструкции был взят именно он. Проект был разработан на Мытищинском вагоностроительном заводе, в архиве которого сохранились фамилии конструкторов – Бабин и Двухшерстнов.

Комплектующие были как отечественного, так и иностранного производства: электродвигатели изготовили на московском заводе "Динамо", тормозное оборудование поставила немецкая фирма "Кнорр", а электроаппаратуру – австрийская фирма "Элин". У австрийцев техника была заказана еще до революции, когда проектировалась электрическая железнодорожная линия Петербург – Ораниенбаум.

В 1990-е годы российская железнодорожная отрасль переживала не лучшие времена: неэффективное управление не позволяло решить проблему недостатка инвестиций и износа основных фондов. До 2003 года в структуру Министерства путей сообщения входило свыше двух тысяч предприятий, они подчинялись множеству центральных и отраслевых дирекций, функции которых часто дублировались. Доходами от прибыльных грузоперевозок закрывались дыры в бюджетах убыточных пассажирских. Кроме того, после распада СССР многие жизненно важные для отрасли производства оказались за пределами страны.

В подобной ситуации без глобальных изменений отрасли было не обойтись, и в 2001 году российское правительство вынесло постановление о программе структурной реформы на железнодорожном транспорте, а спустя два года – в 2003-м – о создании ОАО "РЖД".

Акционером новой компании, к которой перешли функции, связанные с хозяйственной деятельностью МПС, а также большая часть его имущества, выступила Российская Федерация. Обслуживающие компании, заводы и проектно-конструкторские подразделения были преобразованы в филиалы и дочерние компании.

Начало масштабных структурных изменений открыло новые возможности: "Российские железные дороги" вышли на финансовые рынки. Для развития отрасли начали активно привлекать частные инвестиции. Были проданы пакеты ключевых дочерних компаний, созданы совместные предприятия. А вот непрофильные предприятия – типа химчисток и прачечных – из состава холдинга вывели.

Одно из важных направлений, которое развивает ОАО "РЖД", – создание конкурентной среды на рынке пассажирских и грузовых перевозок. У грузоотправителей появилась возможность выбирать вагоны частных

компаний, которые вложили в их приобретение сотни миллиардов рублей. Проблема обновления грузового вагонного парка была решена.

Были приняты программы реконструкции старых и строительства новых вокзалов с комфортными зонами отдыха, магазинами, ресторанами, доступом в интернет и сервисом заказа такси. Появились электронные сервисы по продаже билетов, благодаря чему отпала необходимость стоять в очередях у вокзальных касс, а также собственная программа лояльности "РЖД Бонус", позволяющая копить баллы и совершать бесплатные поездки. В поездах – вагоны бизнес-класса, места, оборудованные для пассажиров с ограниченными возможностями здоровья, мужские и женские купе, Wi-Fi.

Поезда стали быстрее: с запуском поездов "Сапсан", "Аллегро", "Ласточка" и "Стриж" началась новая эра развития железных дорог как конкурента авиакомпаний. Сегодня уже каждый 10-й пассажир пользуется именно скоростными поездами, и их доля ежегодно растет. Принятая "РЖД" программа развития предусматривает создание сети скоростных линий протяженностью более 7,5 тыс. км и сети высокоскоростных магистралей протяженностью более 4 тыс. км.

Сапсан – самая быстрая птица в мире. Теперь это знают все жители России. До 2009 года люди, не увлекающиеся орнитологией, едва ли были знакомы с этим редким хищником из семейства соколиных. Его средняя скорость составляет 320 км/ч, а максимальная, зафиксированная специалистами, – 389 км/ч. Правда, здесь есть нюанс: птица развивает такую скорость в пикирующем полете, при горизонтальном ее показатели более чем скромные – 100 км/ч.

"Сапсан" – поезд, курсирующий с 2009 года между Москвой и Петербургом, – пока не такой быстрый, как его пикирующий тезка: сейчас его максимальная скорость – 250 км/ч.

Востребованность поезда стала очевидной сразу. В первые два года эксплуатации было перевезено более 5 млн. человек – это была четверть всего пассажиропотока на этом направлении. Сейчас в России задействовано 16 "Сапсанов", и почти 5 млн. человек они перевозят уже за один год.

2013-первый двухэтажный вагон в России. Попытки ввести двухэтажные вагоны в эксплуатацию предпринимались и в XIX, и в XX веках. К примеру, в 1864 году на участке Петергоф – Ораниенбаум паровоз с таким вагоном перевозил дачников. В народе его называли "кукушкой" – сигнал паровоза был похож на кукование. Двухэтажные вагоны выпускал и Тверской завод, и Сормовский, и Ленинградский. Тверской вагоностроительный завод в 1905 году разработал двухъярусные модели специально для перевозки по Транссибу переселенцев на Дальний Восток. Первый этаж в вагонах предназначался для перевозки скота. Но массово эти дома на колесах так и не стали использовать. Только в XXI веке двухэтажные составы наконец появились на российских железных дорогах.

30 октября 2013 года, первый двухэтажный поезд отправился из Адлера в Москву, началось регулярное движение новых составов. В них 12 купейных вагонов, один штабной, СВ и вагон-ресторан. Одно из ключевых преимуществ таких поездов – вместимость: 16 купе на двух этажах, 64 спальных места. В обычном поезде может разместиться почти вдвое меньше пассажиров.

2014–главный и самый масштабный проект ОАО "РЖД" в Олимпийском Сочи: 12 тоннелей, более 50 мостов и эстакад, 48,2 км. Пропускная способность железных путей – шесть пар поездов в час, скорость – до 120 км/ч. В 2011 году, когда строительство было в разгаре, на конкурсе Международной тоннельной ассоциации в Гонконге проект третьего тоннельного комплекса стал победителем в номинации "Главный тоннельный проект года".

10 сентября 2016 года, после долгих лет забвения, столичная Окружная дорога стала многолюдной, какой не была никогда. Сейчас на Московском центральном кольце действует 31 станция, с каждой можно пересесть на автобус или маршрутку. С 17 станций можно спуститься в метро, еще на 10 остановочных пунктах есть пересадка на пригородные электрички.

Библиографический список

1. https://rzdhistory.tass.ru
2. http://dzd42.ru

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

Тихонов В.А.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

ФГБОУ ВО "Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского" (Первый казачий университет). Университетский колледж информационных технологий

В России в конце XVIII века была построена первая железная дорога на конной тяге. Александровский завод, Петрозаводск.

Урал , 1834 год, братья Черепановы построили заводскую железную дорогу. Ее длинна составляла 3.5 версты. По этой железной дороге двигался паровоз их собственного производства.

Между Санкт-Петербургом и Павловском была закончена работы по строительству железной дороги, ее протяженность была равно 27 верст, 1837 год.

Первые поезда по Николаевской железной дороге, соединявшие Москву и Санкт-Петербург, 1851 год. Далее магистрат была проложена до Варшавы.

Особое развитие железной дороги в России можно выделить 60-е годы прошло столетия. 1891 год, начало строительства Сибирской магистрали. Которая получила название Великий Сибирский путь.

Железная дорога через всю территорию России играла очень важную роль. Она соединяла Москву с крупнейшими восточно-сибирскими и дальневосточными промышленными городами.

Значительный вклад в развитие железной дороги, внес Сергей Юльевич Витте (1849-1915). За период его пребывания на посту министров финансов России (1892- 1903) было построено 27,2 тысяч километров железных дорог, так же основная часть Великой Сибирской Магистрали.

При его участии началось строительство Китайской-Восточной железной дороги в Маньчжурии. (продолжение Транссиба)

Стоимость строительства Транссиба за 1891 по 1916 года оценивалась в 1.5 миллиарда рублей, длинна магистрали 9288,2 км. и в настоящее время эта железная дорога является самой длинной в мире.

1914г., накануне первой мировой войны, длинна железных дорог в России составила 74.6 тыс. км., 51.5 тыс. км, были казенным. Россия вышла на 2-е место , после США по протяженности железных дорог. Насчитывалось около:

1) 447000 товарных вагонов;
2) 27000 пассажирских;
3) 18000 паровозов.

До революции 1917 года , в России по протяженности железных дорог было построено примерно столько же, сколько за весь период Советского Союза.

Отрасль в данный момент

Сегодня железные дороги имеют очень важную роль в экономики России. Она является связующим звеном в экономической системе. Железная дорога обеспечивает импорт, экспорт товаров, обеспечивает деятельность промышленности. Так же железная дорога является доступным способом передвижения граждан, как на далекие, так и на близкие расстояния.

Железнодорожный транспорт является основным видом транспорта общего пользования в России. В 2016 году грузооборот железнодорожного транспорта составил 2344 млрд. т/км, доля в общем объеме грузооборота 45%. В таблице 1 представлена Динамика грузооборота железнодорожного транспорта России.

Таблица 1- Динамика грузооборота железнодорожного транспорта России, (млрд. т/км)

	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все виды транспорта	3533	3638	4676	4752	4915	5056	5084	5077	5089	5182
железнодорожный	1214	1373	1858	2011	2128	2222	2196	2298	2305	2344

Развитие скоростных и высокоскоростных межрегиональных сообщений

Развитие скоростных и высокоскоростных межрегиональных сообщений является одним из главных инструментов повышения эффективности железнодорожного транспорта. Скоростное передвижение – передвижение пассажиров на скорости от 140 до 2 км/ч.

Высокоскоростная магистраль – новая, специализированная железнодорожная линия, служащая для поездов, предназначенных для скоростного движения от 200 до 400 км/ч.

С 2009 года, скоростное и высокоскоростное движение связывает такие регионы как :

1) Нижегородская;
2) Владимирская;
3) Ленинградская;
4) Новгородская;
5) Тверская;
6) Московская;

Регулярно высокоскоростные поезда курсируют по таким направлениям как:

1) Москва - Санкт-Петербург «Сапсан»;
2) Санкт-Петербург – Хельсинки « Аллегро»;
3) Москва – Нижний Новгород «Стриж»;
4) Санкт-Петербург – Великий Новгород – Москва – Нижний Новгород «Ласточка».

План развития

2008 год, Правительство России утвердило развитие железнодорожного транспорта до 2030 года. В плане описаны мероприятия по модернизации , строительству железных дорог , усовершенствование и введение носового уровня стандартов подвижного состава. Программа содержит два этапа.

1) 2008-2015 года;
2) 2016-2030 года.

В двух этапах предусмотрено два вида развития. Минимальный сценарий развития – предусматривает собой развитие в области ресурсно-сырьевого.

Максимальный сценарий развития – развитие инновационное. Также в план предусматривает развитие старых и строительное новых направлений. На первом этапе от 10.8 до 15.5 тыс. км. Развитие железных дорог на втором этапе зависит от сценария.

В случае успешного реализации Стратегии развития , суммарная протяжённость железных дорог к 2030 году будет составлять от 102,9 (прирост составляет 18%) , до 107,6 (прирост составит 24%) тыс.км. В стратегии подчеркивается важнейшая роль железных дорог , которая выполняет множество задач: национальная безопасность , экономический суверенитет, обороноспособность страны, экономических фактор , транспорта система.

Библиографический список

1. Мачерет Д.А., Измайкова А.В. Значение научных изобретений для железнодорожного транспорта: экономический аспект//Вестник ВНИИЖТ. 2014. № 3. С. 34-38
2. Сотников Е.А. Железные дороги мира из XIX в XXI век. М.: Транспорт, 1993. 200 с.

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРАНССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ

Болгова С. И.
Руководитель: Кобзев В. А., преподаватель

Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Транссибирская железнодорожная магистраль представляет из себя железнодорожную трассу, которая соединяет европейскую часть России со средней ее частью Сибирью и восточной – Дальневосточными районами.

Максимальная протяженность Транссибирской магистрали (Москва - Владивосток) составляет 9288,2 километра и в связи со своей протяженностью по этому она является самой длинной железнодорожной магистралью на планете.

Транссибирская магистраль проходит практически по всей протяженности территории Российской Федерации. На Европейскую часть приходится около 19% длины Транссибирской магистрали, на Азию – приблизительно 81%. Условную границу между Европой и Азией принимают 1778-й километр железнодорожной трассы.

Строительство Транссибирской магистрали намечалось очень давно. В самом начале XX века огромные районы Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока были отрезаны от европейской части России, в связи с этим необходимо было реорганизовать железнодорожный транспорт в этом районе, по которому можно было бы добраться туда с минимальными затратами времени и средств.

В 1857 году генерал-губернатор Восточной Сибири Николай Муравьев официально заявил что необходимо построить железную дорогу на сибирских окраинах Российской Империи. Но правительство лишь к 1880 году приступило к решению вопроса о Транссибирской железнодорожной магистрали. Строительство Транссиба решили строить своими силами и на свои средства. В 1887 году инженеры Николай Меженинов, Орест Вяземский и Александр Урсат организовали несколько экспедиций для изыскания трассы Забайкальской, Среднесибирской и Южно-Уссурийской железных дорог, которые в дальнейшем прекратили эксплуатировать.

В 1891 году комитет министров дал указ на работы по строительству Великого Сибирского пути сразу с двух сторон – от Владивостока и Челябинска. Началом строительства Транссибирской железнодорожной магистрали считается 31 мая (19 мая по старому стилю) 1891 года.

Строительство Транссиба производилось в тяжелых природно-климатических условиях. Практически на всем протяжении трасса прокладывалась по труднопроходимой местности в тайге. Трасса пересекала широкие сибирские реки, глубокие озера, районы болот и вечной мерзлоты.

Колоссальные средства понадобились на строительство железнодорожной трассы. По некоторым рассчетам сооружение Сибирской железной дороги стало в 349 миллионов золотых рублей. Для ускорения и удешевления строительства, в 1891-1892 годах для Уссурийской трассы и Западно-Сибирской трассы (Челябинск - река Обь) за основу были взяты менее сложные технические условия – уменьшили ширину земляного полотна в насыпях и выемках, толщину балластного слоя, укладывали более легкие рельсы и укороченные шпалы, уменьшили эпюру шпал.

Самой большой проблемой в строительстве Транссибирской магистрали было обеспечение строительства рабочими руками. Необходимость в грамотных людях производилась подборкой кадров с последующей их отправкой в Сибирь из различных регионов страны.

Большую часть строителей составили узники лагерей и солдатские подразделения. Восполнение рабочих шло также за счет привлечения различных слоев населения за жалование из европейской части Российской Империи.

При сооружении Транссибирской железнодорожной магистрали в 1891 году, в начале стройки, было задействовано 10 тысяч человек, в а 1895-1896 годы, в самый разгар строительства, – 90 тысяч человек, в 1904 году, на конечном этапе – только 6 тысяч человек.

14 июля (1 июля по старому стилю) 1903 года является датой ввода Транссиба пути в строй на всем его протяжении, но в рельсовом пути был некоторый перерыв: через озеро Байкал приходилось переправлять поезда на пароме.

Непрерывный рельсовый путь между Санкт-Петербургом и Владивостоком появился после начала движения поездов по Кругобайкальской железной дороге 1 октября (18 сентября по старому стилю) 1904 года, а 29 октября (16 октября по старому стилю) 1905 года Кругобайкальская дорога, как отрезок Великого Сибирского Пути, была принята в постоянную эксплуатацию.

18 октября (5 октября по старому стилю) 1916 года завершилось строительство Транссиба на территории Российской Империи, с открытием моста через Амур вблизи Хабаровска и началом движения поездов по этому мосту.

У ИСТОКОВ СТАНОВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ В РОССИИ

Русаков Д.А.
Руководитель: Шарыгина Н.А., преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Кирове (филиал СамГУПС в г. Кирове)

Железнодорожная сигнализация является одной из важных составляющих бесперебойного функционирования железных дорог. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) предназначена не только для регулирования движения поездов, но и обеспечения безопасности движения. Железнодорожная сигнализация прошла долгий, сложный и, порой, противоречивый путь развития от первых простейших ручных сигналов до сигнальных устройств, управляемых современными автоматическими релейными и микропроцессорными системами [1].

Необходимость применения железнодорожной сигнализации для обеспечения безопасности движения стала очевидна, практически, с момента возникновения железных дорог. 30 октября (11 ноября по новому стилю) 1837 г. была введена в эксплуатацию первая в России железная дорога общего пользования между Санкт-Петербургом и Царским Селом с продолжением до Павловска, длиной в 24 версты. Для линии Петербург — Павловск задачи безопасности начали решать ещё до сдачи её в эксплуатацию. В 1836 г. учредители Общества Царскосельской дороги обязались «иметь на паровых экипажах колокольчики или другие предвещательные знаки» для предупреждения прохожих. Однако колокольчики не привились: дальность действия этих акустических сигналов была невелика. Стали использовать паровозные свистки, но и их пришлось заменить, так как они, по свидетельству современников, «наводили ужас на публику» [2]. Было решено закупить орга́ны (шарманки) для размещения на паровозах. Вращая рукоятки органов, специальные работники воспроизводили музыку и этим предупреждали о подходе поезда. Вскоре люди привыкли к паровозам, и надобность в таких сигналах отпала.

На Царскосельской железной дороге в 1838 г. была применена сигнальная система обеспечения безопасности движения поездов, так называемый «оптический телеграф» [3]. Сигнал оптического телеграфа от Петербурга до Павловска нормально шел 30 минут. Для передачи сигнала через 1-2 версты устраивали телеграфные посты. На мачтах, сооруженных на постах, с помощью проволочных тяг днем поднимались черные шары, а позже при организации движения поездов и в темное время суток – красные фонари [1]. Передавались только три команды: для остановки поезда на перегоне, востребования резерва в виде одиночного локомотива, востребования целого поезда.

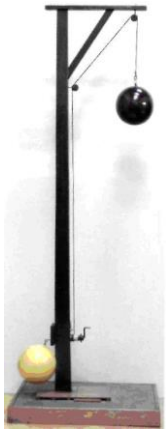


Рисунок 1- Оптический телеграф

В 1843 г. началось строительство Петербург – Московской железной дороги. Технические характеристики дороги имели надежное технико-экономическое обоснование и обеспечивали необходимую пропускную способность и безопасность движения поездов. На железной дороге была применена конструкция железнодорожного пути, весьма напоминающая современную. Устройства сигнализации и связи в период строительства еще не были определены. Но еще в 1832 г. член-корреспонедент Петербургской академии наук П.Л. Шиллинг предложил экспериментальный способ телеграфной связи. Дальнейшее развитие такого способа передачи информации обесепечил русский академик Б.С. Якоби, сконструировавший первый буквопечатающий аппарат, и американец С. Морзе, который изобрел используемую и в наши дни азбуку (код), в которой каждой букве или цифре соответствует комбинация точек и тире [4]. В 1846 г. Б.С. Якоби было поручено устроить опытную линию с электромагнитными телеграфными аппаратами для железнодорожной линии Петербург – Москва.

Рисунок 2 - Электромагнитный телеграф

1 ноября (13 ноября по новому стилю) 1851 г. состоялось официальное открытие Петербурго-Московской железной дороги – первой магистральной железнодорожной линии России. Постоянных сигналов, регулировавших движение поездов, в начале 1850-х годов не было. Движение регулировалось только расписанием. Электромагнитный телеграф стал использоваться на

железных дорогах для связи между станциями и организации движения в отдельных экстренных случаях. Приказ по Царскосельской железной дороге №70 от 4 августа 1856 г. предписывал устроить «на каждой станции особых комнат электромагнитного телеграфа» [1]. Для обеспечения безопасности движения применялись ручные сигналы: флаги, фонари и свистки. В 1852 г. был утвержден первый в России документ, определявший правила применения сигналов и сигнальных приборов «Положение о сигналах Санкт-Петербурго-Московской железной дороги» [1]. Согласно ему сигналы делились на четыре группы: сигналы машиниста, сигналы обер-кондуктора, сигналы кондуктора и сигналы дорожной стражи. Вводились Положением и стрелочные сигналы.

В 1851 г. императором Александром I было издано «Высочайшее повеление» об утверждении «Положения о составе управления С.Петербурго-Московской железной дороги». Специальная служба, которая должна была бы заниматься устройствами сигнализации, предусмотрена не была. «Телеграфические унтер-офицеры», выставлявшие специальные переносные сигналы, входили в «Состав Телеграфический». Это подразделение также обеспечивало работу электромагнитного телеграфа Петербурго-Московской железной дороги, который служил для связи между станциями и передачи правительственных распоряжений.

Петербурго-Московская магистраль стала своеобразной лабораторией для испытания новой техники: именно здесь впервые были применены различные системы устройств централизации и блокировки, многие виды оптических и звуковых сигналов, в дальнейшем получившие распространение на сети железных дорог страны.

В 1862 г. была полностью введена в эксплуатацию Петербурго-Варшавская железная дорога, сыгравшая огромную роль в процессе разработки правил сигнализации на железных дорогах России. Именно для этой дороги было создано «Положение о сигналах», впоследствии ставшее основой для «Положения о сигналах на железных дорогах», утвержденного в 1873 г. Положение было первым документом, регламентировавшим действие сигналов, обязательным для всех железных дорог России. В качестве основного сигнального прибора согласно Положению был принят красный входной диск. Входные диски получили широкое распространение на сети дорог страны. Они использовались до начала XX века.

Особое место в ряду сигнальных приборов XIX века занимали электрические колокола. В России электроколокольная сигнализация была введена в 1860-х гг. на Николаевской и Петербурго-Варшавской железных дорогах. Электроколокольные сигнальные приборы извещали переездную стражу о необходимости закрыть переезды, а также путевых сторожей и рабочих, производивших ремонт пути на перегонах, о выходе поезда со станции и направлении его движения. Кроме того, электроколокола использовались при остановках поезда на перегоне вследствие неисправности подвижного состава или других несчастных случаев. С помощью условных

сигналов электроколоколов передавали требования о помощи с соседних станций.

Постепенно на железных дорогах России появлялся новый постоянный сигнал – семафор, который впервые был установлен в 1868 г. на участке Балтийской железной дороги при устройстве независимой неавтоматической блокировки по системе английского инженера Тейра. С 1873 г. согласно «Положения о сигналах на железных дорогах» впервые на сети железных дорог России допускалось применение семафоров в качестве постоянных сигналов.

Постоянный рост объемов перевозок требовал новых способов обеспечения безопасности движения и увеличения пропускной способности. Для организации движения на перегонах вводятся различные системы путевой блокировки, а для безопасного движения в районе станций – системы механической централизации стрелок и сигналов. В конце XIX в. на однопутных железных дорогах в России начала применяться полуавтоматическая блокировка с английским жезловым аппаратом Вебб-Томпсона – Смиса. В 1879 г. на участке Николаевской железной дороги была построена первая в России двухпутная полуавтоматическая блокировка по системе французских инженеров Ляртига, Тесса и Прюдома. Сигнализация поездов по этой системе производилась электросемафорами, которые маневрировались не каждый отдельно, а были соединены между собой воздушными телеграфными проводами попарно. В системе применялись четырехкрылые, двукрылые и однокрылые семафоры.

В 1909 г. были утверждены «Общие правила сигнализации», в которых впервые была дана достаточно подробная классификация сигналов. Однако упорядочение «сигнализации и её устройств» продвигалось очень медленно. Впереди был долгий путь развития и совершенствования системы устройств сигнализации, централизации и блокировки, решить эти задачи предстояло инженерам и техникам XX и XXI вв.

Библиографический список

1. Сигнализация и организация движения на железных дорогах России до 1917 г. [Электронный ресурс] : Инновационный дайджест.
2. История железнодорожного транспорта России [Электронный ресурс] : Наш транспорт
3. Крейнис З. Л. Очерки истории железных дорог. Два столетия. [Текст] . – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 335 с.: ил.
4. Малеева И. В. Передача сигналов связи [Текст] : учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2005. – 514 с.

ПОВЫШЕНИЕ ПРЕСТИЖНОСТИ ПРОФЕССИИ, ПРОФОРИЕНТАЦИЯ, ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Акимов П.В., Карагашкин С.В.
Руководитель: Ланская Я. О., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Железнодорожный транспорт связывает между собой большинство регионов Российской Федерации. Железнодорожный транспорт является сложным техническим средством для обслуживание которого требуются высококвалифицированные работники. В связи с этим, профессия работника железнодорожного транспорта является одновременно сложной, ответственной и востребованной.

[4]Железная дорога была построена в России в первой трети 19 века и на сегодняшний день занимает второе место по протяженности путей. Со времени её возникновения и появилась потребность в работниках железнодорожного транспорта. Бурное развитие железнодорожных путей и транспорта за прошедшие полтора столетия привело к созданию сложной и разветвлённой системы работы железных дорог и деятельности её сотрудников. Потребность в железнодорожных работниках продолжает неуклонно расти каждый день. В главной степени это связано с постоянным развитием железнодорожных путей и улучшения качества обслуживания в железнодорожном транспорте. Поэтому, желание стать железнодорожником вполне оправдано и сегодня. В главной степени, уникальность этой профессий выражается в широте её сферы деятельности. В число железнодорожников входят рабочие по укладке и ремонту железнодорожных путей, машинисты и прочий высококвалифицированный обслуживающий персонал железнодорожного транспорта. И всё же, следует понимать, что работа железнодорожника практически всегда отличается достаточно сложными условиями. Работать им приходится как днем, так и ночью, при любой погоде. Поэтому, каждый железнодорожник должен отличаться достаточно крепким здоровьем, высоким уровнем ответственности, умением принимать правильные решения в сложных ситуациях, способностью быстро улаживать возникающие разногласия и сохранять хорошую работоспособность в течение всего дня.

В 1809 г. в Петербурге был открыт первый транспортный институт – Институт Корпуса водяных и сухопутных сообщений (с 1810 г. – Институт Корпуса инженеров путей сообщения, с 1993 г. – Петербургский государственный университет путей сообщения). Именно это событие положило начало железнодорожному образованию в России. На данный

момент в России функционирует достаточно большое количество профильных железнодорожных учебных заведений среднего профессионального и высшего образования. Большинство студентов, обучающихся в этих учебных заведениях в дальнейшим выбирают работу на железнодорожном транспорте. ОАО "РЖД" ежегодно проводит в учебных заведениях дни Центральной дирекции, на которых выступают представители и руководители транспорта.

Студенты могут узнать о последних достижениях в работе железнодорожного транспорта и подробнее узнать о работе в ОАО "РЖД". Во многих учебных заведениях до сих пор действует система распределения на рабочие места. Выпускник получает возможность без проблем трудоустроится на транспорт. При чем возможно либо самостоятельный выбор рабочего места по желанию студента (например, ближайшее к месту жительства), либо выбор из вариантов, предложенных работодателем. Для студентов так же возможно получение целевого направления от ОАО "РЖД". Эта система позволяет студентам гарантированно пройти производственную практику с трудоустройством на период её прохождения и получить желаемое рабочее место после окончания обучения. При этом работодатель полностью покрывает все расходы на обучение студента.

[2]В системе ОАО "РЖД" предусмотрены такие заведения как детские железные дороги. Они являются профориентационной базой для детей среднего и старшего школьного возрастов. На детских железных дорогах дети имеют возможность ознакомится с большинством профессии железнодорожного транспорта. После прохождения общего курса железных дорог, дети под наблюдением опытных наставников на практике знакомятся с этими профессиями. Период обучения составляет в среднем 5 лет. В основном большинство выпускников детских железных дорог поступают в профильные железнодорожные учебные заведения.

[3]В 2016 году ОАО "РЖД" приняло основные положения молодежной политики. Они предусматривают дополнительные преимущества для молодых специалистов, такие как стимулирующие выплаты, льготные условия при покупке жилья и многие другие. Программа рассчитана до 2020 года. Основная целевая аудитория программы – молодые работники холдинга (в возрасте от 17 до 35 лет) и потенциальные работники холдинга (молодые люди на рынке труда, студенты, учащиеся образовательных учреждений начального профессионального образования, школьники, дошкольники). Выпускникам образовательных организаций очной формы обучения в возрасте до 30 лет присваивается особый статус – статус молодого специалиста. После получения этого статуса, молодому специалисту выплачиваются "подъёмные" в размере заработной платы. Так же молодому специалисту к заработной плате выплачивается надбавка. Молодые специалисты могут вступить в молодежные советы дороги, участвовать в различных мероприятиях дорожного и сетевого уровня, такие как съезды молодежи и конкурсы профессионального мастерства. Это позволяет молодому специалисту лучше познать структуру корпоративной

этики компании, что будет способствовать его карьерному росту. Статус молодого специалиста закрепляется за сотрудником на три года.

[1]В ОАО "РЖД" поддерживается политика социальной ответственности перед сотрудниками. Ярким примером является заключение между компанией и сотрудниками долгосрочного коллективного договора. В нём предусматриваются различные меры социальной поддержки. Сотрудник имеет возможность либо встать в очередь на жилье, либо получить ипотеку с поддержкой компании. Также сотрудники имеют возможность получить такие льготы как отдых в санаториях с членами семьи, отправить детей в детские оздоровительные лагеря в летний период, получить компенсируемый социальный пакет, который он может направить на оплату проезда другим видам транспорта, занятия в спортзале, оплату детского сада для детей.

Таким образом, в данный момент имеют предпосылки для привлечения к работе на железнодорожном транспорте молодых сотрудников. Такие условия были созданы ОАО "РЖД" совместно с учебными заведениями железнодорожного транспорта.

Библиографический список

1. http://kzd.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=4234&layer_id=3290&refererLayerId=3290&id=2134
2. http://mzd.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=4314
3. http://gzd.rzd.ru/static/portal/ru?STRUCTURE_ID=4372
4. http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1332131

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Жаринова А.А. и Ходырева В.К.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Развитие у современной молодежи чувства любви и привязанности к своей Родине приобретают наиболее особую актуальность, индивидуальность и значимость в современном обществе. Присутствие чувства долга перед своей Родиной и осознанное желание быть патриотом своей страны имеют большое значение в социальном и духовном развитии личности студентов.

Привитие молодежи к патриотизму стало неотъемлемой частью современного социального общества. Формирование гражданственности,

патриотизма, традиций закладывается с раннего возраста. Именно в тот момент, откладываются в сознании такие понятия, как Родина, Отечество, Отчизна, патриот, честь, достоинство, уважение, добро, справедливость, отвага.

Наиболее важными проблемами для современной российской молодежи, являются проблемы связанные с морально-нравственными принципами. Такое изобретение, как Интернет в современном мире довольно негативно влияет на младшее поколение в целом. Молодежь постоянно проводят время в социальных сетях, попросту не подозревая, к каким печальным последствиям это может привести. Люди уже просто-напросто не могут нормально общаться с другими людьми в реальности, виртуальный мир затягивает их. Исходя из этого, со студентами нужно работать, старшее поколение должно помогать адаптироваться к жизненным трудностям и передавать свой накопленный жизненный опыт.

Во избежание в дальнейшем серьезных проблем в социуме, нужно прививать моральные ценности молодым людям на раннем этапе. В вузах должны, верно относится к проблемам и интересам современной молодежи.

Во многих Вузах есть множество различных секций и кружков, в которых работают квалифицированные специалисты, которые помогают найти студентам свое призвание. Молодые люди приобретают различные навыки, к примеру, спортивные секции делают сильнее телом и духом, а гуманитарно-социальные помогают освоить жизненные и моральные ценности.

Изменения, происходящие в обществе, определяют новые требования к отечественной системе образования. Успешная самореализация личности, развитие гражданственности, трудолюбия, нравственности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье, окружающей природе рассматривается как одно из базовых составляющих в области образования.

В ходе формирования ценностных и моральных ориентиров, наиболее важным является воспитание студентов на основе социокультурных и исторических достижений граждан Российской Федерации, народов других стран, а также культурных и исторических обычаев родной страны. Патриотизм – представляет собой, верность своему Отечеству, старание служить его интересам и готовность в любой момент к его защите. С целью формирования высокого патриотического воспитания и культуры толерантности. Формирование социальной и коммуникативной осведомленности студентов, средствами учебных дисциплин.

Также, главной составляющей патриотического воспитания является участие студентов в различных конференциях и конкурсах, способствующих расширению круга познавательных интересов, росту общей массовой культуры и решение задач профессиональной ориентации.

Важной функцией патриотического воспитания является походы, экскурсии выставки по родному краю. Студенты могут изучать события, связанные с историей и событиями, происходившими в России для того,

чтобы понять насколько это важно любить и защищать свою Родину от невзгод и неприятностей.

Патриотическое воспитание - процесс взаимодействия старшего и младшего поколения, направленный на развитие патриотических чувств, формирование патриотических взглядов и устойчивых норм поведения.

Сущность патриотического воспитания заключается в любви к Родине, к родным местам, родному языку; уважении к прошлому своей Родины, к обычаям и традициям своего народа, знание истории своей Родины; уважении к другим народам, их обычаям, культуре; стремлению к усилению чести и достоинства родины, уважении к армии и готовность защищать родину, служить её интересам.

В настоящее время не возникает смущений в том, что работа по патриотическому воспитанию всего общества обязательна и жизненно важна. Наблюдается тенденция активного разрушения фундамента, на котором десятки лет строилось патриотическое воспитание.

Цель патриотического воспитания - развитие в нашем обществе высокой социальной активности, гражданской ответственности, духовности, становление граждан, обладающих позитивными ценностями и качествами, способных проявить их в творческом процессе.

На современном этапе развития общества достижение вышеуказанной цели воплощаться через решение следующих задач: закрепление в обществе, в сознании и чувствах граждан социально значимых патриотических ценностей, взглядов и убеждений, уважения к культурному и историческому прошлому России, к традициям, повышение престижа государственной, особенно военной, службы; привитие гражданам чувства гордости, глубокого уважения и почитания символов Российской Федерации - Герба, Флага, Гимна, другой российской символики и исторических символов Отечества; привлечение традиционных для России религий для формирования у граждан потребности служения Родине; формирование расовой, национальной, религиозной толерантности, развитие дружеских отношений между народами.

Патриотизм формируется в процессе воспитания на основе тесного взаимодействия объектов и субъектов воспитания.

Основными группами людей, выступающими объектами патриотического воспитания, являются: семья как основная социальная ячейка общества, в которой закладываются основы нравственного, духовного, культурного, физического и другого развития личности. В семье происходит формирование ее жизненных ориентиров и ценностей, отношений к себе, к другим людям и к Отечеству; молодые граждане и молодежные общественные объединения; военнослужащие, проходящие военную службу, воинские коллективы Вооруженных Сил Российской Федерации, работники правоохранительных органов; трудовые коллективы предприятий, предприниматели; представители власти, государственные и муниципальные служащие; творческая интеллигенция и представители средств массовой информации; преподаватели

и воспитатели; представители традиционных для России религий как носители духовно-нравственных стандартов и традиций российского народа.

Посредниками цели патриотического воспитания являются субъекты воспитательной деятельности, в качестве которых выступают государство в лице органов власти, учебные заведения всех уровней; различного рода общественные организации и религиозные объединения; учреждения культуры; семья и другие.

В «РЖД» существует традиция на 9 мая приглашать ветеранов войны и их детей. Есть стенд памяти во втором подъезде, посвящённый погибшим в Великой Отечественной Войне. Каждый год возлагают цветы, приглашают оркестр и ветеранов, детей погибших солдат, поздравляют их с праздником, в их честь проводят концерт, дарят ценные подарки с логотипом «РЖД», приглашают молодёжь, так они приобщают их любить свою Родину, Отчизну, помнить погибших в той ужасной войне. «РЖД» организовала поездку ветеранов Великой Отечественной войны на ретро-поезде.

Библиографический список

1. http://www.u gtfilmiit.ru/nauka/3/1/konf3/2.pdf
2. http://gospatriotprogramma.ru/the-concept-of-patriotic-education-is-the-basis-of-the-state-program-/the-concept-of-patriotic-education-of-citizens-of-the-russian-federation.php

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РОЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ

Завьялова И. А., Рожко Е. С.
Руководитель: Засорина Г. В., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Железнодорожный транспорт в России — это одна из крупнейших транспортных сетей в мире. Но это система развивалась и складывалась постепенно. История создания железнодорожного транспорта в России началась с промышленного железнодорожного транспорта. Изначально железнодорожный транспорт был создан для перевозок внутри предприятия (завода).

Впервые в России предшественницы полноценных железных дорог были применены в Алтае в 1755- это были деревянные рельсы на рудниках.

В 1764 году в России Козьма Фролов на Колывано-Воскресенских заводах проложил лежневую внутризаводскую дорогу на подмостях. Для

движения вагонеток по такой дороге применялась канатная тяга. Приводом для каната служила водяное колесо. В 1769 году в России под Петербургом была построена специальная дорога для перевозки громадного камня весом около 1600 т от деревни Лахта в 9 км от Финского залива. Для перемещения камень разместили на повозке, которую с помощью воротов передвигали по переносным и перекладываемым рельсам. Чугунные рельсы имели желоба, в которые укладывались шары, служившие опорой для платформы. Скорость такого движения составляла около 400 м в день.

Первую дорогу, которая была предназначена для заводских нужд, проложил в 1788г Аникита Ярцов в городе Петрозаводск. Ярцов руководил на Александровском пушечном заводе прокладкой рельсовой дороги протяженностью 174 м с чугунными рельсами для перевозки грузов между цехами.

Позднее в 1806 году горный инженер Петр Фролов сын Козьмы Фролова, разработал и представил горному ведомству проект чугунной рельсовой дороги длиной 1867 м с конной тягой от Змеиногорского рудника на Алтае до Корболихинского сереброплавильного завода. Полезность этой железной дороги была настолько очевидна, что проект был сразу утвержден, а в 1809 году дорога была сдана в постоянную эксплуатацию. Для своего времени это было выдающееся сооружение, имевшее все технические элементы железнодорожного пути: две выемки глубиной 4,9 и 2,4 м; высокую насыпь; тоннель и мост длиной 292 м через реку Корболиху на 20 каменных устоях высотой 11м. Все опоры соединялись между собой деревянными арками. Часть пути (350м) была уложена на постепенно понижающемся виадуке шириной более 2 м. Расстояние между рельсами, то есть ширина колеи, составляло 1067 м. Рельсы имели эллиптический профиль головки, которому соответствовало желобчатое углубление на колесе. Для сцепления вагонеток служили специальные кольца. Поезд из нескольких вагонеток тащила одна лошадь. Дорога была построена на таком высоком техническом уровне и на 10-15 лет определила уровень сооружения рельсовых дорог. В 1810 году Петр Фролов разработал «График движения» составов из трех повозок и установил время оборота каждого поезда.

Построенная П.К Фроловым первоклассная для того времени дорога с конной тягой просуществовала более 30 лет.

Первая в России железная дорога с паровой тягой была построена на Урале в 1834 году механиком Нижнетагильского завода Ефимом Алексеевичем Черепановым и его сыном Мироном Ефимовичем Черепановым.

Дорога протяженностью 854 м соединила рудник с медеплавильным заводом у горы Высокой. Паровоз и вагоны были построены по чертежам Черепановых из отечественных материалов руками российских рабочих. Кроме груза, паровоз мог везти до 40 пассажиров, развивая скорость до 13-15 км/ч.

На дороге ширина колеи была принята 1645 мм. Рельсы длиной 2,13м и массой 30,6кг/м имели грибовидное сечение. Закреплялись рельсы в чугунных подушках на деревянных поперечинах.

Второй паровоз Черепановых, который был готов в 1835 г, мог возить уже до 1000 пудов.

Первой в России дорога Черепановых не считается, так как она относилась не к магистральному транспорту, а к промышленному.

Первые промышленные дороги явились прообразом будущих железнодорожных линий общего пользования.

Идея постройки железных дорог в России была реализована Францем Антоном Герстнером, который построил часть железной дороги с конной тягой между Линцем и Будеёвице в Европе и был охвачен желанием строить рельсовые дороги в России.

В августе 1834 года по приглашению горного ведомства Герстнер прибыл в Россию для организации строительства железных дорог.

На современной этапе развития железнодорожного транспорта актуальной является проблема взаимодействия транспорта общего и необщего пользования.

Предприятия промышленного железнодорожного транспорта (ППЖТ) – обособленное транспортное предприятие, отдельный транспортные цеха завода, шахты, фабрики, электростанции промышленного объекта, главной задачей которого является транспортировка промышленных грузов (продукции, сырья, отходов производства) с одного промышленного объекта на другой, чаще всего, от объекта станции, входящей в сеть ОАО«РЖД».

ППЖТ может иметь следующую схему: от станции примыкания, принадлежащей ОАО РЖД, начинается путь необщего пользования. ППЖТ, примыкающего к другому ППЖТ. Ветка может иметь промышленную станцию перед предприятием. Кроме того, на данной станции может производиться передача вагонов, так как нужно сглаживать неравномерности перевозок. В некоторых случаях перед станцией примыкания строиться передаточная станция.

Подразделения ОАО «РЖД», которые осуществляют грузовые перевозки:

- ОАО РЖД «АК» «Железные дороги Якутии»(50% в капитале принадлежит ОАО «РЖД» , 50% - принадлежат правительству Якутии);
- ОАО «Ямальская железнодорожная компания»;
- ОАО «Норильская горная компания»;
- ОАО «Газпромтранс»;
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Крымская железная дорога».

Как правило, железнодорожные пути, принадлежащие указанным компаниям, находятся в уделённых районах России, а некоторые их них вовсе изолированы от федеральной сети РЖД. Указанные дороги в основном используются для локальных грузовых перевозок, что и объясняет тот факт, что преимущественно такие дороги принадлежат сырьевым группам.

В настоящее время железнодорожный комплекс имеет важное стратегическое значение для экономики России. Он является своеобразным связующим звеном единой экономической системы. Обеспечивает стабильную

деятельность промышленных предприятий, своевременный подвоз жизненно важных грузов в отдаленные уголки страны. Является самым доступным транспортом для миллионов граждан России.

Железнодорожный транспорт остается одним из основных видов транспорта общего пользования России. Грузооборот железнодорожного транспорта в 2016 г. достиг 2344 млрд. т/км, а его доля в общем объеме грузооборота составила 45%. На железнодорожный транспорт в России приходится почти треть всего пассажирооборота страны.

Главным технологическим документом, который отображает работу и взаимодействие железнодорожной станции с путями необщего пользования является единый технологический процесс (ЕТП).

Единым называется технологический процесс, синхронизирующий на основе совместных требований технологию эксплуатационной работы железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, подчиняющий ее единой цели надежного и экономичного транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей.

Единый технологический процесс работы железнодорожного пути необщего пользования и железнодорожной станции примыкания предназначен для:

- установления рациональной системы организации совместной работы;
- увязки в единое целое технологии обработки составов и вагонов на железнодорожных путях необщего пользования и железнодорожной станции примыкания;
- обеспечения единого ритма в перевозочном процессе железной дороги и железнодорожного пути необщего пользования.

Главными задачами организации работы железнодорожных путей необщего пользования и железнодорожных станций примыкания по ЕТП являются:

- обеспечение высокой надежности выполнения принятых перевозчиками заявок на перевозку грузов, доставки грузов и подачи порожних вагонов в заданные сроки;
- рациональная организация работы локомотивных и вагонных парков любой принадлежности;
- улучшение использования путевого развития и технического оснащения;
- взаимодействующих железнодорожных инфраструктур общего и необщего пользования;
- создание условий для внедрения высокоэффективных систем управления грузопотоками на основе современных логистических решений.

На современном этапе существует Единый комплексный технологический процесс (ЕКТП), который указывает взаимодействия всех компонентов технологии местной работы.

Библиографический список

1. Крейнис.З.Л. Очерки истории железных дорог. Два столетия. – М.: ГОУ «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 335 с.
2. Транспорт России. Исторические очерки. – М.: ООО «Издательство «Пан пресс», 2009.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ СССР В ГОДЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945) НА ПОДСТУПАХ К СТОЛИЦЕ

Зелепукин А.А.
Руководитель: Тракич Н. В., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

1941 год. 30 сентября немецко-фашистские войска начали ” генеральное ” наступление на Москву. Против трех наших фронтов – Западного, Брянского, Резервного- они сконцентрировали примерно 38 процентов пехотных 64 процента танковых и моторизованных дивизий, действовавших на советско-германском фронте. Противник имел перевес в живой силе в 1,4 раза, в артиллерии и минометах -1,8 , танках – 1,7 ,а в боевых самолетах- 2,0 раза.

Когда гитлеровцы прорвали оборону войск Западного и Резервного фронтов, возникла опасная обстановка на Вяземском направлении. Неблагоприятное развитие военных действий в районе Вязьмы и Брянска создало большую опасность Москве. В этих условиях ЦК партии, ГКО и ставка Верховного Главнокомандования предприняли дополнительные меры, чтобы приостановить продвижение противника. “ Еще в ночь на 7 октября,- писал об этом Г. К. Жуков,- началась переброска войск из резерва Ставки и с соседних фронтов на можайскую оборонительную линию. Сюда прибывали 11 стрелковых дивизий, 16 танковых бригад, более 40 артиллерийских полков и ряд других частей. Заново формировались 16,5,43 и 49-я армия. В середине октября в их составе насчитывалось 90 тысяч человек. Конечно, для создания слишком надежной обороны этих сил было явно недостаточно. Но большими возможностями Ставка тогда не располагала, а переброска воск с Дальнего Востока и из других отдельных районов в силу ряду причин задерживалась. Поэтому мы решили в первую очередь занять главнейшие направление: волоколамское, можайское, малоярославецкое, калужское”.

Враг, несмотря на огромные потери, усиливал бои, приближался к столице. Немецкие генералы были уверены, что до победы рукой подать. 12 Октября они получили из Берлина директиву: ”Фюрер решил, что капитуляция Москвы не должна быть принята, если она даже и будет предложена противником. Всякий, кто попытается оставить город и пройти наши позиции, должен быть обстрелян и отогнан обратно. Следует как можно скорее отрезать город от путей, соединяющих его с внешним миром”. Еще в пресловутом “плане Барбаросса“ подчеркивалось, что при взятии Москвы “русские лишаться внешнего железнодорожного узла“.

13 октября разведывательные части врага начали бои на рубеже Можайского укрепленного района, 14-го захватили Калинин. Однако советские войска сбили темп наступления бронированных армад Гудериана на Тулу.

От железнодорожников и органов военных сообщений требовалось особая оперативность, четкость действий, чтобы в кротчайшие сроки выполнить крупные перемещения войск, боевой техники и вооружения. Основной поток воинских эшелонов направлялся в район Москвы. Сюда же шли угольные поезда из Кузбасса и Караганды, которые приравнивались к особо срочным воинским: топливо требовалось промышленности и транспорту центральной части страны. Донецкий бассейн уже был оккупирован фашистами.

Встречный эвакуационный поток превышал пропускную способность выходов из столицы на восток, часть гружёных и порожних составов оседала на станциях и разъездах, снижая маневренность линий и скорость продвижения поездов. Выполнение поставленных перед транспортом задач осложнялось частыми налетами вражеской авиации. Наиболее ответственные перевозки приходились выполнять ночью при полной светомаскировке. Основными дорогами, связывающими Москву с тылом, стали Ярославская, Горьковская, Ленинская и Казанская. Другие линии, подходившие к столице с запада, северо-запада и юга, были на разных расстояниях от Москвы перерезаны противником и служили для сравнительно коротких фронтовых перевозок.

Обстановка потребовала применения необычных методов организации движения поездов. Например, для увеличения темпа пропуска эшелонов через станцию Горький пришлось перейти на одностороннее движение. К прибытию воинских эшелонов на участковые станции всегда был подготовлен паровоз. Для увеличения темпа пропуска воинских эшелонов отдельные поезда выставлялись со станций на железнодорожной ветке.

Большую роль в повышении маневренности в доставке эшелонов и транспортов к местам боевых действий сыграл Балашовский ход- линия Поворино-Ртищево-Пенза-Красный Узел, который представлял основную и очень важную рокаду, позволяющую поворачивать поездопотоки с одной линии на другую в зависимости от условий, складывавшихся на головных участках, ,примыкающих к Московскому узлу, а также Казанская, имени В. В. Куйбышева, Горьковская, Ленинская и Рязано-Уральская железные дороги. В качестве вспомогательной рокады использовалось восточное полукольцо

большой Московско-Окружной железной дороги: Жилево-Воскресенск, ,Куровская –Орехово- Александров. Когда немецкие войска приблизились к Ряжску, поток воинских поездов в Пензе поворачивался через рокаду в Рузаевку и далее по Ленинской железкой дороге направлялся к Москве.

При ограниченных возможностях железных дорог, примыкающих к Московскому узлу, требовалось гибко маневрировать в использовании выгрузочной способности станций узла и впитывать мощный поток оперативных эшелонов с резервами воинских эшелонов.

Созданное военно-эксплуатационное управление(ВЭУ) объединяло работу Московского узла и обеспечивало согласованные действия отдельных участков различных железных дорог, прежде всего, по организации быстрой воинских эшелонов.

Несмотря на такие трудности, железнодорожники доставили в октябре в Москву и Подмосковье около 143 тысяч вагонов с воинским пополнением, техникой и боеприпасами. В то же время с участков, примыкающих к столице, было отправлено 113 тысяч вагонов с воинским грузами.

Работники стальных магистралей выполняли крупные перевозки к фронту из районов Поволжья, Урала, Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока.

Вот как описывал путь с Дальнего Востока во фронтовое Подмосковье видный полководец, в то время командир 78-й стрелковой дивизии А. П. Белобородов: “Точный график, жесткий контроль. В результате все тридцать шесть эшелонов дивизии пересекали страну с востока на запад со скоростью курьерских поездов. Последний эшелон вышел из-под Владивостока 17 октября, а 28 октября наши части уже выгружались в Подмосковье, в городе Истра и на ближайших к нему станциях”.

Любая задержка воинских поездов была чревата самыми серьезными последствиями. Железнодорожники это хорошо понимали и делали все, чтобы эшелоны с войсками, спешившими на защиту столицы, шли строго по скоростному графику и даже с опережением его. Машинисты и диспетчеры, вагонники и путейцы, стрелочники и связисты, работки всех транспортных профессий трудились поистине самоотверженно.

Об одном рейсе в те грозные дни рассказывает машинист паровозного депо Москва-Сортировочная Александр Иванович Жаринов.

“Отвезли в Рыбное санитарную летучку, теперь, думаю, немного отдохнем, поедим, паровозов углем и водой дозаправим – и домой, в Москву. Только так прикинул , вижу , бежит к нашему СО дежурному по станции.

- Давай, друг, паровоз на поворотный круг и становись без промедления под воинский поезд. Без единой задержки пойдешь, на проход.

Эшелон состоял сплошь из теплушек-легкий, значит. В вагонах бойцы с длинноствольными противотанковыми ружьями. Они должны преградить путь рвущимся к столице бронированным армадам гитлеровцев.

Тронулись. Пошли, набирая скорость. Когда выскочили за светофор, совсем стемнело. Мы все трое заняты делом. Ефим Хрисанов почти без отдыха

подавал с тендера уголь, Федя Нечушкин шуровал в топке, а я и дело прихлопывал дверки. Давление, хотя уголь достался плохонький, едва не одна пыль, держалось нормальное. В целях светомаскировки на светофорах были сделаны козырьки, и цветные огоньки еле пробивались свозь узкие щели, поэтому приходилось напрягать зрение, чтобы поймать нужный сигнал.

Вдруг увидел, как справа из-под ведущего колеса плеснуло снопом искр. Через несколько секунд снова всплеск искр. Что случилось …

Если бы мы вели поезд в мирное время, или другой, не этот сверхважный, остановился бы не раздумывая: зачем рисковать?

-Факел! Давай факел! – попросил я помощника.

Стараясь как можно меньше демаскировать факелом паровоз, я двинулся по узкой площадке. Остановился против ведущего колеса и, держась рукой за край площадки, нагнулся, стараясь рассмотреть, что же там случилось. Посторонних звуков и тревожного искрения больше не было. Довольный тем, что с локомотивом все в порядке и петеэровцев мы доставим без задержки, распрямился и шагнул к будке. И тут почувствовал, как тело чем-то обожгло. На мне вспыхнуло старое, замаслившееся ватное полупальто. Видимо, прикоснулся к нему факелом. Увидел растерявшегося помощника:

-Федя, шланг и воду на меня. Быстрее!

Вода ударяет тугой струей, я захлебываюсь в этом горячем потоке, но огонь с шипением гаснет. Срываю с тебя мокрое, прожженное во многих местах злополучное пальто.

…Прямо с поезда меня отправили в больницу с ожогами второй степени. Но наш литерный поезд прибыл к месту назначения не то, что вовремя-даже с некоторым опережением…».

На каждом транспортном предприятие понимали: идет война, действовать надо по-военному. Как всегда, пример показывали коллективы со славными революционными, боевыми и трудовыми традициями.

Библиографический список

1. Железнодорожники в Великой Отечественной войне 1941-1945/Под ред. министра путей сообщения Н.С. Конарева.-2-е изд., доп.-М.: Транспорт.1987.-591 с., ил., табл.- Библиогр.: с.582-586.
2. Советская военная энциклопедия. Т.1.М.: Воениздат,1976,с.494
3. Жуков Г.К. Воспоминания и размышления. М., 1970, с 343, 344.
4. Очерки о Великой Отечественной войне 1941-1945: Сборник. М.: Политиздат,1975, с. 70.
5. Нюрнбергский процесс. Сборник материалов. Т. 2. М.: Госюриздат,1954, с. 311.
6. Белобородов А.П. Всегда в бою. М.: Воениздат,1979, с.4.
7. Кузница Победы. М.: Политиздат, 1974, с. 404-409.

РОССИЙСКОЕ ПРИСУТСТВИЕ НА КИТАЙСКОЙ – ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Искендеров Э.К.
Руководитель: Григорук К. В., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Строительство Китайской – Восточной железной дороги (КВЖД) сыграло заметную роль в международных отношениях на Дальнем Востоке. Постройка железной дороги преследовала стратегические, политические и экономические цели, а так же стояла задача укрепить российское влияния на территории Дальнего Востока. Помимо укрепления влияния, Россия получала возможность сократить расстояние Транссибирской магистрали, что при расстоянии более 9000 км имеет важное значение.

Причины постройки Китайской - Восточной железной дороги:

1. 1896 году Россия и Китай заключают секретный договор об оборонительном союзе. Китай разрешил России построить через свою территорию Китайской-Восточную железную дорогу.
2. Дорога строилась с целью союзных взаимоотношений между странами.
3. Выход к Тихому океану, обеспечения перевозки товаров и грузов со странами Юго-Восточной Азии.
4. Постройка военно-морской базы Порт-Артура в Корее и выход к ней по КВЖД.

В 1891 году начинается строительство Сибирского пути для установления прямого железнодорожного сообщения между Европейской частью России и Дальним Востоком. В 1894-1895 встает вопрос о том, по какому направлению следует вести соединение восточных и западных участков магистрали. Основоположником идеи провести её через Маньчжурию (северная часть Китая) становится министр финансов С.Ю. Витте, который считал Россию торговым мостом между западом и востоком. Финансирует строительство железной дороги в Маньчжурии Русско-Китайский банк. С 16 августа 1897 начинается строительство КВЖД, а в 1901 году она сдается в эксплуатацию. Также Российская империя заключает договор о строительстве Южно-Маньчжурской железной дороги в 1898 году.

Все эти железнодорожные магистрали позволяли связать между собой военно-морскую базу Порт-Артур и российскую территорию на Дальнем Востоке. Магистраль имела большую протяженность, и руководство принимает решение о формировании отдельных участков железной дороги, которую делят на 13 частей от Маньчжурии до Забайкальского региона. С

1899 по 1901 начинается восстание на территории Цинской империи, что неоднократно прерывается строительство дороги. Восставшие китайцы предпринимали атаки на дорожных строителей. Несмотря на восстание, в июле 1901 года осуществляются временные перевозки и доставка различных товаров по всему маршруту Китайской-Восточной железной дороги. В подавлении восстания принимали участие различные страны, среди которых можно выделить: Россию, США, Италию, Великобританию, Францию. Они также пытались осваивать территорию и проводить экономическую экспансию в Китае.

Благодаря магистрали, в Китае активно начинает развиваться производство и сельское хозяйство, растет товарооборот, постепенно улучшаются условия жизни китайского народа. С 1903 года начинается полноценная работа на КВЖД. Этот год можно считать официальной датой введения дороги в эксплуатации. Вспоминая историю строительства, которое велось в трудных условиях сурового климата, сложного рельефа и малоосвоенных территорий, можно гордиться, что проект строительства был реализован в такие короткие сроки. Было построено 1460 железнодорожных мостов, 9 тоннелей и различные искусственные сооружения.

Одним из главных экономических центров КВЖД стал город Харбин. Он был построен русскими в 1898 году. Харбин являлся одной из промежуточных станций. Возле станции были бараки, в которых жили и располагались русские работники. Первым жителем станции становится Адам Шидловский, он заложил первую постройку на территории, где практически ничего не существовало. Жители, жившие в этом регионе, производили настолько примитивные кирпичи, что они быстро ломались и не годились к эксплуатации. Через некоторое время начинает заказывать часть материалов из России и из других районов провинций Китая. Но, несмотря на все трудности, Шидловский не сдавался и верил, что на этой территории когда-нибудь будет огромный город. Поселок называется Мостовым, со временем число рабочих увеличивается, и город начинает развиваться. После названия Мостового получает нынешнее название Харбин.

В истории освоения Харбина особенное место занимает КВЖД построенная на территории бывшей Маньчжурии 1897-1903 гг трудом китайских и русских поданных. Она является грандиозным дорожно-строительным сооружением, положившим начало коренным изменениям в социально-экономическом развитии Харбина. В 1904 г началась русско-японская война, в которой Россия потерпела поражение. Из-за политики «Открытости» выдвинутой американцами, КВЖД стала открытой для мировых держав, а Харбин самым крупным торговым городом Северо-Востока Китая, куда поступали товары из Европы. После русско-японской войны 1904-1905 Харбин стал торговым центром международного значения. После Октябрьской революции 1917 года количество русских эмигрантов увеличивается в разы, их становится больше, чем китайцев. Харбин – это центр русской эмиграции на Дальнем Востоке, здесь собираются лица

поддерживающие монархию, Временное правительство, а также большое количество офицеров и солдат, которые воевали против красной армии в антибольшевистских формированиях и были вынуждены бежать из страны. Открывается Русско-Китайский техникум, положивший начало высшего образования. Для Харбина, ставшего железнодорожным узлом, начинается период быстрого роста численности населения. Кроме развития сельского хозяйства и промышленности, вблизи железной дороги были открыты ряд банков. Ну и также в Харбине был построен чугунно-медный завод, изготавливающий сложное машинное оборудования.

После революции и гражданской войны с 1924-1935 г. Дорога находилась в совместном управлении СССР и Китая. В 1935 году правительство СССР продало дорогу властям Маньчжурии, при этом на ней продолжали работать русские специалисты и железнодорожные служащие. В 1952 г Советское правительство передало права КВЖД правительству КНР. Еще через три года советские вооруженные силы покинули Порт-Артур на Дальнем востоке. К середине 1950 г с железной дороги выехали все работавшие там русские специалисты. История совместной реализации этого уникального проекта была завершена.

Железная дорога коренным образом изменила хозяйственный уклад этой территории, связала ее с внешним миром. С открытием регулярных перевозок и притоком капитала в Маньчжурию быстрыми темпами стало развиваться земледелие, увеличивались посевные площади, рос вывоз хлебных грузов. Уже через несколько лет Маньчжурия начинает экспорт хлебных грузов в Сибирь и на внешние рынки. Производство пшеницы начинается под влиянием русского населения. Вскоре пшеница становится второй сельскохозяйственной культурой.

Можно учесть, что благоприятные отношения между Россией и Китаем сохранены до сих пор. 3 ноября 2017 года обсудили проект строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали, протяженность которой составляет 380 км. Как сообщают в источниках, прокладка уже начата от Муданцзаня до Харбина. Что в дальнейшем позволит соединить Муданцзянь и Владивосток. В экономическом плане, соединение Владивостока и Северо-Восточных территорий Китая должна быть успешной. Как показывает практика и время, Россия и Китай постепенно улучшают свою страну благодаря союзническим отношениям. Китай все больше, в политическом плане, отдаляется от США и увеличивает сотрудничество с Россией. Уровень обеих стран в социальном, экономическом, военном, политическом плане поднялся в разы больше, чем когда-либо.

За все годы пребывания русских на территории Китайской республики отмечается промышленное освоения края. Развивается перерабатывающая промышленность, лесная и т.д. Строительство города Харбина, который в свою очередь становится культурно-промышленным центром в этом регионе. Россия оказала значительное влияние на развитие данных территорий, а

пиком влияние стало строительство Китайской – Восточной железной дороги.

Библиографический список

1. Сотников Е. А. Железные дороги мира из XIX в XXI век. М.: Транспорт, 1993.— 200 с.
2. Афонина Г.М.(сост.) Краткие сведения о развитии отечественных железных дорог с 1838 по 1990гг.М.: МПС, 1996. – 224 с.
3. Гончаренко О.Г. Русский Харбин.М.: Вече, 2009. – 256 с.
4. Аблова Н. Е. КВЖД и Российская эмиграция в Китае: международные и политические аспекты истории (первая половина XX века). М. : Русская панорама, 2005. - 430 с.
5. Рассел Д. Китайско-Восточная железная дорога. М.: VSD, 2012. – 58 с.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ И НОВЫЕ ВИДЫ УСЛУГ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Кузнецова В.М, Назарова Д.А.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Транспорт - главная составная часть экономики Российской федерации, так как считается материальным носителем между районами, отраслями, предприятиями. В силу природных географических условий русский автотранспорт представляется одной из системообразующих сфер экономики, которые обеспечивают территориальное единство страны и целостность финансового места государства.

Основным важным документом, обусловливающим основные течения формирования автотранспортного комплекса государства в будущем, является «Автотранспортная политика России», этот документ одобрен Государственным советом и правительством РФ.

Немаловажная роль отводится формированию инфраструктуры автотранспортного комплекса, обеспечивающей рост качества услуги. Стратегией определены планы общегосударственного ценности в сфере автотранспортной инфраструктуры, которые обязаны быть до 2020 года. Объективной спецификой объектов похожего вида считается их необыкновенно высокая фондоемкость, долгие сроки реализации и окупаемость данных проектов. Также статистикой показано, что текущий уровень финансирования

транспорта недостаточен. Помимо дорожной отрасли, такие же потребности в повышении финансирования нуждается гражданская авиация, железные дороги, внутренний водный, морской и городской пассажирский транспорт.

Инвестирование в транспортную отрасль, является наиболее эффективным аппаратом ускорения экономического роста, создания новых рынков и формирования новейших перспектив с целью увеличения инвестиционной, деловой и социальной активности в обществе.

Железнодорожный транспорт

Основным видом транспорта в Российской федерации считаются железные дороги. Протяженность российских железных дорог на сегодня составляет 85,5 тысяч километров и занимает второе место в мире.

Он имеет ряд достоинств, которые и установили его преимущественное развитие в государстве. Также железнодорожный транспорт обладает относительно свободным размещением, доступностью, надежностью. Является универсальным, независимо от погоды, времени года и суток.

Осуществляет массовые перевозки пассажиров и различных грузов. Основными перевозимыми грузами на железнодорожном транспорте являются: нефтепродукты и сама нефть, руды, различные строительные материалы, металлы, лес, продукция, связанная с машиностроением, минеральные удобрения и всевозможные грузы.

К минусам железнодорожного транспорта следует отнести существенную потребность в капиталовложениях и трудовых ресурсах.

Автомобильный транспорт

Автомобильный транспорт в России становится наиболее распространенным способом перевозки грузов. К достоинствам данного транспорта можно отнести высокую скорость и возможность доставки грузов в отдельные регионы нашей страны, куда доставить груз можно только по автомобильным дорогам, без дополнительных затрат на перевозку.

Автомобильный транспорт в основном используется для перевозки небольших грузов на маленькие расстояния. Это связано с высокой стоимостью данного транспорта и его малой грузоподъемностью.

Морской транспорт

Морской транспорт – сложная часть водного транспорта. Он призван реализовывать перевозки грузов и пассажиров с помощью океанов и морей, не требует больших затрат на перевозки. Большую значимость в обеспечении внешнеторговых связей играют морские порты России.

Развитие морского транспорта России характеризуется географическим положением, характером морей, омывающих нашу страну, уровнем развития производительных сил, международным разделением труда

Преимуществами морского транспорта являются: незначительный удельный расход топлива и затраты на энергию, возможность организации и выполнения массовых межконтинентальных и международных перевозок, почти неограниченная провозная способность подвижного состава и

пропускных возможностей портовых хозяйств, низкие риски потери и различные повреждения, хищения грузов.

К значительному недостатку морского транспорта можно отнести зависимость от погодно-климатических условий и низкую скорость доставки.

В настоящее время в России в целом ряде секторов экономики автомобильному транспорту нет альтернативы. Это и обеспечение потребностей розничной торговли, перевозки дорогостоящих и срочных грузов на малые и средние расстояния, транспортное обеспечение производственной логистики, малого бизнеса. А это важнейшие секторы, на развитие которых ориентирована экономическая политика России. Таким образом, эффективность развития автотранспорта во многом определит эффективность всей экономики страны, а сдерживание развития автомобильного транспорта, в определенной степени, равнозначно торможению экономического развития и структурных преобразований. Решение основных проблем автомобильного транспорта является важной задачей страны. У автотранспорта, как и у других видов транспорта, много проблем. В основном они связаны не с работой автотранспортного предприятия, а с несовершенством законодательной системы.

На сегодняшний день инновации в транспортной отрасли приобретают все большее значение. Только с помощью новейших технологий в области наземного и железнодорожного транспорта, можно добиться улучшения качества перевозок и их скорости.

Инновации в наземном транспорте:

- получение информации о состоянии дорожного движения и интенсивности автомобильных потоков в режиме реального времени;
- введение платных дорог. Это помогает уменьшить транспортные потоки и количество пробок в часы пик, также возможность выбора для водителя, что для него важнее-отсутствие платы за передвижение или скорость;
- также предполагается со временем создать интеллектуальные дороги, которые смогут автоматически изменять направление движения в зависимости от загруженности отдельных участков. Поскольку сегодня автомобильные пробки для городов-миллионников являются очень актуальной проблемой, данная система требует быстрого внедрения.
- интеллектуальный общественный транспорт.

Внедрение системы двухстороннего информирования. С помощью этого транспортные компании смогут узнавать об увеличении числа пассажиров на остановках, что позволит своевременно доставлять туда необходимый транспорт, а пассажирам при помощи интернета заранее можно будет узнавать количество свободных мест.

Что касается железнодорожного транспорта, то можно сказать, что он остается уже много лет самым востребованным способом перемещения грузопотоков. Структура сети путей сообщения претерпит существенные изменения.

Протяженность малодеятельных и нерентабельных железнодорожных линий и участков будет сокращаться. Также планируется сооружение ряда новых скоростных линий. Повысится доля специализированного подвижного состава, его грузоподъемность и удельная мощность.

В области взаимодействия различных видов транспорта будут совершенствоваться существующие, и создаваться новые средства для бесперегрузочных сообщений «от двери до двери», охватываться контейнеризацией перевозок не только генеральные, но и значительная часть массовых грузов, объединяться автоматизированные информационные системы разных видов транспорта, сооружаться объединенные системы разных видов транспорта, объединенные вокзалы и перегрузочные терминалы улучшенной планировки и т.д.

На транспорте намечаются: широкое использование маркетинга, изучение спроса, введение учета потребностей, применение моделирования и т.д.

Продолжится работа по обеспечению совместимости информационных систем, чтобы связать между собой национальные компьютерные сети.

Таким образом, инновационные технологии в сфере транспорта – это актуальная проблема, требующая внимательного отношения и со стороны ведущих фирм-перевозчиков, и со стороны государства. Своевременное внедрение последних достижений науки в этой области позволит России добиться значительных успехов в области логистики.

Библиографический список

1. Измайкова А. В. Инновации, значимые для железнодорожного транспорта//Бюл. Объединен. ученого совета ОАО «РЖД». 2014. № 3. С. 53-69.
2. Измайкова А. В. Экономическая оценка инновационно-ориентированного развития железнодорожного транспорта: дис.. канд. экон. наук. М., 2016. 182 с.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА.

Логинова Е. В., Косторева М. А.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Качественная работа транспорта для России — это один из наиболее значимых нормативов экономической развитости страны. Транспорт и

транспортная сеть — это то, что связывает более 140 миллионов человек в нашей стране, и это то, чем мы пользуемся каждый день.

Проблемы, связанные с транспортом в нашем десятилетии наиболее актуальны и являются одними из самых сложных. Благодаря научному прогрессу, техника развивается довольно быстро, но это оказывает негативное влияние на флору и фауну, а также на здоровье человека.

В официальных источниках сложные проблемы экологии России связанны с большим количеством транспорта, низким темпом развития сети транспорта, отставанием технологий производства, что в следствии даёт низкие экологические показатели. Сейчас очень важно искать решения задач на тему: «благоприятной для населения среды обитания». Плохие экологические показатели подразумевают под собой сильное воздействие транспорта на качество атмосферного воздуха, высокий уровень шума и пыли, что негативно сказывается на здоровье человека. Проблема транспорта в настоящее время становится одной из важнейших проблем экологии городов. Плотная городская планировка и высокая численность населения усиливают ее остроту.

Экологическая оценка нужна для определения и расчета концентраций примесей в атмосфере на большой площади территории с учетом изменения отдельных веществ, риска заболевания людей.

Чтобы найти пути решения этой проблемы, нужно усовершенствовать законодательную и нормативную базы транспорта, которые регулируют вопросы охраны окружающей среды, связанные с использованием транспорта в городах, а также управлением и контролем со стороны государства в транспортной экологической сфере. Все это сводится к тому, что нужно выработать рекомендации и основы для устранения таких проблем.

Уровень влияния транспорта на окружающую среду оценивают по уровню расходования природных ресурсов и уровню загрязняющих веществ, поступающих в природную среду регионов, где расположены предприятия транспорта.

С развитием экономики и ростом населения быстрым темпом увеличивается расход воздуха - атмосферного кислорода. При этом наблюдается изменение состава воздуха в худшую сторону, его насыщение вредными токсинами и веществами.

Ученые, совместно с аналитиками, провели анализ, в котором выявили, что главными загрязнителями окружающей среды и потребителями ресурсов являются: автомобильный транспорт и его инфраструктура. Также большую угрозу несут: воздушный транспорт, морской и внутренние водный. Транспорт не всегда соответствует нормам и требованиям экологии, поэтому глобальная проблема экологии продолжает расти и ухудшаться с каждым днем. Все это может плохо повлиять не только на нас с вами, но и на будущее в целом, на иммунитет и здоровье следующего поколения. Поэтому такое большое внимание уделено этой теме не только в нашей стране, но и по всему миру, создаются совместные программы с государствами по борьбе за «чистый» воздух.

Все это нам дает понять, что транспорт – очень значимая неблагоприятная причина загрязнения окружающей среды. Все виды транспорта загрязняют воздух, воду, организмы людей, наводят огромные шумы и вибрацию. Затрачивается огромное количество земли под содержание транспорта, земельных ресурсов для инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, морских и речных портов, трубопроводов, аэропортов и пр. и связанных с ними складов, вокзалов, причалов и т.д. Все это предоставляет огромную опасность.

Поэтом необходимо разрабатывать идеи по решению всех этих проблем в таких направлениях, как:

- использование нефти и других горючих ресурсов должно сводиться к минимуму;
- создание общих для всего мира технологий стандартов и норм выбросов в атмосферу и свести их к минимуму;
- разработка программы, которая контролирует выпуск источников и видов транспорта;
- совершенствовать и развивать надежную и общедоступную систему общественного транспорта.

При планировки транспортных систем и инфраструктур учитывать экологические предписания по охране окружающей среды.

Каждое государство должно помнить, что проще устранить причины, чем последствия экологического коллапса.

Общая цель заключается в поиске и нахождение наиболее оптимального решения отношений между потребителями транспорта, потребностями общества и уменьшением загрязнения природы и окружающей среды.

Влияние транспорта на экологию – тема, затрагивающая каждого из нас. Люди привыкли к «удобной» жизни. Но цена всего этого-загрязненный мир, который планета может не выдержать и произойдет катастрофа.

Библиографический список

1. Зеленов А.В. Правовая охрана окружающей среды при эксплуатации городского пассажирского транспорта: дис.. к.ю.н.: 12.00.06. Саратов. - 2002.- 176 с.
2. Транин А.А. Эколого-правовые аспекты в решении транспортных проблем крупных городов России (на примере Москвы) // Государство и право. 2002. № 6. С. 29-34.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Овсянников И. Е.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Сегодня, в связи с напряженной ситуацией в мире, большое внимание уделяется патриотическому воспитанию молодого поколения. Люди, знающие свою историю, не повторят ошибки прошлого. Вопросом патриотического воспитания занимаются в учебных заведениях. Не исключением является и Московский колледж железнодорожного транспорта Института прикладных технологий. Много конкурсов, различных мероприятий касающихся молодежно-патриотического воспитания поводится на территории МКЖТ. Акция «Бессмертный полк» вызвала большой интерес у студентов колледжа, которые решили внести в свою лепту в межрегиональное историко-патриотическое общественное движение «Бессмертный полк» силами студентов были выполнены самостоятельно газеты по родным которые, принимали участие в Великой Отечественной войне в тылу и на фронте.

Патриотическим воспитанием так же активно занимаются на предприятиях транспорта. Проведем исследование данного вопроса на примере АО «Московский локомотиворемонтный завод».

На Московском локомотиворемонтном заводе находится интересный музей истории развития завода, экспозиция музея постоянно пополняется, то есть данный музей живет и богатым прошлым и настоящим. В музее собрано богатый материал историй завода во время тяжелых событий страны: 2 революции, ВОВ, годы репрессий. Богатый материал собран, по Великой Отечественной войне. Этому вопросу истории завода хочется уделить наибольшее внимание в свете последних событий в мире.

Перовский вагоноремонтный (ныне он был локомотиворемонтный) завод при вдвое меньшем, чем до войны, числе работающих выпускал продукции в два раза больше.

Рост выпуска боеприпасов с 1940 – 1943гг в %

За успешное выполнение задания Партии и Правительства по выпуску боеприпасов и другой оборонной продукции за годы войны заводу 11 раз присуждались, как победителю, переходящие Красные знамена Государственного Комитета Обороны Союза Советских Социалистических Республик. Продукция завода стала занимать все возрастающее значение и особенно в предвоенные и военные годы. Завод работал в три смены. На борьбу с врагом поднялись все. Уход на фронт добровольно во все возможные формирования принял массовый характер, уходили и молодежь и пожилые. Более 160 человек пошло в народное ополчение. В большинстве все эти люди не имели военной подготовки, но были полные решительности до последнего защищать Родину, свое отечество. Первыми добровольцами завода, ушедшие в начале войны на фронт были: Сайганов К.К. (Начальник механического цеха); Солдаткин В.А. (заместитель начальника ОТК); Митковец С. П. (мастер колесного цеха); Соколов Г.В. (мастер колесного цеха); Галыгин И. Т. (начальник цеха). Двадцать пять человек пошли в истребительный батальон, который формировался в г. Перово. В задачу этого батальона входило вести борьбу с десантами противника, всевозможными лазутчиками, диверсантами и шпионами. Впоследствии, они сражались в дивизиях, главным образом на Севере Москвы.

Рисунок 2 – В засаде

Сто тридцать один человек – воинов завода защищали ее. Всего воины завода, далеко по неполным данным, освобождали следующие города: Воронеж, Белград, Харьков, Брянск, Карачев, Смоленск, Минск, Гомель, Киев,

Винница, Керчь, Северный Кавказ, Севастополь, Одессу, Великие Луки, Можайск, Вязьму, Оршу, Борисов, Познань, Дрезден, Братиславу, Брно, Вену, Львов, Яссы, Кишинев, Бухарест, Софию, Будапешт. В числе участников в Отечественной войне на заводе после войны работало 200 человек. Заводу по решению Мособлисполкома выделили участок земли под подсобное хозяйство. Заведующим подсобным хозяйством назначили кровельщика Г. П. Хромова. Трудно вспомнить всех женщин, работавших в то время на заводе. Одно можно без ошибки сказать, что женщин, подростки, мальчики и девочки составляли основную рабочую силу. Их было на заводе более 60 %, а в спеццехе около 80 %. В годы войны начальником завода был Резников Н. Н.

Рядом с проходной расположен мемориал Славы, сооруженный на денежные средства тружеников предприятия к 20-й годовщине Победы советского народа над фашистской Германией. На небольшой площади, напоминающей вытянутый треугольник, выложены из белого кирпича три стены, на которых прикреплены плиты с изображением советских солдат времен войны. Завершает мемориал высокая мраморная стела с высеченными золотыми буквами именами работников завода, погибших на войне. У подножия памятника – Вечный огонь, который служит нам напоминанием о тех суровых военных годах, когда советские воины, не жалея своей жизни ради нашего будущего, стояли насмерть в боях с врагом.

На других предприятиях транспорта есть подобные музеи, которые позволяют вновь прибывшим работникам, а так же студентам учебных заведений еще раз погрузится в страницы истории.

Сегодня у многих искажены представления о таких явлениях, как патриотизм, доброта и великодушие. Материальные блага и ценности преобладают над духовными. Несмотря на все трудности это не должно быть причиной для приостановления патриотического воспитания.

Библиографический список

1. Железнодорожники в Великой Отечественной войне 1941-1945. Под ред. министра путей сообщения Н. С. Конарева. - М.: Транспорт, 1985.
2. mlrz.ru/museum

РАЗВИТИЕ ПРОФСОЮЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

Павлов Б.А., Шестериков М.Д.
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Для того чтобы проследить развитие профсоюзов в России, Западной Европе или США – в первую очередь следует учитывать исторические особенности развития этих стран. Как мы знаем из истории, появление профсоюзов в России (а тогда в Российской империи) можно приурочить к появлению революционных настроений в нашей стране. Что же касается Запада – профсоюзы появились гораздо раньше, что можно объяснить ранним появлением капиталистического направления в экономике стран. Из выше сказанного можно сделать вывод, что сейчас профсоюзы в США или странах Западной Европы имеют гораздо большее влияние на государство из-за их более долгого пути развития. Как и в истории других стран, появление какого-либо исторического явления происходило поэтапно.

Для того чтобы разобраться в различиях профсоюзов в России и за рубежом, нужно поработать с самим понятием. Итак, что же такое профессиональный союз и для чего он нужен?

Профсоюз – это объединение работников на добровольной основе с целью защиты прав и интересов членов профсоюза на трудовом и экономическом уровне. А теперь вернемся к истории. Профсоюзы в России появились в XIX-XX веке. Политические партии начала XX века не признавали единой даты их создания, более того, профсоюзы можно было разделить на санкционированные императором Николаем II и несанкционированные. Приведем пример: конституционно-демократическая партия («Кадеты») не признавали революционные движения за профессиональный союз и относили их к несанкционированным профсоюзом. Санкционированным же, по их мнению, считался одобренный профессиональный союз рабочих. Годом возникновения профсоюзов Кадеты считали 1906 год, когда вышел «Именной высочайший указ правительствующему сенату о временных правилах об обществах и союзах». По этому указу профсоюзом можно было считать организацию, не имеющую задачу получить прибыль от ведения какого-либо предприятия; организацию, имеющую разрешение императора на ее образование; организацию, имеющую устав или свод правил; общества, которые не преследуют политической цели и т.д.

Меньшевики считали зарождением профсоюзов кассы взаимопомощи, зубатовщину.

Конечно же, и у большевиков был свой взгляд на истоки профсоюзов. Они считали, что профсоюзы - это организации, возникшие во время стачечной волны 1905 года. Центральное бюро профессиональных союзов, образованное 6 октября 1905 года во время первой Всероссийской конференции профсоюзов, положило начало развитию профсоюзного движения в России. Во время революций профсоюзам приходилось осуществлять деятельность в нелегальных условиях, т.к. почти все органы, занимающиеся координацией профсоюзной деятельности, были закрыты. После свержения самодержавия легальное функционирование профсоюзов

возобновилось. После проведения третьей Всероссийской конференции профсоюзов, во время которой был избран временный Всероссийский центральный совет профессиональных союзов, у профсоюзов появились новые функции, среди которых: 1) рост производительности труда, 2) повышение эффективности экономики. Теперь, помимо защиты интересов рабочих, профсоюзы участвуют в организации трудового соревнования (что должно повлиять на рост производительности труда), проводятся воспитательные работы среди трудящихся. После прихода к власти большевиков у профсоюзов изменился курс: теперь они должны принимать активное участие в государственной жизни страны. Именно из-за этого профсоюзы постепенно утратят свою социальную функцию – защиту интересов трудящихся. Со временем, членство в профсоюзе станет обязательным. Однако в 1937 профсоюзы были упразднены и восстановлены были лишь в 50-х. Во время Великой Отечественной войны профсоюзы служили институтом милитаризации. В послевоенное время главной задачей профсоюзов стало улучшение благосостояния граждан, развитие народного хозяйства.

В 50-70-е годы XX века были приняты основные указы и постановления, усиливающие права профсоюзов. К 80-ым годам XX века профсоюзы уже укрепились в политической и экономической системах общества, однако структура стала напоминать министерство: руководящие органы, отчетность, а также приказная система. К 1985 профсоюзы существовали согласно принятому в 1963 г. «Уставу профессиональных союзов ССР». Период распада СССР стал тяжелым для экономики, политики, соответственно, и профсоюзы претерпевали изменения: они приобретали организационную самостоятельность, создавалась правовая основа для деятельности профсоюзов, особенности работы профсоюзов начали влиять на их строение и деятельность.

Вернемся в современную Россию. Правовой основой деятельности профсоюзов в наше время являются Конституция РФ, Федеральный закон «о профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» от 12 января 1996. Профессиональный союз сейчас является гарантом соблюдения наших прав в трудовых отношениях. Во-первых, потому что профсоюз, в котором много участников, готов противиться произволу работодателя. Во-вторых, сплоченность в профсоюзе мешает работодателя идти на риск и затевать тяжбу. Так же после вступления в данную организацию появляются следующие права:

1) Право на льготы;
2) Профсоюз может помочь урегулировать спорные моменты в отношениях с работодателем;
3) Участник получает возможность повышения квалификации;
4) Право на грамотную защиту интересов работника, если речь идет об улучшении условий труда;

5) Право на льготное или бесплатное использование спортивных или культурных объектов профсоюза, а также на помощь в выделении путевок в санатории, детские летние лагеря.

Каждый имеет право вступить в профессиональный союз, но для этого необходимо достичь возраста 14 лет, осуществлять трудовую деятельность. Также каждый имеет право создавать профсоюз, но не стоит забывать, что для этого нужно искать сторонников. Каждый имеет право заниматься профсоюзной деятельностью, право на выход из профсоюза.

В статье информационного агентства РИА Новости были приведены некоторые крупные российские профсоюзные организации, список которых нам бы хотелось включить в данном исследовании.

1) Федерация независимых профсоюзов России. Хотелось бы отметить, что высшим органом ФНПР является съезд. Федерация образована в 1990 году и объединяет 41 общероссийский профсоюз на правах членских организаций и 6 профсоюзных организаций на основе договоров.
2) Всероссийский профсоюз работников оборонной промышленности (ОБОРОНПРОФ). Данный профсоюз образован в 1991 году, однако его основание уходит глубоко в историю, ведь он является преемников профсоюза, созданного в 1934 (союз рабочих машиностроительной промышленности Профсоюза военно-металлической промышленности)
3) Профсоюз работников государственных учреждений и общественного обслуживания РФ. Профсоюз был основан в 1990 году. Количество участников превышает 1 млн. человек. Профсоюз представляет собой объединение работников государственных и муниципальных учреждений, органов местного самоуправления, а также коммерческих организаций.

Для того, чтобы провести параллель между развитием зарубежных профсоюзов и российских – обратимся к истории зарубежного мира. Как уже было сказано ранее, профсоюзы в странах запада возникли намного раньше. Их истоки ведут к формированию капиталистического общества и к аграрной революции в Англии. В эпоху капитализма зарождались новые экономические слои или классы: предприниматели и наемные рабочие. Избежать конфликта при таком разделении, конечно же, невозможно. Предприниматели могли внезапно удлинить рабочий день или увеличить норму труда, сократить плату или вообще уволить. Все это делалось для увеличения прибыли и увеличения личной выгоды предпринимателя. Все эти требования приводили недовольству и забастовкам, которые могли увенчаться успехом только в случае массового выступления. Что же, вернемся к возникновению первых профсоюзов. Они возникли в Англии в годы промышленной революции. Сначала они имели локальный характер и объединяли лишь высококвалифицированных работников. Государство мгновенно реагировало на раздражающий фактор: вводились законы, запрещающие деятельность профсоюзов, уголовная ответственность, запрет демонстраций. Но такая политика лишь увеличивала число профсоюзов, поэтому в начале 19 века профсоюзы были легализованы.

Т.к. сначала профсоюзное движение было только мужским, предприниматели увидели в этом выгоду и старались заменить мужской труд на женский, что привело к созданию женских профсоюзов. В конце 19 века появился новый вид профсоюзов – в состав новых профсоюзов входили рабочие разных профессий. Вскоре женские и мужские профсоюзы были объединены.

Исходя из этих данных выделим несколько функций зарубежных профсоюзов: защитная, представительская, экономическая. Защитная функция связана с взаимоотношениями предпринимателя и наемного работника. Данная функция «защищает» рабочего от нарушения его трудовых прав.

Представительская функция отражает взаимоотношения государства и профсоюза.

Экономическая функция предполагает активное участие членов профсоюза в повышении эффективности труда.

Итак, подведем итоги. В данном эссе мы рассмотрели историю развития профсоюзов в России и дали краткую информацию об истоках профсоюзного движения в странах Запада. Так есть ли отличия, и какие, если они есть? На этот вопрос мы смело отвечаем: «Отличия есть». Во-первых, потому что страны Запада выбрали капиталистический путь развития, а это уже предполагает раннее появление профсоюзов, во-вторых, профсоюзы имели разные функции. Если в странах Запада у профсоюзов явно выражена защитная функция, то в России профсоюзы были скорее стимулятором экономической, социальной, отчасти политической жизни страны.

Библиографический список

1. Сундрчина М.М Профсоюзы как социальный институт трансформирующегося российского общества. Дисс. к.с.н., Уфа, 2004, 136с.
2. Алексеев, Г.П. Российские профсоюзы (1905-1995 годы):хроника, статистика, документы, анализ /Г.П. Алексеев; под ред. В.Н. Киселева. - М.: АтиСО, 2000. -103 с.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТА

Краснов М.С Терехова З.Н
Руководитель: Димитров И. Л., преподаватель

Московский колледж железнодорожного транспорта
Института прикладных технологий
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

На сегодняшний день патриотическое воспитание – это воспитание не только подрастающего поколения: школьников, студентов. Но так же это воспитание для взрослых людей, которые работают на предприятиях транспорта. Независимо от возраста, этому воспитанию необходимо уделять большое внимание.

Патриотическое воспитание, прежде всего, зависит от того, как человек относится к своей истории. Насколько он ценит её и уважает. Многие дети и подростки искажённо понимают значение этой истории. Достаточно часто можно заметить, что духовные ценности заменяются на материальные.

Но для того, чтобы патриотическое воспитание не уходило на второй план, необходимо, чтобы взрослые люди чаще разговаривали и объясняли подрастающему поколению, на сколько это важно. Уметь ценить свою Родину, быть верным, любить место, в котором ты живёшь, уважать предков, которые сделали всё необходимое для того, чтобы их жизнь была в безопасности.

Но подростки и школьники не могут всего понять самостоятельно, для этого им требуется помощь взрослых, которые должны на собственном примере показывать, как нужно относиться к своей Родине, уважать вековую историю и относится ко всему вокруг великодушно.

Преподаватели школ, колледжей, университетов и остальных учебных заведений должны принять на себя обязанность за патриотическое воспитание их учеников. Ведь кто, если не они заложат основу для развития патриотичной личности. Человеку, который независимо от обстоятельств останется верен своему государству.

В 2001 году была разработана специальная программа для того, чтобы подчеркнуть, на сколько важно влияние школы на развитие патриотизма и гражданственности. Которая носила название «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации».

В современных школах образование направлено на то, чтобы помочь ребёнку развить себя всесторонне и вложить в него как можно больше нравственных качеств.

Возрастные особенности детей. Возможность в раннем возрасте впитывать всю окружающую среду – поведение людей, их знания, отношение к миру и государству. Всё то, что влияет на то, чтобы ребёнок смог понять, что нужно развивать свою личность не просто всесторонне, а с пользой для общества. Для общества, в котором необходимо проявлять мужество, справедливость, толерантность, любовь к Родине и патриотизм.

То, насколько подрастающее поколение доброжелательно к окружающему миру будет проявляться в отношении к своим учителям, людям, которые находятся рядом. Так же к тому, как они будут относиться к своим близким, семье и Родине.

Научить ребёнка уважительно относиться к своей Отчизне помогают: различные патриотические секции, кружки, гуманитарно-социальные курсы, конференции, тематические конкурсы и соревнования. Взрослые,

организовывающие всевозможные походы, выставки, экскурсии по историческим местам. Помощь специалистов, которая будет помогать школьникам и студентам, решать проблемы современной молодёжи. Решение этих проблем поможет в будущем развивать социум полноценно.

Детское понимание отличается от взрослого. Подростки мыслят образами, представляют красочные картины, воспринимают это все очень эмоционально, наиболее остро реагируют на события, которые происходят в их жизни. Для того чтобы подросток принял информацию об истории своей Родины, нужно привести ему пример. Для этого многие преподаватели в школах просят своих учеников написать или всячески изобразить своё родословное дерево вместе со своими родителями.

Правильное патриотическое образование включает в себя:

1) Развитие любви к своему Отечеству, гордость за культуру;
2) Готовность действовать на пользу Родины, стремление защитить её;
3) Преданность своей Родине, приоритет государственных интересов над личными.

Специалисты учебных заведений проводят такие встречи для того, чтобы подрастающее поколение эмоционально столкнулось с тем, что пережили их предки. Должна создаваться определенная разница между тем как спокойно и свободно живет нынешнее поколение, в отличие от трудной жизни их прадедов. С той же целью проводятся международные праздники, в которых взрослые и дети должны вспоминать о тех подвигах, которые совершили для них ветераны.

На сегодняшний день тема патриотизма достаточно актуальна. Эта тема так же касается работников транспорта. Ведь средства передвижения тесно связаны с историей страны.

Железнодорожный транспорт, морской флот, воздушный транспорт во время Великой Отечественной войны привнесли большую пользу. Транспортные пути помогали передвигаться войскам, решали задачи воинских перевозок. Транспорт всячески был использован.

Большое количество героических поступков было совершенно благодаря работникам железнодорожного транспорта. Многие задачи, которые требовали колоссальных сил, осуществлялись благодаря трудолюбивым и отважным героям, множество из которых, были работниками транспорта.

По возможности работодатель должен предоставлять скидки работникам и их детям на посещения музеев, выставок и тематических мероприятий. Задача проведения таких мероприятий заключается в том, чтобы напомнить человеку о том какой вклад внесла история в развитие его деятельности.

У работников транспорта существуют профессиональные праздники. Они созданы для того, чтобы люди знали историю происхождения сферы деятельности, в которой они работают. Для работников проводятся специальные мероприятия, в которых им показывают всю важность их транспорта в жизни людей. Показывают исторические фильмы, где показано, какую важную роль, сыграл этот транспорт во время Великой Отечественно

войны. Чтобы люди не забывали историю и гордились ей. На предприятиях по производству транспорта отдают дань традициям, сложившимся историческим путем, и это подкрепляет патриотическую часть рабочего процесса.

Люди внесли, огромны вклад в историю страны во времена Великой Отечественной войны. Находясь на заводах по производству транспорта рабочие изготовляли боеприпасы, чинили военную технику. Помня это, у многих рабочих появляется стимул к качественному производству транспорта.

Подводя итоги можно сказать, что неважно, сколько тебе лет. Молодой или взрослый, школьник ты или студент, ведь никогда не поздно узнать историю своей страны, в которой ты живешь, историю народа, историю своей профессии. Никогда не поздно стать патриотом.

Библиографический список

1) Вырщиков А.Н., Кусмарцев М.Б. Патриотическое воспитание молодёжи в современном российском обществе / Монография. – Волгоград: НП ИПД «Авторское перо», 2006. – 172 с.
2) Вырщиков А.Н., Кусмарцев М.Б. Служение Отечеству как смысл российского патриотизма. Научно-популярное издание. - Волгоград: НП ИПД «Авторское перо», 2005. – 119 с.

МОЯ ПРОФЕССИЯ В СУДЬБЕ МОЕЙ ДИНАСТИИ

Ярошенко Е. Д.
Руководитель: Дивянина Н.Д., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

Тема исследовательской работы «Моя профессия в судьбе моей династии».
Особое место семейным традициям отводится в деле становления и воспитания молодых специалистов железных дорог России, независимо от того, какую рабочую профессию они выбрали: локомотивщика, поездного диспетчера, энергетика, путейца или связиста.

Цели и задачи исследования:

1. На архивных материалах показать трудовой вклад представителей династии в развитие железнодорожного транспорта России.

2. Отобразить значение пропаганды трудовых традиций семьи Ярошенко на становление и профессиональное воспитание молодого поколения.

Хронологические рамки исследования:

С 1869 г. (время начала работы Евсея Михайловича Ярошенко в службе пути Московско-Киево-Воронежской железной дороги) и по настоящее время.

Территориальные рамки исследования:

Киевская, Черниговская, Курская губернии (ныне области Украины и РФ), на железнодорожных участках которых работали представители династии Ярошенко.

На Всероссийском съезде железнодорожников в 1996 году заместитель министра путей сообщения РФ Альберт Богданович подчеркивал: «Сохранение традиций железнодорожников в настоящее время особенно актуально. Они имеют глубокие корни и оказывают положительное воздействие на все сферы деятельности железнодорожного транспорта».

Трудовая династия русских путейцев Ярошенко насчитывает 7 поколений, общий стаж которых составляет 567 лет.

Первое упоминание о работе представителей династии Ярошенко на железных дорогах России можно было обнаружить в «Послужном списке» Ярошенко, хранящемся в фондах Государственного архива Курской области.

Из биографических данных, приведенных в документе, мы узнали, что основатель трудовой династии – Евсей Михайлович Ярошенко, 1850 года рождения, происходил из казацкого рода был уроженцем села Хорошее Озеро Черниговской губернии.

Начал свою работу Евсей Михайлович Ярошенко в должности старшего путевого рабочего 33-го участка железной дороги Дарница – Курск.

Позже он был переведен дорожным мастером 10-го участка Курско-Киевской железной дороги на ст. Колонтаевка. В послужном списке Евсея Михайловича Ярошенко имеются сведения о семи детях, пятеро из которых Алексей, Иван, Василий, Николай и Павел пополнили ряды работников железных дорог.

О четвертом сыне Евсея Михайловича - Николае Евсеевиче Ярошенко, нам известно мало.

Так, по данным метрической книги Коренской кладбищенской церкви есть сведениях о крещении сына Николая Евсеевича - Михаиле Николаевиче, родившегося в 1906 году, где указывается, что «отец – Николай Евсеевич, работает старшим дорожным мастером станции Охочевка». Однако имеются более подробные сведения о его сыне.

Так, из личного дела Михаила Николаевича Ярошенко узнаем, что с 1941 года он работал путейцем на ст. Отрешково на железной дороге им. Дзержинского.

В 1941 г. он был эвакуирован в Москву, где был призван в Красную армию. Сражался с немецко-фашистскими захватчиками на Юго-Западном, Сталинградском фронтах, был награжден медалью «За оборону Сталинграда».

После демобилизации он из-за полученного ранения уже не мог трудиться в путевом хозяйстве. Поэтому 24 ноября 1945 г. он устроился весовщиком ст. Отрешково. В течение 10 лет он работал весовщиком на станции Отрешково, а

позднее старшим весовщиком станции Курск.

Огромный вклад в развитие железнодорожного транспорта внес сын Михаила Николаевича Ярошенко – Виктор Михайлович.

В период подготовки к Курской битве, 16-летним подростком он стал работать путевым рабочим в Щигровской дистанции пути. В эти дни коллектив дистанции входил в состав Военно-эксплуатационного отделения № 14, осуществлявшего деятельность по продвижению к линии фронта поездов с воинскими грузами на участке Касторная - Курск.

О том, в каких экстремальных условиях летом 1943-го года приходилось работать молодому железнодорожнику Виктору Ярошенко, убедительно свидетельствуют следующие факты. Так, весной 1943 г. при налетах вражеской авиации в зоне деятельности ВЭО – 14 было разрушено 12,75 км главных и станционных путей, 23 стрелочных перевода, 3 моста, повреждено 5 устройств водоснабжения и 28 паровозов.

В 1950 г. приказом начальника Московско-Курской железной дороги ему было присвоено персональное звание - техник пути и строительства III ранга. Виктор Михайлович был награжден медалью «За трудовое отличие». В представлении руководства станции Отрешково, направленном 18 мая 1967 г. на имя начальника Курского отделения дороги, отмечалось: «За время работы товарным кассиром М.Н. Ярошенко порученные обязанности выполнял добросовестно, получал премии, грамоты и ряд благодарностей. Принимал активное участие в общественной работе, избирался председателем месткома и партбюро станции».

Троих детей воспитали супруги В.М. и Т.И. Ярошенко. Двое из них - сын Владимир, и дочь София, пойдя по стопам отца, стали специалистами путейского дела.

Отличным организатором и руководителем путейской специальности стал Владимир Викторович Ярошенко. В Щигровской дистанции пути он был монтером, затем бригадиром пути, трудился дорожным мастером и начальником участка.

В течение 9 лет Владимир Викторович Ярошенко возглавлял коллектив Курской дистанции пути. Под его руководством коллектив Курской дистанции пути неоднократно выходил победителем в отделенческом соревновании. Работниками дистанции были освоены прогрессивные технологии ремонта верхнего строения пути.

С 2011 г. В.В. Ярошенко работает в Курском железнодорожном техникуме преподавателем специальных дисциплин на отделении «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».

Отметим, что вся семья В.В.Ярошенко – настоящие работники железнодорожного транспорта. Стаж жены В.В. Ярошенко – Валентины Ивановны – составляет на железнодорожном транспорте 32 года. Она работала техником, распределителем работ, председателем профсоюзного комитета Щигровской дистанции пути. С 1996 г. до ухода на пенсию в 2012 г. она

трудилась инспектором отдела кадров, техником по труду, оператором дефектоскопной тележки.

По стопам отца идёт София Владимировна Черноморцева, которая в настоящее время работает в коллективе Курской дистанции пути в должности специалиста по работе с персоналом.

С гордостью можно отметить, что немало славных трудовых династий работает в Орловско-Курском регионе Московской железной дороги. Это представители рабочих династий Бочаровых, Беспаловых и других.

В значительной степени такие воспитательные тенденции поддерживаются активной жизненной позицией и профессионализмом наших наставников – преподавателей, которые сами являются носителями традиций профессионального железнодорожного образования.

К их числу относятся: династия почетных железнодорожников А.В. и Н.И. Агеевых, семья В.А. и М.Г. Агеевых, представители династий Мелентьевых, Ярошенко и других, как ранее работавших в техникуме, так и продолжающих трудиться в стенах учебного заведения.

Анализируя общий путь трудовой дистанции железнодорожников Ярошенко, подчеркнем, что представители династии отдали более 567 лет работы на железнодорожном транспорте. Потомственные путейцы, движенцы, связисты – вот далеко не полный перечень железнодорожных специальностей, в которых трудились и трудятся члены семьи Ярошенко.

Завершая повествование о трудовой династии Ярошенко, хочется привести слова писателя Бориса Горбатова: «Традиции – незримое, но грозное оружие». На примерах трудовой доблести, верности железнодорожной профессии и ныне воспитываются молодые железнодорожники – студенты Курского железнодорожного техникума – филиала ПГУПС.

Библиографический список

Архивные документы:

1) АУ МЖД.Ф.219.Оп.1-Л.Д.37.Л.41-45.
2) АУ МЖД. Ф.219.Оп.1-Л.Д.3.Л.133.
3) См. Манжосов А.Н. Железнодорожники России в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) - Курск, 2003.-С.126.
4) ОА МЖД.Ф.22.Оп.1-ЛД.Д.1404.Л.28,30,39,51.
5) ОА МЖД.Ф.22.Оп.1-ЛД.Д.1404.Л.24.
6) ОА МЖД (г. Курск). Ф.22.Оп.1-ЛД.Д.1404.Л.46об.
7) ОА МЖД (г. Курск). Ф.1.Оп.1-Л.Д.9.Л.13; Д.82.Л.740.
8) ОА МЖД (г. Курск). Ф.22.Оп.1-ЛК.Д.188,196.

МАТЕМАТИКА И ЛИТЕРАТУРА – ДВА КРЫЛА ОДНОЙ НАУКИ

Агеев Н.С., Пигарев А.В.
Руководитель: Самсонова Н.И., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Курск

Математика и литература –
Две ветви человеческой культуры,
Две книги из одной библиотеки,
Две песни из единой фонотеки.
Такие разные, как буква и число,
Неразделимые, как лодка и весло.
Что их роднит, объединяет в вечность?
Великой мысли дух и бесконечность!
Так слово и число едины в мирозданье,
Два величайших человеческих созданья!

В. Брюсов

Данная работа посвящена исследованию связи двух самых известных и, казалось бы, ничем не связанных между собой наук: математике и литературе. Слова А.П.Чехова: «Гуманитарные науки... только тогда будут удовлетворять человеческую мысль, когда в движении своём они встретятся с точными науками и пойдут с ними рядом...» подтверждают основной смысл нашего исследования, цель которого - установить взаимосвязь между математикой и литературой.

Задачи работы таковы:

- раскрыть эстетический потенциал математики;
- увидеть за словом число, за сюжетом – формулу;
- доказать, что художественная литература существует не только для литераторов, как и математика не только для математиков.

Начиная исследование, мы решили выяснить отношение студентов к этим дисциплинам, осуществляя опрос среди студентов 1 курса.

На вопрос: «Что вам легче дается - математика или литература?» обучающиеся ответили так:

математика- 14 студентов (26,9%),
литература-28 студентов (53,8%),
проявили затруднение при выборе предмета- 10 студентов (19,3%).

На вопрос: «Согласны ли вы, чтобы теоремы и правила предлагались в стихотворной форме?» ответы распределились следующим образом:
согласны- 17 студентов (32%),
не согласны-26 студентов (51%),
затруднялись-9 студентов (17%).
На вопрос: «Существует ли связь между математикой и литературой?» мы получили такие результаты:
существует-15 студентов (29,3%),
не существует-30 студентов (57,7),
затруднялись- 7 учеников (13%).

Выясним, каким образом происходит поэтическое обыгрывание математических понятий. Прямая и обратная пропорциональность используется в произведениях А.С Пушкина:

Чем меньше
женщину мы любим,
Тем легче нравимся мы ей.
И тем ее вернее губим средь обольстительных сетей.

М.Ю.Лермонтову был хорошо известен тот факт, что не любая функция имеет предел:

Как я хотел себя уверить,
что не люблю ее, хотел
неизмеримое измерить,
любви безбрежной дать предел.

В стихотворении А.П. Сумарокова наблюдается доказательство от противного:

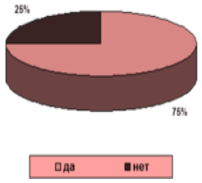
Что Клав меня лечил, слух этот, друг мой, лжив:
когда б то было так, то как же б я был жив?

Анализируя приведенные стихотворные отрывки, мы пришли к выводу, что математические понятия способствуют более яркому восприятию художественного произведения.

Рассмотрим пример математической задачи и ее решение в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание».

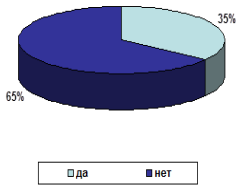
Алёна Ивановна, старуха – процентщица предлагала Раскольникову деньги под заклад на весьма выгодных для себя условиях:
«Вот-с, батюшка: коли по гривне в месяц с рубля, так за полтора рубля (в которые оценён заклад) причтётся с вас пятнадцать копеек, за месяц вперёд-с. Да за два прежних рубля (за старый заклад) с вас ещё причитается по сему же счёту вперёд двадцать копеек. А всего, стало быть, тридцать пять. Приходится же вам теперь всего получить за часы ваши рубль пятнадцать копеек».

С целью выяснения роли задач в литературных произведениях мы провели анкетирование среди студентов 1 курса.
Вопрос 1. Встречали ли Вы в литературных произведениях математические задачи?



Из полученных ответов можно сделать вывод, что большинство респондентов (15 человек) встречали в литературных произведениях математические задачи.

Вопрос 2. Если в литературных произведениях Вы встречаете задачу, пытаетесь ли Вы её решать?



Данные говорят о том, что наши читатели не отличаются особой любознательностью. Лишь 7 человек из 20 опрошенных пробуют решать задачи.

Самым ярким доказательством красоты математики и литературы является «золотое сечение». Это название ввел Леонардо да Винчи в конце xv века. Суть золотой пропорции в математике заключается в следующем: если целое разделить на две части, то отношение большей части к меньшей равно отношению целого к большей части. В результате исследований было замечено, что в стихотворениях существуют кульминационные пункты, которые делят стихотворение в пропорции золотого сечения.

В романе «Евгений Онегин» наиболее совершенной, отточенной и эмоционально насыщенной является восьмая глава. В ней 772 строки.

«Бледнеть и гаснуть … вот блаженство!» Эта строка делит всю восьмую главу на две части – в первой 477 строк, а во второй – 295 строк. Их отношение равно 1,618-золотое сечение! Невероятная математическая точность литературного гения!

Серебряное сечение – гармония круглого - также присутствует в литературе. В математике целое относится к меньшему отрезку как длина окружности к её диаметру (~3,14). В литературе если число строк во всех частях разделить на число строк в первой и последней частях, то это приблизительно равно числу π~3,14.

Андрей Чернов, исследуя памятник древнерусской литературы XII века «Слово о полку Игореве», пришел к выводу, что структура произведения подчиняется математическим законам: в основе лежит серебряное сечение.

Если число стихов во всех трех частях (804) разделить на число стихов в первой и последней части (256), получается 3,14, т.е. число π.

Не менее интересна тема фиб – так называемая поэтическая форма (шесть линий, 20 слогов), придуманная Грегори Пинкусом, которая основана на последовательности Фибоначчи. Слоги в каждой линии употребляются как 1, 1, 2, 3, 5, 8… Знал ли Пушкин числа Фибоначчи? Анализ стихотворений А.С. Пушкина с этой точки зрения показал, что поэт явно предпочитает размеры в 5, 8, 13, 21 и 34 строк (числа Фибоначчи). Числа Фибоначчи в творчестве А.С.Пушкина часто определяют внутреннюю композицию стихотворений. Из 106 произведений в 54 встречается деление, равное числам Фибоначчи: 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55. Знаменитый роман в стихах «Евгений Онегин» состоит из 8 глав, в каждой главе в среднем 50 стихов (а в 7-ой главе 55), каждый стих состоит из 14 строчек. Основная схема построения «Евгения Онегина» основана на близости к трём числам Фибоначчи: 8, 13, 55.

Таким образом, проведя анализ немногих литературных произведений с точки зрения присутствия в них математических понятий, мы пришли к следующим выводам:

- математика и литература не так далеки друг от друга, как кажется многим. Литература учит нас понимать окружающий мир, математика – точно мыслить, соизмерять, оценивать этот мир;
- в нашей исследовательской работе раскрыты факты счастливого соединения художественного и математического таланта, наблюдаемого у некоторых людей. Читая произведения классиков, мы встречали в их произведениях элементы математики;
- нам было приятно осознавать, что математика и литература - два направления в истории развития культуры нашего общества.

Закончить свою работу мы хотим рубаи (четверостишъем) *Омара Хайяма (1048 – 1123 г.)– математика, астронома, философа и поэта, классика персидской и таджикской литературы.*

Чтоб мудро жизнь прожить, знать надобно немало.
Два важных правила запомни для начала:
ты лучше голодай, чем что попало ешь,
и лучше будь один, чем вместе с кем попало.

Библиографический список

1. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе - М.: Педагогика
2. Пушкин А. С, Драматические произведения. Проза
3. Пушкин А. С. Евгений Онегин
4. Чехов А. П. Рассказы. Повести. Пьесы, Москва, Эксмо
5. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. «За страницами учебника математики», изд. Просвещение, М.
6. Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры»
7. Универсальная школьная энциклопедия. Т.3.Биографии/Глав. Ред. Е.Хлебалина; вед. ред. Д.Володихин. – М.: Аванта+, 2003.

8. Бакиева А., Саитова Р.А. «Математика в художественной литературе».
9. Ф. М. Достоевский «Преступление и наказание».
10. http://festival.1september.ru/articles/580727/
http://blog-books.ru/articles/okonchatelnoe-dokazatelstvo-togo-chto-u-matematiki-i-poezii-est-tochki-soprikosnoveniya-446.html
http://www.netlore.ru/digital_poems
11. Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», С.- 35
12. Универсальная школьная энциклопедия. Т.3.Биографии/Глав. Ред. Е.Хлебалина; вед. ред. Д.Володихин. – М.: Аванта$^{+}$, 2003.
13. Журнал «Математика» №17 – 1998.
14. Журнал «Математика» №9 – 1998.
15. А.С. Пушкин «Евгений Онегин», «Пиковая дама».
16.Ф.М.Достоевский «Преступление и наказание».
17. И. С. Тургенев “Муму”.

НАЧАЛО ВСЕХ НАЧАЛ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Леонидов Д.Н.
Руководитель: Крохина А.В., преподаватель

Курский железнодорожный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

В настоящее время железные дороги занимают огромное место в жизни России, так как стали главным видом грузового и пассажирского транспорта, это кровеносные сосуды страны, которые соединяют её бескрайние просторы, обеспечивают доставку грузов и пассажиров. Железные дороги России имеют богатую историю. Началась эта история с трудов крепостных умельцев Черепановых и продолжается по сей день. Запускается высокоскоростное движение, прокладываются новые ветки железных дорог, активно проводится строительство и модернизация прилегающей инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Цель данного исследования – изучение истории строительства и развития железной дороги в России. В соответствии с целью можно поставить следующие задачи: познакомиться с историей строительства Царскосельской железной дороги; сооружения железной дороги Петербург-Москва; развития железнодорожного транспорта в Курской губернии.

Первым проектом, давшим большой толчок развитию железных дорог в России, было строительство Царскосельской железной дороги (1837 г.-1900 г.).

Планирование строительства Царскосельской железной дороги началось во времена царствования Николая I (1825 г.-1855 г.). Россия была крупнейшей

мировой державой, в которой при этом отсутствовали надежные пути сообщения. Равняясь на передовую в то время Европу, обсуждались, рассматривались и отвергались проекты строительства железных дорог общего пользования.

В то время, когда в России только планировалось строительство первой железной дороги общего пользования, в Англии в 1825 г. уже была построена железная дорога общего пользования с паровой тягой. Она создавалась Джорджем Стефенсоном в 1825 г. между Стоктоном и Дарлингтоном, и была протяжностью 40 километров (26 миль).

В 1835 г. горное ведомство России пригласило к себе на работу австрийского профессора Ф.А. фон Герстнера. Он предоставил Николаю I доклад о необходимости строительства железных дорог в России. В этом докладе Герстнер говорил: «… нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путём увеличения скорости передвижения…»[2]. Этот документ был передан на рассмотрение ведомства путей сообщения. Комиссия порекомендовала для начала поручить ему строительство пригородной Царскосельской железной дороги (Петербург-Царское Село-Павловск).

Главной проблемой начала строительства железной дороги было её финансирование. «…Чтобы образовать необходимый капитал, было выпущено 15 тыс. акций достоинством по 200 руб. ассигнациями каждая. Их приобрели 700 акционеров, основным акционером выступил граф Бобринский. Весь капитал составлял 3 млн. руб»[1].

Дорога имела прямолинейное очертание и небольшой подъем от Петербурга к Павловску. Ф. А. фон Герстнер полагал открыть движение между Петербургом и Павловском 1 октября 1836 г. К весне 1836 г. всё было подготовлено для начала производства работ. С целью более рационального размещения паровозов и лучшего использования вагонов по вместимости ширина колеи принималась 1829 мм.

Строительный сезон 1836 г. заканчивался. Но работы на дороге не были завершены. Их предполагалось закончить в следующем году. Стало ясно, что сквозного движения между Петербургом и Павловском к намеченному сроку, 1 октября, не открыть. Еще в январе 1836 г. Герстнер писал: *«Все трудности предприятия лежат на мне одном. Если дорога в Царское Село построится не так точно и скоро, как сказано в моей записке, и если не исполнятся все содержащиеся в оной обещания, то, конечно, никто уже не будет иметь ко мне доверия»[2]*. Чтобы хоть как-то спасти положение, строители решили открыть движение на готовой к эксплуатации дороге между Царским Селом и Павловском (3,5 версты). Открытие движения между Царским Селом и Павловском было назначено на 27 сентября. Решили использовать конную тягу, так как заказанные за границей паровозы ещё не были доставлены. Вскоре длина опытного участка была увеличена до 7,5 верст – от Павловска до деревни Большое Кузьмино.

Самые первые поездки по отечественным железным дорогам совершил император Николай I, по разрешению которого они и строились. 3 ноября 1836 г. он с семьей проехал от Павловска до района деревни Кузьмино по строящейся Царскосельской железной дороге[4].

Официально железная дорога от Санкт-Петербурга до Павловска, открыта 30 октября 1837 г. Постоянное движение на всем протяжении Царскосельской дороги началось на год и семь месяцев позже первоначально назначенного срока[4]. Ещё в течение всего лета 1838 г. производилась достройка её сооружений. Правда, Герстнер вводил в действие участки по мере их готовности.

В качестве самостоятельной железной дороги Царскосельская дорога просуществовала до 1897 г., после чего она была включена в состав Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги и была перешита на русскую колею (1524 мм)[1]. С открытием Николаевской, а затем и Варшавской железных дорог Царскосельская линия превратилась в обычную пригородную, но в памяти потомков она навсегда осталась родоначальницей гигантской сети многочисленных железных дорог страны.

Строительство Царскосельской дороги дало развитие строительству других дорог: Варшаво-Венской железной дороги и Николаевской железной дороги.

В марте 1841 г. Николай I приказал учредить комиссию для составления проекта железной дороги между Санкт-Петербургом и Москвой. А уже 1 февраля 1842 г. императором был подписан указ о сооружении железной дороги Петербург-Москва. Строительство железной дороги началось 27 мая 1843 г. Линия строилась двухпутной, под колею шириной 1524 мм, ставшую впоследствии стандартной на русских железных дорогах. Движение на дороге открывалось частями: небольшой участок пути от станции в Петербурге до Александровского механического завода был открыт в 1846 г., первый участок дороги от Петербурга до Колпино был открыт 7 мая 1847 г., в июне 1849 г. служебное движение было запущено от Колпино до Чудово, в августе того же года от Вышнего Волочка до Твери. В 1850 г. открылось служебное движение от Чудово до Бологое и постоянное от Вышнего Волочка до Твери. 1 ноября 1851 г. дорогу открыли официально на всем её протяжении[5].

Официальное открытие магистрали Петербург-Москва 1 ноября 1851 года ознаменовалось пуском первого «всенародного поезда».

В Курскую губернию железнодорожный транспорт пришел довольно быстро. Уже 21 мая 1864 г. Император Александр II подписал указ о строительстве железной дороги от Москвы до Орла. Сооружение железной дороги началось летом того же года. Строительство участка Московско-Курской железной дороги от Курска до Орла началось в мае 1866 г. В том же году была дана концессия на постройку частной железнодорожной линии от Курска до Киева. Строительство Курско-Киевской линии началось в 1867 г. Движение по всей Московско-Курской железной дороге было открыто 17 сентября 1868 г. В июле 1869 г. было открыто движение на участке Курск-

Харьков Курско-Харьковско-Азовской железной дороги[3]. В результате станция Курск стала крупным железнодорожным узлом. В период с конца XIX в. по начало XX в Курской области были построены: Обоянская железная дорога; линия от Курска до Воронежа; участки линий Льгов-Брянск, Мармыжи-Ливны. В 1918 г. все частные железные дороги на территории Курской области были национализированы и переданы в распоряжение НКПС.

Изучив историю строительства и развития железных дорог России, можно сделать вывод, что железнодорожный транспорт не стоит на месте. К 1992 г. общая длина путей составляла 87 тыс. км, то к 2015 г. увеличилась на 9 тыс. км. В 2008 г. Правительство РФ утвердило Стратегию развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 г., в которой описан комплекс мероприятий по строительству и модернизации железных дорог, модернизации подвижного состава, инфраструктуры дорог[3]. В Курской области до 2014 г. в рамках реализации проекта ОАО «РЖД» по организации скоростного движения между Москвой и черноморскими курортами проводилась модернизация линии Москва-Курск-Прохоровка. ОАО «РЖД» нацелено на динамичное развитие экономики страны, значительный рост внутреннего валового продукта и промышленного производства, а также на оптимизацию структуры экономики и освоения новых регионов и создания промышленных центров.

Библиографический список

1. Великин Б. Петербург-Москва. Из истории Октябрьской железной дороги. – Ленинград: История фабрик и заводов, 1934 – С. 143.
2. Красковский Е.Я, Уздин М.М. История железнодорожного транспорта России. Том 1. 1836-1917. – М.: Иван Федоров, 1994. – С. 336.
3. Официальный сайт филиала «Московской железной дороги» Орловско-Курский регион. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rzdreg5.ru/kurskiy-zheleznodorozhnyy-uzel
4. Фролов А.И. Санкт-Петербург от А до Я. Вокзалы. – СПб.: Издательство «Глагол», 2008 – С. 160.
5. Яковченко Р.Н. Московский проспект. – Л.: ЛЕНИЗДАТ, 1986 – С. 142.