

**Ростовский государственный
университет путей сообщения**

филиал РГУПС в г. Воронеж

**ТРУДЫ 81-й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ РГУПС (ЧАСТЬ 4)**

**Секция «Экономические, социальные и гуманитарные аспекты
железнодорожного образования»
(Воронеж, 28-29 апреля 2022г.)**



Воронеж – 2022

УДК 656.1/.5, 656.212.5, 656.214, 502.171, 504.61, 331.56
ББК 39.2

Редакционная коллегия:

Гостева С.Р. – к.ист.н., доцент
Тимофеев А.И. – к.э.н., доцент

Труды 81-й студенческой научно-практической конференции РГУПС (часть 4)
Секция «Экономические, социальные и гуманитарные аспекты
железнодорожного образования» (Воронеж, 28-29 апреля 2022г.) – Воронеж:
филиал РГУПС в г. Воронеж, 2021. – 64с.

Статьи публикуются в редакции авторов (с корректировкой и правкой). Мнения
и позиции авторов не обязательно совпадают с мнениями и позициями
редакционной коллегии

УДК 656.1/.5, 656.212.5, 656.214, 502.171, 504.61, 331.56
ББК 39.2

© Филиал РГУПС в г. Воронеж
© Кафедра социально-гуманитарные,
естественно-научные и
общепрофессиональные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

Государственный контроль в области охраны окружающей среды <i>Пятницких Д.Е.</i>	4
Правовые вопросы возмещения и предупреждения экологического вреда <i>Пятницких А.И.</i>	9
Роль государства в охране экологических прав граждан России <i>Прусакова С.А.</i>	13
Национализм и терроризм — угроза национальной безопасности <i>Дорогаев А. Н.</i>	18
Философские проблемы глобализации <i>Васильев Е.В.</i>	22
Истоки украинского национализма <i>Бондарев А.С.</i>	25
Внедрение капиллярного контроля при ремонте энергетической установки локомотива <i>Быханова Е.А.</i>	30
Повышение эксплуатационного ресурса колёсных пар с использованием стержневого гребнесмазывателя на тепловозах 2ТЭ116 <i>Вдовиченко С.А.</i>	34
Организация эксплуатации тепловоза 2ТЭ25КМ на участке Елец- Кочетовка <i>Лёвин А.А.</i>	38
Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлической передачи рельсового автобуса РА-2 в депо <i>Поляков А.В.</i>	41
Организация ремонта подшипников качения тепловозов в депо <i>Солодков Я.А.</i>	43
ТЭО поточной линии ремонта тележек ТЭП70 в условиях ТРЗ <i>Фатеев И.В.</i>	47
Экономический эффект внедрения САЗДТ на маневровом локомотиве <i>Харькин А.С.</i>	50
Расходы на ТО и ТР электронного регулятора модификации ЭРЧМ30Т2 <i>Хаустов Д.Е.</i>	55
Экономический эффект организации ТО-2 и экипировки маневрового локомотива на станции <i>Евтеев А.С.</i>	59

УДК 502.14

Государственный контроль в области охраны окружающей среды

Пятницких Д.Е.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. В статье автором раскрывается сущность государственного контроля в области окружающей среды. Автор считает, чтобы государственный экологический контроль в Российской Федерации был действительно эффективным и соответствовал уровню экономически развитых стран, его необходимо реструктуризировать и усилить, привести в настоящую упорядоченную систему.

Ключевые слова: государственный экологический контроль, окружающая среда, экологический кодекс

Устойчивое развитие России, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды [1,7]. Для этого необходимо формировать и последовательно реализовывать единую государственную политику в области экологии, направленную на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

В современном обществе усиливается процесс внедрения идей сохранения природы и устойчивой окружающей среды, проникновение экологических представлений и концепций в сложившуюся систему науки[4]. Окружающая среда представляет собой естественную природную среду обитания человека, которая служит местом и условием его жизнедеятельности.

Охрана экологии с каждым годом становится все более востребованной и необходимой для обсуждения темой. Это вызвано прежде всего тем, что необратимые последствия загрязнения окружающей среды уже начали отражаться на благосостоянии флоры и фауны земли. Безусловно, экологическое законодательство ежегодно реформируется в целях повышения его эффективности. Однако ни для кого не секрет, что самым эффективным способом соблюдения законодательства является контроль и надзор за его исполнением.

Состояние окружающей среды определяется спецификой ее развития, характерной для России:

- 1) высокой техногенной нагрузкой, обусловленной чрезмерной концентрацией производства, включая преимущественно экологически опасное производство;
- 2) долговременным и непрерывным негативным воздействием на природные комплексы, вызвавшим резкое сокращение природно-ресурсного потенциала, а в некоторых случаях - их деградацию;
- 3) использованием устаревших технологий и оборудования, высокой ресурсо- и энергоемкостью производства, повлекшими накопление

значительного количества отходов, загрязнение почв, воздушного и водного бассейнов, сокращение биологического разнообразия, ухудшение качества окружающей среды.

Указанные факторы обуславливают неблагоприятное качество окружающей среды, повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, деградацию природных комплексов, создают угрозу экологической безопасности.

Пункт 1 статьи 68 Федерального закона «Об охране окружающей среды» закрепляет принцип, опираясь на который экологический контроль должен способствовать реализации права каждого на благоприятную окружающую среду и предотвращению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды. В соответствии с пунктом 3 данной статьи результаты общественного контроля в области охраны окружающей среды, представленные в органы государственной власти и местного самоуправления, подлежат обязательному рассмотрению в порядке, установленном законодательством – это существенный сдвиг в направлении его демократизации в формируемом правовом механизме взаимодействия общества и природы.

Государственный экологический контроль представляет собой деятельность уполномоченных органов власти, которая направлена на достижение трех целей: предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований, установленных экологическим законодательством.

Реализации задачи охраны окружающей среды, рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности способствует проведение эффективного и действенного контроля в области охраны окружающей среды — государственного экологического контроля.

Существуют различные формы экологического контроля, одной из основных является, организация и проведение проверок соблюдения экологических требований при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Направлений, по которым на сегодняшний день осуществляется государственный экологический контроль, существует большое множество, например, некоторые из них: земельный контроль, контроль в области охраны озера Байкал, лесной контроль и т.д.

Природоохранное законодательство Российской Федерации закрепляет ряд условий и гарантий для реализации проанализированных нами конституционных экологических прав.

Так, Закон об охране окружающей среды предусматривает, в том числе систему мер административного и судебного характера: граждане имеют право на обращение в органы власти, иные организации с жалобами по вопросам, касающимся негативного воздействия на окружающую среду, а также на предъявление в суд исков в случае нарушения конституционных экологических прав.

Ряд проблем организации и осуществления контрольно-контрольной деятельности связан с несовершенством нормативных правовых актов, регулирующих осуществление контрольных и контрольных функций.

В частности ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля и муниципального контроля» в статьях 9 и 10 регламентирует согласование с органами прокуратуры проведения как ежегодных плановых, так и внеплановых проверок. Практика согласования показывает, что значительное количество подобных проверок отклоняется по формальным признакам. В этом случае наработанный мониторинг правонарушений в течение предшествующих лет или оперативно выявленные нарушения теряют смысл, что только на руку недобросовестным природопользователям.

Согласно статьи 15 Закона – одним из ограничений при проведении проверки служит: невозможность осуществлять плановую или внеплановую проверку в случае отсутствия при ее проведении руководителя, иного должностного лица или уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя поэтому некоторые руководители создают искусственно причины их отсутствия на рабочем месте (болезни, командировка), либо умышленно не дают доверенность своим представителям.

Несостоятельность отдельных норм кодекса об административных правонарушениях РФ сказывается на качестве рассмотрения дел об административных правонарушениях, в сроках их рассмотрения.

Помимо всего вышеуказанного, некоторые авторы считают необходимым также для повышения эффективности экологического контроля разработать целостную научно-исследовательскую и учебную базу формирования системы кадрового обеспечения, подготовки, аттестации и повышения квалификации кадров органов государственного экологического контроля.

Нельзя не согласиться с данной позицией, ввиду того, что на сегодняшний день, с появлением магистратуры, студенты начали выбирать более узкую научную направленность, позволяющую изучить определенную практическую область, в которой магистр в дальнейшем будет работать. Поэтому возможность и необходимость формирования кадров экологического контроля есть.

Также стоит отметить, что решение проблемы экологии может быть достигнуто не только при использовании государственного института контроля и механизма принуждения, многие правовые проблемы, могут быть разрешены путем повышения правовой грамотности и развития активной гражданской позиции людей. Именно бдительность граждан на проблемы позволит контрольные органы реагировать быстрее и эффективней [3,7].

Поэтому законодателю необходимо предусмотреть обязанность на всех уровнях власти проводить обязательное превентивное информирование граждан о необходимости охраны окружающей среды, а также предусмотреть способы прямого взаимодействия граждан и контрольных органов власти по вопросам экологии.

Следует учитывать, что формирование эффективного взаимодействия между гражданским обществом и властью по вопросам экологии позволяет избежать возникновения конфликтных ситуаций и исключает возможность использования острых тем для различного рода спекуляций. Важное значение в этом имеет доступ к информации о состоянии окружающей среды и источниках воздействия на нее.

Таким образом, можно констатировать, что в рамках регулирования совершенствования государственной контрольно-контрольной деятельности в сфере экологии ведется речь о необходимости дальнейшего повышения её эффективности, не предлагая конкретных параметров оценки и инструментов реализации конкретных контрольно-контрольных мероприятий. В этой связи, в литературе можно встретить «революционные» предложения об органах, которые могли бы на практике обеспечить достижение целей экологической безопасности государства. В частности, таким органом, одновременно способствующим повышению уровня экологического образования и экологической культуры граждан, могла бы стать экологическая полиция.

Представляется целесообразным обеспечить в полной мере реализацию интересов общества по результатам общественного контроля; рассмотреть вопрос об организации системы централизованной образовательной подготовки общественных инспекторов по охране окружающей среды. В целях повышения эффективности контрольной деятельности представляется полезным рассмотреть вопрос о предоставлении общественным инспекторам по охране окружающей среды права участия в проверочных мероприятиях, проводимых специально уполномоченными государственными органами в сфере охраны окружающей среды, при условии уточнения обязанностей указанных инспекторов.

Помимо всего вышеуказанного, некоторые авторы считают необходимым также для повышения эффективности экологического надзора разработать целостную научно-исследовательскую и учебную базу формирования системы кадрового обеспечения, подготовки, аттестации и повышения квалификации кадров органов государственного экологического контроля. Нельзя не согласиться с данной позицией, ввиду того, что на сегодняшний день, с появлением магистратуры, студенты начали выбирать более узкую научную направленность, позволяющую изучить определенную практическую область, в которой магистр в дальнейшем будет работать. Поэтому возможность и необходимость формирования кадров экологического надзора есть.

Исходя из этого, можно сказать, что существующие сейчас законы содержат все же серьезные недостатки:

- они содержат слишком много декларативных положений;
- слабое регулирование процедур (экологического нормирования, лицензирования, организации и проведения экологической экспертизы и т. д.);
- отсутствие эффективных механизмов реализации нормативных требований (ярким примером коллизионных норм является противоречие земельного и водного кодексов РФ, поскольку, тогда как земельный кодекс

допускает частную собственность на объекты водного фонда, водным кодексом это не предусмотрено).

Экологический кодекс подразумевает свод природоохранных и природоресурсных законов.

Учитывая это, Экологический Кодекс РФ будет иметь серьезные преимущества перед секторальным экологическим законодательством по ряду причин:

— во-первых, впитает в себя весь действующий нормативно-правовой массив экологического законодательства, систематизирует его, ликвидирует логическое противоречие некоторых нормативно-правовых актов;

— во-вторых, кодекс станет более доступным для граждан, организаций, органов управления в сфере экологии, будет способствовать правовому воспитанию социальных субъектов;

— в-третьих, в едином кодексе легче найти пробелы в праве и исправить их.

Таким образом, в целях совершенствования правоотношений, возникающих при осуществлении общественного экологического контроля необходимо и дальше развивать соответствующую законодательную базу повышая её эффективность.

Список литературы

1. Гостева, С. Р. Состояние экологической безопасности Российской Федерации и устойчивое развитие / С. Р. Гостева // *European Social Journal*. – 2012. – № 1(17). – С. 482-490.
2. Гостева, С. Р. Сохранение здоровья нации как важнейший фактор национальной безопасности России / С. Р. Гостева, Г. Г. Провадкин // *Социальная политика и социология*. – 2010. – № 9(63). – С. 14-37.
3. Гостева С.Р., Провадкин Г.Г. Экологические проблемы Российской Федерации // *Современные исследования социальных проблем*. - 2012.- № 1-. С. 274-277.
4. Гостева, С. Р. Экологическое образование / С. Р. Гостева // *Евразийское Научное Объединение*. – 2020. – № 6-6(64). – С. 433-434.
5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // *Аграрное и земельное право*. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93.
6. Гостев, Р. Г. Переход Российской Федерации к устойчивому развитию и государственная политика в области экологического развития и климата / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // *Берегиня*. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2013. – № 1(16). – С. 155-171.
7. Гостева С.С., Гостева С.Р., Лопатина С.А. Государственная политика в области экологии и охраны окружающей среды.- М., 2004.- 255 с.
8. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. – 2006. – № 13. – С. 66-77.

УДК 349.6

Правовые вопросы возмещения и предупреждения экологического вреда

Пятницких А.И.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС г.Воронеж

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы возмещения причиненного вреда природной среде. Анализ нормативных правовых актов и материалов правоприменительной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления позволил сделать автору предложения по преодолению проблем в сфере возмещения причиненного вреда окружающей среде.

Ключевые слова: экологический вред, ущерб окружающей среде, возмещение вреда окружающей среде, экологические правонарушения.

Новейшая история России с полной определенностью показывает, что российская цивилизация на рубеже второго и третьего тысячелетий сталкивается с разноуровневыми и разнонаправленными вызовами, угрозами и опасностями. Многие из них непосредственно связаны с обострившимися процессами глобализации, затрагивающими все сферы жизни государства и общества: социально-экономические, политические, экологические, демографические (сбережение народа), нравственно-духовные, образование, культуру, здравоохранение, национальную безопасность и другие. Успех ответа России на угрозы, вызовы, опасности во многом предопределяется осознанием населения страны, ее элиты (политической, экономической, духовной) необходимости активных действий на принципах устойчивого развития, реализации модернизации во всех ее направлениях и проявлениях [8].

Несмотря на многообразие природных ресурсов и «нескончаемых» запасов природных резервов в современной России появилась необходимость сохранения благоприятной окружающей среды. Вопросы правового регулирования возмещения экологического вреда становятся все более насущными, так как наносимый вред затрагивает не только экономические интересы природопользователей, но и интересы государства и общества в целом. В настоящее время в связи с развитием техники, науки, технологий и других направлений высоко стоит проблема уменьшения антропогенного воздействия на природу. В связи с этим перед государством и обществом стоит цель не только снизить последствия хозяйственной деятельности, но и компенсировать вред окружающей среде, организовать процесс эко-восстановительных мероприятий.

Следует подчеркнуть, что возмещение причиненного ущерба – это гражданско-правовая или имущественная ответственность физических и юридических лиц, которая « наступает в случае причинения вреда природной среде, здоровью и имуществу граждан и иных объектов вызванного загрязнением окружающей среды, уничтожением, повреждением, порчей неразумным использованием природных запасов»[1], уничтожением

естественных экологических систем и другими экологическими неблагоприятными последствиями хозяйственной деятельности человека. Не смотря на серьезные вопросы компенсации и восстановления природной среды, вопросы правового регулирования возмещения вреда носят бессвязный характер. На сегодняшний день недостаточно проработана нормативная правовая база, существует масса вопросов в правоприменении. Кроме того, отсутствует единый подход по вычислению причиненного ущерба, установлению юридических фактов по данной категории споров. Компенсация причиненного ущерба в настоящее время реализуется в двух формах: денежной и натуральной. Натуральная форма обеспечивает возмещение убытков, путем проведения восстановительных процессов, пострадавшие природные объекты и ресурсы должны быть восстановлены в первоначальное состояние. Как правило, субъекты хозяйственной деятельности компенсируют экологический ущерб в денежной форме, которая не позволяет решить вопрос реальной компенсации причиненного вреда, так как поступающие денежные средства в бюджеты расходуются в соответствии с бюджетными обязательствами и могут быть не связаны с восстановлением экологической системы. Как правило, компенсация вреда окружающей экологической среде происходит по решению суда. Таким образом, средства по возмещению экологического ущерба поступают в бюджет не в полной мере, а субъект хозяйственной деятельности не стремятся добровольно возместить ущерб. В качестве истца по факту применения вреда окружающей экологической среде выступает территориальный орган специальной компенсации – Управление по надзору в сфере природопользования соответствующего субъекта РФ, но достаточно часто, суды отказывают в иске указанным органам в связи с превышением полномочий определенных в нормативных актах. Кроме того, есть проблемы в подсчетах размера причинного ущерба.

Под экологическим ущербом следует понимать ухудшение качественного состояния окружающей среды, вызванное нарушением законодательства об охране окружающей среды, либо такое уменьшение ее запасов, которое способно вызвать плохие экологические последствия, а так же связанное с этим уменьшение охраняемого законом не материального и материального блага, включая жизнь и здоровье человека.

В настоящее время таксы и методики представлены в нормативных правовых актах в основном носят методический характер, так как «ущерб определяется как сумма от различных видов негативного воздействия на отдельные природные объекты без учета комплексного воздействия» и изменения всей экологической системы. В экологической доктрине от 31 августа 2002 года № 1225-р указана необходимость совершенствования правового регулирования общественных отношений в сфере возмещения экологического вреда [2]. Следует отметить, что с момента одобрения доктрины от 31 августа 2002 года., до настоящего времени вопросы компенсации размера причиненного вреда не потерпели существенных изменений. Таким образом, институт возмещения вреда окружающей среде нуждается в совершенствовании. В частности, необходимо: – установить

единый порядок в определении основных правовых категорий – вред, ущерб, убытки; – усовершенствовать методику расчета размера причиненного вреда посредством определения комплексного ущерба всей экологической системе, а не отдельным природным объектам; – обеспечить полное возмещение причиненного экологического вреда, посредством осуществления контрольно-надзорной деятельности за деятельностью хозяйственного субъекта, который осуществляет компенсацию нанесенного вреда; – контролировать поступление в бюджет денежных средств и их распределение на природоохранные мероприятия. Таким образом, основные проблемы возмещения вреда экологической системе упираются в недостаточно разработанную нормативно-правовую базу, в которой фрагментарно урегулированы вопросы компенсации вреда окружающей среде. Следовательно, усовершенствовав нормы законодательства РФ в области охраны природы, в дальнейшем обеспечат наиболее полное возмещение и восстановление экологических систем.

Необходимо выработать стабильные экологическое равновесие и экологическую устойчивость.

Экологическое равновесие – это такое состояние экологической системы, которое характеризуется определенным качественным и количественным соотношением составляющих ее экологических компонентов, обеспечивающим данной системе целостное и длительное устойчивое существование.

Экологической устойчивостью является способность экологической системы сохранять свою структуру и функционирующие способности под влиянием внутренних и внешних факторов.

Объектом экологического правонарушения является совокупность регулируемых и охраняемых нормами права общественных отношений по поводу окружающей среды в целом и ее отдельных компонентов, включающая в себя отношения собственности и иных материальных возможностей на природные ресурсы, управленческие отношения в сфере природопользования, отношения по охране окружающей среды от вредных воздействий, а так же отношения по защите экологических прав и законных интересов человека и гражданина.

В последние годы удалось сформировать основы законодательства, нормативно-правовую базу по экологии и климату. Хотя, как нам представляется, законодательство, правовые основы по экологии и климату могут быть серьезно переработаны, дополнены, уточнены уже в ближайшие годы [3].

Литература:

1. Об охране окружающей среды: Федеральный закон РФ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (с изм. и доп. от 31.12.2017 г.).
2. Сборник законодательства РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133. Экологическая доктрина: одобрена Распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р. Сборник законодательства РФ. — 2002. — № 36. — Ст. 3510. Доклад «О результатах искомой деятельности» Управления

- Росприроднадзора в возмещении вреда, причиненного водным объектам за 2017 г. — 2017. — Ст. 231.
3. Гостев, Р. Г. БУДУЩЕЕ, КОТОРОГО МЫ ХОТИМ (эколого-климатический компонент перехода России к устойчивому развитию) / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Право и государство: теория и практика. – 2014. – № 1(109). – С. 144-152.
 4. Гостев, Р. Г. Национальная безопасность Российской Федерации: угрозы, вызовы, риски, опасности / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Социальная политика и социология. – 2012. – № 2(80). – С. 6-16.
 5. Гостев, Р. Г. Время Русь собирать! Российская цивилизация в глобализированном мире XXI века / Р. Г. Гостев, Г. Г. Провадкин, С. Р. Гостева ; Р. В. Гостев, Г. Г. Провадкин, С. Р. Гостева. – Москва : Еврошкола, 2007. – 511 с. – ISBN 978-5-87456-563-3.
 6. Гостев, Р. Г. Переход Российской Федерации к устойчивому развитию и государственная политика в области экологического развития и климата / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2013. – № 1(16). – С. 155-171.
 7. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93.
 8. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20.
 9. Гостева, С. Р. Сохранение здоровья нации как важнейший фактор национальной безопасности России / С. Р. Гостева, Г. Г. Провадкин // Социальная политика и социология. – 2010. – № 9(63). – С. 14-37.
 10. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2006. – № 13. – С. 66-77.
 11. Гостева, С.Р. Территориально-природные ресурсы национальной безопасности Российской Федерации/ С.Р. Гостева // European Social Science Journal. - 2012. - № 6 (22). - С.357-365.

УДК 349.6

Роль государства в охране экологических прав граждан России

Прусакова С.А.

филиал РГУПС г. Воронеж

Аннотация: в работе рассматривается роль государства в охране экологических прав граждан России.

Ключевые слова: государство, право, конституция, федеральный закон, экология.

В современном мире большое значение имеют проблемы, связанные с охраной окружающей среды. Знания людей, увеличение производительных сил, развитие технологий способствует влиянию человека на природу. Проблема взаимоотношения общества и природы в настоящее время - это глобальная общечеловеческая проблема. В связи с этим, если мы не поменяем свои взгляды на мир и природу в целом, будущее поколение будет обречено на уничтожение. Экологические проблемы можно разрешить при условии создания новой экологической культуры в соответствии с нуждами личности и гражданского общества. Потребность в образовании, связанном с экологией определяется необходимостью осознания обществом обеспечения благоприятной среды для жизнедеятельности человека, поскольку разрушение системы экологических отношений и отсутствие ответственности перед будущими поколениями являются одним из компонентов глобального экологического кризиса. Экологический кризис в наше непростое время ставит под угрозу возможность устойчивого развития человеческой цивилизации. Преодолеть этот кризис можно на основе взаимоотношений человека и природы, исключающих возможность разрушения и деградации природной среды. В связи с этим в экологической сфере первостепенной целью является улучшение качества окружающей среды, сохранение и восстановление естественных экосистем, снижение сбросов и выбросов вредных веществ в водные объекты и атмосферу, сокращение массы отходов, особенно токсичных, а также организация их переработки и утилизации.

Экологическое образование, с юридической точки зрения, является самостоятельным направлением деятельности государства в области правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Охрана природы – дело каждого из нас, как в отдельности, так и в целом всего человечества. Экологическое право, в отличие от всех других наук в системе российского права, затрагивает повседневные потребности и интересы каждого человека.

Главным и самым важным кирпичиком для сохранения окружающей среды и ее устойчивого развития является законодательное закрепление основных принципов, механизмов, гарантий, прав граждан и меры государства по защите экологических прав граждан. Поэтому экологическое законодательство, прежде всего, направлено на регулирование общественных

отношений в сфере взаимодействия общества и природы, для того, чтобы активизировать все эти юридические механизмы в интересах сохранения, рационального использования природных ресурсов, их воспроизводства, сохранения благоприятной окружающей природной среды для настоящего и будущих поколений людей. Законодательство в области охраны окружающей природной среды и экологических прав граждан Российской Федерации разрабатывается уже на протяжении десятков лет. За этот период принят не один десяток законов.[3]

Одним из главных законодательных документов в области экологических прав граждан является Конституция РФ. Статья 42 гласит: «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением». [1]

Право каждого человека и гражданина на благоприятную окружающую среду - одно из важнейших субъективных прав человека и гражданина, затрагивающее основы его жизнедеятельности, связанные с поддержанием нормальных экономических, эстетических, а также экологических условий его жизни. Данное право тесно взаимосвязано с правами человека на жизнь, на охрану здоровья.

Право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду можно реализовать разными формами, среди которых: нормирование качества окружающей среды; меры, связанные с предотвращением различных экологически вредных последствий; оздоровление окружающей среды; предупреждение и ликвидация последствий аварий, техногенных катастроф; государственный контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением природоохранного законодательства. Главнейшая роль в обеспечении наших прав на благоприятную окружающую среду принадлежит органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным объединениям а также гражданам и организациям, чья деятельность создает благоприятные условия для реализации и правовой защиты указанного выше права.

Есть еще одна группа конституционных экологических прав, в которую входит право каждого гражданина на достоверную информацию о состоянии окружающей среды, которое имеет принципиальное значение для реализации права на благоприятную среду. Эффективность данной сферы деятельности по обеспечению экологической безопасности, экологического благополучия и реализации экологических прав граждан в значительной мере определяется ее информационным обеспечением, которое в XXI в. приобретает значительный вес и может влиять на политику, правоприменение, экономику, проведение единой государственной экологической политики.

Третьей группой конституционных экологических прав, составляющей право на благоприятную окружающую среду, является возмещение вреда, причиненного здоровью и имуществу граждан в результате экологического правонарушения. Эта составляющая является, с одной стороны, гарантией обеспечения права на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия

окружающей среды, с другой стороны- одной из задач экономического регулирования охраны окружающей среды. Это связано с правом каждого на возмещение государством в полном объеме причиненного вреда незаконными действиями, либо бездействием органов государственной власти или их должностными лицами. Это создает такой характер отношений между гражданином и государством, который заключается в том, что государство принимает на себя обязанность возмещения такого вреда. Данная конституционно-правовая обязанность государства соответствует праву граждан на благоприятную среду, достоверную информацию о ее состоянии и возмещение ущерба, причиненного их здоровью или имуществу.

Вторым законодательным документом в области экологических прав граждан является Федеральный закон "Об охране окружающей среды". В нем содержится информация об основных принципах охраны окружающей среды, объектах охраны окружающей среды, полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, а также система государственных мер по обеспечению прав на благоприятную окружающую среду. Статья 11 этого закона гласит:

1. Каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, на ее защиту от негативного воздействия, вызванного хозяйственной и иной деятельностью, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и на возмещение вреда окружающей среде.

2. Граждане имеют право:

– создавать общественные объединения и иные некоммерческие организации, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды;

– направлять обращения в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, иные организации и должностным лицам о получении своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды в местах своего проживания, мерах по ее охране;

– принимать участие в собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетировании, сборе подписей под петициями, референдумах по вопросам охраны окружающей среды и в иных не противоречащих законодательству Российской Федерации акциях;

– выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы и участвовать в ее проведении в установленном порядке;

– оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды;

– обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и иные организации с жалобами, заявлениями и предложениями по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, негативного воздействия на окружающую среду, и получать своевременные и обоснованные ответы;

- предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде;
- осуществлять другие предусмотренные законодательством права

3. Граждане обязаны: сохранять природу и окружающую среду; бережно относиться к природе и природным богатствам; соблюдать иные требования законодательства.

Предусмотрена следующая система государственных мер по обеспечению прав на благоприятную окружающую среду

1. Органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и должностные лица обязаны оказывать содействие гражданам, общественным объединениям и некоммерческим организациям в реализации их прав в области охраны окружающей среды.

2. При размещении объектов, хозяйственная и иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, решение об их размещении принимается с учетом мнения населения или результатов референдума.

3. В случае, если должностные лица препятствуют гражданам, а также общественным объединениям и некоммерческим организациям в реализации прав, предусмотренных настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, указанные должностные лица привлекаются к ответственности в установленном порядке. [2]

Подводя итоги вышесказанному можно сделать следующие выводы. Экологические права граждан — это составная часть прав и свобод человека и гражданина. Если экологические права граждан признаны массовыми, принадлежащими всем, закрепленными в Конституции и законах РФ, то и их реализация должна включаться в обеспечение экологического правопорядка, носить открытый, публичный, стабильный характер, подвергаться общественному, муниципальному, государственному управлению и контролю.

Право граждан на благоприятную окружающую природную среду - это возможность для каждого российского гражданина и всего многонационального народа России проживать в условиях такого состояния биосферы России, которое обеспечивает максимальный уровень физического и психического здоровья, а также использовать систему средств, устраняющих угрозы биосфере страны, которые вызваны человеческой жизнедеятельностью. Реализация данного права во многом зависит от активности граждан, их желания отстаивать свои экологические права, а также от позиции государственных органов. Если учитывать имеющуюся динамику правозащитной экологической деятельности, можно говорить о появлении

задатков гражданского общества в России и об изменении отношения населения к нарушению их конституционных прав и свобод.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 30.12.2021)

3. Гостев, Р. Г. БУДУЩЕЕ, КОТОРОГО МЫ ХОТИМ (эколого-климатический компонент перехода России к устойчивому развитию) / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Право и государство: теория и практика. – 2014. – № 1(109). – С. 144-152.

4. Гостев, Р. Г. Переход Российской Федерации к устойчивому развитию и государственная политика в области экологического развития и климата / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2013. – № 1(16). – С. 155-171.

5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93.

6. Гостева, С. Р. Сохранение здоровья нации как важнейший фактор национальной безопасности России / С. Р. Гостева, Г. Г. Провадкин // Социальная политика и социология. – 2010. – № 9(63). – С. 14-37.

7. Гостева, С. Р. Экологические проблемы Российской Федерации / С. Р. Гостева, Г. Г. Провадкин // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – № 1-1. – С. 274-277.

8. Гостева, С. Р. Экологическое образование / С. Р. Гостева // Евразийское Научное Объединение. – 2020. – № 6-6(64). – С. 433-434.

9. Гостева, С. Р. Территориально-природные ресурсы национальной безопасности российской федерации / С. Р. Гостева // . – 2012. – № 6(22). – С. 357-365.

10. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2006. – № 13. – С. 66-77.

11. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20.

УДК 323.283

Национализм и терроризм — угроза национальной безопасности

Дорогаев А. Н.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. В статье рассматриваются такие явления как национализм и терроризм и каким образом они влияют на национальную безопасность общества и страны.

Ключевые слова: национализм, терроризм, идеология, угроза, национальная безопасность.

Термин «терроризм» вошел в употребление еще в конце XVIII в. для обозначения репрессивной политики в период Великой французской революции.

Терроризм (от лат. terror - страх, ужас) – это крайняя форма проявления экстремизма, политика насильственных действий: преследования, убийства, разрушения и т. д., применяемая с целью устрашения противника, навязывания ему определённой линии поведения или его полного уничтожения.

Российское законодательство, как и международное, ориентировано на охрану прав личности, обеспечение стабильности государственных структур. В настоящее время в России имеется ряд нормативно-правовых актов, содержащих нормы, обеспечивающие борьбу с распространением экстремизма и терроризма

Правовую основу борьбы с экстремизмом и терроризмом составляют: Конституция Российской Федерации, Уголовный кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, Федеральные Законы: «О противодействии экстремистской деятельности», «О противодействии терроризму», «О прокуратуре Российской Федерации», «О чрезвычайном положении», «О политических партиях», «Об общественных объединениях», Концепция «Противодействия терроризма в Российской Федерации» [9,10].

Положение статьи 13 Конституции Российской Федерации запрещает создание и деятельность общественных объединений, цели или действия которых направлены на насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации, подрыв безопасности государства, создание вооруженных формирований, разжигание социальной, расовой, национальной и религиозной розни. Также часть 2 статьи 29 Конституции не допускает пропаганду или агитацию, возбуждающую социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть и вражду. Запрещается пропаганда социального, расового, национального, религиозного или языкового превосходства.

Терроризм, имея весьма сложное содержание, затрагивает национальную безопасность страны на всех ее уровнях - межгосударственном, государственном, межнациональном, национальном, классовом и групповом.

Кроме того, внутренний и международный терроризм нарушает способность нации к самосохранению, самовоспроизводству и саморазвитию.

Теракты громогласно возвещают о том, что власть не способна гарантировать жизнь, здоровье, спокойствие граждан и, следовательно, ответственна за это. В той точке времени и пространства, где произошел теракт, власть утратила монополию на насилие, были вызывающе нарушены законы и установления власти. В зоне теракта реализовалась альтернативная власть. В возникновении такой ситуации раскрывается суть механизма политического шантажа, который используют террористы.

Терроризм несет угрозу интересам страны в социальной сфере, которые заключаются в обеспечении высокого уровня жизни народа. Разрушая экономическую и политическую системы жизни общества, терроризм препятствует достижению высшей ценности общества, которая заключается в его собственном благополучии.

Заинтересованность других государств в ослаблении России. Терроризм все более явно становится фактором геополитического влияния мировых центров силы на остальные страны, поэтому терроризм в данном случае можно трактовать как одну из практических парадигм или технологий социального управления - противоправную, но чрезвычайно эффективную. Наибольшую опасность в данной сфере представляют действия, направленные против объектов критической инфраструктуры - командных пунктов ядерных сил, систем управления АЭС, плотин, промышленных предприятий и т.д. Например, блокирование системы управления воздушным движением крупного международного аэропорта способно создать мгновенную угрозу жизням сотен людей.

Союз терроризма и средств массовой информации, создающий условия для поворотов в мировой политике и изменении существующей реальности. Репортажи в реальном масштабе времени многократно усиливают поражающий эффект от любого теракта. Масс-медиа вдумчиво и творчески делает именно то, что требуется террористам - рассказывает о них и показывает результаты их деятельности. Особого рода опасность заключается также в симбиозе террористических организаций и сети Интернет. В Сети представлены абсолютно все известные террористические группы, которые публикуют свои материалы, по меньшей мере, на 40 различных языках. В сети Интернет можно найти руководства по изготовлению бомб, оружия, организации терактов и т.п.

Различают террор индивидуальный - осуществляемый одним лицом, групповой, т. е. действия экстремистских группировок, и государственный, проявляющийся в форме репрессий и установления тоталитарных режимов».

Национализм – это идеология и политика, направленная на разжигание национальной вражды и принижение других наций. В основе национализма верность и преданность своей нации, политическая независимость, работа на благо собственного народа, культурное и духовное возрастание, объединение национального самосознания для практической защиты условий жизни нации и духовных ценностей. Он опирается на национальное чувство, которое схоже с

патриотизмом. Эта идеология стремится к объединению различных слоёв общества, невзирая на противоположные классовые интересы.

Рост национализма в ряде бывших советских республик, возврат Крыма в Россию, резкое обострение отношений России с Украиной, Грузией, прибалтийскими республиками оставляли и оставляют неизгладимый и болезненный след [6].

В последние годы особую опасность для целостности России представляет национальный (этнический) экстремизм – приверженность к крайним взглядам и методам в теории и практике межнациональных отношений. Его сторонники, выступая с позиций защиты интересов и прав одной нации, открыто и вызывающе попирают права других народов. Их идеология – воинствующий национализм и шовинизм, их политика – этническое насилие в той или иной форме. Не случайно в Концепции национальной безопасности России противодействие экстремизму отнесено к ее национальным интересам. В целях реализации указанной Концепции за последние годы предпринят целый ряд конкретных мер правового и криминологического характера. Среди них: Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе (2001-2005 годы)»» от 25 августа 2001 г., федеральные законы «О противодействии экстремистской деятельности», «О внесении изменений и дополнений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О противодействии экстремистской деятельности»» от 25 июля 2002 г., а также «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006 г. и ряд других.

Национальный (этнический) экстремизм – один из самых распространенных видов экстремизма в XXI в., что вполне объяснимо – этнический национализм обладает огромной властью и непредсказуемостью, а этнические конфликты превратились в реальную проблему для многих стран и регионов. В их основе – противоречие между признанием естественного права народов определять свою судьбу и принципом национального единства и территориальной целостности государства. С чисто доктринальной точки зрения национализм отрицает приоритет общечеловеческих ценностей и считает свою нацию высшей ценностью. Цель этнического экстремизма – выковать этническую самоидентификацию, отстоять и расширить права этноса в политической сфере. Когда экстремисты, насильем утверждая этничность, вызывают на себя огонь государственных структур, это привлекает к группе внимание и позволяет им предстать в роли жертвы, что еще больше усиливает общественный интерес и в ряде случаев обеспечивает финансы и поддержку. Насилие – смысл существования таких групп. Пока оно осуществляется, идея жива, а идентичность и наличие этнических различий нельзя отрицать. Конечной целью националистов является создание самостоятельного независимого государственного образования, в котором они претендуют на политическую власть.

Отметим, что религиозный экстремизм стал теснить политический и этнический в последние два десятилетия XX века. «Экстремизм религиозный, получивший распространение в ряде регионов и стран, проявляется в нетерпимости к представителям различных конфессий или жестоким противоборстве в рамках одной конфессии (например, мусульманских и христианских общин в Ливане и Судане, мусульманский фундаментализм). Нередко религиозный экстремизм используется в политических целях в борьбе религиозных организаций против светского государства или за утверждение представителей власти одной из конфессий (движение «братьев-мусульман» в Египте и других странах Ближнего Востока)».

Как видим, экстремизм многолик и многообразен и он несет опасность для граждан страны и ее безопасности. Поэтому государство разрабатывает правовые нормы и прикладывает все усилия по поддержанию безопасности на территории страны, а также участвует в международном противодействии терроризму и экстремизму.

Литература

1. Федеральный закон от 06.03.2006 года № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
2. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности».
3. Указ Правительства РФ от 31.12.2015 года № 638 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2030 года».
4. Бызов Л. Г. Придут ли к власти радикальные русские националисты? // Вестник российской академии наук. 2005. Т. 75. № 7.
5. Геноцид и массовые репрессии: Истребление по национальным и религиозным мотивам. / Т.И. Ревяко, Н.В. Трус. – М.: Литература, 1996.
6. Гостев, Р. Г. Национализм (сепаратизм) Малороссии - Украины / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2020. – № 1-2(44-45). – С. 330-361.
7. Гостев, Р. Г. Национальная безопасность Российской Федерации: угрозы, вызовы, риски, опасности / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Социальная политика и социология. – 2012. – № 2(80). – С. 6-16.
8. Gosteva, S. R. Counteraction to Terrorism and Corruption - the Important Strengthening Condition of Russian National Safety / S. R. Gosteva // Science prospects. – 2010. – No 5(7). – P. 66-74.
9. Гостева, С. Р. Правовые основы противодействия терроризму на территории России / С. Р. Гостева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 15 ноября 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 135-139.
10. Гостева, С. Р. Экстремизм - угроза национальной безопасности России / С. Р. Гостева // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021) : ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,

Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 258-262.

11. Гостева, С. Р. Устойчивое развитие и национальная безопасность / С. Р. Гостева // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2010. – № 7-9(30). – С. 290-298.

УДК 355.01

Философские проблемы глобализации

Васильев Е.В.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. Глобализация относится к современным новым проблемам нашей планеты, но, помимо социальных споров, разгораются с новой силой философские, ведь философия-это наука, которая должна разрешать споры современного общества.

Ключевые слова: проблемы, философия, глобализация.

Несмотря на бесконечные споры современных философов всего мира о пользе и вреде глобализации и ее процессах, большинство философов придерживается мнения, что лоно глобализации-постиндустриальная, и «родина» ее - западное общество. При этом было бы неправильно утверждать, что суть глобализации регионально или даже континентально. Глобализация и ее проблемы относятся к планетарному масштабу, а современными прогрессирующими технологиями вполне можно заявить о том, что нити глобализации выходят за пределы нашей планеты (освоение космоса).

Важно учитывать то, что глобальность не противостоит предшествующему развитию, а захватывает и охватывает информационно-технологическим процессом, равномерно весь мир.

На смену эпохи модернизации, которая внесла за собой изменение в качестве, количестве и стоимости производства, пришла эпоха глобального реверса, который своим упрямым фактором принуждает мировое сообщество задумываться о сокращении добычи невозобновляемых природных ресурсов и уменьшении выбросов в атмосферу вредных газов и тепла, которая изменяет глобально климат нашей планеты. Философы смогли рассмотреть данную проблему и пытаются по сей день искать объяснение подобного своеобразного развития событий и распространение решения проблем, идей цивилизационным путем, выработав общую концепцию всех факторов.

В данной статье мы попытаемся оставить решение социальных, экологических и военных проблем, современным ученым, разработчикам и дипломатам. Отлично понимая нависшую опасность, они продолжают свои труды, которые, несомненно, уже начали давать свой результат. В свою

очередь, хотелось бы раскрыть именно философские проблемы и в чем они заключаются. В древней истории существовало множество цивилизаций, каждая из которых имела свой рассвет и закат. Закат цивилизации происходил, как правило, после того, как философы не могли отвечать на вызов нового времени, давая ответы на будоражащие умы вопросы. Проблемы современной философии в том, что кардинально меняющийся мир в совокупности с бурными технологическими открытиями создает качественно новые вопросы, на которые философы современного мира не успевают отвечать.

Философия, прежде всего,- наука мыслительная, а мысли, помимо того, что материальны, нуждаются в тщательной обработке и доработке, а после и в изложении в работах своего творца, если ранее общение философов - современников происходило лишь при личных встречах и путем обмена письмами, что, соответственно, давало длительное время для обдумывания ответа (дни, недели, месяцы), то в настоящее время мировая паутина Интернета, которая является тоже частью глобализации, дает возможность людям на моментальные ответы и личное общение на огромных расстояниях, возможно лишая того самого драгоценного времени на обдумывание и заключение выводов, доработку мыслей.

Отрывок из стихотворения У.Х. Одена:

«Теперь все звезды можете гасить,

Луну и солнце с неба уносить,

И вылить океан, и срезать лес:

Театр закрыт. В нем больше нет чудес» [9]

Чтобы попытаться разобраться с философскими проблемами глобализации, важно отметить, что определение глобализации - это процесс все возрастающего воздействия различных факторов международного значения (экономических, политических, культурных и информационных) на социальную действительность всех стран мира. Это своего рода процесс сближения и роста взаимосвязей, наций и государств мира, сопровождающийся выработкой общеполитических, экономических, культурных ценностей и стандартов. Одной из самых важных и сложнейших проблем философского исследования глобализации, несомненно, остается связь ее функциональных и нефункциональных элементов, это по сути новая, качественная система отношений[1].

Так же к основным глобальным проблемам современности можно отнести: экологическую проблему (глобализация с ее экономическими, технологическими и социальными преобразованиями влияет на мировую экосистему, что привело к непоправимому вреду среде обитания), ресурсную (вещественно-энергетическую) проблему, демографическую проблему, проблема мира и войны, гуманитарная проблема.

.Несмотря на разрастание общих социальных культурных ценностей, ярко выражается индивидуализм уже во времена Сократа высказывались мысли относительно понимания, определения индивид, а представители школы стоицизма считали благом для человека жизнь в согласии с природой, при этом

представители философии кальвинизма возлагали всю ответственность за деятельность и сделанный выбор на самого человека.

Именно такие аспекты существенно преобладают сейчас в современном мире, все чаще проводятся тренинги и семинары по познанию и становлению себя и своего Я, личностного и профессионального роста, придавая акцент на способность подсознания изменять действительность при помощи космоса и квантового поля, и пусть все это недоказанные факторы, но рост индивидуализма в XXI веке возрастает и имеет собственную специфику и индивидуальность. Именно на это, по моему мнению, следует уделять отдельное внимание современным философам и мыслителям, чтобы своевременно давать ответы на вызовы социума.

Сегодня глобализация - важная составляющая мировой системы. Она представляет собой одну из наиболее влиятельных сил, определяющих будущее планеты. Глобализация имеет множество аспектов - экономический, политический, социальный, технологический, культурный, связанный с безопасностью, сохранением окружающей среды и др. Глобализация экономики и политики поставила человечество перед опасностями, связанными с терроризмом, организованной преступностью, болезнями и экологическими катастрофами. К тому же противоречивое развитие мировой экономики в последние годы проявляется и в том, что пропасть между богатыми и бедными странами продолжает углубляться.

Процесс глобализации оказывает влияние на функционирование государственных и общественных институтов. В отдельных регионах мира государства передают часть своих экономических и политических функций в межнациональные органы, возникновение общих рынков и интеграционных объединений в различных регионах.

Литература

1. Белл Д., Иноземцев В. Эпоха разобщенностей. Размышления о мире XXI - М. – 2007 – С. 9, 213.
2. Гостев, Р. Г. Время Русь собирать! Российская цивилизация в глобализированном мире XXI века / Р. Г. Гостев, Г. Г. Провадкин, С. Р. Гостева ; Р. В. Гостев, Г. Г. Провадкин, С. Р. Гостева. – Москва : Еврошкола, 2007. – 511 с. – ISBN 978-5-87456-563-3.
3. Гостев, Р. Г. БУДУЩЕЕ, КОТОРОГО МЫ ХОТИМ (эколого-климатический компонент перехода России к устойчивому развитию) / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Право и государство: теория и практика. – 2014. – № 1(109). – С. 144-152.
4. Гостева, С. Р. Роль гуманитарной составляющей в образовании / С. Р. Гостева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 15 ноября 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 141-143.

5. Гостева, С.Р. Территориально-природные ресурсы национальной безопасности Российской Федерации/ С.Р. Гостева // European Social Science Journal. - 2012. - № 6 (22). - С.357-365.
6. Гостева, С. Р. Проблемы изучения феномена глобализации / С. Р. Гостева // Актуальные проблемы современной науки. – 2008. – № 3(41). – С. 107-122.
7. Гостева, С. Р. Понятие, сущность и основные черты глобализации / С. Р. Гостева // Современные гуманитарные исследования. – 2008. – № 2(21). – С. 310-334.
8. Гостева, С. Р. Глобализация и мировой правопорядок / С. Р. Гостева // Конкурентоспособность национальной экономики: институциональные основы и факторы. – Москва : ООО "МАКС Пресс", 2007. – С. 124-135.
9. Гостева, С. Р. Экологические проблемы Российской Федерации / С. Р. Гостева, Г. Г. Провадкин // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – № 1-1. – С. 274-277.
10. Оден У.Х. Танец смерти («The Dance of Death») – 1993 – С. 123.

УДК 337/361

Истоки украинского национализма

Бондарев А.С.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. Для понимания сути происходящих на Украине процессов надо четко представлять, как, под каким влиянием и из каких этнических групп формировалось украинское общество; как формировался украинский национализм, который получил свое развитие на современном этапе развития.

Ключевые слова: украинский национализм, Н. Михновский, Д. Донцов, Михаил Драгоманов.

Национализм – принцип организации социума, в соответствии с которым идея самоопределения, существования и развития сообщества (нации) служит высшим ценностным ориентиром для выстраивания норм и ценностей, определяющих легитимность социального порядка в рамках данного социума.

В своей основе национализм проповедует верность и преданность своей нации, политическую независимость и работу на благо собственного народа, объединение национального самосознания для практической защиты условий жизни нации, её территории проживания, экономических ресурсов и духовных ценностей. Он опирается на национальное чувство, которое родственно патриотизму. Как политическое движение, национализм стремится к защите интересов национальной общности в отношениях с государственной властью.

Эта идеология стремится к объединению различных слоёв общества, невзирая на противоположные классовые интересы. Она оказалась способной обеспечить мобилизацию населения ради общих политических целей.

В силу того, что многие современные радикальные движения подчёркивают свою националистическую окраску, национализм часто ассоциируется с этнической, культурной и религиозной нетерпимостью.

Украинское общество за годы независимости из советского толерантного превратилось в агрессивное националистическое с элементами нацизма, навязывающее другим этническим группам, проживающим в стране, свою националистическую идеологию и взгляды. Такая трансформация имеет под собой исторические корни и обусловлена целенаправленными действиями украинской элиты.

Основы украинского национализма были сформулированы членами Кирилло-Мефодиевского братства в «Книге бытия украинского народа». Костомаров выдвинул идею о двух русских народностях, доказывал существование отдельной «южнорусской» народности. Дальнейшее развитие идеи украинского национализма получили в трудах Михаила Грушевского, стремившегося довести историю украинцев и украинства до периода, который предшествовал появлению Киевской Руси. Крайние и агрессивные формы украинского национализма получили обоснование в трудах Николая Михновского (он выдвинул лозунг «Украина для украинцев») и Дмитрия Донцова. Известен своим отстаиванием «государственного национализма» Вячеслав Липинский, публицист и теоретик польского происхождения.[1]

Национализм подчёркивает различия, колорит и индивидуальность наций. Эти отличительные черты носят культурно-этнический характер. Национальное самосознание способствует идентификации существующих иностранных вкраплений в культуру и рациональному анализу перспектив дальнейшего заимствования из других культур на благо своей нации.

Кроме того, национализм рассматривает нацию как эквивалент индивидуума, как социологический организм. Равенство людей перед законом независимо от их социального статуса или происхождения аналогично равенству наций независимо от их размера или мощи с точки зрения международного права. В представлении националистов, нации могут обладать талантами или чувствовать себя жертвами. Нация также объединяет настоящее поколение с прошлыми и будущими, что мотивирует людей к высокой самоотдаче, вплоть до того, что они готовы ради её спасения пожертвовать своей жизнью. Связанными с этой концепцией являются такие понятия, как «национальные ценности», «национальные интересы», «национальная безопасность», «национальная независимость», «национальное самосознание» и др.2

В силу того, что многие современные радикальные движения подчёркивают свою националистическую окраску, национализм часто ассоциируется с этнической, культурной и религиозной нетерпимостью. Многие проявления крайнего национализма, включая разжигание межнациональной розни и этническую дискриминацию, относятся к международным правонарушениям. Крайний национализм нередко ассоциируется с экстремизмом и ведёт к острым внутренним или межгосударственным конфликтам. Стремление выделить для нации,

проживающей внутри страны, своё государство приводит к сепаратизму. Радикальный государственный национализм является ключевой составляющей фашизма и нацизма. Многие националисты разделяют идеи национального превосходства и национальной исключительности (шовинизм), а также культурной и религиозной нетерпимости. В большинстве стран крайний национализм может быть социально опасным явлением, как, например, в украинском обществе.

Традиционно принято считать, что базовые принципы «классического» украинского национализма были сформулированы харьковским адвокатом Н. Михновским, одним из основоположников «Братства тарасовцев», «Революционной украинской партии» (РУП), а затем «Украинской народной партии» (УНП). Манифестом украинского национализма становится брошюра Н. Михновского «Самостийная Украина» (1900 г.), где он изложил программу националистического движения, адресованную «третьему поколению» украинской интеллигенции, которое, по его словам, и должно образовать новую самостоятельную Украину (первое поколение, по мнению Михновского, служило Польше, второе - России).

«Заповеди» Михновского:

1. «Единая и неделимая - от Карпат до Кавказа - свободная Украинская Демократическая Республика - это национальный всеукраинский идеал.
2. Все люди - твои братья, но москали, ляхи и жидаы - враги нашего народа. Они господствуют над нами и грабят нас.
3. Украина для украинцев, а по сему не сложим оружия, пока хоть один чужинец будет находиться на нашей земле.
4. Всегда и всюду пользоваться украинским языком. Пусть ни жена твоя, ни дети твои не позволят очернять себя чужеземцам-угнетателям.
5. Уважай деятелей родного края, презирай его врагов, отвергай перевертышей-отступников и хорошо будет твоему народу и тебе.
6. Не убивай Украину своим презрением к всенародным интересам.
7. Не становись ренегатом-отступником.
8. Не обдирай собственный народ, работая на врагов Украины.
9. Помогай своему земляку прежде всех.
10. Не бери себе супругу из чужеземцев, ибо дети твои будут тебе врагами. Не дружи с врагами нашего народа, ибо это прибавит им силы и отваги; не поддерживай угнетателей наших, ибо сам предателем станешь».

Н. Михновский выдвинул идею создания государства, в котором бы проживали только украинцы и провозглашалось превосходство украинского языка. Впоследствии принципы Н. Михновского получили свое теоретическое развитие в ряде работ теоретиков украинского национализма, которые стали базой для Организации украинских националистов (ОУН).

Михновский напряжённо продвигает заповеди украинского национализма в народную среду. Этому служили созданные им периодические издания: «Независимая Украина» (1905), «Хлебороб» (1905), «Слобожанщина» (1906), «Сноп» (1912-1913). Н. Михновский был сторонником террора. Взгляды Михновского подвергались резкой критике, он сталкивался с непониманием,

открытой неприязнью со стороны социалистов, умеренных украинских деятелей и т. д. М. Грушевский видел в Михновском человека «со способностями, но с ещё большими амбициями, с сильной склонностью к авантюризму, интригам и демагогии». В своих поздних воспоминаниях даже называл его «фашистом». С. Петлюра обвинял Михновского в «ограниченности» и «узкости» [2].

Истоки украинского национализма уходят вглубь веков, и искать их нужно в явлении, получившем в литературе название «самостийничество», с особенной силой традиционно проявлявшегося в западных регионах исторической Украины.

Одним из наиболее известных деятелей был Михаил Драгоманов, идеи которого вышли далеко за пределы собственно культурно-просветительской деятельности. Драгоманов полагал, что Украина должна достичь политического и социально-экономического статуса подобного передовым европейским странам. В целом не выступая за отделение Украины от России, он вместе с тем считал необходимым реорганизовать Российскую империю в свободную конфедерацию автономных регионов, где решения бы принимались прежде всего на местном уровне.

Важное значение в эволюции самосознания украинской интеллигенции имели работы профессора Львовского университета, в будущем главы Центральной рады (1917-1918 гг.), академика Академии наук Украины (1924) и Академии наук СССР (1929) М.С. Грушевского. В капитальных исторических трудах «История Украины-Руси», «Очерк истории украинского народа» и др. он выступил с концепцией, согласно которой происхождение украинского народа связывалось с древними племенами антов, а первой самостоятельной украинской державой являлась Киевская Русь. В отличие от большинства представителей российской науки, преемницей Киевской Руси Грушевский считал не Владимиро-Суздальскую, а Галицко-Волынскую землю, впоследствии утратившую независимость и инкорпорированную Литвой, Польшей и Венгрией.

Таким образом, органически вырастая из самостийничества, украинский национализм формировался в условиях ослабления Российской империи, нарастания в ней внутренних противоречий, а также пользовался поддержкой из-за рубежа (Германия, Австро-Венгрия), что особенно ярко проявилось во время Первой мировой, гражданской, и, особенно, Второй мировой войны.

В годы гражданской войны самостийничество и национализм на Украине заявляют о себе как действенной политической силе, особенно в период Гетманата П. Скоропадского и Директории С. Петлюры (образованных при непосредственной поддержке кайзеровской Германии), став, по сути, важным элементом государственной политики.

Важной вехой в эволюции украинского национализма стали работы 1920-х гг. выходца из Мелитополя Д. Донцова. Он разработал идеологию интегрального национализма, ставшую базовой для Организации украинских националистов (ОУН). Донцов менял свои взгляды в зависимости от политической ситуации: в 1917 г. он был сторонником Украинской народной

республики М. Грушевского, С. Петлюры, В. Винниченко, в апреле 1918 г. переметнулся на сторону атамана Павла Скоропадского, а затем петлюровской Директории. В начале 1920 г. перешел на позиции украинского национализма фашистского толка, стал его идеологом.

Согласно идеологии Донцова, демократическая модель развития украинской государственности была скомпрометирована ошибочной политикой Центральной Рады, а монархическая - неудачной политикой гетмана Скоропадского. В работе «Год 1918, Киев» Донцов формулирует идею «удачливого вояки» - вождя, который поведет за собой нацию и одержит окончательную победу над Москвой.² В другой работе Донцова - «Национализм» - формулируется мысль, что национальная идея должна быть «аморальной», т.е. не считаться с общепринятыми ценностями и принципами социального общежития: в роли магнита все равно выступает меньшинство, группа. Она ставит свою печать на мысли и воле масс. Донцов выдвинул тезис об извечной борьбе наций (рас), что, несомненно, роднит его доктрину с идеологией фашизма. Символично, что уже после Великой Отечественной войны С. Бандера в своих выступлениях часто цитировал Донцова

Украинский национализм на сегодняшний день является актуальной проблемой мирового масштаба. Украина, находящаяся на стыке цивилизаций, является камнем преткновения в соперничестве между восточными и западными культурами. И националистские идеи и настроения среди граждан Украины играют в этом соперничестве далеко не последнюю роль. Хотя существование данного этноса кратко, и насчитывает чуть менее двух веков, все же это мощная сила, трудно поддающаяся внешнему контролю.

Литература.

1. Гостев, Р. Г. Национализм (сепаратизм) Малороссии - Украины / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2020. – № 1-2(44-45). – С. 330-361.

2. Гостев, Р. Г. Национализм (сепаратизм) Малороссии - Украины (читая "украинский вопрос в русской патриотической мысли" / составление, предисловие, послесловие и примечания: д-р ист. Наук, проф. Минаков А.Ю. - М.: книжный мир, 2016. - 800 С.) продолжение. начало в № 1-2 (44-45) и № 3 (46) за 2020 г / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2020. – № 4(47). – С. 256-325.

3. Жильцов С.С. Украина: 20 лет пути к независимости / С.С. Жильцов. - М.: Восток-Запад, 2012. – С. 138.

Внедрение капиллярного контроля при ремонте энергетической установки локомотива

Быханова Е.А.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: В статье обоснованы капитальные и текущие затраты на организацию и проведение неразрушающего контроля деталей цилиндрического комплекта дизелей семейства Д49 капиллярным методом

Ключевые слова: Цилиндрический комплект двигателя Д49, неразрушающий контроль, капиллярная дефектоскопия

Цилиндрический комплект представляет собой в сборе цилиндрическую втулку, поршень с шатуном, крышку цилиндра. Все это вместе снимается с дизеля комплектно (в сборе) и также устанавливается в сборе, и поэтому в практике ремонта дизелей Д49 утвердился термин «цилиндрический комплект». Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов 2ТЭ10МК, 2ТЭ116, ТЭП70 при производстве ТР-2 предписывает демонтировать из блока дизеля цилиндрические комплекты для разборки, осмотра, дефектации и ремонта деталей комплекта.

Капиллярный контроль позволяет обнаружить дефекты, выходящие на поверхность: трещины, поры, раковины, непровары, межкристаллитную коррозию и другие несплошности. Поверхностные дефекты обнаруживаются по ярко окрашенным или светящимся индикаторным следам, которые образуются на проявляющем покрытии (проявителе) в местах расположения несплошностей.

В соответствии с Инструкцией по капиллярному контролю деталей технологического оборудования, сварных соединений и наплавки (РДИ 38.18.019-95) Технология капиллярного контроля состоит из следующих последовательно выполняемых операций (табл. 1):

Таблица 1 – Последовательность операций капиллярного контроля

Наименование операции	Содержание операции
подготовка поверхности	Поверхности деталей не должны иметь следов окалины, окисной пленки, шлака, ржавчины, подрезов. Все перечисленные дефекты должны быть удалены механической зачисткой. Контролируемую поверхность необходимо очистить от масла, керосина, мазута и других загрязнений бензином, ацетоном или водным очистителем. после обезжиривания осушить теплым воздухом (70-80 °С) или насухо протереть чистой ветошью или прогреть ее до температуры 100-120 °С в течение 20-30 минут с целью удаления из полостей дефектов продуктов промывки и частично оставшихся загрязнений
нанесение индикаторного пенетранта	Нанесение индикаторного пенетранта на контролируемую поверхность производится при помощи аэрозольного баллона, мягкой кисти или окунанием после очистки поверхности и полости дефекта. Слой жидкости на контролируемой поверхности выдерживается 10-15 мин. В течение этого

Наименование операции	Содержание операции
	времени нанесение индикаторного пенетранта повторяется 2-3 раза
удаление избытка индикаторного пенетранта;	Избыток индикаторного пенетранта удаляется с поверхности контролируемого изделия с помощью протирки бязью, смоченной в очистителе. После удаления пенетранта контролируемая поверхность подвергается сушке посредством выдержки на воздухе при температуре окружающей среды, протирается мягкой бязью или (в случае промывания водой) обдувается сухим и чистым сжатым воздухом с температурой не выше 50 °С и давлением 20 КПа, направленным по касательной к поверхности.
нанесение проявителя	Нанесение проявителя на контролируемый участок изделия производится немедленно после операции сушки при помощи аэрозольного баллона или мягкой кисти тонким ровным слоем. При этом по одному и тому же месту контролируемого участка струя или кисть с проявителем должны проходить только один раз, обеспечивая одинаковую толщину наносимого слоя. Для проявителей на спиртовой основе для сушки достаточна небольшая выдержка при температуре окружающей среды. Для проявителей на водной и водно-спиртовой основе сушка проявителя производится теплым воздухом (температура 70-80 °С) или электронагревательными отражательными приборами.
осмотр	Выявление дефектов производится визуально - путем осмотра контролируемой поверхности через 10-20 минут после высыхания проявителя. При контроле люминесцентным методом обнаружение дефекта производится в длинноволновом ультрафиолетовом излучении с длиной волны 320...400 нм в затемненном пространстве или отдельной камере по светящемуся индикаторному следу. Контроль рекомендуется проводить на стационарных установках. При контроле изделий цветным методом обнаружение дефекта производится в видимом свете по цветному (красному) индикаторному следу. Контроль производится визуально при естественном или искусственном освещении Признаком наличия дефектов является ярко светящиеся (при люминесцентном методе) или окрашенные (при цветном методе) следы индикаторного пенетранта в виде волнистых линий, точек, пятен на темном (при люминесцентном) и белом (при цветном) фоне проявителя в местах расположения дефектов
регистрация дефектов и оформление результатов контроля	Обнаруженные дефекты отмечаются на поверхности мелом, цветным карандашом, краской и т.д. В случае необходимости, их местоположение, форму и размеры переносятся на эскиз. При наличии сомнительных мест следует провести повторный контроль
удаление проявителя	Удаление производится путем промывки контролируемой поверхности бензином, ацетоном или спиртом с последующей сушкой или нагревом.

Капитальные затраты.

Капиллярный контроль проводится в стационарной камере (кабине), обеспечивающей выполнение всех этапов контроля. Кабина должна быть оснащена искробезопасной вентиляционной системой для вытяжки паров аэрозолей. Нижняя часть кабины имеет поддон для сбора отработанной жидкости. В состав оборудования кабины входят:

- Кабина из нержавеющей стали.
- Перфорированный пол.

- Диаметр поворотного стола 700 мм.
 - Затемняющая штора для работы с люминесцентными пенетрантами.
 - Система дневного освещения.
 - Светодиодный УФ-светильник
 - Контрастные очки для УФ-освещения
 - Система вентиляции.
 - Поддон для сбора и слива отработанной жидкости.
 - Пистолет для нанесения пенетранта.
 - Пистолет для нанесения проявителя.
 - Пистолет для промывки вода/воздух с шлангами подключения.
 - Пистолет для продува воздухом с шлангом подключения.
 - Установка фильтрации сточных вод.
 - Система подогрева проточной воды.
- Стоимость оборудования и монтажа составляет 1650 тыс. руб.

Текущие затраты

Текущие затраты состоят из стоимости расходных материалов, заработной платы с отчислениями, стоимости технологической электроэнергии, расходов на водоснабжение и водоотведение.

Расчёт стоимости расходных материалов на дефектоскопию одного цилиндрического комплекта приведен в таблице 2.

Таблица 2. Расходные материалы

Наименование	Единица измерения	Цена	Расход	Стоимость
Цветной метод				
Очиститель Sherwin DR-60	Литр	1434	0,55	789
Пенетрант Sherwin DP-55	Литр	2754	0,8	2203
Проявитель Sherwin D-100 (безводный)	Литр	1332	0,4	533
Ветошь	Кг	150	0,2	30
ИТОГО цветной метод				3555
Флуоресцентный метод				
Пенетрант флуоресцентный MR 670 F, аэрозоль 500мл	Шт	1775	1	1775
Проявитель MR 703 W аэрозоль 500мл	Шт	1933	1	1933
Ветошь	Кг	150	0,2	30
ИТОГО флуоресцентный метод				3738

Продолжительность контроля одного цилиндрического комплекта определена проведением хронометража и составляет 67 минут, с учётом подготовительно-заключительных операций, Работы выполняются дефектоскопистом 6 разряда. Часовая тарифная первого разряда с 01.01.2022 года составляет 84,48руб., тарифный коэффициент 6 разряда по второму уровню оплаты труда равен 2,31, надбавка за профессиональное мастерство 24%, Определим часовую тарифную ставку дефектоскописта 6 разряда: 84,48 х

$2,31 \times 1,24 = 242$ руб., сдельная заработная плата на один комплект составит: $67 \times 242 / 60 = 270,2$ руб., отчисления во внебюджетные социальные фонды в размере 30% - 81,1 руб.

Мощность энергопотребителей камеры капиллярного контроля составляет 1,8 кВт. Энергопотребление на один цилиндрический комплект составляет: $67 / 60 \times 1,8 = 2$ кВт-ч, при цене 4,6 руб / кВт-ч расходы на электроэнергию составляют $4,6 \times 2 = 9,2$ руб. на один цилиндрический комплект

В установке применяется система водоснабжения замкнутого цикла со сбором и фильтрацией стоков. Расход воды на один комплект составляет 2 литра. Стоимость водоснабжения составляет 18 руб. за 1000 куб.м., водоотведения - 16 руб за 1000 куб.м., таким образом расходы на водоснабжение и водоотведение составят: $(16+18) \times 0,002 = 0,068$ руб., и мы их не будем учитывать.

Таким образом, штучно-калькуляционная себестоимость дефектоскопии одного цилиндрического комплекта составит:

При цветном методе: $3555,0 + 81,1 + 9,2 = 3\ 645,3$ руб.

При флуоресцентном методе: $3738,0 + 81,1 + 9,2 = 3\ 828,3$ руб.

При этом основная часть расходов приходится на материалы.

Литература

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
4. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
5. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.

6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Повышение эксплуатационного ресурса колёсных пар с использованием стержневого гребнесмазывателя на тепловозах 2ТЭ116

Вдовиченко С.А.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В данном разделе выполнен расчет капитальных и текущих (ежегодных) затрат, а также экономический эффект оборудования магистрального локомотива 2ТЭ116 пневматическим стержневым гребнерельсосмазывателем кассетного типа ГРС-21.01 для локомотивов.

Ключевые слова: стержневой гребнерельсосмазыватель

Основой технологии гребнерельсосмазывания ГРС-РГУПС является многокомпонентная твердая смазка-покрытие РАПС с трехфазной структурой, которая предназначена для лубрикации тяжело нагруженных открытых узлов трения, в частности для смазки контакта колеса с рельсом.

Для нанесения смазки РАПС на открытые пары трения был разработан и запатентован специальный аккумулятивно-ротапринтно-контактный способ смазывания, позволяющий дозированно и с высокой точностью наносить смазку РАПС, поставляемую в виде смазочных стержней, на боковую грань головки рельса. При обеспечении режима насыщения контакта колесо-рельс смазкой РАПС (нормативный объем нанесения составляет 30-100 гр. на 1 км. кривого участка пути), ресурс стержня увеличивается с 200 км. до 1000 км. пробега базового подвижного состава.

Основные технические характеристики. Усилие прижатия смазочного стержня к гребню колеса - 0,4 – 0,8 кг. Объем кассетной заправки - 36 стержней РАПС-2. В режиме гребнесмазывания ГРС-21.01 обеспечивает работу без дозаправки при пробеге свыше 36 тыс. км. В режиме гребнерельсосмазывания ГРС-21.01 обеспечивает смазку рельсов на участках свыше 500 км. Гребнерельсосмазыватель работоспособен при температуре окружающего воздуха от -50°C до +50°C.

Устройство гребнерельсосмазывателя. Гребнерельсосмазыватель представляет собой сборную конструкцию, состоящую из бункера подачи смазочных стержней, направляющей и пневмопривода (см. рис.1), которая

обеспечивает управляемую подачу смазочного стержня на гребень колеса с регулируемым усилием прижатия и сменой стержней по мере их расходования. При оборудовании тягового подвижного состава гребнерельсмазыватели устанавливаются согласно монтажной схеме, из расчета одной конструкции ГРС-21.01 на каждое колесо. В комплект поставки для 2ТЭ116 входит 24 конструкций ГРС-21.01.

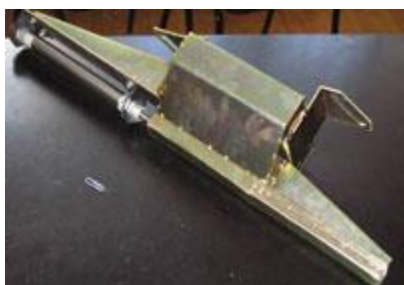


Рисунок 1. ГРС-21.01

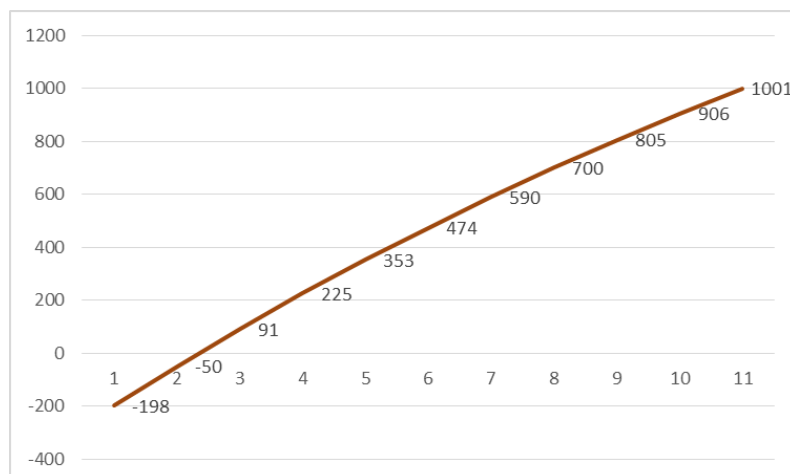


Рисунок 2. Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, тыс. руб.

Применение гребнесмазывателя позволяет более чем в 4 раза снизить износ бандажей колесных пар локомотива с 8,3 до 2,0 мм / 100 тыс км., что позволит исключить внеплановую обточку колесных пар локомотива (ТО-4), обточку в при проведении ТО-3 и осуществлять ее исключительно в рамках ТР-1.

Экономический эффект применения гребнесмазывателя складывается из:

- Экономии топлива;
- Ликвидации внеплановой обточки колесных пар;
- Сокращение времени простоя локомотива в ремонте

По данным производителя применение гребнесмазывателя позволяет обеспечить экономию топлива на тягу в размере до 0,3%. Средний объем грузовых перевозок на 1 локомотив 2ТЭ116 на ЮВЖД в 2021 году составил $52\,010 \times 10^4$ т-км брутто. При удельном расходе дизельного топлива 32 кг/10⁴ т-км брутто и цене 46 300 руб. за тонну размер годовой экономии расходов на топливо на тягу составит:

$$52\,010 \times 32 \times 46\,300 / 1000 \times 0,003 = 231,2 \text{ тыс. руб.}$$

Среднее количество ТО-4 на один локомотив 2ТЭ116 в 2021 году составило 0,55 шт. Продолжительность простоя локомотива на ТО-4 принимаем равным 1 сутки. Стоимость 1 часа простоя поездного тепловоза без бригады составляет 366,7 руб., стоимость обточки колесных пар 2ТЭ116 (ТО-4) составляет 190 тыс. рублей. Таким образом, экономия от сокращения внеплановых обточек колесных пар составляет:

$$0,55 \times (190\,000 + 366,7 \times 24) / 1000 = 109,3 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, совокупный годовой эффект составит: $231,2 + 109,3 = 340,5$ тыс. рублей на 1 локомотив.

Расходы на оборудование локомотива складываются из единовременных капитальных затрат и ежегодных текущих затрат на техническое обслуживание и смазку.

Стоимость оборудования одного локомотива 2ТЭ116 системой ГРС-21.01 составляет 197,6 тыс. руб.

Текущие затраты:

Для экипировки гребнесмазывателя применяются стержни РАПС-2 (ТУ 0254-001-01116006-99), ресурс одного стержня – 2000 км пробега, всей зарядки (11 стержней) – 22000 км. Цена одного стержня 128 руб., на локомотиве одновременно заряжается 24 установки по 11 стержней, 264 стержня, стоимость одной зарядки составляет 33792 руб. Средний пробег локомотива 2ТЭ116 в 2021 году составил 119,7 тыс. км. Таким образом, годовые расходы на смазку составляют:

$$119,7 / 22 \times 33792 = 183\,859 \text{ руб. в год.}$$

Техническое обслуживание гребнесмазывателя проводится в рамках ТО-3 локомотива и включает наружный осмотр, проверку работоспособности и экипировку. Продолжительность выполнения работ составляет 36 минут. Количество всех видов ТО и ТР, при которых осуществляется обслуживание ГРС-21.01 составляет 10 шт. в год. Работы выполняются слесарем по ремонту подвижного состава 4 разряда. Совокупная трудоёмкость обслуживания ГРС-21.01 составляет:

$36 \times 10 / 60 = 6$ человеко-часов в год. Часовая тарифная первого разряда с 01.01.2022 года составляет 84,48руб., тарифный коэффициент 4 разряда по второму уровню оплаты труда равен 1,89, надбавка за профессиональное мастерство 16 %, Определим часовую тарифную ставку: $84,48 \times 1,89 \times 1,16 = 185,2$ руб., сдельная заработная плата за проведение ТО оборудования в год составит: $6 \times 185,2 = 1\,111$ руб., отчисления во внебюджетные социальные фонды в размере 30% - 333 руб.

Совокупные текущие расходы в связи с применением гребнесмазывателя составят:

$$183\,859 + 1111 + 333 = 185\,303 \text{ руб. в год.}$$

Определим инвестиционные показатели проекта со следующими показателями:

Капитальные затраты (стоимость установки ГРС-21.01) – 197,6 тыс. руб.;

Увеличение текущих затрат – 185,3 тыс. руб.;

Годовой экономический эффект – 340,5 тыс. руб. в год;

Коэффициент дисконтирования – 5% (минимальный риск, изменение существующей технологии)

Срок реализации проекта – 10 лет.

Срок окупаемости проекта и его стоимость определены методом дисконтирования денежного потока. Результаты приведены в таблице 1. и на рис. 2. Дисконтированный денежный поток за 10 лет реализации проекта составит 1001 тыс. руб., а окупаемость наступает на 2 год реализации проекта.

Таблица 1. Расчет дисконтированного денежного потока, тыс. руб.

год	Коэф. дисконтирования	капитальные затраты	текущие затраты	эффект	чистый денежный поток	дисконтированный денежный поток	дисконтированный денежный поток нарастающим итогом
0	1	197,6	0	0	-197,6	-198	-198
1	0,95	0	185,3	340,5	155,2	148	-50
2	0,91	0	185,3	340,5	155,2	141	91
3	0,86	0	185,3	340,5	155,2	134	225
4	0,82	0	185,3	340,5	155,2	128	353
5	0,78	0	185,3	340,5	155,2	122	474
6	0,75	0	185,3	340,5	155,2	116	590
7	0,71	0	185,3	340,5	155,2	110	700
8	0,68	0	185,3	340,5	155,2	105	805
9	0,64	0	185,3	340,5	155,2	100	906
10	0,61	0	185,3	340,5	155,2	95	1001

Выводы: оборудование локомотива 2ТЭ116 гребнесмазывателем ГРС-21.01 позволяет снизить расходы топлива на тягу в размере 0,3%, обеспечивает соблюдение межремонтных пробегов по обточке колесных пар локомотива, и как результат, позволяет полностью избежать внеплановой обточки (ТО-4). При капитальных затратах на оборудование одного локомотива в размере 197,6 тыс. руб., сумма годового экономического эффекта составляет 340,5 тыс. рублей, окупаемость составляет два года, а величина дисконтированного денежного потока за 10 лет составляет 1001 тыс. рублей.

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование,

- производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
 6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
 7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Организация эксплуатации тепловоза 2ТЭ25КМ на участке Елец-Кочетовка

Лёвин А.А.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: в статье приведен расчёт экономического эффекта замены тягового подвижного состава на участке Елец – Кочетовка ЮВЖД. Экономический эффект обусловлен экономией топлива за счёт меньшего удельного расхода на 10 000 тонно-километров брутто, а также за счёт сокращения локомотиво-часов эксплуатационной работы за счёт более высокой производительности локомотива 2ТЭ25КМ в сравнении с 2ТЭ116

Ключевые слова: эксплуатационная работа, производительность локомотива

Расстояние Елец – Кочетовка составляет 184 км. Грузовое движение на участке осуществляется с использованием электровозов ВЛ80С и тепловозов 2ТЭ116. Локомотивы 2ТЭ25КМ производства Брянского машиностроительного завода предназначены для замены выбывающих из эксплуатации тепловозов 2ТЭ116. Они отличаются новым кузовом и кабиной машиниста с современной системой управления, в то время как конструкция экипажной части и силовой установки в значительной степени унаследована от тепловозов 2ТЭ116У последних выпусков, выпускаемых на Луганском заводе. Эксплуатационные испытания тепловоза 2ТЭ25КМ показали, что по тяговым характеристикам он обеспечивает перевозку составов массой 6400 тонн. Переход на массовое применение тепловозов 2ТЭ25КМ позволит увеличить средний вес поездов,

повысить эффективность эксплуатации инфраструктуры и сократить сроки доставки грузов.

Грузовая работа на тепловозной тяге на участке Елец – Кочетовка в 2021 году составила $52\,342 \times 10^4$ тонно-км брутто, средний вес поезда 5 300 тонн. Средняя участковая скорость составляет 35,5 км/ч. Эксплуатационная работа составляет 98 758 локомотиво-км., 2 782 локомотиво-часов.

Определим экономический эффект от перевода грузового движения на использование локомотивов 2ТЭ25КМ. Экономический эффект будет достигнут за счёт:

1. Экономии топлива

2. Более высокой производительности локомотива 2ТЭ25КМ, что обусловлено, во-первых, большим весом поезда, а во-вторых большей участковой скоростью, в связи с чем предполагается высвобождение локомотивных бригад и экономия фонда оплаты труда

1. Расчёт экономии топлива. Удельный расход дизельного топлива у локомотива 2ТЭ116 составляет 29,1 кг / 10^4 т-км брутто, у 2ТЭ25КМ – 27,2 / 10^4 т-км брутто. При цене дизельного топлива 46,9 тыс. руб. за тонну сумма годовой экономии составит:

$$52\,342 \times (29,1 - 27,2) \times 46,9 / 1000 = 4\,664 \text{ тыс. руб. в год}$$

2. Максимальная масса поезда для локомотива 2ТЭ116 составляет 5300 т, максимальная масса поезда для 2ТЭ25КМ – 6400 т. При увеличении средней маршрутной скорости движения по участку с 35 до 38 км/ч рассчитаем сокращение эксплуатационной работы в локомотиво- локомотиво-часах по формулам и высвобождение локомотивных бригад:

$$\Delta \mathcal{E}_{\text{лок-ч}} = \frac{52342 \times 10^4}{5300 \times 35,5} - \frac{52342 \times 10^4}{6400 \times 38} = 630 \text{ часов}$$

Стоимость бригадо-часа локомотивной бригады складывается из оплаты труда и отчислений на фонд оплаты труда.

Часовая тарифная 1 разряда на 2022 год составляет 84,48 рубля. В соответствии с Положением о корпоративной системе оплаты труда, тарифный коэффициент машиниста 8 разряда – 2,9, помощника машиниста 7 разряда – 2,6. Стимулирующая надбавка за профессиональное мастерство при разрядах выше шестого - 24%. За работу в ночное время (с 22 до 6) устанавливается надбавка 40%, средняя надбавка за работу в ночное время составит: $(16 \times 1 + 8 \times 1,4) / 24 = 1,133$. В соответствии со ст. 425 НК РФ тариф страхового взноса на фонд оплаты труда составляет 30%. Величина страховых взносов составит $16\,310 \times 0,3 = 4\,893$ руб. Таким образом, стоимость бригадо-часа составляет:

$$84,48 \times (2,6 + 2,9) \times 1,24 \times 1,133 \times 1,3 = 848,9 \text{ руб.}$$

Экономия расходов от высвобождения локомотивных бригад составит: $782,1 \times 599 / 1000 = 535$ тыс. руб.

Совокупный годовой экономический эффект таким образом составит: $4\,664 + 535 = 5\,199$ тыс. рублей.

Литература

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
4. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
5. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.
8. Стоянова Н.В. Управление тяговым подвижным составом / Стоянова Н.В., Краснов А.И. // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО (ТРАНСПОРТ-2021). ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. Воронеж, 2021. С. 229-232.
9. Стоянова Н.В. Организация системы качества на тепловозоремонтном заводе // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 122-125.

Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлической передачи рельсового автобуса РА-2 в депо

Поляков А.В.

Руководитель: к.э.н., доцент Хватов К.Ю.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: В статье приведен расчёт расходов на ремонт гидравлической передачи рельсового автобуса РА-2 в условиях депо в расчёте на одну производственную операцию и на годовую программу ремонта депо.

Ключевые слова: расходы на ремонт, гидропередача рельсового автобуса РА-2

Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта рельсовых автобусов РА-2 установлены Распоряжением ОАО "РЖД" от 19.12.2016 N 2585р (ред. от 10.12.2018) "Об утверждении Положения о планово-предупредительном ремонте моторвагонного подвижного состава открытого акционерного общества "Российские железные дороги" (таблица 1):

Таблица 1. Периодичность проведение технического обслуживания и текущего ремонта РА-2

Техническое обслуживание		Текущий ремонт		
ТО-2	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
5 суток	15 суток	75 суток	150 тыс.км.	300 тыс.км.

Руководством по техническому обслуживанию и текущему ремонту рельсового автобуса РА-2 (РС 104.03.00673-2009), утвержденному Распоряжением ОАО «РЖД» 28 октября 2009 г. N 2189р установлены следующие виды работ:

При техническом обслуживании (ТО-2, ТО-3) проверяется уровень масла в гидропередаче, крепление картеров и крышек, наличие трещин в корпусах, картерах и крышках. При недостатке масла его доливают, обнаруженные дефекты корпуса и крышек – устраняют.

При текущих ремонтах производится замена масла и фильтрующего элемента тонкой очистки PALL. Объём масла в гидропередаче – 75л., стоимость масла – 78 т.р., стоимость фильтрующего элемента – 9 т.р. Трудоёмкость операции по замене масла и фильтрующего элемента – 0,3 нормо-часа, работы выполняются слесарем 3 разряда. Часовая тарифная ставка первого разряда – 84,48 руб., тарифный коэффициент – 1,63, премия в размере 12%, тариф взносов во внебюджетные социальные фонды – 30%. Расходы на оплату труда составляют: $0,3 \times 84,48 \times 1,63 \times 1,12 \times 1,3 = 60$ руб. Итого расходы составляют: 87,06 тыс. руб.

Годовая программа текущего ремонта рельсового автобуса исходя из периодичности составляет 5 ремонтов в год, парк приписанных к депо РА-2 – 13 поездов. Совокупные расходы на ремонт гидропривода составляют: $87,06 \times 5 \times 13 = 5\,658,9$ тыс. руб. в год

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
6. Стоянова Н.В. Управление тяговым подвижным составом / Стоянова Н.В., Краснов А.И. // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 229-232.
7. Стоянова Н.В. Организация системы качества на тепловозоремонтном заводе // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 122-125.
8. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
9. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Организация ремонта подшипников качения тепловозов в депо

Солодков Я.А.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: в статье обоснованы капитальные и текущие затраты на организацию ремонта подшипников качения в условиях депо. Приведен перечень и стоимость необходимого оборудования, разработано планировочное решение участка. Описана технология ремонта подшипников. Приведен расчёт текущих расходов участка

Ключевые слова: ремонт подшипников качения; поточная линия.

Подшипники снимают только при демонтаже электрической машины на плановых видах ремонта: на ТР-3 на тяговых электродвигателях, генераторах, двухмашинных агрегатах, стартер- генераторе и на ТР-2 (или через один ТР-1) на вспомогательных машинах малой мощности (электродвигателях топливного и масляного насосов, калорифера и др.). Смазку заменяют полностью, подшипниковые щиты, подшипники и другие детали промывают и дефектоскопируют.

Цилиндрические роликовые подшипники в некоторых депо ремонтируют с переборкой роликов, заменой заклепок, шлифовкой роликов и внутренних колец. Сферические (установленные на тяговых генераторах) и шариковые подшипники (установленные в основном на вспомогательных машинах) ремонту с переборкой не подлежат и при наличии увеличенного радиального зазора, повреждения роликов или колец их выбраковывают и заменяют новыми.

Внутренние кольца цилиндрических роликовых подшипников снимают с вала при помощи индукционного нагрева. Индукционные нагреватели изготавливают для наиболее массового размера подшипника и универсальные для использования при демонтаже различных форм и размеров внутренних колец. При отсутствии индукционного нагревателя в депо или его повреждении допускается съём подшипников производить механическим съёмником после предварительного подогрева кольца поливом масла, нагретого до температуры 150°С. Для снятия внутренних колец подшипников могут быть использованы обычные съёмники с переходными кольцами 6 различной конфигурации. Съём сферических роликовых подшипников облегчается при применении гидросъёма. При этом масло под высоким давлением подается между двумя сопрягаемыми поверхностями (между внутренним кольцом подшипника и валом). Наличие на сопрягаемых поверхностях масляной пленки уменьшает коэффициент трения, снижает усилие распрессовки и обеспечивает механическое перемещение узлов без повреждения посадочных поверхностей.

Ремонт роликовых подшипников. Подшипники электрических машин ремонтируют в роликовом отделении (рис. 1) совместно с подшипниками букс колесных пар.

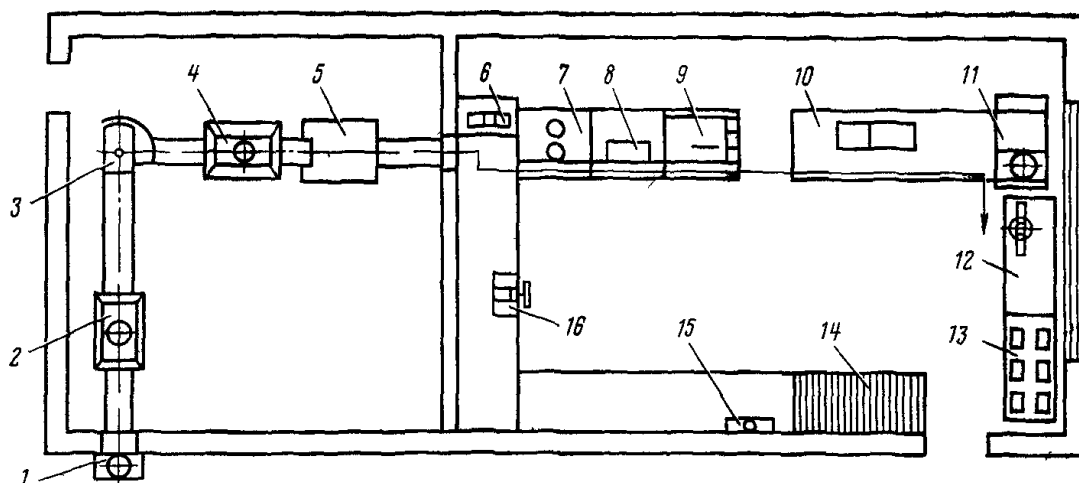


Рис. 1. Планировка поточной линии ремонта роликовых подшипников в депо

Роликовое отделение представляет собой механизированный участок. Его располагают вблизи от поточной линии ремонта колесных пар и букс. После снятия с колесных пар и шеек валов подшипники опускают пневмоподъемником 1 в нишу и по наклонному желобу подают к моечной машине 2 с водомасляной эмульсией. После мойки подшипники выталкиваются на поворотный круг 3, затем они поступают в ванну 4 с уайт-спиритом, далее на стеллаж 5 и в отделение ремонта на позицию дефектоскопии 6. На этой позиции подшипники тщательно осматривают, поворачивая каждый ролик вокруг своей оси. При наличии на роликах сколов кромок, раковин, задиров, вмятин, трещин подшипник бракуют.

У сепараторов осматривают углы переходов перемычек к основанию сепаратора, целостность заклепок и плотность их посадки легким обстукиванием молотком. Ослабление заклепок обнаруживают по выделению из-под головки заклепки жидкости, которая осталась там после работы и мойки, или на ощупь противоположной головки заклепки.

При наличии на поверхности качения шелушения, раковин, сколов буртов, задиров, трещин кольцо бракуют.

Подшипники, в деталях которых не обнаружено никаких дефектов, проверяют на легкость вращения от руки. Затем на приспособлении 16 измеряют радиальный зазор и передают на позицию выдачи 15.

Поврежденные подшипники, детали которых могут быть использованы, передают на следующие ремонтные позиции. На позиции 7 высверливают заклепки с оборванными головками, а на прессе 11 подтягивают ослабшие и ставят новые. На позиции 8 производят размагничивание колец подшипников, т. е. снимают в них остаточный магнетизм от действия индукционного нагревателя при съемке и дефектоскопии. Делается это для того, чтобы к деталям подшипника не приставали металлические частицы. На позиции 9 на станке шлифуют кольца и устраняют другие незначительные дефекты. На позиции 10 установлены мерительные инструменты и приспособления.

Подшипники, подлежащие ремонту с заменой роликов и переклейкой сепараторов, направляют на позиции 6, 7, 8—14, а подшипники без замены — на позиции 15 и 16.

Перечень оборудования участка ремонта роликовых подшипников приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Оборудование участка ремонта роликовых подшипников

Операция	Оборудование	Тип, разработчик
Очистка от грязи и масла (мойка)	Машина для мойки подшипников	A931.50.00
Осмотр подшипников перед разборкой	Стенд сборки и осмотра	A1314.170.00
Разборка подшипников	Стенд разборки подшипников	A1314.50.00
Зачистка внутренней поверхности наружного кольца подшипника	Станок зачистки колец	A1314.70.00
Зачистка торцов роликов	Станок зачистки роликов	A1314.90.00
Контроль размеров и отклонений формы поверхности колец и роликов	Рабочее место контроля и подборки деталей	A1314.150.00
Контроль геометрии внутреннего диаметра подшипника по роликам	Прибор для контроля внутреннего диаметра подшипника по роликам	Модель ИЦ705 ИЦ «Измеритель»
Контроль геометрии внутреннего диаметра внутреннего кольца подшипника	Прибор для контроля внутреннего диаметра внутреннего кольца подшипника	Модель 7492М
Контроль геометрии наружного диаметра внутреннего кольца подшипника	Прибор для контроля наружного диаметра внутреннего кольца подшипника	Модель ИЦ706
Контроль геометрии внутреннего диаметра наружного кольца подшипника	Прибор для контроля внутреннего диаметра наружного кольца подшипника	Модель ИЦ708
Контроль геометрии наружного диаметра подшипника	Прибор для контроля наружного диаметра наружного кольца подшипника	Модель ИЦ709
Магнитное дефектоскопирование свободных колец подшипников	Установка дефектоскопирования свободных колец подшипников	9706 ПКБ ВНИИЖТ
Дефектоскопия цилиндрических роликов	Дефектоскоп для контроля цилиндрических роликов	9705 ПКБ ВНИИЖТ
Контроль геометрии роликов	Прибор для контроля роликов	Модель 7528М
Клейка сепараторов	Рабочее место клейки сепараторов	A1314 190.00
Сборка подшипников	Стенд сборки и осмотра	A1314 170.00
Замер зазоров и маркировка	Рабочее место замера зазоров и маркировки	ЛШ421000
Транспортные перемещения подшипников: от мойки к разборке по позициям	Накопитель	A1314.30.00
	Тележка	A1314.340.00
Промежуточное хранение подшипников и их элементов	Тара технологическая	A1314.230.00
	Установка электрооборудования	A1314.350.00

Суммарная мощность энергопотребителей 15 кВт.

Текущие затраты на ремонт подшипников в депо

Текущие затраты состоят из:

- материальных затрат, в т.ч. расходных материалов и технологической электроэнергии

- расходов на оплату труда с отчислениями
- амортизации

Годовое потребление расходных материалов приведено в таблице 2.

Таблица 2. Расходные материалы

Наименование	Годовое потребление	Сумма расходов, тыс. руб.
Средство для промывки подшипников	300 кг	19,2
Обезжириватель (Уайт спирит)	180 кг	12,6
Обтирочные материалы	300 кг	18,9
Расходные материалы для комплектования подшипников (кольца, ролики, сепараторы, заклёпки)	320 кг	30,0
ИТОГО		80,7

Стоимость технологической электроэнергии определена по формуле:
 $S_э = P \times K_{исп} \times T_{исп} \times C_э = 15 \times 0,45 \times 1970 \times 4,6 / 1000 = 61,2$ тыс. руб.

где: $S_э$ – стоимость технологической электроэнергии

P – мощность энергопотребителей, 15 кВт

$K_{исп}$ – коэффициент использования мощности, 0,45

$T_{исп}$ – время использования, 1970ч

$C_э$ – цена 1 кВт-ч электроэнергии, 4,6 руб / кВт-ч

Расходы на оплату труда.

На участке работают 2 слесаря 4 разряда и 1 слесарь 5 разряда. С 1 января 2022 г. Минимальный размер оплаты труда составляет 13 890 руб., тарифные коэффициенты 4 и 5 разряда равны соответственно 1,89 и 2,12, премиальные выплаты принимаем на уровне 20%. Тариф взносов во внебюджетные социальные фонды – 30%. Расходы на оплату труда составляют:

$13\,890 \times (1,89 \times 2 + 2,12) \times 1,2 \times 1,3 \times 12 / 1000 = 1\,534,1$ тыс. руб. в год

Амортизация

Стоимость оборудования, приведенного в табл. 1 составляет 18,9 млн. руб., срок эксплуатации – 15 лет, годовая сумма амортизации, определенная простым пропорциональным способом, составляет: $18900 / 15 = 1260,0$ тыс. руб.

Итого годовая сумма текущих расходов участка по ремонту подшипников составляет:

$80,7 + 61,2 + 1534,1 + 1260,0 = 2936$ тыс. руб.

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.

2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

ТЭО поточной линии ремонта тележек ТЭП70 в условиях ТРЗ

Фатеев И.В.

Руководитель: к.э.н. доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: в статье описана технология ремонта тележек локомотивов ТЭП70 в объёме ТР-3, приведен перечень необходимого оборудования, обоснованы текущие расходы на ремонт тележек, состоящие из материальных затрат, расходов на электроэнергию и оплаты труда.

Ключевые слова: ремонт тележек ТЭП70, обоснование затрат

Тепловозоремонтный осуществляет ремонт локомотивов приписки Юго-Восточной, Приволжской, Горьковской и Московской железных дорог. Программа ремонта в 2021 году составила: 28 локомотива ТЭП70.

Технология работы тележечного участка и оборудование.

Участок ремонта тележек с выкаткой из-под локомотива и полной разборкой располагается рядом с участком ремонта электрических машин. Выкатанные из-под локомотива тележки мостовым краном передают на позицию разборки. После разборки раму с рессорным подвешиванием перемещают в машину механизированной мойки крупных изделий. Колесно-моторные блоки устанавливают на подставки и разбирают. Тяговые электродвигатели транспортируют на электромашинный участок, а колесные пары с буксами поступают в моечную машину. После обмывки буксы снимают, колесные пары передают в колесно-токарное отделение для обточки и дефектоскопирования, а буксы - в отделение ремонта роликовых букс и подшипников.

Детали рессорного подвешивания и тормозной рычажной передачи после обмывки транспортируют в слесарно-заготовительное отделение для ремонта.

Отремонтированные колесные пары с буксами и электродвигателями подают на сборочные позиции тележечного участка для сборки колесно-моторных блоков. Блоки после обкаточных испытаний на стенде транспортируют на позицию сборки тележек.

В таблице 1 приведен перечень основного технологического оборудования тележечного участка для ремонта тележек ТЭП70 в объёме ТР-3 (СР)

Таблица 1. Технологическое оборудование участка ремонта тележек

Технологическая операция	Оборудование	Характеристики
Разборка и сборка тележек	Рабочее место разборки и сборки тележек А1331.200.00 в составе: монтажной тележки, домкрата, консольного крана грузоподъёмностью 250кг и пульта управления	22 кВт
Мойка рам тележек и других крупногабаритных деталей	Машина механизированной мойки крупных изделий А3003.00.00	150 кВт
Очистка воздуха от твердых сухих частиц загрязнений	Передвижной электрический фильтр ЕМК1660S	10 шт
	Гибкое вытяжное устройство КУА-3,0SLF с фильтрами из активированного угля	10 шт
Контроль геометрических параметров рам тележек	Автоматизированная система контроля геометрических параметров рам тележек тепловозов ЛИС-РТ-3	0,35 кВт
Поворот рам тележек	Кантователь ММ.046.00.000	12 кВт
Восстановление размеров наплавленных поверхностей паза рам тележек	модуль для фрезерования наплавленных поверхностей паза МФ-024	2 кВт
Испытание и подбор пружин, листовых рессор рессорного подвешивания и буксовых поводков по характеристикам	Автоматизированный стенд для подбора спиральных пружин А2668.00.00	5 кВт
	Стенд автоматизированного контроля листовых рессор подвески локомотива ПГ-02	3,5 кВт
	Комплекс для испытания, контроля параметров и ремонта буксовых поводков локомотивов	3,5 кВт

Трудоёмкость работ по ремонту тележек в объёме ТР-3 (СР) составляет 113 норм-часов в расчёте на 1 локомотив, или $113 \times 28 = 3164$ нормо-часа на

всю программу ремонта. Численность слесарей тележечного участка, обеспечивающая выполнение программы ремонта составит: $3164 / 1973 = 1,6$ чел. Средний разряд работ – 4,8. Тарифный коэффициент, соответствующий среднему разряду работ найдем методом интерполяции. Тарифный коэффициент 4 разряда – 1,89, 5 разряда – 2,12: $1,89 + (2,12-1,89) \times 0,8 = 2,07$

С 1 января 2022 г. Минимальный размер оплаты труда составляет 13 890 руб. Часовая тарифная ставка 1 разряда= $13\ 890 \times 12 / 1\ 973 = 84,48$ руб., Расходы на оплату труда на приведенную программу ремонта тележечного участка составят: $84,48 \times 2,07 \times 3164 = 553\ 300$ рублей.

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Экономический эффект внедрения САЗДТ на маневровом локомотиве

Харькин А.С.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: в статье описан состав и функции системы автоматического запуска двигателя тепловоза (САЗДТ), приведен расчёт капитальных и текущих эксплуатационных затрат, связанных с использованием указанной системы, рассчитан экономический эффект от внедрения, обусловленный экономией топлива

Ключевые слова: система автоматического запуска двигателя тепловоза, экономический эффект

Система САЗДТ производства ООО «АВП Технология» применяется для всех серий маневровых и магистральных тепловозов. предназначена для поддержания допустимого уровня температуры теплоносителей (охлаждающей жидкости и масла) дизеля тепловоза при длительных его стоянках, а также для обеспечения надёжного запуска дизеля в условиях низких температур окружающего воздуха.

Система включает в себя комплекс аппаратных и программных средств, установленных на тепловозе. В системе самопрогрева тепловоза применяются конденсаторы МНЭ – молекулярные накопители энергии емкостного типа. Конденсаторы МНЭ, соединённые параллельно, являются дополнительным к штатным аккумуляторным батареям мощным импульсным источником пускового тока. Запуск дизеля обеспечивается при снижении на 20% напряжения аккумуляторной батареи. Система осуществляет автоматический запуск двигателя при температуре охлаждающей жидкости ниже +35⁰С и выключение при температуре выше +60⁰С. Кроме того система обеспечивает надёжный запуск дизеля в условиях низких температур окружающего воздуха за счёт применения специальных пусковых конденсаторов. Система совместима с универсальной системой автоведения УСАВП-Т, регистратором параметров движения тепловоза РПДА-Т, РПДА-ТМ по CAN интерфейсу.

Датчики системы позволяют контролировать следующие параметры:

- температура воды на выходе из дизеля;
- температура воды на выходе из секций радиатора охлаждения;
- температура масла дизеля;
- температура наружного воздуха;
- напряжение аккумуляторной батареи тепловоза;
- состояние системы;
- географические координаты местоположения тепловоза;
- режим работы дизеля;
- время работы системы;

- заряд и разряд конденсаторов.

САЗДТ осуществляет пакетную передачу данных на сервер заказчика по GPRS.

Шкаф управления (рис. 1а) предназначен для управления процессом прогрева дизеля тепловоза. Он расположен в торце аккумуляторного отсека. Шкаф предназначен для сбора данных от датчиков температуры, давления и уровня, дискретных сигналов о положении органов управления тепло-возом и о работе схемы пуска и дизеля, об уровне заряда аккумуляторной батареи тепловоза и накопителя энергии, о работе насосов прокачки. В автоматическом режиме шкаф заряжает (разряжает) накопитель энергии, подключает (отключает) насосы прокачки, запускает (останавливает) дизель тепловоза.

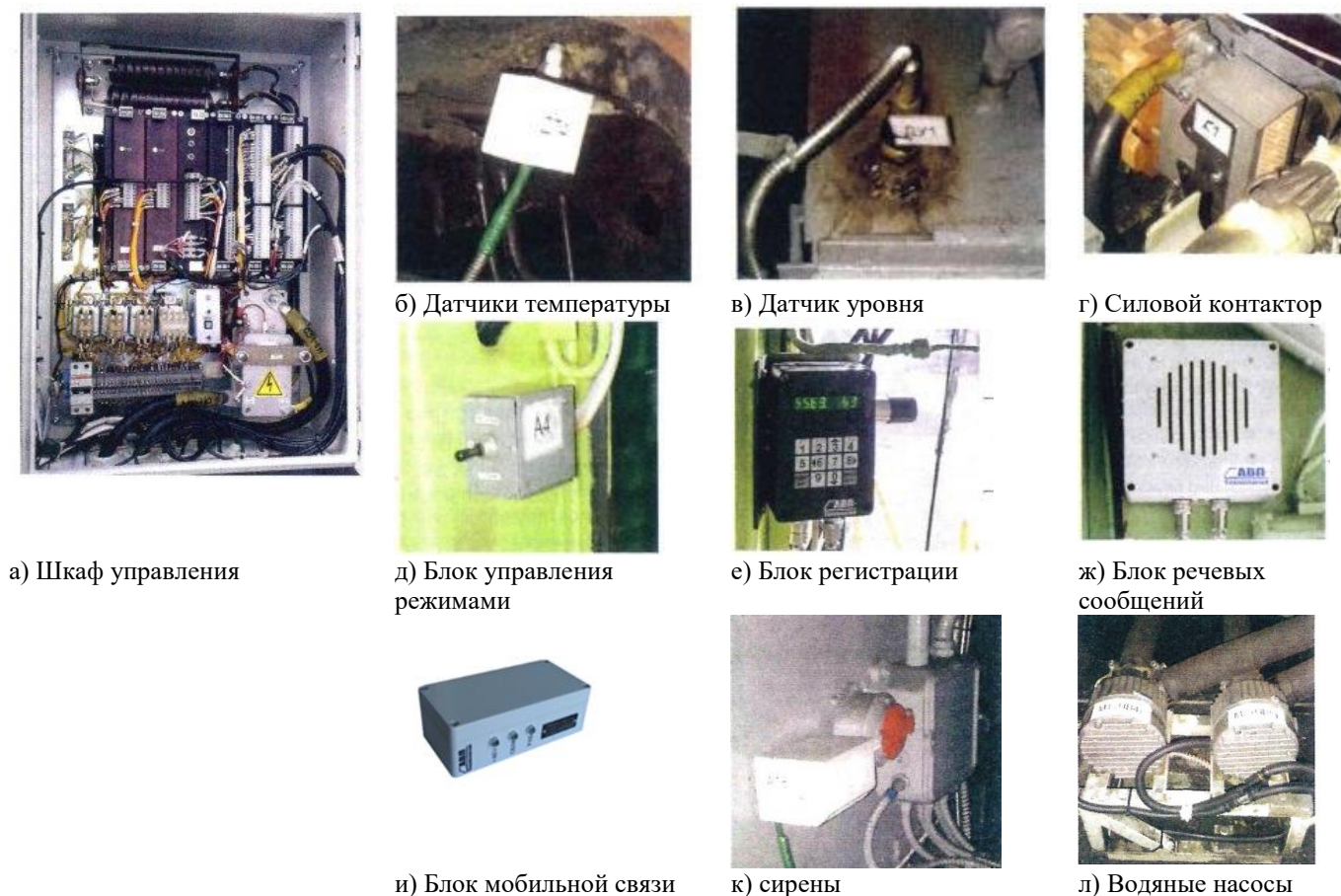


Рисунок 1 Элементы системы САЗДТ

Датчики температуры (рис. 1б) расположены в трубопроводах горячего и холод-ного контуров, подножки и снаружи локо-мотива. Они предназначены для контроля температуры охлаждающей жидкости и на-ружного воздуха. Датчик давления установлен на дизеле тепловоза, предназначен для контроля давления масла в системе дизеля. Датчик уровня (рис. 2в) расположен в расширительном бачке тепловоза и предназначен для контроля уровня воды в системе охлаждения. Накопитель энергии размещен в высоковольтной камере (ВВК) тепловоза и предназначен для помощи аккумуляторной батарее тепловоза при пуске дизеля. Силовой контактор (рис. 1г) смонтирован в ВВК

тепловоза и служит для коммутации накопителя энергии. Блок управления режимами (рис. 1д) находится в кабине машиниста на правой стенке ВВК над вспомогательным пультом управления тепловоза (предназначен для выбора режимов работы системы). Блок регистрации (рис. 1е) расположен в кабине машиниста на правой стенке ВВК над вспомогательным пультом управления тепловоза (предназначен для отображения и регистрации информации о работе системы). Блок речевых сообщений (рис. 1ж) закреплен в кабине машиниста на правой стенке ВВК над вспомогательным пультом управления. Предназначен для выдачи информационных и аварийных сообщений обслуживающему персоналу. Блок мобильной связи расположен (рис. 1и) в кабине машиниста над вспомогательным пультом управления тепловоза. Предназначен для передачи данных о работе системы на сервер заказчика. Сирены (рис. 1к) смонтированы снаружи тепловоза на торце аккумуляторного отсека и в дизельном отсеке. Предназначены для подачи предупредительных и аварийных сигналов. Водяные насосы (рис. 1л) установлены в отсеке охлаждающих устройств и предназначены для прокачки охлаждающей жидкости.

Система САЗДТ может работать в двух режимах — в режиме самопрогрева (используемого при отстое тепловоза), и в режиме помощи аккумуляторной батарее тепловоза накопителем энергии при запуске дизеля (может использоваться для ручного штатного запуска дизеля машинистом).

В режиме самопрогрева система осуществляет автоматический запуск дизеля тепловоза при снижении температуры охлаждающей жидкости менее 35 °С. При этом САЗДТ осуществляет контроль над правильностью сборки схемы пуска тепловоза. После запуска дизель работает и прогревает охлаждающую жидкость. При достижении температуры 60 Система останавливает дизель и запускает насосы прокачки воды. При этом САЗДТ следит за током заряда аккумуляторной батареи тепловоза. В случае, если температура охлаждающей жидкости будет достаточной, а батарея потребляет большой зарядный ток, то остановка дизеля произойдет только тогда, когда снизится ток заряда батареи.

При запуске дизеля система следит за правильностью сборки штатной пусковой схемы тепловоза, контролирует уровень охлаждающей жидкости и давление масла. В случае обнаружения несоответствия происходит остановка процесса прогрева. В кабине машиниста при этом выдается аварийное речевое сообщение и включаются сирены.

Система выдает подсказки по установке органов управления тепловозом в положение для пуска дизеля. При возникновении неполадок, выявляемых системой, сразу прекращается режим самопрогрева тепловоза. При этом включаются сирены и в кабине машиниста выдается аварийное речевое сообщение.

В режиме помощи аккумуляторной батарее тепловоза в момент запуска дизеля используется накопитель энергии. Запуск дизеля при этом машинист производит вручную с использованием штатной схемы тепловоза. Накопитель энергии автоматически заряжается перед пуском и во время запуска разряжается на стартер.

Основной предпосылкой экономического эффекта является снижение до 50 % от общего расхода топлива на холостом ходу. Определим экономический эффект и инвестиционные показатели по оснащению одного маневрового локомотива ЧМЭЗ системой САЗДТ. Средний часовой расход топлива на холостом ходу тепловозом ЧМЭЗ, оборудованным САЗДТ, на 16 % меньше, чем на не оборудованном: 7,6 кг/ч против 9,1 кг/ч. Время простоя локомотива с работой дизеля на холостом ходу при выполнении маневровой работы составляет до 30% общего рабочего времени. Учитывая коэффициент использования маневрового локомотива 73%, среднесуточную наработку 22,5 часа определим экономию топлива:

$365 \times 0,73 \times 22,5 \times 0,3 \times (9,1 - 7,6) = 2697$ кг. в год. При цене топлива 46,3 тыс. руб. за тонну получим годовую сумму экономии: $2,697 \times 46,3 = 124,9$ тыс. руб.

Оборудование одного локомотива системой САЗДТ стоит 762 тыс. руб. при этом при проведении ТО-3 локомотива должно осуществляться техническое обслуживание САЗДТ. ТО проводится электромехаником 5 разряда, трудоёмкость обслуживания – 0,45 нормо-часа. Среднее количество ТО-3 для маневровых локомотивов – 9,3 шт. в год. Определим величину дополнительных текущих расходов на ТО системы САЗДТ.

Минимальный размер заработной платы с 01.01.2022 составляет 13890 рублей, годовая норма рабочего времени в 2022г – 1973 часа, часовая тарифная ставка первого разряда в соответствии с этими данными на 2022 год составляет:

$$13890 \text{руб} \times 12 \text{мес} / 1973 \text{час} = 84,48 \text{руб.}$$

В соответствии с "Положением о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества "Российские железные дороги" (утв. решением правления ОАО "РЖД" (протокол от 18-19 декабря 2006 г. N 40), тарифный коэффициент электромеханика по ремонту подвижного состава 5 разряда равен 2,12. Размер надбавки за профессиональное мастерство составляет 20%. Часовая тарифная ставка электромеханика 5 разряда с учетом надбавки за профессиональное мастерство составляет:

$84,48 \times 2,12 \times 1,2 = 215$ рублей. Трудоёмкость ТО САЗДТ за год составит: $0,45 \times 9,3 = 4,2$ нормо-часа. Расходы на оплату труда и взносы на социальное страхование в размере 30% от фонда оплаты труда составят: $215 \times 4,2 \times 1,3 = 1173,9$ рублей.

Расчет экономических показателей инвестиционного проекта по параметрам: капитальные затраты – 762 тыс. руб., увеличение текущих затрат – 1,2 тыс. руб., годовой экономический эффект – 124,9 тыс. руб., коэффициент дисконтирования – 5% (минимальный риск), инвестиционный проект рассчитан на 10 лет, приведены в таблице 1 и на рис. 2.

Таким образом, чистая дисконтированная стоимость проекта за 10 лет составит 193 тыс. руб., окупаемость первоначальных затрат достигается на 8 год эксплуатации системы САЗДТ.

Таблица 2. Инвестиционные показатели проекта

год	Коэффициент дисконтирования	капитальные затраты	чистый денежный поток	дисконтированный денежный поток	дисконтированный денежный поток нарастающим итогом
0	1	762	-762	-762	-762
1	0,93	0	123,7	118	-644
2	0,86	0	123,7	112	-532
3	0,79	0	123,7	107	-425
4	0,74	0	123,7	102	-323
5	0,68	0	123,7	97	-226
6	0,63	0	123,7	92	-134
7	0,58	0	123,7	88	-46
8	0,54	0	123,7	84	37
9	0,50	0	123,7	80	117
10	0,46	0	123,7	76	193

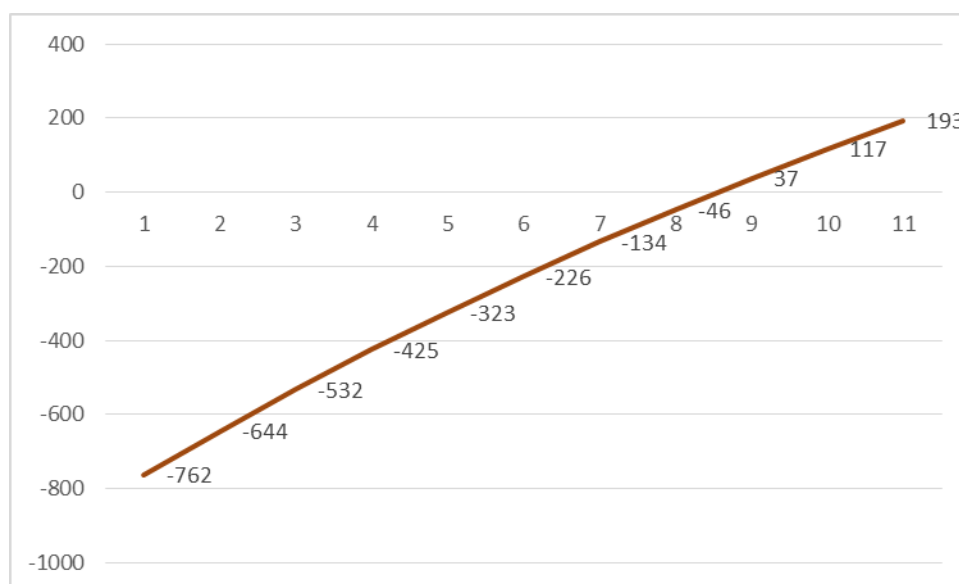


Рисунок 2 Чистая дисконтированная стоимость проекта и срок окупаемости

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической

- конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
 5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
 6. Стоянова Н.В. Управление тяговым подвижным составом / Стоянова Н.В., Краснов А.И. // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 229-232.
 7. Стоянова Н.В. Организация системы качества на тепловозремонтном заводе // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 122-125.
 8. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
 9. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Расходы на ТО и ТР электронного регулятора модификации ЭРЧМ30Т2

Хаустов Д.Е.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: в статье описан принцип работы электронного регулятора, описан порядок технического обслуживания, приведены расчёты трудоёмкости и расходов на выполнение программы ремонта и технического обслуживания.

Ключевые слова: Техническое обслуживание, Электронный регулятор модификации ЭРЧМ30Т2

Электронный регулятор модификации ЭРЧМ30Т2, предназначенной для тепловозов ЧМЭЗ, содержит: электронный блок управления; исполнительное электрогидравлическое устройство со встроенным датчиком положения рейки

топливного насоса высокого давления; датчик частоты вращения коленчатого вала дизеля; датчик давления масла.

Блок управления (БУ) предназначен для регулирования частоты вращения коленчатого вала и мощности дизель-генератора в соответствии с имеющейся у него программой и положением органов управления тепловозом и сигналами датчиков, контролирующих состояние дизеля. Он представляет собой микропроцессорное программируемое устройство управления, унифицированное для всех отечественных тепловозов. На локомотиве БУ размещается в правой нише передней стенки кабины машиниста.

Исполнительное устройство (ИУ) служит для перемещения реек топливных насосов высокого давления в соответствии с сигналом, формируемым БУ. Исполнительное устройство устанавливается на место снимаемого с тепловоза штатного гидромеханического регулятора дизеля. Его выходной вал с помощью тяги и рычага соединяется с валом управления рейками топливных насосов высокого давления. Датчик частоты вращения коленчатого вала дизеля вырабатывает импульсный сигнал, частота следования импульсов которого пропорциональна упомянутой частоте вращения. Он монтируется на защитном кожухе шестерни привода распределительного вала.

Датчик давления масла обеспечивает защиту дизеля при снижении давления масла в его системе. Необходимость его применения объясняется тем, что на тепловозе ЧМЭЗ со штатным регулятором дизеля данная защита осуществляется непосредственно самим регулятором и при его демонтаже дизель ее лишается. Датчик давления масла устанавливается на масляном фильтре штатного регулятора дизеля.

Электронный регулятор обеспечивает:

- поддержание постоянной частоты вращения коленчатого вала на каждой позиции контроллера машиниста, независимо от режима работы дизеля. Значения частот вращения в зависимости от позиции контроллера приведены в табл. 1;

- раздельное регулирование времени увеличения и уменьшения частоты вращения коленчатого вала при изменении позиции контроллера в пределах 2 — 30 с;

- включение подачи топлива при пуске только тогда, когда частота вращения коленчатого вала дизеля достигнет 34 ± 8 об/мин;

- снижение частоты вращения коленчатого вала и мощности дизеля, а также плавное восстановление их значений соответственно при возникновении и прекращении боксования колесных пар;

- перемещение реек топливных насосов в положение нулевой подачи при:

- отключении питания БУ, обрыве цепи датчика частоты вращения коленчатого вала дизеля или цепи управления ИУ;

- снижении давления в масляной системе дизеля менее 0,1 МПа (1 кгс/см²);

- увеличении частоты вращения коленчатого вала дизеля до 800 ± 2 об/мин.

Периодические осмотры, проверки технического состояния и ремонта являются профилактическими мероприятиями, обеспечивающими нормальное безотказное функционирование регулятора в целом. Объем работ, проводимых при каждом виде осмотра и ремонта, приведен в табл.1.

Таблица 1. Состав, периодичность и трудоёмкость работ по обслуживанию регулятора при проведении ТО и ТР ЧМЭЗ

Состав, периодичность и трудоёмкость работ	Виды осмотров и ремонта				
	ТО-2	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
Периодичность проведения работ	120ч	40сут	9мес	18мес	36мес
Количество ТО и ТР в год	61	10	1,5	0,3	0,3
Трудоёмкость проведения работ, н-час	0,2	0,8	0,6	1,2	1,6
Проверить уровень масла в исполнительном устройстве. При необходимости добавить масло	+	+	-	-	-
Сменять масло в исполнительном устройстве (с промывкой) через каждые 50 тыс. км пробега Удалить грязь с разъемов составных частей системы при помощи протирки их спиртом	-	+	+	+	-
Снять исполнительное устройство с дизеля, проверить давление масла в масляной системе. Проверить настройку. При необходимости произвести регулировку	-	-	-	+	-
Проверить датчик частоты вращения дизеля, при необходимости заменить. Проверить блок управления, при необходимости заменить	-	-	-	+	+
Снять исполнительное устройство с дизеля, разобрать и осмотреть состояние деталей. Заменить манжеты. Манжеты на силовом валу сервомотора менять при необходимости. Произвести настройку	-	-	-	-	+

Определим трудоёмкость и расходы сервисного локомотивного депо на проведение технического обслуживания и ремонта регулятора. Количество ЧМЭЗ, обслуживаемых в депо – 13. Работы выполняются слесарем по ремонту подвижного состава 4 разряда. Трудоёмкость работ по обслуживанию и ремонту регулятора в расчёте на один локомотив в год составляет:

$$T_{г} = T_{то2} \times K_{то2} + T_{то3} \times K_{то3} + T_{тр1} \times K_{тр1} + T_{тр2} \times K_{тр2} + T_{тр3} \times K_{тр3} = 61 \times 0,2 + 10 \times 0,8 + 1,5 \times 0,6 + 0,3 \times 1,2 + 0,3 \times 1,6 = 21,94 \text{ нормо-часа}$$

Расходы включают стоимость расходных материалов для проведения ТОиТР и заработную плату исполнителя с отчислениями. Состав и стоимость расходных материалов в расчёте на один локомотив приведена в таблице 2.

Таблица 2. Состав и стоимость расходных материалов

Наименование	Стоимость, руб.
Масло моторное, 1л	800
Манжеты исполнительного устройства	1600
Обтирочные материалы	900
ИТОГО	3300

Работы выполняются слесарем по ремонту подвижного состава 4 разряда. Часовая тарифная первого разряда с 01.01.2022 года составляет 84,48руб., тарифный коэффициент 4 разряда по второму уровню оплаты труда равен 1,89, надбавка за профессиональное мастерство

16%, Определим часовую тарифную ставку слесаря по ремонту подвижного состава 4 разряда: $84,48 \times 1,89 \times 1,16 = 185,2$ руб., сдельная заработная плата на программу ремонта составит: $21,94 \times 185,2 = 4063,3$ руб., отчисления во внебюджетные социальные фонды в размере 30% - 1 219,0 руб.

Итого расходы на один локомотив в год составят: $3300 + 4063,3 + 1\,219,0 = 8\,582,3$ рублей, а на весь парк: $8582,3 \times 13 = 111\,569,7$ рублей

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
3. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
4. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
5. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
6. Стоянова Н.В. Управление тяговым подвижным составом / Стоянова Н.В., Краснов А.И. // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 229-232.
7. Стоянова Н.В. Организация системы качества на тепловозоремонтном заводе // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 122-125.
8. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

Экономический эффект организации ТО-2 и экипировки маневрового локомотива на станции

Евтеев А.С.

Руководитель: к.э.н., доцент Тимофеев А.И.

Филиал РГУПС в г.Воронеж

Аннотация: в статье приведен расчёт экономического эффекта от организации ТО-2 и экипировки маневрового локомотива на станции. Обоснованы капитальные затраты в размере 940 тыс. руб. и возникновение новых расходов на сумму 241 тыс. руб. в год. При этом возникает экономия, объясняемая отсутствием пробега локомотива на ПТОР депо и обратно, превышающая увеличение годовых расходов. Расчёт инвестиционных показателей обосновал окупаемость на 4 год реализации проекта

Ключевые слова: техническое обслуживание, экипировка, маневровый локомотив

Определение экономического эффекта по организации выездной экипировки и проведения ТО-2 маневрового локомотива. Сравнение технологий проведения ТО-2 и экипировки маневровых локомотивов. Грузовая станция Т расположена на полигоне ЮВЖД и обслуживает одного грузоотправителя. На станции и путях необщего пользования грузоотправителя маневровая работа осуществляется одним маневровым локомотивом ТЭМ18ДМ, локомотивное депо приписки, которого расположено в 60 км от станции. В настоящее время для осуществления ТО-2 и экипировки локомотив направляется в депо приписки, а на станцию направляется подменный локомотив. Рассмотрим вариант организации ТО-2 и экипировки на грузовой станции с помощью выездной бригады.

Программа технического обслуживания маневрового локомотива.

Периодичность и продолжительность проведения технического обслуживания локомотивов ОАО «РЖД» установлено Положением о системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД» (Распоряжение № 2796р от 17.06.2017), согласно которому периодичность проведения ТО-2 маневровых локомотивов ТЭМ18ДМ должно осуществляться не реже чем через 120 часов (5 суток), а предельная продолжительность ТО-2 – 1 час, для малодетальных ремонтных предприятий и ПТОЛ, а также ПТОЛ, в которых проведение ТО-2 и экипировки производится на отдельных позициях, нормы продолжительности ТО-2 разрабатываются, исходя из местных условий, и при проведении ТО-2 на станции могут быть установлены в размере 2 часов. Количество ТО-2 за год составляет 43. Трудоёмкость ТО-2 локомотива ТЭМ18ДМ составляет 6,4 нормо-часа, Норма численности рабочих по проведению ТО-2 составит: $6,8 / 2 = 3,4$ чел., 2 слесаря по ремонту подвижного состава 4 разряда, электромеханик 5 разряда и рабочий по экипировке 4 разряда.

Капитальные затраты.

Оборудование пункта ТО-2 должно соответствовать техническому регламенту РД 32 ЦТ 523-2005 – техническое обслуживание ТО-2 маневровых тепловозов ТЭМ18ДМ, ТЭМ2, ТЭМ2У, ТЭМ7, ЧМЭЗ. Для проведения ТО-2 требуется сооружение смотровой канавы с габаритами: 14х1х1,5м (ДхШхГ) на участке пути (в тупике), а для обеспечения круглогодичной работы требуется монтаж сооружения ангарного типа. Для хранения расходных материалов, хозяйственного и бытового инвентаря, а также для отдыха и бытовых нужд работников выездных бригад, на пунктах ТО-2 на станциях должны быть предусмотрены вспомогательные и бытовые помещения, возможно, мобильного типа. Помещения должны соответствовать СП 56.13330.2011 Производственные здания; ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные); СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений. Размер капитальных вложений в оборудование пути смотровой канавой с возведением сооружения ангарного типа с подводом и подключением электроэнергии, а также приспособление существующих не используемых помещений в помещении дежурного на станции для хранения материалов, а также для отдыха и бытовых нужд, оценивается в 940 тыс. руб.

Текущие затраты.

Для доставки мобильной бригады к месту проведения ТО-2 и обратно, а также для подвоза расходных материалов требуется грузопассажирский автомобиль типа Соболь 4WD 27527-353 (грузопассажирский цельнометаллический фургон). Стоимость одного рейса «туда-обратно» на расстояние 60 км., 6 часов составляет 2 100 рублей.

Для заправки тепловоза топливом можно использовать топливозаправщик на базе автомобиля КамАЗ или Урал с объёмом цистерны 6-10т. Стоимость одной доставки топлива с заправкой составляет 3 500 рублей (без учёта стоимости топлива на заправку локомотива).

Годовая величина дополнительных текущих затрат составляет $(2\ 100 + 3\ 500) \times 43 / 1000 = 241$ тыс.руб.

Экономический эффект.

Экономический эффект от проведения ТО-2 достигается за счёт экономии топлива и локомотиво-часов от сокращения пробега обслуживаемого и подменного локомотива к месту проведения ТО-2.

Дополнительный пробег маневровых локомотивов (обслуживаемого и подменного) при проведении ТО-2 в депо составит: $60 \times 2 \times 43 = 5\ 160$ км., скорость маневрового локомотива при следовании резервом– 40 км/ч., время на движение к депо и обратно составит: $5160 / 40 = 129$ часов в год. Расход топлива маневровым локомотивом составляет 27,3 кг./час, совокупные расходы топлива составят: $129 \times 27,3 = 3522$ кг., при цене топлива 51,6 тыс. руб. за тонну экономия топлива составит: $3,52 \times 51,6 = 182$ тыс. руб. в год.

Стоимость 1 локомотиво-часа с бригадой 2 820 рублей, дополнительные расходы составляют: $129 \times 2820 / 1000 = 364$ тыс. руб. Совокупный экономический эффект составляет: $182 + 364 = 546$ тыс. руб.

Определим инвестиционные показатели проекта со следующими показателями:

Капитальные затраты –940 тыс. руб.;

Увеличение текущих затрат – 241 тыс. руб. в год;

Годовой экономический эффект (экономия) – 546 тыс. руб. в год;

Коэффициент дисконтирования – 5% (минимальный риск, изменение существующей технологии)

Срок реализации проекта – 10 лет.

Срок окупаемости проекта и его стоимость определены методом дисконтирования денежного потока. Результаты приведены в таблице 1 и на рис. 1.

Таблица 1. Расчет дисконтированного денежного потока, тыс. руб.

год	Коэффициент дисконтирования	капитальные затраты	чистый денежный поток	дисконтированный денежный поток	дисконтированный денежный поток нарастающим итогом
0	1	940	-940	-940	-940
1	0,95	0	305	290	-650
2	0,91	0	305	277	-373
3	0,86	0	305	263	-109
4	0,82	0	305	251	142
5	0,78	0	305	239	380
6	0,75	0	305	228	608
7	0,71	0	305	217	825
8	0,68	0	305	206	1031
9	0,64	0	305	197	1228
10	0,61	0	305	187	1415

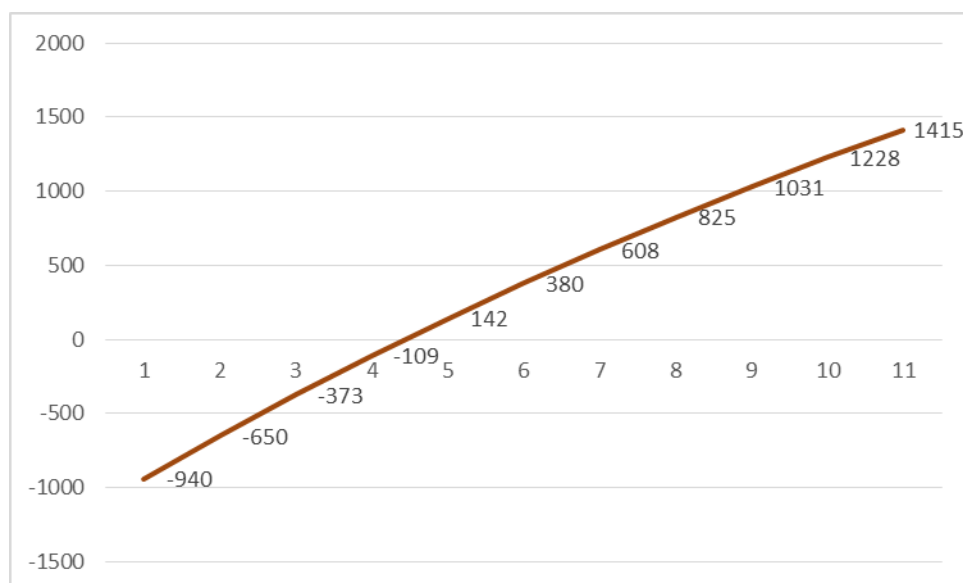


Рисунок 1. Срок окупаемости и дисконтированная стоимость проекта.

Дисконтированный денежный поток за 10 лет реализации проекта составит 1415тыс. руб., а окупаемость наступает на 4 год реализации проекта.

Литература:

1. Мамедов Г.М. Устройство для контроля состояния обмоток двигателей переменного тока / Мамедов Г.М., Яковлева Н.А. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 71-75.
2. Мамедов Г.М. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором / Ушакова К.А., Мамедов Г.М. // В сборнике: Электроснабжение железных дорог. Труды студенческой научно-технической конференции РГУПС. 2019. С. 63-66.
3. Стоянова Н.В. Определение максимально допустимой величины износа колеса в эксплуатации // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020). труды Международной научно-практической конференции. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 111-114.
4. Стоянова Н.В. Совершенствование производства по ремонту нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 223-226.
5. Климентов Н.И. Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором с использованием Labview технологий / Кнутов А.А., Никитин И.Ю., Климентов Н.И., Мамедов Г.М. // В сборнике: Прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. Труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. 2017. С. 81-86.
6. Стоянова Н.В. Средства диагностики узлов и деталей нетягового подвижного состава // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство (Транспорт-2021). Труды международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 226-228.
7. Стоянова Н.В. Управление грузовым вагонным хозяйством // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2021). Труды научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 125-129.

**ТРУДЫ 81-й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ РГУПС (ЧАСТЬ 3)**

Секция «Экономические, социальные и гуманитарные аспекты
железнодорожного образования»
(Воронеж, 28-29 апреля 2022г.)

Отпечатано: филиал РГУПС в г Воронеж
г Воронеж, ул. Урицкого 75А
тел (473) 253-17-31

Подписано в печать 30.04.2022 Формат 21х30 ½
Печать электронная Усл.печ.л. – 4,6
Тираж 20 экз.