

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГАПОУ  
«НИЖНЕКАМСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**СБОРНИК СТАТЕЙ  
Х РЕСПУБЛИКАНСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Х РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА: ОТ ИСТОРИИ ДО ИННОВАЦИЙ**  
Нижнекамский агропромышленный колледж



**г.Нижнекамск, 2024 г.**

**УДК 377.5  
ББК 74.4**

**«Транспортные средства: от истории до инноваций». Сборник материалов X республиканской научно-практической конференции. 23 апреля 2024 г. – ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж». – 154 с.**

В настоящем сборнике представлены исторические материалы и практический опыт использования транспортных средств в различных областях жизнедеятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Педагогическая секция</b>	
<b>Особенности перевозки инвалидов</b> <i>А.Д. Андреев</i>	7
<b>История создания швейной машины</b> <i>С.В.Белавина</i>	9
<b>Все начинается с детства</b> <i>Н.М. Гусева</i>	12
<b>Ремень безопасности: история, статистика, действующие правила использования, новые разработки</b> <i>Д.Н.Елизаров, Р.Н.Петрова</i>	13
<b>Светофор, как эффективная мера безопасности дорожного движения</b> <i>Д.Н.Елизаров, Р.Н.Петрова</i>	16
<b>Испытывание стресса женщины во время управления легковым автомобилем</b> <i>Р.Ф. Миннегурова</i>	18
<b>Стресс во время управления легковым автомобилем</b> <i>Р.Ф. Миннегурова</i>	19
<b>Воспитательная работа мастера в процессе производственной практики на предприятии</b> <i>В.А. Пугачева</i>	20
<b>Классный час «Моя будущая профессия – машинист локомотива»</b> <i>В.А. Пугачева</i>	22
<b>История колёсного пропашного трактора</b> <i>В.Б. Романова</i>	28
<b>Практика наставничества на занятиях техническим творчеством</b> <i>С.В. Титов</i>	30
<b>Здоровьесберегающие технологии на уроках производственного обучения</b> <i>Э.Х. Хузина,</i>	34
<b>Организация недели специальности по направлению «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (из опыта работы)</b> <i>И.М. Шарапов</i>	37
<b>Разработка игры «Незаменимый железнодорожник»</b> <i>Э.Р.Мухамедьянова</i>	40
<b>Байкало–Амурская Магистраль – стройка века</b> <i>С.В. Бубнова</i>	43
<b>Взаимосвязь мастера производственного обучения и специалиста РЖД при работе в колледже</b> <i>З.Р. Ибрагимова</i>	44

<b>Династии Агрызского железнодорожного узла</b> <b>Н.А.Марчан</b>	47
<b>Использование различных методов закрепления учебного материала во время занятий</b> <b>Э.Р.Мухамедьянова</b>	49
<b>Формирование познавательного интереса к естествознанию посредством использования нетрадиционных форм организации учебной деятельности студентов</b> <b>Д.Р. Фарвазова</b>	53
<b>Интеллектуально-тематическая игра «Что мы знаем о железнодорожном транспорте» (внеклассное мероприятие для учащихся 10-11 классов)</b> <b>О.В. Филиппова</b>	56
<b>Важность политехнической подготовки в становлении конкурентоспособного специалиста</b> <b>В.В.Цыганова</b>	58
<b>Использование современных интерактивных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> <b>Т.Н.Конева</b>	61
<b>Практико-ориентированный подход в обучении студентов</b> <b>Р.Р.Котлияров, Ф.А. Котлиярова</b>	65
<b>Профессионально-ориентированное содержание в преподавании общеобразовательной учебной дисциплины «История</b> <b>А.Д.Сибгатуллина</b>	67
<b>Инновационные образовательные пути развития профессионального мастерства сварщиков</b> <b>М.Н.Чистова</b>	69
<b>Вклад транспорта в экономику</b> <b>А.М.Шавалиева</b>	73
<b>Технология безопасной эксплуатации и ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта</b> <b>В.Г.Ахметшина</b>	74
<b>Транссибирская магистраль: от истории до инноваций</b> <b>С.В. Бубнова</b>	77
<b>Интегрированный пост автоматизированного приёма и диагностики подвижного состава</b> <b>В.Н.Гайсина</b>	79
<b>История развития железнодорожного транспорта в Великобритании</b> <b>В.З Галеева</b>	82
<b>География железнодорожного транспорта России</b> <b>Л.Н. Джамалова</b>	85
<b>Искусственный интеллект на железнодорожном транспорте</b> <b>З.Р. Ибрагимова</b>	88

<b>Цифровое депо</b> <b>Н.А.Марчан</b>	90
<b>Иновационные методы в деятельности мастера производственного обучения</b> <b>Л.Ф. Никанорова</b>	93
<b>Причины временной нетрудоспособности и заболеваемости работников железнодорожного транспорта агрэзского отделения</b> <b>Л.Ф.Никанорова</b>	96
<b>Развитие беспилотных технологий на железнодорожном транспорте</b> <b>С.А. Попова</b>	98
<b>Востребованность профессии помощник машиниста среди женщин Агрэзского муниципального района РТ</b> <b>Ю.В. Салимгараева</b>	100
<b>Литературная игра-викторина по творчеству А.С. Пушкина</b> <b>О.В. Филиппова</b>	102
<b>Образ железной дороги в романе Л.Н. Толстого «Анна Каренина»</b> <b>Ф.И. Хасанова</b>	106
<b>Профессиональная направленность уроков русского языка при подготовке квалифицированных рабочих по профессии «помощник машиниста»</b> <b>З.А. Ювакаева</b>	110
<b>Студенческие секции</b>	
<b>Транспортные средства и их виды</b> <b>М.А.Миндрюков, А.Д.Андреев</b>	114
<b>Быстро, надежно, комфортно</b> <b>А.И.Шамилов, Н.М.Гусева</b>	115
<b>Современные технологии кузовного ремонта автомобилей</b> <b>И.В Ибраев, Р.Р. Котлияров</b>	116
<b>История развития автомобиля КамАЗ</b> <b>П.М.Чернов, С.Ф.Закирзянова</b>	119
<b>История трамвайного движения в России</b> <b>В.И.Садыкова, Р.Г.Набиуллин</b>	122
<b>История развития автобуса ПАЗ-3205</b> <b>Пирогов Д.А., Р.Р.Котлияров</b>	124
<b>Противоугонные системы - от провода к CAN</b> <b>Н.С. Филиппов, В.А. Лытарев</b>	126
<b>История развития формы кузова автомобиля</b> <b>А.В. Жаренкова, Р.Р. Котлияров</b>	129
<b>Марафон «Транспорт: прошлое, настоящее, будущее»</b> <b>В.С. Алышева, Н.А Сысоева, О.Г. Митюшкина</b>	132
<b>Основные этапы развития автомобиля LADA KALINA</b> <b>Т.Р. Гатаулин, Р.Р. Котлияров, Ф.А. Котлиярова</b>	135

<b>Виртуальная приборная панель</b> <i>P.I. Галиакбиров, Р.Р. Котлияров, Ф.А. Котлиярова</i>	139
<b>Основные этапы развития автомобильного автотранспорта</b> <i>В.В. Скулов, Ф.А. Котлиярова, Р.Р. Котлияров</i>	141
<b>История развития автомобилей</b> <i>Э.Р. Аширова, Т.Г. Валитова</i>	144
<b>История развития собачьих упряжек</b> <i>Л.Н. Низамиева, Т.Г. Валитова</i>	146
<b>Социально-экономические предпосылки и тенденции развития транспортных инноваций</b> <i>Л.В. Горбатова</i>	150
<b>От ГАПОУ «НК АПК» - к ГАПОУ «НКТИ»!!!</b>	154

## **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

### **Особенности перевозки инвалидов**

**A.Д. Андреев,**

*Мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,*

*г. Нижнекамск*

Инвалиды – особая категория граждан, нуждающаяся в нестандартных условиях обслуживания, транспортировки, обеспечения. Людям с ограниченными возможностями для того, чтобы путешествовать, лечиться в санаториях и навещать родственников в других городах, нужно пользоваться специальными услугами. Так, перевозка инвалидов в креслах-колясках осуществляется только при соблюдении закрепленных в законодательстве правил. Они помогают повысить уровень комфорта и безопасности лиц с инвалидностью, а также снизить стоимость билета.

Люди со специальными потребностями могут совершать поездки на транспорте: автомобильном; железнодорожном; воздушном; морском.

ФЗ N 419, принятый в 2014 году, утверждает следующие правила провоза инвалидов в автомобильном транспорте:

Социальное такси должно быть оборудовано телефоном, по которому в любой момент можно попросить помочь.

Звуковая и зрительная информация на вокзалах дублируется способом, понятным для слепых или глухих.

В пунктах отправления транспорта осуществляется бесплатная помощь в передвижении, посадке и высадке лиц с ограниченными возможностями, а также размещении их багажа.

Если пассажир незрячий, при наличии у него документов на собаку-поводыря, животное пропускается в транспортное средство без помех.

Автомобиль и автобус для инвалидов оснащен особыми обозначениями: тестовые надписи крупным шрифтом, рельефно-точечная печать и т.д.

Передвижение самолетами сопряжено с опасностью, поэтому на борт принимаются только те инвалиды, которые: не являются носителями инфекционного заболевания; из-за психических расстройств не навредят другим пассажирам; имеют сопровождающих, если это необходимо.

Авиакомпания при оформлении билета сразу должна знать, в каком состоянии инвалид и понадобится ли ему дополнительный сервис. Сотрудники перевозчика часто оказывают бесплатную помощь в сопровождении пассажира с инвалидностью, путешествующего без опекуна. Об этой услуге нужно договариваться заранее.

Дети-инвалиды, инвалиды по зрению и слуху, лежачие допускаются к полету только с проводниками, имеющими нотариально заверенное разрешение.

Социальное такси со скидкой от 50% может отвезти в:  
оздоровительное учреждение (при предъявлении путевки);  
аптеки, входящие в перечень тех, которые обеспечивают бесплатными  
государственными медикаментами;

муниципальные учреждения города: поликлиники, ПФР, МФЦ и т.д.;  
аэропорт, ж/д вокзал, автовокзал;

При необходимости социальное такси отвезет человека со специальными  
потребностями по любому другому адресу, но тогда льготный тариф  
применяться не будет.

Федеральная пассажирская компания РЖД оснащает поезда вагонами для  
инвалидов, которые курсируют на дальние расстояния. Каждый из них  
предприятие РЖД оборудовало одним купе для инвалидов, предназначенным  
для лица с ограниченными возможностями и его сопровождающего.  
Приобрести билет можно только в кассах, предоставив при этом национальный  
паспорт и один из нижеперечисленных документов:

заключение медико-социальной экспертизы;

справка врачебно-трудовой экспертизы;

удостоверение инвалида;

индивидуальная программа реабилитации.

РЖД предоставляет вагоны для инвалидов в поездах, курсирующих между  
крупными городами, такими как Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород  
и др. Полный список опубликован на официальном сайте компании. Если  
пассажиру на коляске или носилках нужен поезд, где купе для инвалидов не  
предусмотрено, то он может не позднее 10 дней до отправления состава  
оформить заявку на присоединении специализированного вагона в Центре  
содействия мобильности.

Места для инвалидов в РЖД отличаются от стандартных тем, что:

туалетная комната имеет большую площадь, в ней установлены  
дополнительные поручни и информационные табло для глухих и незрячих  
пассажиров;

коридор, дверной проем, купе шире, чем обычные;

в вагоне есть подъемник;

спальная полка принимает любое положение;

в купе много вспомогательных ремней;

розетки, выключатели, тревожные кнопки расположены низко;

бесплатно выдается кресло-коляска «Старт».

Купе для инвалидов в РЖД рассчитано на двух пассажиров – человека со  
специальными потребностями и его сопровождающего.

Автомобильный транспорт, предназначенный для граждан с  
ограниченными возможностями, должен быть оборудован:

подъемником, позволяющим осуществлять посадку с платформ разной  
высоты;

выдвижной рампой;

ровным половым покрытием по всей площади;

местами для кресел-колясок;  
ремнями фиксации и безопасности;  
поручнями;  
кнопкой связи с водителем;  
кондиционером.

Некоторые автобусы повышенного удобства оснащены также биотуалетом, информационным табло, указателями, большим багажным отсеком.

Граждане с ограниченными возможностями имеют право на бесплатное предоставление на вокзалах следующих услуг:

транспортировка багажа;

встреча в месте назначения, проведение до парковки, посадка в ожидающий транспорт;

сопровождение к местам общественного пользования: туалету, билетной кассе, комнате отдыха и т.д.;

посадка в вагон, высадка из него и др.

Чтобы получить помощь, необходимо заранее сообщить перевозчику о ее необходимости.

В России транспортные льготы считаются формой региональной поддержки, поэтому действуют они только в ряде субъектов. Так, бесплатный проезд в общественном транспорте для инвалидов 1, 2 и 3 групп есть в Москве. В других городах можно приобрести социальную карту, которая значительно снижает стоимость проезда, или предъявить удостоверение об установлении инвалидности и получить скидку на месте.

Транспорт, перевозящий людей с ограниченными возможностями, должен быть оборудован специальными средствами и приспособлениями для более безопасного и комфортного передвижения.

## **История создания швейной машины**

**C.В. Белавина,**  
*Мастер производственного обучения,*  
*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,*  
*г. Нижнекамск*

Современная швейная машина может делать до 100 самых разных видов строчки, рабочих и декоративных. Конструкция ее все сложнее и сложнее. Теперь легко представить, как далеко мы ушли от костяной иглы нашей дальней прародительницы.

Цель: изучить историю производства швейной машины.

Задачи:

- 1) анализ литературы по истории создания швейной машины.
- 2) изучение развития производства швейных машин в России.

Актуальность заключается в том, что роль швейных машинок в истории недостаточно изучена, недооценена. Швейная машина была и остаётся во многих семьях главным и необходимым предметом быта. Старые машинки неплохо работают и по сей день.

Первыми изобретателями швейных машин следует считать голландцев, в чьих мастерских по пошиву парусов впервые была применена колесная машина, стачивающая длинные полотна. К великому сожалению неизвестно имя автора этого изобретения, известно лишь, что машина была очень громоздкой и занимала много места. Ручные машинки появились около двухсот пятидесяти лет назад и не представляли собой механизм внешне похожий на современный.

Первый проект швейной машины был предложен в конце 15 века Леонардом да Винчи, но так и остался невоплощенным. В 1755г. немец Карл Вейзенталь получил патент на швейную машину, копирующую образование стежков вручную. В 1790г англичанин Томас Сент изобрел швейную машину для пошива сапог. Машина имела ручной привод, заготовки сапог перемещались относительно иглы рукой. Более совершенная машина однониточного цепного переплетения была создана французом Б. Тимонье. Все эти машины не получили широкого практического применения. Изобретателем швейной машины челночного стежка считают американца Эллиаса Хоу, созданная им в 1845г., машина имела целый ряд недостатков, но все же была более пригодна для шитья чем, машины предыдущих изобретателей. Данная машинка заменяла труд пяти портных.

На вопрос: "Кто изобрел швейную машину?" - большинство, не задумываясь, ответят - Зингер.

В 1854 году в Нью-Йорке Исааком Зингером совместно с Эдуардом Кларком было учреждено товарищество «И.М.Зингер и Ко», а в штате Нью-Джерси основан завод по производству швейных машин. Предприятие росло и развивалось. Секрет успеха заключался не только в популярности самой продукции, но и в результате новаторских рыночных стратегий. Уникальная по тем временам система продаж в рассрочку позволила компании к 1863 году завоевать мировую известность и лидерство. В конце 19-го века был настоящий бум по производству и покупке швейных машин. Действительно, машинки Зингера, купленные нашими прабабушками, до сих пор исправно работают во многих семьях.

Первые машины для шитья были универсальными и применялись для пошива самых разных изделий независимо от сшиваемого материала. Монотонная работа на таких машинах приводила к быстрому утомлению. Процесс поиска способов облегчить труд швеи привел к созданию швейных машин, специализирующихся на определенных операциях.

Современная швейная машинка – это целый фейерверк способов и комбинация возможностей. Могли ли наши бабушки мечтать о разных декоративных строчек, когда их швейные машины были способны строчить

только по прямой. Швейные машинки следующего поколения уже способны были выполнять зигзаг.

Швейные машины нового поколения можно разделить на несколько типов по способу привода:

- механические;
- электрические;
- электронные.

Самые простые – механические швейные машинки, ручные и ножные, приводимые в действие с помощью механического воздействия на рычаги. Машины эти имеют крайне мало функций.

Электрические швейные машины приводятся в действие электрическим моторчиком. Эта модель до сих пор популярна у старшего поколения благодаря простоте использования и набором стандартных функций.

Самые современные и продвинутые портнихи предпочитают электронные швейные машинки со встроенным микропроцессором. Ведь такая машинка способна сделать самые сложные строчки, и даже вышить рисунок любой сложности.

У современной швейной машины изменился не только тип управления, но и внешний вид. Это можно заметить по электронному дисплею, который помогает выбрать программу. А наиболее современные машинки с электронным управлением оснащаются ЖК дисплеем. Виды строчек и рисунки для вышивки можно добавлять в память программы микропроцессора через компьютер.

#### История появления швейной машины в России

В пору своего расцвета, в 60-х годах позапрошлого столетия, «Мануфактурная компания Зингер» вступила на российский рынок. В 1896 году родилось русское акционерное общество «Мануфактурная компания Зингер» (с 1901 года — «Компания Зингер в России»). Ввоз готовых швейных машин из-за рубежа требовал немалых затрат, что приводило к удорожанию машин и, как следствие, к затруднениям в их сбыте, поэтому решено было основать в России собственный механический завод. Выбор пал на Подольск, где летом 1900 г. общество приобрело участок земли и приступило к строительству. К 1902 году строительство завода было завершено.

В 1902 году начался выпуск первой продукции - так называемых семейных (бытовых) швейных машин. А к 1913 году выпуск швейных машин семейного типа достиг более 600 тысяч штук.

В 1924 году с конвейера сошли первые советские машинки. А уже через год объем продукции вырос в 4 раза. Переломным для завода оказался 1928 год. До революции 75% деталей были импортными. С этого года подольская машинка стала полностью отечественной.

Позже появилась принципиально новая машинка типа «зигзаг», получившая название «Чайка».

После революции 1917 года на предприятиях выпускали те же машинки, что и до революции, но под названием сначала «Госшвеймашина», затем

«ПМЗ». После второй мировой войны «Singer» на территории СССР, в чистом виде больше не выпускался.

Следует сказать, что офис «Зингер» внес весомый художественный вклад в архитектуру города Санкт-Петербурга, украсив собою Невский проспект. Помимо наличия красивого фасада, здание считалось технически совершенным: в нём уже тогда были лифты и автоматическая система очистки крыш от снега.

Нами были раскрыты история появления и развития швейной машины в мире, а также имена великих изобретателей и инженеров. Стала очевидна значимость швейной машины в современном мире. Ведь это тот предмет быта, без которого, даже в наш век высоких технологий, не обойтись. Швейная машина - помогает экономить деньги для семейного бюджета, вы можете сшить одежду для себя и членов Вашей семьи самостоятельно.

Швейная машина – позволяет сократить расходы на ремонт одежды.

Профессия швея также востребована, шитье творческое занятие, приносящее удовольствие от реализации своих творческих задумок [1].

Список использованной литературы:

1. <https://infourok.ru/konspekt-po-tehnologii-na-temu-istoriya-shvejnoj-mashiny-regulyator-shvejnoj-mashiny-5023506.html>

### **Все начинается с детства**

***Н.М. Гусева,***

*Мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,*

*г. Нижнекамск*

Многолетняя работа мастером производственного обучения именно в группах мальчиков, заставляет задумываться, откуда у ребят тяга к технике? Живой интерес ко всему вращающемуся в станках и механизмах, ко всему, что издает шум и нагрев, ко всему что выполняет физические операции с металлом – от куда все это в их пытливых умах и подвижных руках?

Конечно же все с детства. Когда маленьkim мальчикам покупают машинки, и поиграв с ними пару часов, он начинает ее разбирать, это естественная природа склада ума будущих мужчин. Им всегда хочется знать, что же там внутри, откуда берется звук завода колесиков, на чем крепится днище машинки. Зачастую родители начинают ругать детей. Понятно, ведь игрушка куплена на деньги, потом она может перейти младшему брату. И зря, интерес к разбору механизмов приводит в первую очередь к техническому мышлению: как же можно ее потом собрать, отремонтировать или заменить другой деталькой от другой машинки.

В конечном счете, когда приходят ребята на первый курс обучения по профессии: «Слесарь-ремонтник», очень сильно выделяются в успеваемости по учебной практике именно та категория ребят, которые в детстве «ломали» свои игрушки. У этих подростков, неописуемая тяга, все изучить, даже не по плану предметных тем, узнать, на что же способен каждый из станков в мастерской, можно ли одну слесарную операцию выполнить другими видами инструментов... Такие активные и любознательные студенты, как правило выполняют задания быстрее всех, являются активными в работе, задания выполняют с наиболее максимальной точностью, но и самое главное, заинтересовывают других ребят своим техническим «запалом» в работе слесаря.

Из общения с родителями выявляется, что эти дети разбирали в детстве дома все что можно разобрать: начиная от детских игрушек до велосипедов, а в дальнейшем в гаражах отцов и дедов механизмы посерьезней. Возможно, конечно, им доставалось за это, но пытливый ум и развитые руки брали свое.

Напрашивается вопрос, а надо ли ругать детей за это? Я думаю – нет. Потому что именно эта категория студентов имеют отличные результаты по учебной практике, они умеют и паять, и пользоваться режущими инструментами, и электроприборами. Как правило, они же успешно проходят производственную практику. А в дальнейшем становятся хорошими специалистами, получаю высокие разряды.

Хочется сказать всем родителям, не губите мужское начало в мальчиках. Именно из них вырастут мужчины с руками на «своем» месте, а не инертные мужчины, не умеющие починить даже пресловутую несложную технику. Большую роль играет пример отца, когда он ремонтирует домашнюю технику, а сын внимательно наблюдает за этим, а не сидит у телевизора или компьютера.

В современном мире, где некоторые страны начали стирать гендерные особенности, страшным является то, что в детях губят их природное начало. Очень хочется, чтобы в нашем государстве, мальчики становились мужчинами, а девочки становились женщинами. Каждый член общества должен соответствовать природной натуре человека, а не искусственно подобию.

## **Ремень безопасности: история, статистика, действующие правила использования, новые разработки**

**Д.Н.Елизаров,  
Р.Н.Петрова,**

*мастера производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», г.Нижнекамск*

В современном мире автомобили комплектуются значительным количеством средств и систем безопасности с целью предотвращения потери контроля на авто во время неподходящих ситуаций и максимально возможное снижение травмирования пассажиров при ДТП (1).

С момента появления автомобилей, в течение десятков лет никто всерьез не занимался безопасностью водителя и пассажиров. В 1903г. была предложена первая система – прототип ремней безопасности на авто, но тогда она не прижилась. В лучшем случае использовался двухточечный ремень, который обхватывал туловище водителя внизу живота и, хоть и повышал безопасность, но приводил к значительным травмам при аварии.

Статистика аварий была ужасающей – водители и пассажиры часто получали серьезныеувечья или лишались жизни при происшествиях, случившихся даже на небольших скоростях. Машин же на дорогах становилось всё больше, соответственно и цифры статистики неуклонно росли вверх.

В 50-х годах прошлого века Volvo стал первым производителем автомобилей, который всерьез озабочился безопасностью своих клиентов. Компания подошла к вопросу pragmatically: повышенная безопасность не только улучшала имидж, но и давала преимущества над автомобилями конкурентов.

И вот в 1958 году Volvo нанимает на работу инженера по имени Нильс Ивар Болин. До этого Нильс много лет работал в компании SAAB, где в авиаконструкторском бюро занимался разработкой систем безопасности и катапультирования для пилотов. Зарекомендовав себя как первоклассный инженер и специалист, он привлек внимание Volvo и в течение года изыскивал недорогой и надежный способ повысить безопасность обычного автомобиля. В 1959 году его разработка (трехточечный V-образный ремень) была запатентована и установлена на серийную модель автомобиля. Первоначально водителю приходилось вручную регулировать длину ремня, а сам ремень достаточно тесно обхватывал туловище и сковывал движения. Это оказалось не очень удобным и позже был внедрен механизм, позволяющий ремню раскручиваться при плавном натяжении и стопориться при резком рывке.

Хочется отметить, что в целом, ремни безопасности по количеству точек крепления бывают двух-, трех-, четырех-, пяти- шеститочечными.

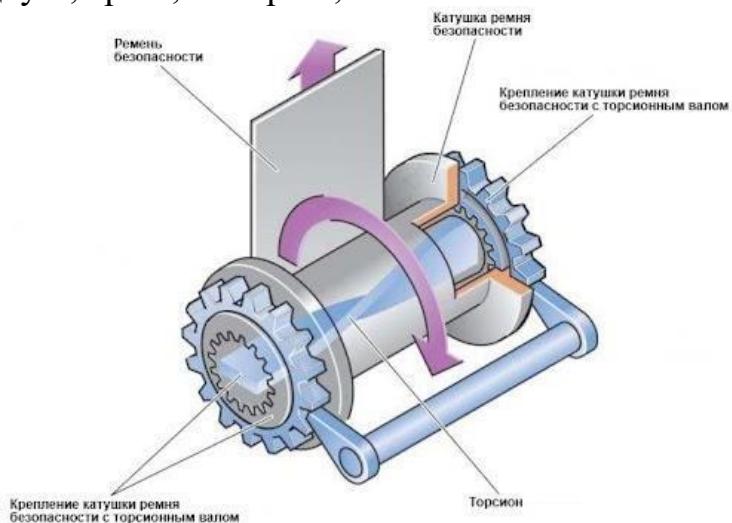


Рис.1. Ограничители усилия натяжения ремней

Компания Volvo, понимая важность изобретения, сделала патент на изобретение доступным для всех и ремень безопасности быстро завоевал популярность. Но несмотря на то, что с ремнем шансы получить увечья или погибнуть значительно уменьшались, водители не всегда охотно им пользовались (да и далеко не все производители устанавливали ремни в свои автомобили). Лишь в 60-х годах на уровне правительствах всех стран стали вводить законы и правила, обязывающие использовать ремни безопасности в принудительном порядке. Позже, ремни безопасности стали устанавливать не только с водительской стороны, но и для пассажиров на переднем и задних сидениях.

Только вдумайтесь – ежегодно во всем мире около миллиона людей погибает в ДТП! Анализируя статистику за 50 лет, специалисты пришли к выводу, что ремень безопасности спас жизни миллионам людей. И мог бы спасти еще больше, если бы водители внимательнее относились к своему здоровью и здоровью своих пассажиров (2).

Что же говорит российское законодательство на эту тему? 12.6 КоАП РФ предусматривает наступление административной ответственности за нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов. Совершение указанного деяния влечет наложение административного штрафа в размере одной тысячи рублей на водителя и пятьсот рублей на пассажира.

Согласно п.2.1.2 ПДД, водитель и пассажиры во время движения автомобиля в обязательном порядке должны пристегиваться ремнями и исключений тут практически не для кого не делается. П.22.9 полностью исключает транспортировку пассажира при отсутствии специализированного удерживающего устройства.

Если машина используется для перевозки детей, то она в обязательном порядке должна быть оборудована специальным удерживающим устройством, различным в зависимости от возраста и веса ребенка. В случае отсутствия удерживающего устройства штраф с родителя до трех тысяч рублей, с должностного лица до 25тысяч рублей, с организации – до 100 тысяч рублей.

Если для использования ремней нет подходящих условий, то водителя и пассажиров не смогут подвергнуть административному взысканию:

- ремни безопасности не предусмотрены конструктивно (авто старого производства, в основном – ретро);
- транспортное средство передвигается по ледяной переправе (МЧС не рекомендует пользоваться ременной защитой на льду);
- машина едет вне дорог общего пользования (лес, поле и т.д.) (3).

Но прогресс, как известно, не стоит на месте, и уже разрабатываются ленты, которые действуют еще и как подушки. Смысл в том, что при ударе она наполняется газом, благодаря чему площадь контакта тела с лямкой увеличивается, что приводит к лучшему распределению нагрузки и, как итог, к снижению травм (1).

### **Список использованных источников:**

1. <http://autoleek.ru/sistemy-bezopasnosti/passivnaya/ustrojstvo-i-vidy-remnej-bezopasnosti.html>
2. [https://faktodrom.com/view/230/Istoriya\\_remnya\\_bezopasnosti\\_i\\_statistika\\_spasennykh\\_im\\_zhizney.html](https://faktodrom.com/view/230/Istoriya_remnya_bezopasnosti_i_statistika_spasennykh_im_zhizney.html)
3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

## **Светофор, как эффективная мера безопасности дорожного движения**

**Д.Н.Елизаров,  
Р.Н.Петрова,**

*мастера производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», г.Нижнекамск*

**Актуальность:** сегодня невозможно представить передвижение транспортных средств без светофора – одного из основных инструментов регулирования безопасности дорожного движения.

**Цель:** изучить историю возникновения, закономерность выбора цветов, а также необходимость наличия современных светофоров на дорогах.

**Задачи:**

- изучение существующих литературных данных и интернет-ресурсов об истории светофора, как одного из эффективных способов регулирования движения;

- выявление закономерности выбора основных цветов и последовательности сигналов светофора.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 24.10.2022) «О Правилах дорожного движения» в светофорах применяются световые сигналы зеленого, желтого, красного и бело-лунного цвета.

В зависимости от назначения сигналы светофора могут быть круглые, в виде стрелки (стрелок), силуэта пешехода или велосипеда и X-образные.

Светофоры с круглыми сигналами могут иметь одну или две дополнительные секции с сигналами в виде зеленой стрелки (стрелок), которые располагаются на уровне зеленого круглого сигнала. Если сигнал светофора выполнен в виде силуэта пешехода, то его действие распространяется только на пешеходов. Если сигнал светофора выполнен в виде велосипеда, то его действие распространяется на велосипедистов и водителей мопедов, движущихся по велосипедной полосе [2].

В современном обществе светофоры используются на автомобильных дорогах, железнодорожном транспорте и даже на воде для регулирования движения судов. Каждый цивилизованный человек знает, что красный цвет запрещает движение, а зелёный - разрешает. Сейчас это международный стандарт, но только ли в привычке дело?

В 1868 году был изобретен и установлен на перекрестке улиц у Британского парламента в Лондоне первый светофор. Управление движением до этого момента осуществлялось либо жестами регулировщика, либо указанием стрелок специальных механических устройств (похожих на семафоры железных дорог).

С выбором цвета запрещающего сигнала долго не раздумывали - красный во все времена был цветом опасности. Даже на уровне физиологии наш мозг устроен таким образом, что этот цвет максимально привлекает наше внимание. Зеленый же был выбран как наиболее контрастно выглядящий относительно красного.

Как оказалось позже, с точки зрения физики цвета были выбраны абсолютно правильно. Длина волны света красного спектра - самая большая и поэтому его видно издалека лучше любого другого. Это особенно важно в туман или дождь, ведь у водителя должно быть время на реакцию. Желтый цвет менее заметен, чем красный, а зелёный - чем желтый. Но приоритетом регулировки всегда являлся запрет движения. Ведь ничего страшного, если зелёный свет будет для водителя менее различим, главное - заметить красный! Желтый же цвет добавили в светофор аж спустя 50 лет, в 1920 году.

Существует распространенное заблуждение, что цвета светофора выбраны в соответствии с тем, как их видят люди, страдающие дальтонизмом. Однако это ошибочно, так как большинство дальтоников не всегда сможет отличить красный от желтого даже по оттенкам. Дальтоники ориентируются на расположение сигналов - ведь красный всегда вверху, а зеленый - внизу.

Расположение сигналов не всегда было общепринятым. В каких-то странах зелёный был сверху, а красный - снизу, в других - наоборот. Введение международных стандартов значительно упростило жизнь участникам движения и сейчас в любой стране вы всегда будете знать, как правильно вести себя на дорогах [1].

#### Список использованных источников:

1. [https://faktodrom.com/view/202/Pochemu\\_svetofor\\_imenno\\_krasnogo%2C\\_zheltogo\\_i\\_zelenogo\\_tsvertov.html](https://faktodrom.com/view/202/Pochemu_svetofor_imenno_krasnogo%2C_zheltogo_i_zelenogo_tsvertov.html)
2. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2709/4b7a10a56ed37080fc96999db5f3db6f3aa58cc6/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/4b7a10a56ed37080fc96999db5f3db6f3aa58cc6/)

## **Испытывание стресса женщины во время управления легковым автомобилем**

**P.Ф. Миннегурова,**  
Педагог -психолог,  
ГАПОУ «Нижнекамский  
агропромышленный колледж»

Волнение и стресс преследует нас повсеместно. Дорога не исключение.

Долгие пробки, наглые водители, кто-то подрезал, кто-то агрессивно высказался, нетерпеливо сигналил, стараясь проскочить на желтый. Все это может вывести из равновесия даже самого спокойного человека. Особенно остро стоит проблема стресса за рулем перед женщиной- водителем. Так как она натура эмоциональная и находится в окружении не всегда лояльных к автоледи мужчин.

Понятие, как транспортный стресс возникло недавно. Большая загруженность в мегаполисах, высокий темп жизни вызывает негативные эмоции и постоянное напряжение нервной системы, головные боли. При длительных поездках мозг постоянно фиксирует различные раздражители и долгое время вынуждено поддерживает внимание. В это время организм вырабатывает гормон стресса – картизол.

Снижается мышление, инстинктивные импульсы выходят на первый план. Повышается артериальное давление и количество сахара в крови.

Увеличивается пульс и раздражительность Уменьшение внимания, зрения и слуха.

Неожиданность – это сигналы, хлопки, пешеходы, что отвлекает водителя.

Неопределенность ситуации – это вариативность для начинающего водителя, что может стать серьезной нагрузкой.

Ответственность – как участник движения каждая личность несет ответственность не только перед собой, но и перед пассажирами, пешеходами и других участников движения.

Советы психологов.

Для снятия стресса и успокоения нервов психологи советуют сделать дыхательную гимнастику. Дыхательные упражнения выводят из организма негативные эмоции.

1. Упражнение «Вдох-выдох».

Медленно вдыхать воздух через нос, задержать дыхание на несколько секунд и выдохнуть ртом (повторить 2-3 раза).

2. Упражнение «Зевание».

Зевание помогает в борьбе с нервозностью. Для того чтобы спровоцировать зевание необходимо открыть рот и вдохнуть воздух.

3. Упражнение «Диафрагмальное дыхание» (дыхание животом).

В положении сидя, необходимо расслабиться. Одну руку положить на живот, другую на грудь. При вдохе грудь должна оставаться не подвижной, а живот приподняться, дышать в течение минуты, потом отдохнуть.

Если следовать советам, не нарушать правила дорожного движения, двигаться легко, езда на автомобиле будет комфортной и безопасной.

Список использованной литературы:

1. Николаева А.Д. Забота о детях / А.Д. Николаева// Педагогика.2006.
2. Настольная книга психолога/под. Ред. Г.Б.Мейксона, Л.Е.Любомирского.-М.:Просвещение,2010
3. Ермолаев М.А. Любительская книга автомобилиста/ М.А. Ермолаев.1995.

### **Стресс во время управления легковым автомобилем**

*P.Ф. Миннегулова,  
Педагог -психолог,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,  
г. Нижнекамск*

Волнение и стресс преследует нас повсеместно. Дорога не исключение.

Долгие пробки, наглые водители, кто-то подрезал, кто-то агрессивно высказался, нетерпеливо сигналил, стараясь проскочить на желтый. Все это может вывести из равновесия даже самого спокойного человека. Особенно остро стоит проблема стресса за рулем перед женщиной- водителем. Так как она натура эмоциональная и находится в окружении не всегда лояльных к автоледи мужчин.

Понятие, как транспортный стресс возникло недавно. Большая загруженность в мегаполисах, высокий темп жизни вызывает негативные эмоции и постоянное напряжение нервной системы, головные боли. При длительных поездках мозг постоянно фиксирует различные раздражители и долгое время вынуждено поддерживает внимание. В это время организм вырабатывает гормон стресса – картизол.

Снижается мышление, инстинктивные импульсы выходят на первый план.

Повышается артериальное давление и количество сахара в крови.

Увеличивается пульс и раздражительность

Уменьшение внимания, зрения и слуха.

Неожиданность – это сигналы, хлопки, пешеходы, что отвлекает водителя.

Неопределенность ситуации – это вариативность для начинающего водителя, что может стать серьезной нагрузкой.

Ответственность – как участник движения каждая личность несет ответственность не только перед собой, но и перед пассажирами, пешеходами и других участников движения.

Советы психологов.

Для снятия стресса и успокоения нервов психологи советуют сделать дыхательную гимнастику. Дыхательные упражнения выводят из организма негативные эмоции.

1. Упражнение «Вдох-выдох».

Медленно вдыхать воздух через нос, задержать дыхание на несколько секунд и выдохнуть ртом (повторить 2-3 раза).

2. Упражнение «Зевание».

Зевание помогает в борьбе с нервозностью. Для того чтобы спровоцировать зевание необходимо открыть рот и вдохнуть воздух.

3. Упражнение «Диафрагмальное дыхание» (дыхание животом).

В положении сидя, необходимо расслабиться. Одну руку положить на живот, другую на грудь. При вдохе грудь должна остьаться не подвижной, а живот приподняться, дышать в течение минуты, потом отдохнуть.

Если следовать советам, не нарушать правила дорожного движения, двигаться легко, езда на автомобиле будет комфортной и безопасной.

#### Список использованной литературы:

1. Николаева А.Д. Забота о детях / А.Д. Николаева// Педагогика.2006.
2. Настольная книга психолога/под. Ред. Г.Б.Мейксона, Л.Е.Любомирского.-М.:Просвещение,2010
3. Ермолаев М.А. Любительская книга автомобилиста/ М.А. Ермолаев.1995.

### **Воспитательная работа мастера в процессе производственной практики на предприятии**

***В.А. Пугачева***

*мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрэз*

Работодатель в лице ОАО «РЖД» и ООО Локо-Тех Сервис предъявляет большие требования к будущим работникам, его знаниям, профессиональной подготовке. Студент должен обладать широким профессиональным кругозором и мастерством, знать основы современного производства, быть способным быстро осваивать новое оборудование и технологии. В связи с этим особое внимание уделено вопросу о подготовке квалифицированных рабочих кадров.

Перед молодежью стоит задача постоянно улучшать и пополнять свои знания в теории и на практике.

Основная, решающая роль в вопросах обучения и воспитания студентов принадлежит мастеру производственного обучения. Объективный воспитательный процесс практически реализует такое общественное явление, как воспитание в его движении и развитии. В нем выявляются его структурные составляющие и та основная база, в которой осуществляются воспитательные изменения в человеке, происходит формирование его личности. Вместе с тем, будучи сходной по общим направлениям, воспитательная работа мастера производственного обучения существенно отличается от воспитательной работы учителей общеобразовательной школы. Это обусловлено самим назначением учреждений СПО в нашей стране – готовить квалифицированные кадры рабочих. Именно с этой точки зрения и надо рассматривать особенности воспитательной работы мастера производственного обучения.

К производственной практике на базовом предприятии мастера готовятся заблаговременно. Рассказывают студентам о предприятиях, на которых они будут проходить практику, (общие сведения о структуре управления производством о локомотивном хозяйстве), о правах и обязанностях студентов, организуются встречи с начальником отдела кадров, инженерами по охране труда, пожарной безопасности, с мастерами цеха.

Мастер производственного обучения воспитывает у студентов чувство ответственности за порученное дело, сознательную дисциплину, умение планировать свой труд, решать возникшие трудности и конечно же умение работать в коллективе.

Перед выходом группы на производственную практику, мастер производственного обучения, отправляется на базовое предприятие для выяснения распределения студентов для работы по цехам и получает приказ от руководителя базового предприятия о приеме студентов и режиме работы.

Перед работой в цехе проводится вводный инструктаж, если брать приемы педагогики, то инструктаж должен быть короткий и направлять студентов на самые необходимые и трудные вопросы.

Для обеспечения выполнения учебной программы и для того, чтобы студенты к концу практики освоили все необходимые компетенции, на протяжении всей практики мастер курирует студентов.

В период производственной практики на мастера ложится большая ответственность. Мастер должен ежедневно посещать базовые предприятия с целью контроля посещаемости студентами производственной практики, проведение профилактических бесед по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, ознакомление с выполнением технологического процесса, контроль за исполнением требований охраны труда практикантаами и тд.

В том случае, когда студенты распределены по рабочим бригадам, мастер производственного обучения проводит беседу с мастером цеха о виде работ, которые практиканты будут выполнять, режиме работы и тд.

Все мы знаем, что в настоящее время заметно возросли требования к воспитательной работе в образовательных учреждениях СПО. Современной

рабочий должен воплощать в себе высокое профессиональное мастерство, обладать высокими нравственными качествами, культурой, характеризоваться готовностью и способностью жить и работать. И, конечно же, основным учителем и воспитателем является мастер производственного обучения.

Мастер производственного обучения – необычная педагогическая должность. Он сочетает в себе качества квалифицированного рабочего, педагога производственного обучения и воспитателя. Такое сочетание продиктовано его объективным положением в учебно-воспитательном процессе. Поэтому характерной особенностью воспитательной деятельности мастера является ее многогранность.

### **Классный час «Моя будущая профессия – машинист локомотива»**

***В.А. Пугачева,***

*Мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский*

*агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

#### **Цель занятия:**

1. Сформировать у обучающихся умение работать с дополнительной литературой и интернет - ресурсами.
2. Ознакомить обучающихся с историей профессии машинист локомотива.
3. Расширить знания обучающихся о требованиях, предъявляемых к профессиональным качествам машиниста локомотива.
4. Получить информацию о профессии «машинист локомотива» с первых уст, о качествах, какими должен обладать машинист. Об опыте работы в составе локомотивной бригады, о преимуществах выбранной профессии, о трудовых буднях машиниста, об ответственности за свою работу.

#### **Задачи:**

1. Заложить в сознание обучающихся интерес к профессии «машинист локомотива» и трудовой деятельности в будущем.
2. Пополнить и углубить знания о выбранной профессии, о своем месте в жизни и в обществе.
3. Применять полученные теоретические знания, умения, навыки в профессиональной деятельности

#### **Формируемые компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

ЛР 1. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 2. Обеспечение управления локомотивом.

ЛР 3. Осуществление контроля работы устройств узлов и агрегатов локомотива.

ЛР 4. Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

**Продолжительность занятия:** 45 минут.

**Рекомендуемая форма занятия:** занятие-обсуждение.

Занятие предполагает использование слайдов, включает в себя групповую интерактивную работу, просмотр видеоролика, презентации викторины.

**Подготовка к занятию:**

1. Сбор необходимого информационного материала.
2. Обсуждение с приглашённым участником хода мероприятия, возможных вопросов, фотоматериалов и документов, которые будут использованы в качестве иллюстраций его выступления.
4. Подготовка видеоматериала (videorolik «Моя профессия-машинист локомотива», презентация викторины РЖД).

## **СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ**

1. Организационная часть

А) приветствие

Б) проверка готовности

В) психологический настрой на работу

Г) план занятия

2. Сообщение темы классного часа, цели, задач, обозначение формируемых компетенций

### 3. Основная часть

#### 3.1. Фронтальная беседа по содержанию занятия с демонстрацией слайд-шоу.

**Мастер п/о:** Сегодня, ребята, мы проводим классный час, посвященный вашей будущей профессии – машинист локомотива.

Кто из вас в детстве не провожал взглядом проходящие поезда, с замиранием сердца представлял, кто управляет тысячетонным гремящим монстром длиной до нескольких километров?

(заслушивание ответов ребят)

Им управляет машинист локомотива, основной деятельностью которого является управление грузовыми, пассажирскими и электропоездами.

**Демонстрация слайдов. Слайд (Приложение №1)**

Взгляните на карты железных дорог любой страны мира, и одного этого будет достаточно, чтобы понять – профессия машиниста была, есть и в ближайшие столетия будет одной из самых востребованных на планете. Не говоря уже о России, где железные дороги называют транспортными артериями страны – именно они связывают тысячи городов и сел нашего огромного по площади государства в единый организм. Ни авиация, ни, тем более, морской транспорт не способны заменить железнную дорогу по степени охвата и разветвленности, грузоподъемности и пропускной способности, и, наконец, по степени надежности. И, само собой, никто не сможет заменить людей, ведущих стремительно рассекающие необъятные пространства страны локомотивы, тянувшие за собой сквозь тайгу и пустыни, горы и леса составы поездов.

Профессия машиниста была почетной и высокооплачиваемой во все времена - с момента своего появления более двухсот лет назад и по сей день, получить эту профессию, овладеть всеми ее премудростями и завоевать право вести локомотив, значит, купит билет в одну сторону - в надежное, стablyно обеспеченное будущее, локомотивом которого являешься только ты сам.

**Мастер п/о:** Знаете ли вы, ребята, когда появилась профессия машинист?

(заслушивание ответов ребят)

**Демонстрация слайдов. Слайд (Приложение №2)**

**Мастер п/о:** Первоначально управлял локомотивом механик, после распространения термина «машинист» появилась профессия – машинист локомотива. В 1825 году Джордж Стефенсон построил первую в мире железную дорогу общего пользования с паровой тягой между городами Стоктоном и Дарлингтоном в Англии. Эту дату можно считать датой появления профессии "машинист".

Строительство первой в России Царскосельской железной дороги началось 13 мая 1836 года. Такое название она получила благодаря маршруту Петербург – Царское Село – Павловск.

В Российской Империи в 1834 году появился первый машинист тепловоза. Многие люди шли учиться на профессию, чтобы иметь возможность водить составы. Первоначально обозначение на железной дороге специальности по управлению паровозом было «механик», в дальнейшем после распространения

термина «машинист» термин «механик» оставался неофициальным и даже более распространённым термином для обозначения специальности машиниста локомотива. Позднее с усложнением техники и переходом на электрическую тягу появился термин «инженер». Тогда же впервые была написана должностная инструкция. В то время поездов дальнего следования ещё не существовало, так как железнодорожная сеть была очень плохо развита. Средняя скорость паровоза достигала всего 33 км/ч, но уже к 1860 году она увеличилась на 10 км/ч. Основным маршрутом, как для пассажирских, так и для грузовых составов был путь Москва-Санкт-Петербург.

**Мастер п/о:** А что вы знаете о профессии машинист локомотива?

(заслушивание ответов ребят)

**Мастер п/о:** Машинист локомотива – это специалист на железнодорожном транспорте, профессиональный железнодорожник, который управляет локомотивом или моторвагонным составом, обеспечивая перевозку грузов и пассажиров. Машинист поезда (локомотива) – настоящая мужская профессия. Эта профессия связана с огромной ответственностью, этот труд тяжёл и даже опасен.

**Демонстрация слайдов. Слайд (Приложение №3)**

**Мастер п/о:** Какие навыки и качества требуются машинисту?

(заслушивание ответов ребят)

**Мастер п/о:** Для управления локомотивом требуются такие навыки и качества, как: физическая выносливость, стрессоустойчивость, ответственность, быстрая скорость реакции и принятие решений, навык проведения работы техобслуживания состава. Для этой профессии важно иметь хорошее зрение и слух.

**Мастер п/о:** что входит в обязанности машиниста?

(заслушивание ответов ребят)

**Мастер п/о:** Машинист должен знать устройство и принцип работы локомотива, уметь им управлять. Еще в депо машинист должен проверить исправность тепловоза, тормозной системы. В пути следования машинист тепловоза должен быть собранным, потому что необходимо следить за показаниями приборов, устройств безопасности, корректировать их работу, выполнять все предписания диспетчера.

Машинист локомотива обязан:

- ❖ вести поезд строго по маршруту, соблюдая график и указания диспетчера;
- ❖ знать правила железнодорожного движения, технику безопасности;
- ❖ работнику необходимо принимать оперативные решения в зависимости от ситуации на железных путях, смены погоды, поведения пассажиров.
- ❖ приемка и сдача поезда, его подготовка к работе, обеспечение безопасной перевозки пассажиров и грузов.

Для этой профессии важно иметь хорошее зрение и слух.

Машинист локомотива должен знать:

- ❖ устройство, принцип действия и конструктивные особенности оборудования подвижного состава;
- ❖ характерные виды повреждений подвижного состава и способы их предупреждения, определения и устранения;
- ❖ правила технической эксплуатации железных дорог и инструкции, регламентирующие безопасность движения, перевозок пассажиров и грузов;
- ❖ регламент действия работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях.

**Мастер п/о:** Как мало мы знаем о людях, ведущих огромные составы по железным дорогам! Давайте, посмотрим видеоролик «Моя профессия – машинист локомотива».

3.2. Просмотр видеоролика /09:02/, обобщающий вывод.

3.3. Выступление приглашенного гостя- почетного железнодорожника, машиниста тепловоза, ветерана труда, почетного гражданина г. Агрэз. Вывод.

**Мастер п/о:** Сегодня у нас в гостях Сабирзянов Наиль Галимзянович. Он – почетный железнодорожник, машинист тепловоза, ветеран труда, почетный гражданин г.Агрэз. А подробнее о своей работе, я думаю, расскажет он сам. Расскажите, пожалуйста, Наиль Галимзянович, о Вашей профессии.

Возможные вопросы, задаваемые студентами:

Где Вы учились?

Почему выбрали эту профессию?

Что, на Ваш взгляд, самое трудное в профессии машиниста?

Какими качествами должен обладать машинист?

Где Вы бывали? Куда ездили? Что интересного видели из кабины машиниста, или времени хватает только управлять локомотивом?

Были у Вас во время работы какие-то смешные, курьёзные случаи? Можете нам о них рассказать?

Случались ли у Вас во время поездки какие-то непредвиденные, сложные ситуации? Как Вы поступили?

**Мастер п/о:** благодарим Вас за очень содержательный и интересный рассказ о профессии машинист локомотива. Просим Вас сфотографироваться с ребятами на память.

#### **3.4. Выполнение группового интерактивного задания.**

**Мастер п/о:** Ребята, сейчас я прошу разделиться вас на 2 команды. Вам необходимо составить «поезд» из предложенных слов, поместив их так, чтобы последняя буква предыдущего слова явилась началом следующего.

Экспресс Вокзал Стрелочник Пассажир Километр Вагон Рельс	Локомотив Маршрут Электровоз Паровоз Виадук Шлагбаум Депо
--	---

Тепловоз	Диспетчер
Скорость	Ремонтник
Товарняк	Костыль
Семафор	Магистраль
Кондуктор	Контролер
Прожектор	Оператор
Ремонтник	Светофор
Сцепщик	Разъезд
Колея	Дрезина
Дизель	Сцепщик

**Мастер п/о:** Молодцы, ребята. Все прекрасно справились с заданием.

### **3.5. Викторина РЖД в виде презентации.**

(заслушивание ответов на вопросы викторины).

А теперь предлагаю вам ответить на вопросы викторины на тему: «Машинист локомотива».

#### **4. Рефлексия.**

**Мастер п/о:** Мы услышали сегодня много о профессии машинист локомотива.

В заключении хочу задать вам несколько вопросов:

Что нового вы узнали об истории профессии машинист?

Какими профессиональными качествами должен обладать машинист локомотива?

Какие медицинские противопоказания есть в вашей будущей профессии?

(заслушивание ответов ребят)

#### **5. Заключительная часть. Подведение итогов.**

**Мастер п/о:** Вот и подошел к концу наш классный час. Надеюсь, каждый из вас расширил свои знания об истории выбранной профессии, о профессиональных качествах машиниста и еще раз подумал о правильности сделанного выбора.

Для железнодорожного транспорта - высокоразвитой, технически оснащённой отрасли, профессия "Машинист локомотива" останется востребованной ещё долгие годы - до тех пор, пока летательные аппараты будущего повсеместно не вытеснят тепловозы и электровозы. Благодарю всех! Успехов вам!

#### **Использованная литература и источники:**

1. Дидактический материал по курсу «Твоя профессиональная карьера» Под ред. С.Н. Чистяковой. М.: Просвещение, 2004.
2. Интернет-источники.
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов на Дону: Феникс, 2006.
4. Пряжников Н.С. Активные методы профессионального самоопределения. М.: МГППИ,

## Приложение №1



## **История колёсного пропашного трактора**

**В.Б. Романова,**  
*Мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,  
г. Нижнекамск*

МТЗ-марка универсально-пропашных колёсных тракторов, выпускаемых Минским тракторным заводом.

Изначально Минский тракторный завод создавался под выпуск пропашных гусеничных тракторов типа «Кировец» Д-35.

В 1950 году начался серийный выпуск трактора «Кировец», который пользовался заслуженной любовью сельских тружеников. Мощность составляла 37 л. с., двигатель отличался значительной экономичностью.

«Колёсная» тема в Минске возникла ещё в мае 1948 года.

Первые серийные колёсные трактора сошли с конвейера завода в 1953 году.

Это были МТЗ-1 и МТЗ-2 мощностью 37 л.с., родоначальники знаменитой марки «Беларусь» (Беларус).

Первые трактора предназначались для междурядной обработки низкостебельных и высокостебельных культур. Именно МТЗ-2 вошёл в историю как первый массовый отечественный колёсный универсально-пропашной трактор на пневматических шинах. На фоне других тракторов, выпускавшихся в то время, МТЗ-2 был прогрессивным; работа с прицепным и навесным оборудованием которого требовала прицепщика. Всего их было выпущено 148800. Недостатком этих машин была небольшая скорость - 13 км в час, сложность запуска двигателя при -15, высокий расход топлива, большой вес. Требовалось повысить ресурс и надёжность МТЗ-2.

В результате модернизации появились более усовершенствованные модели МТЗ-5 и МТЗ-7. Трактора этих моделей обладали повышенными тягово-

сцепными свойствами и высокой проходимостью, позволяющей расширить область применения «колёсников». Производство колёсных тракторов первого поколения продолжалась в Минске немногим менее 10 лет.

В начале 60-х годов к 50-ю Октябрьской революции была запущена новая передовая модель универсально-пропашного трактора МТЗ-50 и МТЗ-52 с новым дизельным двигателем мощностью 55 л.с. Скорость увеличилась до 25 км/час, расход топлива уменьшился до 8 л. в час, вес снижен на 400 кг.

МТЗ-50 – одна из самых удачных моделей выпускалась с 1962 по 1985 годы.

Долгое время ему не было равных среди колёсных механизмов. Кроме сельского хозяйства данная модель массово применялась в строительстве в промышленности. Были и минусы: невысокая производительность, слишком шумный, отсутствие кондиционирования.

В дальнейшем следующие модели были сконструированы на базе МТЗ-50. Это МТЗ-80, МТЗ-82, МТЗ-100 и другие. Неоспоримым флагманом на протяжении многих лет, остаётся легендарный трактор МТЗ-80 и его многочисленные модификации. Трактор получил новый дизель 80 л.с. Количество прицепного и навесного оборудования возросло до 230 наименований. Производительность МТЗ-80 по сравнению с МТЗ-50 повысилась на 30-35%. Несмотря на солидный возраст - 40 лет, МТЗ-80 пользуется до сих пор повышенным спросом. И выпускается по сей день в современной версии.

Во время СССР основным трактором считали МТЗ, которыеправлялись с сельско-хозяйственными запросами, показывали идеальную надёжность в любых климатических условиях.

Дальнейшие разработки техники осуществлялись в направлении расширения функционала, увеличения продуктивности и энергонасыщенности, возможности агрегации с разнообразным навесным оборудованием для различных отраслей хозяйства.

Одной из последних современных моделей тракторов МТЗ стал Беларус-4522. По целому ряду технических параметров данная марка превосходит все тракторы, производимые сегодня на просторах бывшего СССР. Трактор отличается от зарубежных высоким уровнем производительности, простотой конструкции, экономичностью и экологичностью. Мощность составляет 466 л.с., скорость движения до 40 км/час, грузоподъёмность спереди - 5,5 тонн, сзади - 11,5 тонн.

Основное предназначение – выполнение энергоёмких сельско-хозяйственных работ в тягово-приводном режиме. Техника оснащена набором навесных приспособлений и прицепных устройств. Выполняет работы: возделывание грунта, посев и уборка сельскохозяйственных культур, заготовка кормов, перевозка леса, транспортное строительство, перевозка грузов и т.д. Беларус МТЗ-4522 имеет колоссальные возможности. На высоком уровне находятся удобство управления и безопасность.

МТЗ – одно из крупнейших предприятий сельскохозяйственного машиностроения. Тракторы Беларус продаются в более чем 60 стран

мира. Каждый десятый трактор в мире- продукт МТЗ. Вся продукция МТЗ высокого качества. Она соответствует мировым стандартам, что подтверждается многочисленными отечественными и международными наградами.

Осуществлять трудовую деятельность на тракторах МТЗ могут лица, обладающие определёнными профессиональными и личными качествами. В настоящее время для категории людей с ОВЗ разрабатываются специальные модели, которые помогут им успешно социализироваться в обществе. Такой трактор будет снабжён электроникой и дополнительными механизмами, например, лифтом.

Список использованной литературы:

1. <https://www.belarus-tractor.com/company/history/>

### **Практика наставничества на занятиях техническим творчеством**

***C.В. Титов,**  
Заместитель директора по НМР,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,  
г.Нижнекамск*

В ежегодном послании Федеральному собранию в 2022 году Президент Владимир Путин акцентировал внимание на развитии технического творчества детей и молодежи.

Молодежная политика в данном направлении преследует следующие цели:

1. Популяризация и массовое привлечение молодёжи к занятиям моделированием и конструированием.
2. Пробуждение интереса к механике и труду.
3. Расширение политехнического кругозора и технического мышления.
4. Привитие интереса к выбранной профессии.

Такие занятия моделированием позволяют обучающимся почувствовать себя настоящими конструкторами, подробнее познакомиться с техническим устройством модели и объекта.

Если вы хотите найти энтузиастов, а точнее воспитать их, то лучше вам заниматься руководством кружка. Таков девиз инженерно-педагогических работников, мы думаем, не только нашего колледжа.

Вызывает определенные беспокойства, что многие, причем даже опытные преподаватели и мастера производственного обучения, порой ловят себя на мысли, что «...пришедшие первокурсники ничего не знают и не умеют, в том числе и в моделировании и занятиями техническим творчеством». Они во многом не правы. Естественно, многое еще ребятам неведанно. Их нужно учить всему новому, показывать личный пример рационализаторских находок и преобразований. Уже с первых дней становиться наставниками для обучающихся, в том числе и на занятиях техническим творчеством.

Краткое описание этапов деятельности наставника в кружковой и внеклассной деятельности на занятиях техническим творчеством:

-выявление способных, талантливых, заинтересованных данным направлением ребят (через личные беседы, беседы с кураторами, анкетирование, решение технических задач и упражнений, наблюдения во время урочных занятий, учебной практики и прочее);

-формирование отобранных групп ребят по различным направлениям (например, преобразования автомобиля и в автомобиле, трассовое автомоделирование, авиамоделирование, электротехника и электроника и др.);

-поисково-исследовательский этап: краткая формулировка задачи; поиск и анализ проблемы или темы; сбор, изучение и обработка необходимой информации совместный с обучающимися; выбор объектов технического творчества;

-планирование проектной деятельности; совместная при участии наставника-консультанта разработка технических и технологических решений (с использованием методов и приемов технического творчества- ТРИЗ, метода фокальных объектов, метода мозгового штурма и др.);

-наставничество, консультации на технологическом этапе; показ традиционных и новых технологий изготавлений и сборки изделий;

-заключительный этап: оценка качества реализации проекта; анализ результатов выполнения темы проекта, испытание его на практике, защита (презентация); изучение возможностей использования результатов проектной деятельности, реального спроса на рынке товаров, участие в конкурсах и выставках проектов.

В Нижнекамском агропромышленном колледже многие профессии и специальности технологического профиля. В скоростной век автомобилей без профессии мастера по ремонту автомобилей и специалиста техника-механика не обойтись. Кто как не он найдёт причину неисправности и устранит её. В автосервисах такой специалист может выполнять самые различные виды работ. Естественно, от качественной работы этого специалиста зависят многие жизни. Поэтому на работу в станции технического обслуживания, автобазы и гаражные мастерские принимают только профессионалов своего дела, которыми можно стать, тренируя и руки, и голову.

Таким тренингом для молодежи тоже является техническое творчество. В Нижнекамском агропромышленном колледже таких кружков довольно много. Автомоделирование – одно из самых интересных и увлекательных занятий. Суть его состоит в сборке действующих моделей автомобилей. Автомоделизм – это особая философия жизни. Некоторые автомоделисты предпочитают просто изготавливать модели транспортных средств, получая удовольствие от самого процесса сборки. Кто-то – коллекционировать масштабные модели. А некоторые – участвовать в спортивных состязаниях и соревнованиях. Для создания сложных моделей необходимо владеть немалыми познаниями. Кроме того, автомоделирование становится своеобразной формой



учебника автомобильной истории. Воистину, автомоделизм – это “умное” развлечение для заинтересованных людей. Из первых направлений автомоделизма мы выбрали багги. Багги – от английского *buggy* - кабриолет, лёгкая коляска - изначально — спортивный экипаж, фаэтон в конном спорте. Сейчас употребляется для названия лёгкого внедорожника для езды по песку. В настоящее время багги получили широкое распространение в качестве средства активного отдыха и хобби. На следующих слайдах показаны этапы изготовления багги.

Гордимся результатом! Сейчас новый автомобиль радует жителей Нижнекамска на городских праздниках, дает студентам-первокурсникам хорошую мотивацию создать что-то еще интересное!

Вот результаты наших новых размышлений. Старый автомобиль можно преобразовать вот так...



Наш окончательный вариант – новый проект - машина для заливки льда.



Техническое творчество хорошо своей неожиданностью. Как-то к группе кружковцев колледжа обратился один из ветеранов г.Нижнекамска с просьбой «отреставрировать» его мотосредство 1963-его года выпуска модели «Минск



М-103». Для студентов колледжа данное транспортное средство оказалось раритетом! Мы смотрели на него как на динозавра. Пришлось изучить сведения из Интернета об истории и устройстве данной модели мотоцикла. Мы полностью разобрали все узлы и механизмы М-103, кропотливо очищали от долголетней пыли и грязи, промывали в специальных жидкостях. Следующим этапом выступали реконструкция и восстановление первоначальных частей механизмов «старого» мотоцикла. Когда хозяин мотоцикла увидел уже «восстановленное» транспортное средство, нового блестящего «дорожного коня», от неожиданности потерял дар речи. Хозяин передал отреставрированный мотоцикл в дар нашему колледжу. Новый «М-103» в Казани в рамках многих выставок стал одним из центральных и любимых зрителями экспонатов.

Нижнекамский агропромышленный колледж начал готовить новые идеи для Преобразования других транспортных средств.

К примеру, с 2015 года в колледже начал работать «Авиамодельный кружок». Кружок посещают заинтересованные студенты. Занятия авиамоделизмом способствуют развитию у студентов нестандартного, творческого мышления, воспитанию аккуратности, упорства, усидчивости, формированию устойчивых навыков по работе с различными материалами.

Пусть ребята не станут супер-конструкторами и изобретателями, но внести рациональные предложения в технические системы – им – уже под силу!

Друзья! Творите! Выдумывайте! Пробуйте!

Мы благодарим всех любящих свое дело преподавателей и мастеров, для которых девизом жизни стали слова: Энтузиастов не надо искать, их надо воспитывать!

## **Здоровьесберегающие технологии на уроках производственного обучения**

**Э.Х. Хузина,**  
**Преподаватель ,**  
**ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»,**  
**г.Лениногорск**

Здоровье - бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. В последнее время все очевиднее становится катастрофическое ухудшение здоровья обучающихся. Наряду с неблагоприятными социальными и экологическими факторами в качестве причины признается и отрицательное влияние учебных заведений на здоровье подростков. Обучающимся, испытывающим проблемы со здоровьем, трудно учиться.

Наблюдения за состоянием здоровья обучающихся показывает стойкую тенденцию ухудшения показателей: уменьшается количество здоровых подростков и увеличивается количество с хроническими заболеваниями. Поэтому здоровье обучающихся, как важнейший элемент качества жизни необходимо рассматривать в контексте образования. Практика показывает, что наилучший результат в воспитании культуры здоровья достигается при непрерывной системе специального образования, рассчитанного на весь период обучения.

За последние годы произошло значительное ухудшение здоровья подростков. Основными факторами их образа жизни, негативно влияющими на здоровье, являются: психоэмоциональный стресс, нерациональное питание, злоупотребление алкоголем, курение, низкая физическая активность, употребление наркотиков.

В связи с этим у каждого второго обучающегося выявлено сочетание нескольких хронических заболеваний. Поэтому проблема охраны и укрепления здоровья подростков стоит очень остро.

Анализ причин "подростковых болезней" привел врачей к заключению о неудовлетворительной организации обучения, приводящей к нарушению здоровья.

К этим недостаткам образования относятся:

- недостаточная освещенность кабинетов и мастерских;
- плохое проветривание помещений;
- неправильная форма и величина школьных столов;
- перегрузка учебными занятиями.

Психолого-педагогические факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровье обучающихся:

- стрессовая тактика авторитарной педагогики;
- интенсификация учебного процесса, т.е. увеличение темпа и объема учебной нагрузки;

-несоответствие технологий обучения возрастным особенностям обучающихся;

- несоблюдение элементарных физико-гигиенических требований к организации учебного процесса;

- отсутствие у обучающихся элементарных знаний о том, как стать здоровым.

Здоровьесберегающие технологии на уроках производственного обучения

- задача особой важности для мастеров производственного обучения.

Каждый педагог и мастер производственного обучения должен ставить перед собой ряд целей при применении здоровьесберегающих технологий:

- сохранение и укрепление здоровья обучающихся

- формирование ценностного отношения к собственному здоровью

- стремление к ведению здорового образа жизни у всех субъектов образовательного процесса.

Тогда при соблюдении всех этих целей мы можем получить предполагаемый результат:

1. Повышение функциональных возможностей организма обучающихся, уровень физического развития, соответствующий возрасту:

- положительная динамика физиометрических показателей (силовая выносливость мышц, жизненная емкость легких, динамометрия, и др.) обучающихся в соответствии с возрастными нормами;

- снижение показателей общей заболеваемости среди обучающихся

- снижение уровня тревожности у обучающихся (диагностика эмоционального состояния обучающихся);

- повышение успеваемости обучающихся колледжа.

2. Владение обучающимися полной и объективной информацией о многогранной природе здоровья:

- контрольные учебные мероприятия в течение учебного года (тестирования, зачеты);

- анкетирование обучающихся, родителей, педагогов;

- участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях.

3. Формирование обучающимися собственных технологий развития, сохранения и укрепления здоровья, настойчивость в их реализации:

- анализ содержания индивидуальных образовательно-оздоровительных программ и их реализации;

- ежегодный аналитический материал работы профессиональных интеграционных творческих сообществ.

4. Повышение профессиональной компетентности и заинтересованности всех субъектов образовательного процесса в сохранении и укреплении здоровья:

- повышение квалификации специалистов лицея в области здоровьесберегающих технологий;

- диагностика профессиональной компетентности.

5. Организация образовательного процесса лицея на основе здоровьесберегающего подхода:

- анализ психологического климата в группах;
- социометрия;
- применение здоровьесберегающих технологий, индивидуального и дифференцированного подхода всеми специалистами лицея;
- здоровьесберегающий уклад жизни лицея (рациональный режим труда и отдыха, питание, двигательная активность).

Я считаю, что из ряда педагогических технологий ключевыми являются здоровьесберегающие технологии. Они наиболее значимы по степени влияния на здоровье обучающихся. Но их реализация достигает цели в полной мере лишь при осознании всеми педагогами и мастерами производственного обучения лицея своей солидарной ответственности за сохранение здоровья обучающихся и получении необходимой профессиональной подготовки для работы в этом направлении.

#### Список использованной литературы:

1. Антонова Л.Н. Психологические основания реализации здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях/ Л.Н. Антонова, Т.И. Шульга, К.Г. Эрдынеева. - М.: Изд-во МГОУ, 2004.-100с.
2. Борисова И.П. Обеспечение здоровьесберегающих технологий в школе//Справочник руководителя образовательного учреждения.-2005.-№10.- С.84-92.
3. Вайнер Э.Н. Формирование здоровьесберегающей среды в системе общего образования// Валеология.-2004.-№1.-С.21-26.

#### **Организация недели специальности по направлению «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (из опыта работы)**

***И.М. Шарапов,***  
***Мастер производственного обучения,***  
***ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»,***  
***г. Лениногорск***

Целью проведения предметной недели является создание условий для оптимального развития студентов, подготовка обучающихся к творческому интеллектуальному труду, выявление одаренных студентов, обеспечение и сохранение душевного здоровья и эмоционального благополучия обучающихся.

Целью участия в предметной неделе является:

- достижение максимально высокого рейтингового результата профессиональной компетентности преподавателей;
- развитие познавательной и творческой активности обучающихся;

– выявление и развитие одаренных обучающихся, их позитивная социализация, приобретение нового опыта взаимодействия с миром.

Поставленная цель направлена на удовлетворение не только познавательных, но и социальных потребностей обучающихся.

Задачи недели специальности:

- воспитывать интерес к познанию мира, к углубленному изучению дисциплин.

- развивать интерес к избранной специальности, оказывать помощь в приобретении дополнительных знаний, умений и навыков в интересующей области.

- развивать навыки исследовательской работы, умения самостоятельно и творчески мыслить, использовать полученные знания на практике.

- развивать навыки самостоятельной работы со специальной литературой, обучать методике обработки полученных данных и анализа результатов.

- пропагандировать достижения отечественной и мировой науки, техники, литературы, искусства.

Одним из самых интересных и практически значимых мероприятий, проводимых нами во время недели специальности является конкурс профессионального мастерства.

Табл. 1 План проведения недели специальности

№ п / п	Группа 2	Дата проведен ия 3	Время проведен ия 4	Проводимое мероприятие 5	Руководите ль Ф.И.О
1 .	—	—	—	Решение тестовых заданий	—
2 .	—	—	—	Открытый урок Тема: Устройство КШМ	—
3 .	—	—	—	Конкурс профессионального мастерства «Лучший слесарь по ремонту автомобилей» среди обучающихся 3 курса по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»	—
4 .	—	—	—	«Конкурс рефератов»	—

5	—	—	—	Конкурс профессионального мастерства «Лучший водитель категории «С» среди обучающихся 4 курса по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»	—
---	---	---	---	---	---

Открытый урок.

Предмет: «Устройство КШМ».

- обучающая – научить обучающихся объяснять устройство, принцип работы приборов системы смазки;

- воспитательная – способствовать осознанию обучающихся необходимости знания и умения применить этот материал на практике;

- развивающая – развивать профессиональную речь путём освоения новых терминов, мышление в процессе анализа практических ситуаций и решения технических учебных задач.

Основные методы: словесные (объяснение, беседа), наглядные (иллюстрация, демонстрация). Данные методы способны активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся и позволяют за короткий промежуток времени передать большую по объёму информацию.

Выдача студентам заданий и распределение студентов по рабочим местам. Инструмент разместить в порядке удобном для пользования. Снятые детали расположите на верстаке в порядке разборки. Индивидуальное инструктирование студента, повторный показ и объяснение приёмов разборки, если необходимо. Освоение способов применения знаний, умений, полученных на теоретическом занятии. Проверяется, и оцениваются умения, владения инструментами.

Обход рабочих мест с целью выявления соблюдения правил техники безопасности. Обход студентов с целью проверки выполнения практических упражнений. При необходимости индивидуально инструктировать студента допускающего ошибки и нарушения ТБ. Разъяснять и показывать правильность использования инструмента индивидуально каждому студенту при необходимости. Ответить на все вопросы студентов возникшие в ходе работы на учебной практике. Анализировать и оценивать работу студента согласно выполненного задания.

После учебной практики принять рабочее место каждого студента в чистом виде. Инструмент должен быть в чистом виде, собран и в надлежащем количестве. Учебные экспонаты по учебной практике необходимо сдавать в собранном виде.

Проведение недели специальности способствует повышению качества подготовки будущих специалистов.

**Список использованной литературы:**

1. План работы ГАПОУ «ЛПК»
2. Руководство по ремонту автомобиля ВАЗ-2106. М. “Ливр” 2020 [1, 70]
3. Вахламов В.К Подвижной состав автомобильного транспорта. Учебник для студ. Учреждений сред. проф. Образования / Владимир Константинович Вахламов. М.: Издательский центр «Академия» 2020 г. [1, 150]
4. Боровских Ю.И., Буралёв Ю.В., Морозов К.А., Никифоров В.М., Фещенко А.И., “Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей”. М., “Высшая школа” 2019 [1, 120]
5. Транспорт в России 2009. - М.: Росстат, 2019. [2, 50]
6. Круглов С.М. “Всё о легковом автомобиле”. [1,50]

**Дополнительная литература:**

1. Краткий автомобильный справочник: Справ. изд.: В5тТ.1: Автобусы/ Б.В Кисуленко, И.А Венгеров, Ю.А и др. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: Автополис – плюс, 2020 г. [1, 200]

**Разработка игры «Незаменимый железнодорожник»**

**Э.Р.Мухамедьянова,**

*Мастер производственного обучения*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

**Реквизит:**

1. Галстуки трех цветов: красный, желтый, зеленый.
2. Карточки с названиями профессий «машинист», «помощник машиниста», «осмотрщик вагонов» и «слесарь по ремонту подвижного состава» по 3 экз. каждой.

Участников необходимо разделить на три команды. Каждой команде раздать набор карточек с профессиями («машинист», «помощник машиниста», «осмотрщик вагонов» и «слесарь по ремонту подвижного состава»). Ведущий задает вопросы одновременно всем трём командам. Команды должны поднять карточку с вариантом правильного ответа профессии-специалиста, которому относится выполнение той или иной задачи, озвученной в вопросе. За ответ команда получает свой галстук, соответствующий оценке: «железнодорожный светофор»:

Зеленый - правильный ответ;

Желтый – неполный ответ;

Красный –неверный ответ.

Галстуки завязываются на шее. Выигрывает команда, заработавшая больше зеленых и желтых галстуков (*команды очень красочно смотрятся в данных галстуках и можно сделать коллективное фото*).



	Вопрос	Ответ
1	Кто управляет локомотивом?	Машинист локомотива
2	Рабочий, который выявляет дефекты и неисправности вагонов.	Осмотрщик вагонов
3	Рабочий, который проводит регулировку стрелочных переводов.	Монтер пути.
4	Кто выявляет и устраняет неисправности узлов и агрегатов в пути следования.	Помощник локомотива
5	Кто ведет поезд с установленной скоростью?	Машинист локомотива
6	Рабочий, который проводит изготовление отдельных деталей подвижного состава.	Слесарь по ремонту подвижного состава.
7	Рабочий, который наносит метки на неисправные вагоны.	Осмотрщик вагонов
8	Состав локомотивной бригады	Машинист и помощник локомотива
9	Рабочий, который проводит проверку герметичности контейнеров.	Осмотрщик вагонов
10	Кто осуществляет подготовку и приемку локомотива?	Машинист и помощник локомотива
11	Рабочий, который выявляет дефекты и неисправности вагонов.	Осмотрщик вагонов
11	Кто осуществляет вспомогательные функции по	Помощник

	управлению и техническому обслуживанию локомотива?	локомотива
13	Кто отвечает за управление тепловозом и ведение поезда с установленной скоростью	Машинист локомотива
14	Рабочий, который проводит демонтаж, монтаж механизмов подвижного состава.	Слесарь по ремонту подвижного состава.
15	Кто должен знать конструкцию локомотива	Машинист локомотива, помощник локомотива, слесарь по ремонту подвижного состава, осмотрщик.
16	Рабочий, который проводят сложные ремонты, включая монтаж и демонтаж верхнего строения пути.	Монтер пути.
17	Рабочий, который выполняет работы по разборке, ремонту и монтажу оборудования подвижного состава.	Слесарь по ремонту подвижного состава.
18	Рабочий, который выявляет дефекты и неисправности вагонов.	Осмотрщик вагонов
19	Кому нарядчик составляет график движения?	Машинисту локомотива, помощнику локомотива.
20	Рабочий, который проводит замену шпал и рельс.	Монтер пути.



## **Байкало–Амурская Магистраль – стройка века**

**C.В. Бубнова**

*Мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

БАМ. Аббревиатура из трех букв, знакомая каждому жителю нашей страны. Эти три буквы вместили в себя огромный временной промежуток истории нашего государства, миллиарды потраченных рублей, сотни тысяч судеб наших соотечественников, которые переплелись со строительством Байкало-Амурской магистрали. БАМ грандиозное явление не только в отечественной, но и в мировой истории. Протяженность магистрали огромна - 4287 километров, большая часть пути проходит по непроходимой и необитаемой местности, которая враждебна человеку, это по-настоящему дикая природа. БАМ - это самая дорогая стройка! Стоимость проекта оценивается в 17 миллиардов 700 миллионов рублей в ценах 1991 года. Еще ее называют всесоюзной стройкой, в которой принимали участие люди разных национальностей.

Первые разговоры о ее строительстве относят еще к 1887 году, т.е. за 4 года до того, как по южному пути было начато строительство Транссибирской магистрали (1891-1916гг). В тех местах, где сегодня построена БАМ, прошли две экспедиции. Исследователи столкнулись с тяжелыми климатическими условиями и труднопроходимой местностью. По их отчетам, местность здесь была непригодной не только для строительства железной дороги, но и для будущей жизни людей. Всё это подтвердилось в наши дни. Сегодня многие поселки и города вдоль магистрали пустеют, люди массово уезжают из этих мест, в более пригодные для проживания районы нашей Родины. Решение о строительстве было отложено, так как проект признавался трудноосуществимым и очень дорогостоящим. Одним аргументом «за» строительство дороги была ее стратегическая удаленность от границы с Китаем, ведь в те годы его военно-технический потенциал многократно рос.

В конце 1920-х годов к идеи строительства вернулись вновь. Решение о том, что Байкало-Амурская магистраль действительно нужна, сформировалось в начале 30-х годов XX века. И на это было две причины. Во-первых, страна испытывала необходимость в новых месторождениях полезных ископаемых. Во-вторых, БАМ был необходим, как безопасный вариант переброски войск и грузов на Дальний Восток и с Дальнего Востока. Подливала масла в огонь и усиливающаяся мощь Японии, которая в те годы связала там полномасштабную войну. Первые строительные работы начались уже в 1932 году, но стало очевидно главное – на стройке не хватает рабочих рук. Местность была не только труднопреодолимой, но и абсолютно незаселенной, практически полностью безлюдной. Рабочих и специалистов сюда необходимо было везти из других регионов страны. Попытка завербовать на строительство 25 тысяч рабочих провалилась. Тогда было принято решение использовать на строительстве труд заключенных. При этом реально строить БАМ начали лишь в 1938. Но и эти

работы пришлось приостановить – началась Великая Отечественная война. Рельсы с уже построенных участков пришлось вывозить для строительства Волжской рокады под Сталинградом. Там железная дорога была жизненно необходима сражающейся стране. Поэтому в период с 1930 по 1950 гг. стройка на БАМе то начиналась, то вновь останавливалась, работы носили временный характер. Но теперь к нашим «заключенным» добавились еще и японские военнопленные. Можно с уверенностью сказать, что под каждой шпалой этих путей наряду с простым советским заключённым лежит неизвестный японский солдат.

Серьезно и на новом уровне к вопросу постройки БАМа подошли в 1970-е, и за 12 лет основные работы на магистрали были завершены. Новый подход советской власти основывался на поощрении строителей, как материальными благами: высокие заработка платы (700-750 рублей), сертификаты на получение автомобилей (необходимо было проработать непрерывно не меньше 2,5 лет), так и лучшим материально-бытовым обеспечением: дефицитные товары, фрукты/овощи, доступ к товарам иностранного производства (одежда, бытовая техника и электроника). Такие меры помогли привлечь на строительство сотни тысяч строителей-добровольцев со всей страны. Но обойтись помощью добровольцев из стройотрядов не получалось. Самые сложные участки трассы, находящиеся восточнее Тынды, расположенные в самых глухих, безлюдных и труднодоступных местах строили железнодорожные войска. Без их помощи построить БАМ не получилось бы никак. В 1984 году строительство дороги было окончено.

Сегодня она пропускает более 12 миллионов тонн грузов ежегодно. По-прежнему актуально освоение недр и стратегическое значение магистрали для страны. Дальнейшее развитие дороги предполагает строительство вторых путей, на тех участках, где это возможно, и проведение дальнейшей электрификации дороги, которая до сих пор, на большей ее части, обслуживается тепловозным транспортом.

Список используемой литературы:

1. [baikalrail.interfax.ru/history.php](http://baikalrail.interfax.ru/history.php)
2. [wikipedia.org/wiki](https://en.wikipedia.org/wiki/Baikal-Amur_Magistral)

## **Взаимосвязь мастера производственного обучения и специалиста РЖД при работе в колледже**

**З.Р. Ибрагимова,**

*Мастер производственного обучения*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

Цель: Применение опыта работы в должности специалиста РЖД при работе в должности мастера производственного обучения.

Повышение качества подготовки рабочих кадров для развития железнодорожной отрасли является актуальной задачей современного образования. Непосредственное участие в ее решении принимает мастер производственного обучения.

В профессию мастера по производственному обучению филиала ГАПОУ «Нижнекамского агропромышленного колледжа» города Агрэз (далее по тексту - колледж) я пришла, уже имея статус пенсионера. Проработав в ремонтном локомотивном депо 25 лет, из них 12 лет в должности специалиста, я приобрела опыт работы в областях: охрана труда, промышленная безопасность, электрическая безопасность, пожарная безопасность, экология. Начала я свою трудовую деятельность в должности мастера производственного обучения первого курса группы Т/22 в колледже, имея высшее образование (РГОТУПС квалификация инженер) и с прохождения профессиональной переподготовки по программе дополнительного профессионального образования «Преподаватель профессионального образования» в КИУ имени В.Г. Тимирясова в период с 10 октября по 20 декабря 2022 г.

Основная моя задача - это применение накопленного опыта в должности специалиста РЖД при работе в должности мастера производственного обучения.

Мастер производственного обучения обязан проводить практические занятия и учебно-производственные работы, связанные с профессиональным (производственным) обучением. Сервисное локомотивное депо Агрэз-Южный является опасным производственным объектом, на котором используются подъемные сооружения (мостовые краны), краны на железнодорожном ходу. Производятся маневровые работы при вводе (выводе) локомотива в (из) депо, ПТОЛ. Цеха оснащены технологическим оборудованием, ремонтные стойла депо смотровыми канавами, технологическими площадками. Прохождение практики в цехах депо сопряжено с высоким риском причинения вреда здоровью студента. С целью обеспечения безопасности, студентам проводятся инструктажи по охране труда, пожарной безопасности с регистрацией в журнале. Студенты обязаны соблюдать требования охраны труда, выполнять требования инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, соблюдать производственную, технологическую и трудовую дисциплину, выполнять указания руководителя работ, правильно использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и приспособления, извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о выявленных нарушениях и недостатках, любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о несчастном случае или об ухудшении состояния своего здоровья или иных лиц и осуществлять другие обязанности, установленные статьями 21 и 214 Трудового кодекса.

Как бывший специалист РЖД я обязана подробно информировать студентов о профессиональных рисках на рабочем месте.

Профессиональный риск - вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов

при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных ТК, другими ФЗ.

В компании РЖД на рабочих местах имеются визуализированные карты рисков. Студента, направленного для прохождения поездной практики ответственные лица должны ознакомить:

- с результатом специальной оценки труда (картой СОУТ) для конкретного рабочего места, с классом условий труда;
- с визуализированной с картой профессиональных рисков на рабочем месте слесаря по ремонту и обслуживанию подвижного состава;
- с технологическими картами, производственными инструкциями и другими локальными документами.

При выявлении ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей, приму соответствующие меры, доложу об этом руководству депо и выведу людей из опасной зоны. Как бывший специалист применю знания федеральных законов, действующих нормативных актов в области охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности.

Компания ОАО «РЖД» считает охрану труда и окружающей среды, промышленную и пожарную безопасность неотъемлемым элементом своей деятельности и одним из своих долгосрочных приоритетов. Никакие соображения экономического, технического или иного характера не могут быть приняты во внимание, если они противоречат требованиям к обеспечению безопасности работников компании и экологии.

С бывшими коллегами РЖД я поддерживаю дружественные связи. Так 6 апреля 2023 года я организовала студентам своей группы посещение эксплуатационного локомотивного депо Агрыз. Ведущий специалист по охране труда Ажимова Т.Г. в кабинете охраны труда провела ребятам содержательную лекцию на тему «Электрическая безопасность». Ажимова Т.Г. предоставила мне визуализированную карту рисков на рабочем месте помощника машиниста тепловоза эксплуатационного локомотивного депо Агрыз Горьковской дирекции тяги. В визуализированной карте рисков указываются все опасности, которые могут произойти с работником на рабочем месте при тех или иных обстоятельствах, существующие средства предупреждения, средства защиты, средства индивидуальной защиты. В карте применены знаки безопасности, в соответствие с требованиями ГОСТ12.4.026-2015. При проведении учебной практики я доведу данную информацию до студентов.

Работая в компании РЖД я занималась вопросами электрической безопасности, имела группу допуска IV в качестве инспектирования, участвовала в комиссии по проверке знаний работников по электробезопасности, проводила лекции работникам по тематике электрическая безопасность, оказании первой доврачебной помощи при поражении электрическим током. Работая в колледже мастером производственного обучения при проведении учебной практики студентам, при прохождении производственной практики, буду применять знания по вопросам электробезопасности в требуемом объеме.

В рамках проекта «Бережливое производство» в компании РЖД внедрена система 5S. Система 5S включает пять взаимосвязанных принципов организации рабочего места. Название каждого из этих принципов начинается с буквы «S»: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование. В условиях колледжа есть возможность применить систему 5S к учебному процессу. Это означает, что в закрепленном за группой кабинете провести сортировку предметов, учебников, содержать кабинет в чистоте и порядке, отражение информации в уголке и другие мероприятия. Внедрение системы 5S необходимо производить поэтапно. Это позволит добиться оптимального результата, придать изменениям планомерную форму, успешно преодолеть возможное сопротивление персонала. Процесс можно разбить на следующие этапы или задачи.

### **Цель 5С:**

- создание комфортного психологического климата и стимулирование желания учиться у студентов; повышение производительности обучающего процесса за счёт сокращения времени поиска предметов в рамках рабочего пространства;  
Снижение риска получения травмы.

Мастер производственного обучения обязан не только обучать профессиональным умениям и навыкам, но и уметь квалифицированно анализировать и решать педагогические ситуации, уметь применять опыт работы, приобретенной на прежней работе, применительно к новому виду деятельности. Мастер производственного обучения должен уметь правильно применить знания при подготовке студентов, будущих работников РЖД, способных к быстрой перемене труда в условиях постоянного технического процесса, способных трудиться в бригадах и быстро адаптироваться на предприятиях в процессе производства.

### **Список литературы:**

1. ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства(5С);
2. Должностная инструкция мастера производственного обучения ДИ-50 2014;
3. Приказ МИНТРУДА от 28 декабря 2021г. №926 «Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков.

### **Династии Агрывского железнодорожного узла**

***H.A.Марчан***

*Мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрыв*

На объектах железнодорожной инфраструктуры работали и продолжают работать целые семьи, которые являются одним из основополагающих факторов в этом процессе влияет , её профессиональные истории, традиции,

социальные установки. Верность своей профессии и передача знаний от поколения к поколению часто становится поводом для награждения и присвоения специальных званий.

Начиная свой профессиональный путь, каждый человек сверяется с тем образом, который он наблюдал в течение жизни, поэтому, где еще, как не в семье, данный образ формируется достаточно ясно и полноценно. Цель моего доклада изучить трудовой и жизненный путь железнодорожной династии моего города Агрэз.

В настоящее время ст.Агрэз является одним из основных железнодорожных узлов, где расходятся «ветки» в Казань, Ижевск, Екатеринбург и Акбаш. Следует отметить, на данный момент, ст.Агрэз находится на высоком техническом уровне: имеет около 40 путей. Железная дорога играет огромную роль в жизни города. Среди тружеников населения сложилось 13 династий работников железной дороги, сменяющихся не в одном поколении: прадеды, деды, родители, дети, внуки, правнуки. О нескольких я расскажу.

Династия Гульневых-Газизовых – основатели Гульнев Андрей Герасимович, бывший воин Азинской дивизии и Газизов Закир Газизович, работавший в депо со дня его основания. Оба - слесари по ремонту паровозов. Развили и упрочили династию их дети. Общий трудовой стаж семьи Гульневых составляет 250 лет.

Династия Старочкиных – Династию возглавил первый машинист паровоза паровозного депо Агрэз Тимофей Иванович Старочкин, получивший права управления паровозом в Москве в 1916 году. Всю свою жизнь он посвятил родному депо. Был машинистом паровоза в составе бронепоезда «Свободная Россия» в гражданскую войну. Две дочери пошли по стопам отца.

Династия Бочкиных – Основатель Серафим Николаевич Бочкин – работавший машинистом тепловоза. Его сын Владимир, дочь Татьяна с зятем Семеном Серебряковым продолжили трудовой путь династии в депо. Трудовой стаж составил около 200 лет.

Династия Жевлаковых – Основатель Жевлаков Геннадий Васильевич. Участник ВОВ, в составе поездной бригады служил на бронепоезде «Василий Чапаев». Награжден знаком МПС «Почетный железнодорожник и медалью «За трудовую доблесть». Династию продолжил сын Александр. Общий стаж династии свыше 150 лет.

Династия Сабирзяновых – Основатель, ветеран труда, «Почетный железнодорожник» Наиль Галимзянович Сабирзянов. Сын Ренат, машинист электровоза, зять Рамиль Гайсин машинист-инструктор локомотивных бригад, супруга и дочь работники вагонного депо. Железнодорожный стаж семьи составляет свыше 150 лет.

Династия Долженковых - Основатель машинист парового подъемного крана Александр Анатольевич Долженков. Династию продолжили сыновья и дочь. Более 300 лет отдано этой династией железнодорожному транспорту и депо.

Династия Смолиных – Основатель династии Василий Федорович Смолин. Участвовал в строительстве бронепоезда «Василий Чапаев». До самого выхода на заслуженный отдых занимал разные должности от бригадира механического цеха до главного механика депо. В паровозном депо работали его дети – сын и дочь и двое внуков.

В заключении скажу, что трудовые династии это прошлое, настоящее и будущее нашей великой страны. Очень важно, что есть такая преемственность, которая объясняется любовью и верностью железнодорожников своей профессии, где трудовая династия становится доброй семейной традицией, где существует атмосфера взаимопонимания и уважения.

Семья, в которой старшие поколения действительно любят свою профессию, занимаются своим делом с удовольствием и преданностью, с хорошим настроением идут на работу, одним словом, когда работа им в радость. Тогда и у детей не возникает вопросов при выборе будущей профессии.

Использованная литература:

1. Архив и музей локомотивного депо ст.Агрыз;
2. Зиброва Е. А. Профессиональные установки трудовых династий как фактор успешности профессиональной деятельности специалистов железнодорожного транспорта: автореф. дис. на соискан. учен. степ. канд. психол. наук; Дальневосточный государственный университет путей сообщения. — Хабаровск, 2012. — 22 с.

## **Использование различных методов закрепления учебного материала во время занятий**

*Э.Р. Мухамедъянова,  
Мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский  
агропромышленный колледж»,  
филиал в г. Агрыз*

Каждый педагог слышал такие понятия: педагогическая технология, методика, подход, форма работы. Сегодня в профессиональной деятельности многие педагоги используют различные методы закрепления у студентов знаний, полученных в ходе учебных занятий.

Целью этих методик являются:

- обеспечение закрепления в памяти учащихся знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу;
- обеспечение в ходе закрепления повышение уровня осмыслиения изученного материала, глубины его понимания;

- организация деятельности учащихся по отработке изученных знаний и способов действий посредством их применения в ситуациях по образцу и измененных ситуациях;
- закрепление ответа при очередной проверке знаний;

Для достижения озвученных выше целей можно проработать различные методы закрепления полученной информации. Например:

- при которых у студентов возникает необходимость выполнения ими задания, в основе которого лежит четко спланированная последовательность действий (на узнавание, на применение знаний по образцу и в измененной ситуации);
- использование вопросов, требующих интеллектуальной активности, самостоятельной мыслительной деятельности.

Рассмотрим варианты методов закрепления усвоения студентами нашего колледжа полученного учебного материала, например, по теме «колесная пара». Итак:

1. Использование на занятии взаимообратных задач (*например, тема занятия «формирование колесной пары», однако закрепить знания можно постановкой новой задачи «расформирование колесной пары»*);

2. Составление карты мыслительной деятельности (*нарисовать на листе бумаги «карту» мышления, или ход действий при решении, например, задачи «формирование колесной пары»*);

3. «Опрос эксперта» и «заумный студент» (*разбить группу учащихся на две команды «Эксперты» и «Студенты». Задача обоих команд: «загнать» соперников «в угол» вопросами, на которые те не смогут ответить. Проводится большая самостоятельная исследовательская работа*);

4. «Что было бы, если...» (*например, что было бы, если бы человечество не изобрело колесную пару? В ходе размышления, вроде на простой и риторический вопрос, у учащихся проводится анализ возможных вариантов, рождается креативный подход в поисках альтернативных решений возникающих проблем и так далее. Процесс учения, учебная деятельность уподобляется научному поиску и отражается в понятиях: проблема, проблемная ситуация, гипотеза, средства решения, эксперимент, результаты поиска.*);

5. «Придумай свои задания» (*при разработке своего задания, теста, вопросника и так далее у студентов происходит и закрепление пройденного материала и даже расширение полученных знаний в ходе изучения дополнительного материала*);

6. Метод незаконченного предложения (*«Пресс для формирования колесных пар должен быть оборудован самописцем для записи диаграммы... (запрессовки.)»*);

7. Игра «верю не верю»;

8. Тестирование с подведением итогов по уровню полученных и усвоенных знаний

Разберем, например, работу с тестами.

## Хороший помощник в разработке тестов программа «Редактор тестов Айрен».

Ознакомимся с данной программой на примере разработанного мной теста «Колесная пара электровоза ВЛ 80С»

В Айрен можно создавать вопросы всех наиболее распространенных типов, применяемых при тестировании: с выбором одного или нескольких верных ответов из числа предложенных, с вводом ответа с клавиатуры, на установление соответствия, на упорядочение и на классификацию. Отмечу, что тестируемый видит варианты ответов не в том порядке, в котором мы их вводили. Программа автоматически их перемешивает, по-разному для разных тестируемых, чтобы уменьшить вероятность списывания. Кроме собственно заданий в тест можно включить сведения, определяющие, как будет проходить его выполнение, такие как количество задаваемых вопросов, продолжительность сеанса тестирования, используемая шкала оценок, вид информации, выдаваемой учащемуся в конце и так далее. На вкладке **«Результаты»** можно указать, насколько подробной должна быть информация об итогах тестирования, выдаваемая учащемуся по завершении работы (преподаватель на своем компьютере в любом случае видит все данные). Предположим, что наш тест предназначен для самопроверки знаний, по результатам которой студенты должны сделать вывод о том, какой материал они усвоили, а какой нет. В этом случае они должны видеть, на какие вопросы ответили правильно. Для этого необходимо поставить галочку. **Показать подробности по вопросам** (при этом находящаяся ниже галочка **«Правильность ответа тестируемого»** установится автоматически). Дополнительно можно поставить галочку **«Верный ответ»** -тогда тестируемые смогут увидеть правильные ответы на те вопросы, в которых ошиблись. Последняя вкладка позволяет задать таблицу, по которой результат тестирования, выраженный в виде процента верно выполненных заданий, будет переводиться в более привычную шкалу - пятибалльную, «зачет/незачет» или какую-то другую. На вопросы не обязательно отвечать по порядку, можно свободно перемещаться между ними различными способами. По окончании тестирования появляется окно с результатами, в виде диаграммы, на которой зеленым цветом закрашена доля заданий, выполненных учащимся правильно, красным — доля выполненных ошибочно, серым — доля заданий, к которым учащийся еще не приступал. В процентном отношении долю верно выполненных заданий от их общего количества (соответствующую зеленой части диаграммы) можно увидеть в графе **«Результат», %**. В последних двух графах выводится оценка тестируемого и время, оставшееся до завершения сеанса тестирования.

## В подготовке тестов отлично помогает, и такая образовательная платформа как JOYTEKA.

JOYTEKA- это пять онлайн-сервисов, индивидуальные задания и яркие эмоции при обучении, возможность создания увлекательных занятий для своих студентов. За счёт игровых и интерактивных технологий повышается

мотивация учащихся. Joyteka поможет провести учебное занятие или внеклассное мероприятие нестандартно.

Пять онлайн-сервисов Joyteka:

- Образовательная игра «Квест»;
- Веб-сервис «Видео»;
- Интеллектуальная игра «Викторина»;
- Игра «Термины»;
- Инструмент контроля знаний «Тест»

Ознакомимся с одним из предлагаемых сервисов –«Квест » на примере подготовленного мной квеста «Колесная пара электровоза ВЛ 80С» , код квеста на сайте Joyteka № 100233196)

Я думаю, что многие знают, что представляет из себя этот квест. Суть в том, что вы оказались запертыми в комнате, и вам необходимо разгадать кодовое слово от двери, чтобы выйти. Подсказки вы ищете в самых разных местах комнаты. Как создать подобное в образовательных целях? На платформе есть несколько шаблонов квеста: бесплатные и премиум. В принципе, достаточно и бесплатных. Выбираете удобный шаблон, далее вводите название занятия, краткое описание и в формате изображений (а для некоторых шаблонов доступен также аудио - и видео формат) загружаете задания. После этого платформа предлагает настроить квест и в итоге выдает ссылку на него. Эту ссылку вы и отправляете студентам для прохождения или открываете задание на занятии. Результаты учеников можно посмотреть потом в разделе “Мои занятия”.

Анализ объема и качества усвоенного студентами данного им учебного материала, после использования вышеуказанных методов закрепления (оценивания) полученных знаний, показывает что, как в процессе воспроизведяющего и тренировочного закрепления развивается творчество студентов, так и в процессе творческого закрепления они воспроизводят и совершенствуют ранее приобретенные ими знания, умения и навыки.

#### Список используемой литературы:

##### 1. для подготовки теста и квеста «Колесная пара»:

1.1. Пособие для машинистов локомотивов в вопросах обеспечения безопасности движения поездов: учеб. пособие /ответственные за выпуск : начальник сектора ЦТ Кулагин А.Ю., инженеры Шошин В.И. м Рудакова Л.Е./изд-во «Техниформ», 2017-429 с.- ISBN 978-5-906255-06-8;

1.2. Как устроен и работает электровоз / Н.И Сидоров, Н. Н. Сидорова/5-е изд., перераб. и доп.-М.:транспорт,1988.-223 с., ил.,прилож. ISBN 5-277-00191-3;

1.3. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов: учебник для нач. проф. образования/ А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, И.А.Ролле; под ред. А.В. Грищенко.- 4-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2012.-320 с.

2. Образовательный портал PRODLENKA/Центр развития педагогики/Закрепление знаний, умений, навыков учащихся в процессе обучения/ Дёмина Н.В. / <https://www.prodlenka.org/stati-obl/blog-uchitelja/9837-zakreplenie-znanii-umenii-navikov-uchashchihsya-v-processe-obucheniya>

3. Портал «Инфоурок»/ " Виды помощи для детей испытывающих трудности в обучении "/<https://infourok.ru/vidi-pomoschi-dlya-detey-ispitivayuschih-trudnosti-v-obuchenii-3204691.html>

## **Формирование познавательного интереса к естествознанию посредством использования нетрадиционных форм организации учебной деятельности студентов**

*Д.Р. Фарвазова,*

*Преподаватель,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный*

*колледж»,*

*филиал в г. Агрэз*

Важнейшая проблема в педагогике – эффективность обучения. Эффективность обучения в средних специальных учебных заведениях неразрывно связана с познавательным интересом, а эффективность обучения старших школьников обусловлена – мотивацией. С одной стороны внешней - предъявляемой со стороны социума как требование и условие социализации, с другой стороны внутренней - как требование удовлетворения образовательных потребностей на высоком уровне. Наша работа направлено на работу студентами, которые находятся на границе старшей школы и получают профессиональное образование. Содержание предмета естествознания настолько интересное, что для многих детей дополнительной мотивации к его изучению не требуется, ведь темы, касающиеся развития всего живого, сами по себе вызывают неподдельный интерес к предмету. А познавательный интерес, прежде всего, связан с тем, в чем студент испытывает нужду и потребность. Однако, утомительная работа с учебником и ежедневные проверочные работы, ради оценки в журнал, превращают увлекательную науку в стандартный учебный предмет.

Исходя из этого, выделяем проблему - какие формы организации учебного процесса создадут условия для формирования познавательного интереса к естествознанию?

В педагогической практике используются различные пути активизации познавательной деятельности, основные среди них – разнообразие форм, методов, средств обучения, выбор таких их сочетаний, которые в возникших ситуациях стимулируют активность и самостоятельность студентов.

На лекции активное обучение достигается в том случае, если на всем ее протяжении каким-либо способом обеспечивается самостоятельная интенсивная работа каждого студента (например, контрольная проверка знаний

всех студентов в конце лекции). На практических занятиях активность достигается возможно большей индивидуализацией обучения, самостоятельным выполнением заданий под постоянным контролем со стороны преподавателя, который сразу же на основе информации обратной связи направляет студента на решение новых задач либо пополнение недостающих знаний. Семинар относится к активному обучению, если гарантируется привлечение всех студентов в качестве докладчиков или выступающих. Важные формы активного обучения - олимпиады и научно-технические конференции, в процессе подготовки к которым студенты осуществляют активный самостоятельный поиск фактов, имеющих отношение к тематике. К активному обучению относится и научно-исследовательская работа студентов.

Наиболее эффективными формами организации учебного процесса, способствующими при этом развитию познавательного интереса, выступают – нетрадиционные формы проведения урока.

Содержание предмета естествознания предполагает применение широкого спектра средств, методов, а также форм обучения. Можно выделить различные виды современных нетрадиционных уроков: в зависимости от преобладающего источника знаний – урок-лекция, киноурок, урок-объяснение; от характера организации мыслительной деятельности – проблемный урок, урок творческой деятельности, урок проектной деятельности; от ведущих видов учебной деятельности – урок-путешествие, урок-зачет, практико – лабораторный урок.

Самым эффективным мне кажется для предмета естествознания является проблемный урок. На котором создавая проблему мы озадачиваем студентов проводить различные эксперименты и практические работы с целью решения этих проблем.

В качестве примера рассмотрим тему: «Возникновение и развитие эволюционных представлений», согласно схеме построения проблемного урока - проблема - построение гипотезы эволюционных идей - поиск фактов - анализ фактов - выводы - новое знание. Роль проблемной ситуации может выполнить «яркое пятно» - изображения эволюционных представлений (теория Ламарка, приводится пример Ламарка с жирафом почему длинная шея он обсуждается многими учеными одни находили его убедительным, другие опровергали его на том основании, что изменения признаков, приобретенные в течении жизни не наследуются.) сопровождающееся вопросом: что объединяет все эти проблемы? Далее под диктовку студентов преподаватель на доске записывает их гипотезы. И спрашивает, уверены ли студенты в правильности своих ответов. И в дальнейшим решается проблема урока. Основная часть урока – групповая работа с учебником и дополнительными материалами, заранее подготовленными сборниками и иллюстрациями. Студенты разбиваются на группы и получают по карточке с названием своей команды – эволюция, Ламарк, Дарвин и т.д. Преподаватель предлагает им подготовить выступление по своему видоизменению, не называя его, чтобы остальные студенты угадали, о чем идет речь. Пример: Это историческое изменение формы организации и

поведения живых существ в ряду поколений. Таким образом, происходит обмен информацией, каждый докладчик – выполняет роль преподавателя, на время своего выступления, студенты заполняют таблицу по его словам. В завершении урока, преподаватель спрашивает, в чем сущность эволюционной теории Ламарка. Вместе с студентами они подводят итоги и делают выводы об эволюционных изменениях животных в соответствии с условиями его проживания. Домашнее задание – еще один способ закрепления материала, и может быть, как с проблемным вопросом, так и без него, можно предложить студентам написать сказку о жирафе.

Большую роль в активизации познавательной активности может сыграть использование презентации на уроке. Почему же на практике это сложно сделать? Такой урок не возможен без подготовки материала, с которым будут работать обучающиеся на уроке. Это требует больших временных затрат. Эти проблемы снимает подготовленная заранее к уроку презентация, которую можно использовать неоднократно, изменяя её содержание.

Применение наглядности на уроке повышает эффективность восприятия материала до 70%. А использование презентации – это современный способ сделать материал урока наглядным. Презентация регулирует не только наглядность урока, она планирует виды деятельности детей на уроке. Исходя из личного опыта работы могу утверждать, что наибольший активизирующий эффект на занятиях дают ситуации, в которых студенты сами должны: отстаивать свое мнение, принимать участие в дискуссиях и обсуждениях, ставить вопросы своим товарищам и преподавателям, рецензировать ответы товарищей, оценивать ответы и письменные работы товарищей, заниматься обучением отстающих, объяснять более слабым студентам непонятные места, самостоятельно выбирать посильные задания.

Уроку конференции обязательно предшествует опережающее задание для обучающихся. Такой подход требует большой самостоятельности от обучаемых. Под методами активного обучения понимается совокупность способов организации и управления учебно-познавательной деятельностью, которые обладают по сравнению с традиционными методами некоторыми особенностями. Это: принудительная активизация мышления и поведения студентов, т.е. их вынужденная активность; достаточно длительное время вовлечения всех студентов в активное обучение (практически на протяжении всего занятия).

Считаю, что успех в работе по активизации познавательной деятельности в значительной степени зависит от характера взаимоотношений преподавателя и студентов. Положительный результат будет только в том случае, если эти отношения будут носить позитивный характер взаимного понимания и уважения.

Литература:

1. И. Г. Павловский Моя дорога - М.: «Интекс» 2002 год
2. Научно-популярный журнал «Экология и жизнь» №2 2007 год
3. Материалы сайта <http://www.mps.ru/press/mps> <http://www.fiata.com>

**Интеллектуально-тематическая игра  
«Что мы знаем о железнодорожном транспорте»  
(внеклассное мероприятие для учащихся 10-11 классов)**

**O.B. Филиппова,  
Преподаватель,  
МБОУ СОШ №2, г. Агрыз**

Одной из главных составляющих системы воспитания является формирование личности творческой, самостоятельной, гуманной, способной ценить себя и уважать других. На сегодняшний день для выпускников школы важно не только приобрести успешные навыки будущей профессии, но и быть конкурентно способными на рынке труда. Еще одно из самых важных решений, которые человек принимает в своей жизни, это выбор профессии и карьерного пути, определяющего качество всей дальнейшей жизни.

Обучая и воспитывая подрастающее поколение, мы должны подготовить его к жизни. Чтобы завтра их труд приносил радость и удовлетворение и был во благо окружающим, нам необходимо помочь сегодняшним школьникам в выборе профессии.

**Цель занятия:** знакомство учащихся с историей железнодорожного транспорта, его современным развитием и ролью в жизни человека, повышение уровня знаний учащихся об истории Российских железных дорог. Повышение осознанности профессионального выбора.

**Задачи:**

1. Воспитывать любовь и уважение к труженикам стальных магистралей;
2. Углубить и расширить имеющиеся знания о железнодорожных профессиях, знания о железнодорожном транспорте;
3. Способствовать развитию познавательного интереса подрастающего поколения, стремлению к осознанному выбору будущей профессии на железнодорожном транспорте.

**Правила игры:** игра проводится в коллективной форме. В ней принимают участие 2 команды по 10 человек в каждой. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Побеждает та команда, которая наберет наибольшее количество баллов.

**Вопрос для разминки:** Какие достоинства имеет железнодорожный транспорт?

**Предположительные ответы**

1. Независимость от климатических условий, времени года, времени суток (95% путей сообщения работает без сбоя при перепадах температур).
2. Высокая пропускная и провозная способность железнодорожных линий
3. Возможность сооружения на любой сухопутной территории;
4. Невысокая стоимость перевозок по сравнению с другими видами транспорта, за исключением трубопроводного и водного;

5. Прямая связь с промышленными предприятиями. Отдельные отрасли производства имеют прямую связь с магистральным железнодорожным путем.
6. Высокая безопасность движения. Широкая номенклатура грузов.

### **Вопросы.**

1. Как называлась первая железная дорога, построенная в нашей стране, и каком году? (**Ответ:** Царско-сельская железная дорога, В 1837 году.)
2. В каком году началось строительство Великой Транссибирской магистрали, и при каком российском императоре? (**Ответ:** В 1891 году при императоре Александре III.)
3. Кто был первым президентом ОАО «РЖД»? (**Ответ:** Президент ОАО «РЖД» - Геннадий Матвеевич Фадеев.)
4. Сколько железных дорог входит сейчас в состав ОАО «РЖД» и кто является президентом нашей Акционерной Компании? (**Ответ:** 17 железных дорог и его филиалов, президент – Владимир Иванович Якунин.)
5. В каком городе находится управление самой западной российской железной дороги и как эта дорога называется? (**Ответ:** г. Калининград, Калининградская ж.д.)
6. В каком городе находится управление самой восточной российской железной дороги и как эта дорога называется? (**Ответ:** г. Южно-Сахалинск, Сахалинская ж.д.).
7. Какое из отделений дороги занимает 1-ое место по погрузке и что является главным грузом для нашей магистрали? (**Ответ:** Кузбасское отделение дороги, груз – каменный уголь.)
8. Какова общая протяженность Транссибирской магистрали от Москвы до Владивостока? (**Ответ:** 9288,2 км.)
9. Назовите дату и год основания ОАО «РЖД»? (**Ответ:** 1 октября 2003 года.)
10. Назовите 5 субъектов Российской Федерации, по которым пролегает наша железная дорога? (**Ответ:** Кемеровская, Томская, Омская, Новосибирская области и Алтайский край.)
11. Когда впервые стали отмечать в России профессиональный праздник «День железнодорожника», и к чему он был приурочен? (**Ответ:** В Царской России в 1896 году, и приурочен дню рождения императора Николая I.)
12. На какой из железных дорог находится самый длинный тоннель, как он называется и какова его длина? (**Ответ:** На Восточно-Сибирской железной дороге, называется – Северо-Муйский, длина его – 15340 метров.)
13. Назовите автономный локомотив, первичным двигателем которого является двигатель внутреннего сгорания? (**Ответ:** Тепловоз).
14. Какую работу выполняют маневровые тепловозы? (**Ответ:** Перевозят груз на небольшие расстояния от станции до станции, соединяют и разъединяют грузовые и пассажирские вагоны).
15. За чём должны следить граждане, подходя к ж/д переезду? (**Ответ:** За световой и звуковой сигнализацией, а также положением шлагбаума).

**16.** Когда разрешается высадка и посадка на поезд? (**Ответ:** Только при полной его остановки).

**17.** Назовите русских мастеров одного из уральских заводов, построивших первый в России паровоз? (**Ответ:** Отец Ефим Алексеевич сын Мирон Ефимович Черепановы)

**18.** Назовите три ж/дорожных вокзала, которые находятся на одной из площадей в г. Москва? (**Ответ:** Ленинградский, Ярославский, Казанский ж/дорожные вокзалы)

**19.** Где и когда была открыта первая в мире детская ж/дорога? (**Ответ:** В СССР 24 июля 1935 года в Городе Тифлисе – ныне Тбилиси).

**20.** Какова протяженность дорог ОАО «РЖД»? (**Ответ:** 85 тысяч километров).

**21.** Сколько понадобится времени, чтобы проехать по Транссибу из конца в конец? (**Ответ:** 8 дней 4 часа 25 минут).

**22.** В Финляндии ЭТО, установленное вдоль ж/дорог, регулярно приносит доход Министерству путей сообщения. В СССР устанавливать ЭТО вдоль ж/дорог запрещено, чтобы не отвлекать машинистов. Что ЭТО? (**Ответ:** Рекламные щиты).

**23.** Первые трое суток после открытия железной дороги между Москвой и Петербургом проезд был бесплатным. Назовите первопричину такого решения администрации ж/дороги? (**Ответ:** Никто не хотел ехать на этой страшной штуке).

### **Подведение итогов. Награждение.**

#### **Список литературы**

1. Большая школьная энциклопедия в вопросах и ответах. ООО «Издательская группа «Азбука-Аттикус», 2013 Machaon;
2. [http://zanimatika.narod.ru/Narabotki14\\_rzd\\_viktorina.htm](http://zanimatika.narod.ru/Narabotki14_rzd_viktorina.htm) — железнодорожная викторина.

### **Важность политехнической подготовки в становлении конкурентоспособного специалиста**

**В.В.Цыганова,**  
преподаватель спец. дисциплин  
ГАПОУ «КамСК» им. Е.Н. Батенчука

В настоящее время в Российской Федерации обнаруживается большой недостаток инженерных и рабочих кадров высокой квалификации, способных принимать решения во всех областях промышленности и сельского хозяйства.

Времена изменились, когда молодежь стремилась получить гуманитарные профессии. Дан новый импульс развития промышленности, который будет содействовать увеличению экономической мощи государства.

Большое место в формировании рабочих и специалистов отводится системе среднего профессионального образования. На сегодняшний день в

большинстве случаев выпускники школ поступают в колледжи и техникумы, где получает профессию и среднее образование.

Предпринимателю в современных условиях требуется работник, владеющий значительными профессиональными знаниями и умениями, способный стать исполнителем смежных процессов, высокомобильный, стрессоустойчивый, умеющий быстро подстраиваться к коллективу, новой технике и технологиям, принимать самостоятельные решения, имеющий потребность в непрерывном самообразовании. Этим требованиям отвечает политехническая подготовка студентов.

Задачи политехнического образования:

- снабдить студентов общими для актуального производства необходимыми знаниями естественных, научно-технических и организационно-экономических основ, наиболее характерных технологических процессов, знанием соответствующих машин и механизмов;
- модифицировать общие для целого ряда профессий практические умения и навыки, которые могут быть перенесены будущими профессионалами из одной сферы деятельности в другую;
- развить у студентов умения и навыки использования полученных знаний для решения технических и производственных задач.

Возрастает роль политехнического образования для дальнейшего успешного развития страны, для получения конкурентоспособного специалиста, удовлетворяющего всем запросам работодателя, как текущим, так и перспективным.

Конкурентоспособность образовательной организации (далее – О.О.) зависит от качества образования, необходимости для общества и самого человека.

Для повышения конкурентоспособности, образовательной организации необходимо сформировать положительный **«имидж»**. Если положительное отношение сформировано, то за ним, обязательно последуют **доверие** и, в свою очередь, – **высокие оценки и уверенный выбор данного учебного заведения**. В результате повышается **престиж, следовательно, авторитет и влияние**.

Благоприятный имидж является основанием **рейтинга**.

Конкурентоспособная ОО характеризуется:

1. инновационной деятельностью;
2. маркетинговой деятельностью;
3. качеством образования;
4. успешной финансово-экономической деятельностью;
5. повышением профессионального роста педагогов.

Для повышения конкурентоспособности образовательной организации необходимо выполнить следующее:

**1. Проведение репутационного аудита**, дает возможность понять, как ОО воспринимается аудиторией сегодня и как она должна выглядеть завтра.

Аудит проводится использованием соответствующих оценочных инструментов: рейтинг ОО; анкетирование групп участников проекта; контент-анализ образовательного процесса ОО; блиц опрос.

## **2. Обработка результатов аудита.**

Анализ позволяют выявить сильные и слабые стороны в деятельности ОО, определить существующие преимущества и репутационный потенциал.

## **3. Разработка плана репутационных мероприятий.**

По результатам оценки выполняются конкретные мероприятия, направленные на повышение общественного мнения.

Мониторинг эффективности проекта необходимо проводить не менее трех раз. Вносить изменения в ход реализации проекта выполняют организацией совещаний, круглого стола. Оповещение общественности о результатах проекта осуществляется через СМИ и сайта ОО.

Таким образом, политехническое образование способствует развитию универсальных качеств становления специалиста таких, как профессиональная самодостаточность и динамизм, подвижность трудовых функций, способности адаптироваться к новым условиям труда, мобильного переключения на новую технику и технологию и как результат конкурентоспособного специалиста.

### **Список источников**

#### **Нормативные документы:**

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Национальный проект в сфере образования.
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
3. Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования». Цели Программы (в части общего образования) (Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. №1642, в редакции № 37 от 07 октября 2021 г.)
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 31 мая 2021 г. № 287);
6. Федеральная образовательная программа основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 16 ноября 2022 г. № 993);

#### **Список литературы:**

7. Бердяев, Н. А. О назначении человека / Н. А. Бердяев. – М., 1993. – С. 322.
8. Карпов Е.Б. статья «Имидж в образовании» (2003)

9. З. А. Литова «Преемственность трудового и профессионального обучения» © 2020
10. М.С. Пискунов «Имидж образовательного учреждения: структура и механизмы формирования» (1999)
11. Т.Н. Пискунова «Условия и факторы формирования позитивного имиджа общеобразовательного учреждения» диссертация Москва.1998
12. Цыганова В.В. статья «Формирование конкурентоспособного образовательного пространства профессиональной образовательной организации» 2020

## **Использование современных интерактивных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья**

**Т.Н.Конева,**  
*мастер производственного обучения*  
г. Нижнекамск, ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»  
*отделение для обучающихся с ОВЗ*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены различные методы взаимодействия обучающихся и преподавателя, направленные на развитие интереса к учебной и практической деятельности. Включение в процесс обучения мульт-медиа-технологий, связь предметного содержания с жизнью, введение элементов активного метода обучения, учет индивидуальных особенностей обучающихся при которых необходимо деление группы на подгруппы, применение кейс-технологий в которых обучающимся дают возможность, самостоятельно осмыслить и найти пути решения для ситуации, имеющей отношение к реальным жизненным проблемам и описание которой отражает какую-либо практическую задачу.

**Ключевые слова:** современные технологии, социализация, самореализация, активный метод, кейс-технологии.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья является одним из основных условий их успешной социализации, обеспечения их полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Достижение этой цели становится возможным благодаря использованию современных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья.

В настоящее время актуальной проблемой является подготовка обучающихся к жизни и деятельности в новых социально-экономических условиях, в связи, с чем возникла потребность в изменении целей и задач коррекционного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья. А при

организации современного коррекционного обучения остается проблема повышения эффективности учебно-воспитательного процесса. И внедрение в учебный процесс новых технологий, их правильное использование позволяют добиваться положительной динамики в обучении.

Не секрет, что применение наглядных средств обучения облегчает восприятие материала, тем самым повышается качество умственной деятельности обучающихся, возрастает мотивация к обучению. Это особенно актуально для работы по адаптированным программам профессионального обучения.

И как один из примеров – внедрение в учебный процесс мульт-медиа-технологий, где использование таких форм наглядности, как: таблицы, графики, диаграммы и т.д. играет существенную роль в развитии познавательной деятельности обучающихся.

Как и все остальные люди, человек с ограниченными возможностями в своем развитии направлен на освоение социального опыта, социализацию, включение в жизнь общества. Поэтому здесь актуально применение такой технологии, как связь предметного содержания с жизнью.

Преимущество данного вида технологии заключается в развитии интереса к учебному труду и тем самым обеспечивает прочные результаты обучения, так как основаны на собственном опыте.

Еще одним из путей модернизации традиционных технологий является введение в них элементов активного метода обучения.

Активный метод – это форма взаимодействия обучающихся и преподавателя, при которой преподаватель и обучающиеся взаимодействуют друг с другом в ходе урока и обучающиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники учебных занятий.

Практика должна быть организована таким образом, чтобы круг формируемых умений постепенно расширялся и последовательно усложнялся. Но здесь следует учитывать, что учебные возможности учащихся проявляются по-разному. И чтобы не снижать общий уровень усвоения программы, необходимо учитывать индивидуальные различия учащихся. Здесь используются такие общезвестные методы, как разделение группы на подгруппы по способностям и степени обучаемости, снижения уровня сложности задания (или уменьшение его объема) для отдельных учащихся.

Особенно эффективно применение активных методов обучения при выполнении творческих практических заданий.

Здесь можно отметить такой важный момент, как вовлечение в творческий процесс слабоуспевающих учащихся. У них возникает желание создать подобное задание и меняется представление о своих собственных возможностях. При этом к числу используемых преподавателем мотивов, также выступают: творческий характер учебно-познавательной деятельности, состязательность, игровой характер проведения занятий, эмоциональная вовлеченность, что очень важно при коррекционном обучении.

Наряду с широко распространенными методами активного обучения также можно применить кейс - технологии.

Кейс-технологии-одна из форм интегративного и интерактивного обучения: метод коллективного решения поставленной задачи, проявления себя в исследовательской деятельности, умножение имеющихся знаний, развитие теоретического мышления, углубление в какую-либо область знаний для достижения желаемого результата.

Суть этой технологии в том, что обучающимся предлагается осмыслить и найти решение для ситуации, имеющей отношение к реальным жизненным проблемам и описание которой отражает какую-либо практическую задачу.

Кейсы бывают следующих видов: практические, обучающие, научно-исследовательские. Наиболее адекватным и продуктивным в работе с детьми с особыми образовательными потребностями будет использование практического вида кейса.

Задачей практического кейса является разрешение какой - либо жизненной ситуации, а, как нам известно, первичной задачей специального (коррекционного) образовательного процесса является подготовка обучающихся к успешной социализации.

При данном виде кейс имеет стандартную оболочку:

- вид кейса – практический кейс;
- содержание кейса – жизненные ситуации;
- цель создания кейса - познание, понимание жизни.

При этом учебное значение такого кейса может сводиться к закреплению ранее усвоенных знаний, умений, навыков. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при подготовке обучающихся.

Хороший кейс должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать чётко поставленной цели создания;
- иметь уровень трудности в соответствии с возможностями обучающихся;
- быть актуальным на сегодняшний день;
- быть ориентированным на коллективную выработку решений;
- иметь несколько решений, много альтернативность решений (принципиальное отсутствие единственного решения), чем провоцировать дискуссию).

Преподаватель, решивший практиковать кейсы, должен быть готов к тому, что доля затраченного времени на подготовку и реализацию занятия увеличится. Но результат того стоит потому что, образовательная деятельность в режиме кейс – технологий предоставляет больше возможностей для работы с информацией, оценки альтернативных решений, что очень важно в настоящее время. Тем более, что в жизни обучающимся пригодится умение формулировать вопрос, логически мыслить, делать собственные выводы, аргументировать ответ, отстаивать свое мнение.

Навыки, которые развивает кейс-технология:

-аналитические (умение отличать данные от информации, классифицировать, выделять существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять и добывать её; мыслить чётко и логично);

- практические (формирование на практике навыков использовать теорию, методы и принципы);
- творческие (генерирование альтернативных решений);
- коммуникативные (умение вести дискуссию, убеждать, использовать наглядный материал и другие медиа средства, объединяться в группы, отстаивать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий и убедительный отчёт);
- социальные (оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположные мнения, контролировать себя и т. п.).

Следует также отметить тот факт, что эффективность кейс – технологий в том, что она достаточно легко может быть соединена с другими методами обучения, как например Метод ситуационно-ролевых игр.

Этот способ позволяет расширить опыт участников анализа, предъявляя им неожиданную ситуацию, в которой предлагается принять позицию (роль) участников, осуществить способ, который позволит привести эту ситуацию к достойному завершению. Во время «разыгрывания ситуаций в ролях» участники исполняют роль так, как сами считают нужным, самостоятельно определяя стратегию поведения, сценарий, планируя результат.

Главный смысл кейс – технологий сводится к познанию жизни и обретению способности к оптимальной деятельности, что, разрешает первичную задачу по социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в обществе.

Современные технологии в образовании, ориентированные на обучающихся с ограниченными возможностями здоровья несомненно пользуются успехом и положительно влияют на процесс обучения. Они позволяют повысить интерес обучающихся к учебной деятельности, предусматривают разные формы подачи и усвоения программного материала, заключают в себе большой образовательный, развивающий и воспитательный потенциал. Использование современных технологий параллельно меняет и содержание деятельности преподавателя, который становится разработчиком новой технологии обучения, что, с одной стороны, повышает его творческую активность, а с другой – требует высокого уровня технологической и методической подготовленности.

### **Список использованной литературы**

1. Ваганова, О. И. Метод кейсов в профессиональном обучении // Учебно-методическое пособие – 2011 – Н. Новгород: ВГИПУ – [Электронный ресурс]. URL: <http://mognovse.ru/cqx-vaganova-o-i-metod-kejsov-v-professionalem-obuchenii-stranica-2.html> (дата обращения: 01.04.2024)

## **Практико- ориентированный подход в обучении студентов**

***P.P.Котлияров, Ф.А. Котлиярова,***  
***преподаватели,***  
***ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»***

Мы живем в стремительно развивающемся мире, когда востребованы новые идеи для разработок современных конструкций автомобилей, видов и способов обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта, а также подготовки высококвалифицированных специалистов. На основе разработок произошли огромные изменения в сфере промышленности и автомобильного транспорта. На смену приходят более совершенные и абсолютно другие модели автомобилей и виды продукции.

Основной задачей в образовании является создание условий для подготовки специалистов на базе техникумов и колледжей, а также практико-ориентированного подхода, позволяющего получить специалистов с таким набором компетенций, которые помогут выпускникам адаптироваться в современные реалии.

В настоящее время инновационный подход в преподавании является одним из главных направлений педагогической деятельности, поскольку именно он способствует подготовке и выпуску конкурентоспособного специалиста по технического обслуживанию и ремонту автотранспортных средств по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, востребованного автотранспортными компаниями Республики Татарстан, определяет направления профессионального роста и творческого потенциала педагога.

Как правило, в учебных заведениях не очень развиты условия для формирования у будущих специалистов способности самостоятельно решать задачи, то есть условия для начального развития компетентности [1].

Согласно высказываний работодателей в будущих специалистах интересуют такие качества, как:

- способность самостоятельно мыслить, а также эффективно решать производственные задачи с использованием тех компетенций, которые были получены в процесс обучения в техникуме;

- умение работать в коллективе (команде);
- знание технологических процессов;
- умение конкретно представить свою разработку.

В образовательной деятельности использую следующие практико-ориентированные технологии, которые способствуют развитию профессиональных компетенций и навыков студентов: проведение мастер-классов, практических занятий, лабораторных работ.

Современная система среднего профессионального образования позволяет подготовить кадры такого уровня, который в полной мере удовлетворил бы потребности нынешних работодателей.

Считаю, что одним из ключевых недостатков в подготовке будущих специалистов является недостаточное, малое использование или нередко отсутствие современных образовательных технологий, ориентированных на самостоятельную работу студентов и практический опыт, приобретаемый ими в тесной связи с производством. В связи с этим студенты не приобретают те компетенции, которые заложены в начальной стадии при изучении определенных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей и к сожалению формируются в полной мере только через практический опыт на профильных предприятиях.

Сущность современного обучения, основанного на практико-ориентированном подходе, заключается в приобретении студентами новых знаний, умений связанных с производством, и формированием практического опыта их использования при решении различного уровня задач, определяемых спецификой производства [2].

При разработке учебно-методического обеспечения практико-ориентированного обучения необходимо учитывать следующие сложности планирования и проведения практики для студентов:

- формирование профессиональных компетенций, связанных с практической деятельностью на профильных предприятиях;
- заключение контрактов и договоров на проведение производственных практик.

Развитие и постоянные разработки в области автомобильных технологий приводят к постоянной необходимости развития и совершенствования технических знаний специалистов в автомобильной сфере.

Обязательными для специалистов данной профессии являются: ответственность, внимательность, техническое мышление, умение работать в коллективе, команде.

Для автомеханика важны такие качества, как аккуратность и уверенность, кропотливость, тщательность и организованность.

В связи со стремительным ростом автомобильной и различной грузовой и пассажирской техники рынок труда нуждается в большем количестве квалифицированных слесарей, автомехаников и техников, в том числе и диагностов. Не секрет, что в настоящее время на рынке существует дефицит в специалистах по автомобильному направлению.

На сегодняшний день в ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум» ведется подготовка по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Выпускник техникума, получивший данную специальность, может трудоустроиться на любое автотранспортное предприятие России, в сферу услуг, заниматься предпринимательской деятельностью.

Таким образом, применение практико-ориентированного подхода к учебному процессу позволяет через использование современных образовательных технологий построить учебный процесс так, чтобы

специалисты приобретали те компетенции и навыки, которые требует современное производство.

### Список литературы

1. Похолков Ю. П. Применение практико-ориентированных образовательных технологий при подготовке инженерных кадров /Ю. П. Похолков, С. В. Рожкова, К. К. Толкачева //Вестник Казанского технологического университета. № 16. Т. 16. 2017. С. 56 – 60.
2. Исакова И. А. Студенческая практика в системе практико-ориентированного обучения /И. А Исакова, А. В Мигунова //Инновации в образовании. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. № 3 (4). 2019. С. 71 – 76.

### **Профессионально-ориентированное содержание в преподавании общеобразовательной учебной дисциплины «История»**

*А.Д. Сибгатуллина,  
преподаватель истории,  
ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж»*

Целью развития системы среднего профессионального образования является обеспечение страны квалифицированными кадрами, формирование кадрового потенциала, способного конкурировать со специалистами аналогичной квалификации на мировом уровне, для реализации задач роста и повышения конкурентоспособности российской экономики. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования включает базовые принципы, приоритеты, цели, задачи и основные направления, механизмы с целью совершенствования подходов к реализации среднего общего образования в пределах освоения основных образовательных программ среднего профессионального образования. В последнее время об этом очень много пишут, говорят и предлагают методику. На базе многопрофильного колледжа г. Нижнекамска дисциплина «История» тоже не стала исключением. Компетентностные качества личности просто необходимо развивать на уроках истории. В профильную составляющую рабочих программ по всем профессиям и специальностям включено профессионально - ориентированное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы.

Непосредственно изучая дисциплину «История», студент проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, анализирует исторические проблемы. Изучая исторические, политические документы студент научится с легкостью читать свои профессиональные документы, формировать свою стратегию поведения, что так необходимо при погружении в специальность.

Владение историческим анализом и умением проникать в глубинный смысл историко-политического текста – залог успеха в профессии и в жизни. Грамотная устная речь формирует речевой портрет индивида, что важно для специальности. Умение составлять исторические схемы, помогут развивать логическое мышление, которое пригодиться в дальнейшей специальности. В результате освоения учебной дисциплины «История», студент должен знать свою гражданскую позицию, как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные, национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, стать духовно развитой личностью.

Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, на уроках истории не всегда удается реализовать. Но есть уроки, которые можно полностью посвятить данной проблеме. Например, при изучении темы «Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.» в группах по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей стало возможным провести параллель дисциплины «История» и профессиональной направленности затронув вопросы начала отечественного автомобилестроения: первые отечественные грузовые 1,5-тонные автомобили с двигателем мощностью 30 л.с; выпуск первого легкового автомобиля с двигателем мощностью 18,5 л.с; открытие Горьковского автомобильного завода (ГАЗ); введение в 1935г. в Великобритании обязательного экзамена на получение водительских прав.

В группах профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) при изучении темы «Индустриализация в СССР» актуально будет затронуть вопрос о развитии сварки в период индустриализации СССР (1929- 1940) и ее особой роли в машиностроении в 30-е гг. В ходе изучения Раздела 3. «Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы» стоит посвятить урок развитию сварочного производства в СССР в годы Великой Отечественной войны, так как именно в Советском союзе будет сделан научный и практический прорыв в развитии сварки; также подчеркнуть роль сварки в Процессе восстановления СССР в послевоенное время.

Для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, рассказывая о роли повара на войне актуально будет затронуть вопрос о солдатском провианте Первой мировой войны, ежедневном рационе русского солдата в годы Первой мировой и Второй мировой войн. Рассказывая о жизни и быте людей, всегда будет важно и полезно обратить внимание на правила хранения, методы обработки и использования тех или иных продуктов, историю приспособлений, которые легли в основу современного кухонного инвентаря.

Оптимальными формами организации занятий профессионально-ориентированного содержания являются: групповая работа, индивидуальная практико-ориентированная работа. Необходимо активно использовать следующие виды практических заданий: анализ исторического документа (указы, манифесты, письма, статьи и др.) с обязательным пунктом - сравнение с аналогичными источниками другого периода и актуализацией источника. Это позволяет сформировать у обучающихся понимание того, что исторические знания можно применять в жизни и в будущей профессиональной деятельности. Особый прием связи истории с профессиональной подготовкой представляет собой ведение словаря профессиональных терминов, которые позволяют формировать у студентов историческое представление о древних приспособлениях, формируют культуру речи и влияют на общий уровень развития будущего специалиста.

Такие методы и приемы повышают интерес обучающихся к изучению предметов, как общеобразовательного, так и специального цикла, тем самым выполняя одну из первостепенных задач СПО - связи общеобразовательных дисциплин с профессиональной подготовкой.

### **Иновационные образовательные пути развития профессионального мастерства сварщиков**

*М.Н. Чистова,*  
мастер производственного обучения  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»

Одной из важнейших задач ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж» является развитие у студентов творческой инициативы, самостоятельности и роста профессионального мастерства.

Решить задачу подготовки специалистов сварочного производства, соответствующего современным требованиям, можно только путем обновления содержания профессионального образования самого процесса профессиональной подготовки, использования современных производственных и педагогических технологий и средств обучения.

Методология использования инновационных методов и средств подготовки должна обеспечивать формирование мотивации к обучению, углубление его содержания, включение современных технологий в образовательный процесс, организацию самостоятельной работы с использованием эффективных средств и методов контроля знаний. В этой связи особенно ценно использование информационных технологий.

Информационные технологии обеспечивают все характерные стадии усвоения новых знаний: теорию (получение теоретических знаний) теоретический кабинет оснащен интерактивной доской, по каждой теме имеются презентации, практику (интерактивное обучение навыкам и умениям),

контроль (самопроверку или аттестацию) и формирование общих и профессиональных компетенций. При этом методология рациональной, дидактически обоснованной подготовки с использованием информационных технологий должна реализовываться в следующей последовательности:

1. Изучение теоретического материала по электронному пособию или учебнику;
2. Осмысление и закрепление теории с помощью интерактивных тестов;
3. Приобретение навыков и развитие практических умений, ускоренное накопление профессионального опыта на тренажерах;
4. Применение полученных профессиональных компетенций на практике.

Сварка – один из наиболее ответственных технологических процессов. Без применения сварочных работ сегодня не обходится ни один вид промышленности, кроме того, они широко востребованы в различных сервисных центрах и нередко используются в быту. Сварка является наиболее простым и эффективным способом соединения металлических изделий, с ее помощью можно легко модифицировать любую деталь либо разрезать отслужившую свой срок конструкцию. С каждым днем растет необходимость в проведении очень точных, практически ювелирных сварочных работ, при этом к качеству сварного шва предъявляются очень высокие требования. А их реализация возможна только с помощью инновационных технологий.

Оценка качества выполняемых сварочных работ показывает, что основным недопустимым видом браков являются непровар, шлаковые включения и поры, доля которых составляет 30% от общего брака. При этом основной причиной, обуславливающей указанные виды браков, является уровень профессиональной подготовки самого сварщика. Принято считать, что доля швов с дефектами, появляющимися по вине сварщика, может достигать 30-40%.

Большинство существующих методов обучения сварщиков ручной дуговой сварки (РДС) основываются на выработке у обучаемых моторных навыков путем проведения множества реальных сварочных процессов в различных пространственных положениях разными способами. Причем качество сварного соединения может быть оценено только после окончания сварки методами разрушающего или неразрушающего вида контроля.

Такой способ оценки качества и навыков работы, особенно на начальных стадиях обучения, является трудоемким, дорогостоящим, требует больших затрат времени и применения специализированного оборудования. Другим недостатком первого этапа обучения на реальном технологическом процессе является то, что мастер производственного обучения не может объективно контролировать процесс сварки в реальном времени из-за отсутствия совокупной информации о показателях качества формирования сварного соединения. Кроме того, отсутствует возможность по окончании процесса показать обучающемуся его ошибки в отношении траектории перемещений

электрода относительно стыка, скорости перемещения и других элементов манипуляции электродом.

Анализ современных методов профессиональной подготовки позволяет считать, что в данном случае методы обучения практическим навыкам сварщиков тренажером могут оказаться весьма полезными для организации обучения будущих сварщиков РДС.

При этом из экономических соображений формирование первичных моторных навыков необходимо осуществлять не на реальном процессе, а на тренажере. И только после этого переходить к реальному процессу сварки. Обучение на тренажере позволяет своевременно фиксировать ошибки и не допускать закрепления «неправильных» навыков. На начальном этапе обучения тренажеры, по сравнению с обучением в производственной среде, позволяют ускорить процесс получения необходимых навыков благодаря возможности расчленить моторные действия сварщика на составляющие и тренировать сварщика на выполнение каждой составляющей отдельно. Часть функций сварщика тренажер позволяет имитировать близко к тому, как они исполняются в производственной среде, а некоторые реализуются на тренажере намного лучше. Применение тренажеров позволяет в ряде случаев во много раз ускорить процесс обучения и добиться его высокого качества.

Молодые студенты, будущие сварщики, должны стремиться стать мастерами своего дела. Для этого необходимо, в первую очередь, хорошо изучить основы процесса сварки и непрерывно совершенствовать свое мастерство, стремясь к увеличению выпуска и повышению качества сварных изделий, экономии металла, сварочных материалов, электроэнергии, снижению себестоимости сварочных работ и повышению производительности труда. В колледже оборудован кабинет по сварочному производству, в котором находятся полуавтомат для сварки в защитном газе и оборудование для аргонно-дуговой сварки.

Студенты колледжа приобретают навыки техники сварки на малоамперном дуговом тренажере сварщика (модель МДТС-05М1). Тренажер сварщика – это симулятор движений сварщика во время сварки с отображением процесса сварки и полученных результатов.

В процессе подготовки сварщиков имеется ряд проблем:

1. Сварка – вредный высокотемпературный процесс с образованием брызг расплавленного металла, с ультрафиолетовым излучением и выделением сварочных дымов и аэрозолей.

2. Вторая проблема связана с необходимой подготовкой большого количества образцов для сварки, последующей их утилизацией, расходом сварочных материалов и газов.



Применение тренажеров сварщика с использованием технологии виртуальной реальности решает эти проблемы, позволяет улучшить качество подготовки сварщиков и снизить затраты на практические работы, которые связаны с металлом, электродами и экономией электроэнергии. В процессе работы тренажера на экране монитора компьютера отображаются текущие параметры имитируемого сварочного процесса, осуществляется обратная связь со студентом непосредственно во время выполнения процесса сварки путем автоматической подачи звуковых сигналов (звуковая подсказка) и тем самым оперативно корректируются действия будущего сварщика. Окончанием тренировочных сварок на тренажере является тестирование студентов на нем и, соответственно, допуск к работе на реальном сварочном оборудовании.

Студенты «Нижнекамского агропромышленного колледжа» участвуют в конкурсах профессионального мастерства Республики Татарстан. Получают дипломы. Использование современных технологий позволяет обеспечить квалифицированных выпускников, соответствующих требованиям работодателей. Наши выпускники продолжают обучение в высших учебных заведениях по профилю.

#### Список использованных источников:

1. По материалам Специализированного образовательного портала Инновации в образовании [Электронный ресурс] // <http://sinncom.ru>
2. По материалам интернет-журнала «Эйдос» [Электронный ресурс] // <http://www.eidos.ru/journal>
3. По материалам сайта Открытый класс, сетевые образовательные сообщества, Суворина В.Г. [Электронный ресурс] // <http://www.openclass.ru>

## **Вклад транспорта в экономику**

**A.M.Шавалиева,**

*преподаватель,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», г.Нижнекамск*

Транспорт играет важную роль в развитии экономики, обеспечивая передвижение людей, товаров и услуг. Он является неотъемлемой частью современного общества и способствует развитию торговли, индустрии и туризма. В данном докладе мы рассмотрим вклад транспорта в экономику и его важность для устойчивого развития.

1. Связь и доступность: Транспорт обеспечивает связь между различными регионами, что способствует развитию торговли и обмену товарами. Он позволяет людям легко перемещаться между городами и странами, что способствует развитию туризма и культурного обмена. Благодаря транспорту, товары могут быть доставлены в нужное место в кратчайшие сроки, что способствует развитию бизнеса и экономического роста.

2. Развитие инфраструктуры: Развитие транспортной инфраструктуры, такой как дороги, железные дороги, аэропорты и порты, требует значительных инвестиций. Это создает рабочие места и способствует развитию строительной отрасли. Кроме того, современные транспортные системы повышают эффективность и производительность, что способствует экономическому росту.

3. Логистика и поставки: Транспорт играет важную роль в логистике и поставках товаров. Он обеспечивает доставку сырья и компонентов для производства, а также готовой продукции к потребителям. Благодаря эффективной транспортной системе, компании могут сократить время доставки и улучшить обслуживание клиентов, что способствует конкурентоспособности и росту бизнеса.

4. Создание рабочих мест: Транспортная отрасль является одним из крупнейших работодателей во многих странах. Она предоставляет рабочие места для водителей, пилотов, механиков, диспетчеров и других специалистов. Это способствует сокращению безработицы и повышению уровня жизни населения.

5. Развитие туризма: Транспорт играет ключевую роль в развитии туризма. Он обеспечивает доступность и комфортное перемещение для туристов, что способствует росту туристической индустрии. Туризм, в свою очередь, приносит значительные доходы для экономики, создает рабочие места и способствует развитию сопутствующих отраслей, таких как гостиничный бизнес и рестораны.

Транспорт играет важную роль в экономике, обеспечивая связь, доступность и логистику. Он способствует развитию торговли, индустрии и туризма, создает рабочие места и повышает уровень жизни населения.

Поэтому, инвестиции в транспортную инфраструктуру и развитие транспортных систем являются важными для устойчивого экономического роста и развития общества.

#### Список литературы:

1. Крейнис, З.Л. Экономика путевого хозяйства [Текст]: учебник для техникумов и колледжей ж/д транспорта / З.Л. Крейнис. - Стереотипное издание. - Москва: Альянс, 2018 г. - 312 с.
2. Терешина, Н.П. Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс часть 1 [Электронный ресурс]; учебник в 2-х частях / Н.П. Терешина. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 472 с. – ISBN 978-5-907206-32-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/45/242284/> по паролю.
3. Волков, Б.А. Экономика строительства железных дорог [Электронный ресурс]; учебник / Б.А. Волков, Н.С. Лобанова, В.В. Соловьев; под ред. Б.А. Волкова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 397 с. – ISBN 978-5-906938-81-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/45/225465/> по паролю.
4. Голубева, Е.А. МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве [Электронный ресурс]: методическое пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 56 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/234837/> - Загл. с экрана по паролю.

#### **Технология безопасной эксплуатации и ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта**

***В.Г.Ахметшина,**  
Мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрэз*

Безопасная эксплуатация и ремонт подвижного состава (локомотивов и вагонов) промышленного железнодорожного транспорта являются важной проблемой в деле обеспечения качества транспортного обслуживания и эффективности перевозок.

Анализ технического уровня локомотивов и вагонов отечественного производства, эксплуатирующихся на железнодорожном транспорте, показывает, что они не в полной мере отвечают требованиям обеспечения безопасности перевозок.

Решение задачи повышения безопасности эксплуатации подвижного состава обеспечивается в организациях установленной системой их технического обслуживания и ремонта.

Вместе с тем имеющаяся эксплуатационная и ремонтная документация по ряду признаков не соответствует современным условиям эксплуатации и ремонта рабочего парка, имеющего значительный износ, а также специализированного на определенные виды перевозок.

### **Расконсервация локомотивов**

Перед вводом локомотива в эксплуатацию должна быть проведена расконсервация его сборочных единиц. Наружные поверхности, покрытые антикоррозионной смазкой, должны быть вначале протерты чистой ветошью, смоченной в бензине или уайт-спирите, а затем протерты чистой ветошью насухо.

### **Расконсервация двигателя**

Расконсервация дизеля производится с целью удаления консервирующей смеси из всех полостей.

Для расконсервации дизеля необходимо проделать ряд процедур, таких как:

- удалить при помощи ветоши, смоченной в дизельном топливе, консервирующую смесь с наружных поверхностей дизеля. Протереть насухо дизель ветошью или салфеткой.
- снять заглушки и пробки со всех патрубков и фланцев дизеля в местах подсоединения к ним трубопроводов.
- подсоединить трубопроводы от нагревающих устройств к водяному насосу и патрубкам отвода воды из охлаждаемых коллекторов.
- вывернуть сливные пробки на картере дизеля: на заднем отстойнике возле кожуха маховика и на переднем отстойнике с левой стороны картера, между масляными и водяными насосами.
- Под сливные отверстия подготовить чистую посуду.
- Прокачать через систему охлаждения дизеля воду с температурой 90 - 95 °C для разогрева дизеля и консервирующей смеси.
- Отвернуть сливную пробку на корпусе регулятора топливного насоса и слить масло. Завернуть сливную пробку и отвернуть контрольную пробку на корпусе регулятора.
- В корпус регулятора залить свежее профильтрованное авиационное масло до уровня контрольной пробки.
- Отвернуть штуцер подвода топлива к топливоподкачивающему насосу БНК и слить из него консервирующую смазку. Завернуть штуцер.
- Через 3 - 4 часа от начала расконсервации провернуть коленчатый вал дизеля вручную по ходу 4 - 5 оборотов с целью более полного удаления консервирующей смеси из картера.
- Провернуть вручную коленчатый вал дизеля по ходу на 4 - 5 оборотов.
- Перед запуском дизеля подсоединить все трубопроводы, заправить системы топливом, водой и маслом, подсоединить аккумуляторную батарею.
- Перед пуском дизеля провернуть коленчатый вал дизеля вручную по ходу дизеля на 2 - 3 оборота, прокачать масло ручным насосом и проверить вал стартером без подачи топлива (2 - 3 включения по 5 - 6 каждое).

- Пустить дизель. После прогрева его до температуры 60 - 70 °С и работы без нагрузки в течение 30 минут дизель остановить, слить масло из бака и заправить его свежим. Сделать отметину в формуляре о расконсервации дизеля.

Вода, применяемая в системах охлаждения тепловозных дизелей, должна быть предварительно обработана, т.е. иметь незначительное количество солей, быть свободной от взвешенных веществ и содержать необходимые противокоррозионные присадки. Применение воды надлежащего качества обеспечивает продолжительную защиту полиметаллической системы от коррозионных и коррозионно-эррозионных разрушений, накипеобразования и шлакоотложения, следовательно, обеспечивает работу дизеля без снижения его экономичности и показателей надежности.

### **Техническое обслуживание**

Для поддержания локомотива в исправном техническом состоянии существуют циклы технического обслуживания ТО.

Техническое обслуживание ТО-1 проводят локомотивные бригады во время смены или экипировки, а также в процессе работы локомотива.

Техническое обслуживание предназначается для контроля за состоянием ходовых частей, тормозного и другого оборудования, обеспечивающего безопасность движения и предупреждения неисправностей локомотива в эксплуатации.

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта локомотивов промышленного транспорта включает: технические обслуживания ТО1, ТО2, ТО3; текущие ремонты: ТР1, ТР2, ТР3; капитальные ремонты КР1 и КР2.

Технические обслуживания выполняются для поддержания работоспособности сборочных единиц локомотивов, смазки труящихся частей, контроля за экипажем, тормозным оборудованием и другими устройствами и приборами, обеспечивающими безопасность движения.

На текущих ремонтах производятся: ревизия, замена или восстановление отдельных сборочных единиц локомотивов, а также испытания и регулировки, гарантирующие работоспособность локомотивов между соответствующими видами плановых ремонтов.

Заводской ремонт предусматривает восстановление эксплуатационных характеристик локомотивов ремонтом или заменой только изношенных или поврежденных сборочных единиц, а также устранением всех обнаруженных неисправностей.

Заводской ремонт ТР2 предусматривает восстановление полностью или почти полностью ресурса локомотива.

Техническое обслуживание ТО-1 осуществляется локомотивными бригадами во время приемки и сдачи.

Техническое обслуживание ТО-2 совмещается с экипировкой и производится в зависимости от местных условий как локомотивными бригадами, так и слесарями специализированных бригад.

Техническое обслуживание ТО-3 и текущий ремонт ТР1 выполняются в локомотивных депо ремонтными бригадами.

Текущие работы ТР-2 и ТР-3 выполняются в локомотивных депо или ремонтных базах промышленности комплексными и специализированными бригадами.

Заводские ремонты КР1 и КР2 производятся в основном на локомотивно-ремонтных заводах ОАО «РЖД» или на специализированных отраслевых ремонтных базах и цехах отдельных крупных промышленных и горнодобывающих предприятий, имеющих оборудование, технологическую оснастку и ремонтную документацию.

### **Вывод работы**

Правильная расконсервация, а также ввод локомотива в эксплуатацию, а также плановая система технического обслуживания позволяют сохранить локомотив в исправном состоянии в течении всего срока эксплуатации.

Система технического обслуживания и ремонта предусматривает комплекс мер по очистке, дефектации, разборке, восстановлению ресурса, сборке и испытанию отремонтированного подвижного состава.

### **Литература:**

1. Распоряжение Минтранса РФ от 30.03.2001 N АН-25-р (08.06.2007) "Об утверждении нормативно-технических документов" (вместе с "Технологией безопасной эксплуатации и ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта")

## **Транссибирская магистраль: от истории до инноваций**

***С.В. Бубнова***

*мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

До 90-х годов XIX века путешествие из Москвы во Владивосток для людей было неслабым испытанием. Шутка ли - тысячи вёрст дороги и месяцы в пути! Представьте, что вы путешественник. На восток по железной дороге вы могли тогда доехать только до Урала. А вот дальше рельсы кончались. И расстипался во всей своей красе имперский почтовый тракт, в тысячи и тысячи вёрст... Долгими неделями унылые лошади везли людей в санях или на телегахначала по Уральской области, затем, через Томскую, Енисейскую и Иркутскую губернии, потом по Забайкальской области. Далее от Сретенска по реке Шилка, затем по Амуру до Благовещенска! Потом до Хабаровска. От него маршрут идет в порт Камень-Рыболов. Вот от него дальше - только лошадью. Каких-то 200 вёрст – и вы во Владивостоке!

Вы были в дороге несколько месяцев, вы проехали только от Урала 8500 вёрст! Из них, по рекам - почти 3000. А ведь и до Урала тоже надо было добраться.

Путешествие было совсем не простым, пока не построили великую железную дорогу - Транссибирскую магистраль! Почти 133 года назад, 19 мая 1891 года, Указ о строительстве Великого Сибирского Пути издал император Александр III. В торжественной церемонии её закладки принял участие будущий император Николай II. Строить дорогу давно было пора, об этом просили и сами жители страны. Вот, что писали на имя Александра III сибирские купцы в 1868 году: «Одни мы, Государь, сибирские Твои дети, далеки от Тебя, если не сердцем, то пространством. Большие мы от того терпим нужды. Даруй нам железную дорогу, приблизь нас к Себе». Хотя были и такие купцы, которые не хотели «чугунку». Например, томские. Они держали монополию на гужевой извоз, поэтому просто откупились от прокладки дороги к Томску. И она пошла южнее на Новосибирск. В последствии Томск остался небольшим городом, о гужевом извозе здесь напоминает только кобыла на гербе города, а вот Новосибирск пошел в гору. Откупились от прокладки дороги и сретенские купцы в Забайкалье. И дорога прошла через Читу, а Сретенск без нее захирел.

Воздвижение дороги началось и осуществлялось в суровых природно-климатических условиях. Почти на всем протяжении трасса прокладывалась по малозаселенной или безлюдной местности, в непроходимой тайге. Она пересекала могучие сибирские реки, озера, болота и районы вечной мерзлоты. Приходилось возводить сложные инженерные сооружения – пробивать километры тоннелей, перекидывать мосты через реки. Ряд сооружений были уникальными по тому времени. Например, железнодорожный мост через реку Енисей в Красноярске. Александр III не придумал ничего лучше, как отправить настройку ссыльных арестантов, солдат и местных крестьян.

Итак, строители начали двигаться от Миасса (Челябинская область) и Владивостока навстречу друг другу. Стоимость строительства дороги, по предварительным расчетам, определялась в 350 миллионов рублей золотом. Несмотря на все меры, конечная сумма превысила первоначальные оценки в 4 раза. Строители трудились голыми руками, используя самые примитивные орудия труда: кирки, лопаты и топоры...

Когда дорогу уже практически построили, и оставалось соединить Хабаровск и Читу, стройку решили перенести в Маньчжурию — оказалось, что в Амурской области слишком сложные климатические и геологические условия. Так в 1903 году появилась Китайско-Восточная железная дорога. Но России пришлось попрощаться с ней. Уже к 1905 году стало ясно, что создание этой ветки было не лучшей идеей – вокруг полотна постоянно поднимались конфликты. Русско-японская война показала, что железная дорога должна проходить только по территории своей страны. Поэтому сначала перестали использовать этот участок дороги, затем подарили КНР.

Необходимо было снова прокладывать железную дорогу теперь уже по нашей территории - в Амурской области и нужно было достроить Кругобайкальскую дорогу, так как с западного на восточный берег озера поезда приходилось перевозить на пароме, а зимой рельсы прокладывались по льду и их тянули лошади. Не удивительно, что на дне Байкала до сих пор покоятся десятки вагонов. Снова началось строительство, и в 1916 году было открыто сквозное движение от Челябинска до Владивостока.

Особенное значение Транссиба возросло во время Великой Отечественной войны. По нему проводилась переброска войск, боевой техники, боеприпасов, эвакуация людей и народнохозяйственных грузов.

В 1956 году началась электрификация железных дорог, которая была завершена в 2002 году.

В настоящее время Транссибирская магистраль – мощная двухпутная электрифицированная железнодорожная линия, оборудованная современными средствами информатизации и связи. На Транссибе расположено 87 городов, из которых 14 являются центрами субъектов РФ. Магистраль проходит по территории 5 федеральных округов. В регионах, сосредоточено более 80% промышленного потенциала страны и основных природных ресурсов: нефть, газ, уголь, лес и тд. По магистрали перевозится более 50% всех грузов.

Когда Транссиб только открыл - в 1914 году - путешествие по нему обычным поездом из Москвы до Владивостока составляло 16 суток. Если ехали скорым поездом, то – 12,5 суток, а сейчас - всего 7 дней. И путешествие стало более комфортным. В поездах кроме кондиционеров есть душевые кабины, фены и утюги, холодильные камеры, электрические плиты и микроволновые печи. Пассажиры обеспечиваются горячим питанием, а красоты природы, которые открываются взорам пассажиров, никого не оставляют равнодушными. Список используемой литературы:

<https://transsib.ru/cat-geo.htm>

<https://www.kp.ru/best/msk/transib2016/>

## **Интегрированный пост автоматизированного приёма и диагностики подвижного состава**

***В.Н.Гайсина,***  
***мастер производственного обучения,***  
***ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрэз***

ППСС (пункт приема сортировочных станций) разработан АО «НИИ АС» в рамках проекта «Цифровая сортировочная станция». Он представляет собой металлическую арку (рамку), оснащённую приборами для снятия информации о проходящих сквозь неё грузовых вагонах, в том числе лазерными, тепловыми, тензометрическими датчиками, специализированными камерами технического зрения. ....

На посту действует ряд подсистем, в том числе контроля веса и вертикальных динамических нагрузок СЖДК, автоматизированного визуального контроля технических характеристик подвижного состава «Техновизор», лазерного контроля отрицательной динамики и габарита ЛКПС, акустического контроля буксовых узлов ПАК, контроля вертикальных динамических нагрузок СКВДН, комплекса технических измерений КТИ, контроля геометрических параметров колёсных пар грузовых вагонов и тепловой диагностики СТД, автоматического распознавания номеров вагонов АРНВ.

ППСС контролирует более 20 параметров. В частности, здесь автоматически выявляются неисправности, дефекты кузова вагона, поверхности катания колёс, изменения геометрических параметров колёс, нарушение веса, габаритов, неравномерность погрузки, открытые двери и люки вагонов, наличие посторонних людей. Система контролирует и подвагонное пространство: состояние тормозной системы, целостность дна вагона и наличие посторонних предметов. Осмотр проходит полностью в автоматическом режиме. Специалисты привлекаются только в случае подачи системой сигнала о неисправности. После прохода вагона через рамки ППСС формирует его ЗО-модель. Данные с систем поста аккумулируются на платформе СКАТ, которую администрациирует Дирекция инфраструктуры. Они позволяют видеть «историю жизни» обработанных вагонов, что даёт возможность прогнозировать возникновение неисправностей. Применяемые в работе постов технологии позволяют вагонной службе формировать уникальную базу данных с историей технических параметров для каждой подвижной единицы, формировать прогноз технического состояния и оценки влияния на железнодорожную инфраструктуру.

Разработка документации стартовала ещё в 2019-м. Сведения поступают на автоматизированное рабочее место оператора в парке «Г». Более того, комплекс формирует и отсылает полноценную ЗО-модель каждого вагона с указанием места неисправности или несоответствия заданным параметрам. К моменту' прибытия поезда работники вагонного комплекса уже знают все недочёты, которые выявил компьютер. Железнодорожникам останется лишь подтвердить то, что обнаружила автоматика. Причём техника способна увидеть не только саму неисправность, но и определить уровень её опасности, зафиксировать предотказное состояние, по сути, купировав проблему ещё на стадии её зарождения. В перспективе каждый осмотрщик станет обладателем так называемого «Мобильного рабочего места». Это планшет, на который в режиме реального времени будет поступать вся нужная информация. Система поможет повысить качество и сократить время обработки грузовых поездов. По итогам работы 5 месяцев 2021 года Г111СС отцеплен 951 вагон по техническим неисправностям.

По данным АО «ТрансТелеКом», внедрение ППСС позволяет повысить эффективность сбора и обработки информации и сократить простой подвижного состава в парке прибытия на 30%, что напрямую будет

способствовать росту коммерческой прибыли перевозчика.

Первый из постов в настоящее время находится в подконтрольной эксплуатации на станции Батайск Северо-Кавказской железной дороги. По итогам его работы принято решение о создании на сети дорог системы ППСС на 25 станциях до 2025 года.

В 2021 году постами ППСС оборудованы 14 сортировочных станций сети, в том числе такие как Санкт-Петербург-Сортировочный - Московский, Лоста, Орехово-Зуево, Челябинск. Екатеринбург -Сортировочный, Красноярск-Восточный, Хабаровск, Ярославль, Лиски, Кинель. Пермь, Тайшет, Иркутск-Сортировочный.

При полном оснащении станции техническими системами коммерческого осмотра (ППСС, АСКО ПВ) с учётом новых требований проведения коммерческого осмотра (КО) сформирована и утверждена принципиально новая технология осмотра вагонов в составах поездов под названием «Временная технология организации совмещённого осмотра грузовых поездов в парках приёма и отправления станции Челябинск-Главный». В апреле стартовал период тестирования в одной из смен осмотрщиков- ремонтников (ОРВ) в парке отправления «В» чётной системы станции. Так, существующий ранее норматив времени на техническое обслуживание состава одной бригадой из восьми ОРВ составлял 45 минут при длине состава 71 вагон. Новый подход подразумевает осмотр поезда той же длины в 71 вагон за 53 минуты, но уже силами семи человек. Это позволит сократить штатную численность Дирекции инфраструктуры в рамках данного процесса на 28 человек и сэкономить почти 16 млн рублей в год.

Сейчас введено более 35 новых функций для автоматизации технологических процессов

Эффекты при внедрении ППСС на 25 сортировочных станциях:

Капитальные затраты уменьшаются на 5 млрд.руб.

Затраты на обслуживание уменьшаются на 300 млн.руб.

Количество отцепок в ТОР уменьшится на 10%

Штат сотрудников будет сокращен на 800 человек

Повышение операционной эффективности ОАО

«РЖД»:

Информация и прогнозирование

Трудозатраты

Штрафы

Подводя итог, можно сказать, что данная техника достаточно сильно автоматизирует операции по выявлению коммерческих и технических неисправностей. Более того, система передаст информацию при автоматическом роспуске вагонов с горки. Она позволяет автоматизировать очень многие операции, вывести работников из опасной зоны. В дальнейшем планируется её активно развивать, добавляя новые подсистемы. Так, уже разрабатывается предложение автоматически передавать информацию, минуя оператора и осмотрщика, сразу в парк отправления для выполнения некоторых

видов ремонта. Также планируется развивать систему автоматической браковки вагонов без участия человека. Фактически стремится к тому, чтобы постепенно исключить человеческий фактор. Техника будет работать полностью самостоятельно и поможет избежать ошибок.

#### Список литературы

Хатламаджян А. Е. Интегрированный пост автоматизированного приема и диагностики подвижного состава на сортировочных станциях / А. Е. Хатламаджян, А. И. Лебедев // Вагоны и вагонное хозяйство. - 2019. - № 2. - С. 9-13. Аннотация:

## История развития железнодорожного транспорта в Великобритании

**В.З Галеева,**  
преподаватель английского языка,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз

**Цель:** изучить историю создания и развития железнодорожного транспорта в Великобритании

**Задачи:** 1. Изучить исторические источники о создании первых железных дорог. 2. Проанализировать технологические инновации, способствовавшие развитию железнодорожного транспорта. 3. Изучить влияние железнодорожного транспорта на экономику и социальную жизнь Великобритании.

Развитие железнодорожного транспорта в Великобритании началось с открытия первой в мире общественной железной дороги в 1825 году. Эта дорога, протяженностью 40 километров, соединяла города Стоктон-он-Тис и Дарлингтон и стала отправной точкой для технологической революции в транспортной отрасли.

Одной из ключевых технических особенностей первой железной дороги в Великобритании было использование паровой тяги. Паровая машина, разработанная инженером Джорджем Стефенсоном, была установлена на локомотиве "Локомоушн №1", который стал первым в мире паровозом, используемым на пассажирской железной дороге. Этот технический прорыв позволил значительно увеличить скорость и грузоподъемность по сравнению с традиционными тяговыми животными. Слайд 3,4,5.

Сама железнодорожная инфраструктура первой дороги также имела свои особенности. Пути были построены с использованием железнодорожных рельсов, что обеспечивало более плавное движение поездов и уменьшало износ колес. Кроме того, для обеспечения безопасности движения были введены сигнальные системы и правила движения поездов, что стало важным шагом в развитии железнодорожного транспорта.

Технические инновации первой железной дороги в Великобритании также касались строительных материалов. Для сооружения мостов и тоннелей

использовались новые технологии и материалы, что позволило преодолеть сложные участки местности и сделать железную дорогу более эффективной и долговечной. Слайд 6

Важным аспектом технических особенностей первой железной дороги была также стандартизация. Стандартизация железнодорожных компонентов, таких как рельсы, колеса и соединительные элементы, позволила обеспечить совместимость различных частей системы и упростить процесс проектирования и строительства железных дорог.

Таким образом, технические особенности первой железной дороги в Великобритании играли ключевую роль в становлении железнодорожного транспорта как важного средства коммуникации и транспортировки. Инновации в области паровой тяги, инфраструктуры, строительных материалов и стандартизации создали основу для дальнейшего развития железнодорожной отрасли и оказали значительное влияние на экономику и общество Великобритании.

В XIX веке железнодорожный транспорт Великобритании претерпел значительные технологические инновации, которые сыграли ключевую роль в развитии этой отрасли. Одной из самых значимых технических инноваций стало внедрение железнодорожных сигнальных систем. Ранее движение поездов контролировалось вручную, что приводило к частым авариям и задержкам. Внедрение сигнальных систем позволило автоматизировать процесс управления движением поездов, увеличив безопасность и эффективность железнодорожного транспорта.

Еще одной важной технологической инновацией стало внедрение стандартизованных железнодорожных рельсов. Ранее каждая железнодорожная компания использовала свои собственные типы рельсов, что затрудняло обслуживание и ремонт инфраструктуры. Внедрение стандартизованных рельсов позволило унифицировать (привести к единой системе) железнодорожную инфраструктуру, снизить издержки на обслуживание и повысить скорость и безопасность движения поездов. Еще одним значимым технологическим достижением стало внедрение паровых локомотивов с улучшенной эффективностью и мощностью. Благодаря развитию машиностроения и техническим усовершенствованиям, паровые локомотивы стали более надежными, быстрыми и экономическими. Это позволило сократить время в пути, увеличить грузоподъемность и улучшить качество обслуживания пассажиров.

Также в XIX веке были внедрены новые технологии строительства железнодорожных мостов и тоннелей, что позволило преодолевать сложные рельефы и сокращать расстояния между городами. Развитие инженерных решений способствовало расширению железнодорожной сети и улучшению доступности транспортного сообщения.

Технологические инновации в железнодорожном транспорте XIX века сыграли ключевую роль в модернизации отрасли, повышении эффективности и

безопасности перевозок, а также способствовали интеграции (восстановление, объединение) железнодорожного транспорта в общую инфраструктуру страны. Инфраструктура железнодорожного транспорта в современной Великобритании продолжает развиваться и совершенствоваться. Старые линии обновляются, новые строятся, технологии совершенствуются, чтобы обеспечить более быструю, безопасную и комфортную перевозку пассажиров и грузов. Железнодорожный транспорт остается важным звеном инфраструктуры страны.

Будущее железнодорожного транспорта в Великобритании обещает быть интересным и перспективным. С развитием технологий, таких как высокоскоростные поезда, автоматизированные системы управления и экологически чистые источники энергии, железнодорожный транспорт станет еще более эффективным и удобным для пассажиров и грузов. Слайд 7, 8.9

**Вывод:** развитие железнодорожного транспорта в Великобритании оказало огромное влияние на страну и мир в целом. Британский опыт стал образцом для многих стран, а технологические, экономические, социальные и политические изменения, вызванные железнодорожным транспортом, изменили облик Великобритании и мировой истории.

### **Список литературы**

1. Bairstow, Martin. The Golden Age of British Rail. London: Haynes Publishing, 2012. – 192 p.
2. Nock, O.S. British Locomotives of the 20th Century: The Geological Survey. London: Ian Allan Publishing, 2010. – 320 p.
3. Simmons, J. Railways of Britain: An Illustrated History of the Development of the Railway Network in Great Britain. New York: Atlantic Publishing, 2015. – 240 p.
4. Gordon, William. Our Home Railways: How they Began and how they are Worked. London: Forgotten Books, 2018. – 194 p.
5. Stevens, Peter. The History of Britain's Railways: Historic Railway Sites to Visit. London: Amberley Publishing, 2016. – 128 p.
6. Driver, Felix. The Railway: British Track since 1800. London: Bloomsbury Publishing, 2007. – 288 p.
7. Thompson, Ralph. The Growth of the British Railway System. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. – 342 p.
8. Faulkner, J. Alfred. Development of British Railways. Edinburgh: Andesite Press, 2015. – 278

## **География железнодорожного транспорта России**

**Л.Н. Джамалова**

*преподаватель,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

Представленная работа посвящена достаточно актуальной теме исследования в области географии. Во все времена и у всех народов транспорт играл важную роль. На современном этапе значение его неизмеримо выросло. Сегодня существование любого государства немыслимо без мощного транспорта.

**Цель** работы – формирование представления о железнодорожном транспорте России.

Для достижения поставленной цели необходимо решить **ряд задач**:

- Изучить историю зарождения железнодорожного транспорта России;
- Познакомиться с ж/дорожной транспортной сетью России;
- Выявить, обсудить преимущества и проблемы ж/д транспорта России.

**Предмет исследования** – железнодорожный транспорт России.

**Актуальность** темы заключается в том, что в настоящее время для России, как для самой большой по площади страны мира железнодорожный транспорт играет огромную и очень важную роль и является одним из самых необходимых видов транспорта, и поэтому необходимо уделить ему особое внимание.

Основной вид транспорта в Российской Федерации – железнодорожный. На его долю приходится более 80 и около 40% всего объема соответственно грузовых и пассажирских перевозок, выполняемых транспортом общего пользования.

История железных дорог России довольно богата и имеет замечательные патриотические, трудовые и научно-технические традиции.

Первая в России железная дорога с паровой тягой построена на Урале в 1834 г. механиком Нижнетагильского завода Ефимом Алексеевичем Черепановым и его сыном Мироном Ефимовичем Черепановым. Дорога протяженностью около 1 км соединяла рудник и завод. Они же создали и первый в России паровоз.

Рельсовые промышленные дороги стали прообразом будущих железнодорожных линий общего пользования. Первая такая дорога была построена в 1837 г между Царским Селом, современным городом Пушкиным, и Петербургом. Её протяженность составляла 27 км, с продолжением до Павловска.

Развитие в стране горнодобывающей и металлургической промышленности, перевозки железной руды, угля, лесных и строительных материалов, требовали железных дорог общего пользования. Первая общая железная дорога показала, что в России возможно и целесообразно использование нового вида транспорта, каким был на тот момент

железнодорожный. Строительство железных дорог в стране активизировалось с развитием капитализма и отменой крепостного права.

В 1891 г Россия приступила к строительству Великой Сибирской магистрали, осуществлявшееся с двух сторон – от Челябинска и Владивостока. Протяженность дороги составила 6503 км, а строительство завершилось в 1901 г. Для формирования поездов сооружались сортировочные станции, первой из них была станция Петербург-Сортировочный, построенная в 1879 г.

**Протяжённость российских железных дорог составляет более 85 тыс. км** (это третье место после США и Китая), электрифицированных — около 44 тыс. км.

В разные стороны от Москвы проложены **11 железнодорожных магистралей**. Эти дороги соединяют Москву со всеми районами страны и странами СНГ. Около Москвы радиусы пересекаются двумя кольцевыми железными дорогами.

Главная и самая протяжённая железная дорога России — **Транссибирская магистраль**. Она соединяет европейскую и азиатскую части страны.

Самая большая плотность железнодорожной сети в Калининградской области, самая маленькая плотность железных дорог на Дальнем Востоке. В среднем плотность железных дорог в России составляет 50 км на кв. км.

Железные дороги являются основой транспортной сети в Северном районе, они связывают его с другими районами России. Здесь железными дорогами слабо обеспечены Республика Коми и Архангельская область.

Важные экономические связи России обслуживает Октябрьская железная дорога, обеспечивающая внешнеторговые перевозки грузов через морские порты Санкт-Петербург и Мурманск.

Все виды транспорта представлены в Центральном районе, поэтому его транспортная система сложная и разветвленная. Московский транспортный узел является ядром этой системы.

Горьковская железная дорога обслуживает основную часть Волго-Вятского района, часть Центрального, Уральского и Поволжского района.

Саратовская, Астраханская, Волгоградская, частично Тамбовская и Ростовская области обслуживаются Приволжской железной дорогой. Крупными транспортными узлами здесь являются Волгоград, Астрахань, Саратов – самым большим является Волгоградский узел.

На востоке страны Западно-Сибирская железная дорога обслуживает Омскую и Новосибирскую области, Алтайский край.

Железнодорожный транспорт имеет целый ряд достоинств, которые также определяют его преимущественное развитие в стране. Отрасль характеризуется относительно свободным размещением, надежностью, регулярностью, универсальностью вне зависимости от времени года, суток, условий погоды.

Железные дороги, по сравнению с другими видами транспорта в меньшей степени воздействуют на окружающую среду и имеют меньшую энергоемкость перевозочной работы. Общепризнанными преимуществами железных дорог

перед другими видами транспорта являются экономичность (сравнительно низкая стоимость перевозок), безопасность движения.

Одним из инструментов повышения эффективности железнодорожного транспорта является развитие скоростных и высокоскоростных межрегиональных сообщений, которые призваны сблизить субъекты Российской Федерации.

К недостаткам железнодорожного транспорта следует отнести: ограниченное количество перевозчиков; низкую возможность доставки к пунктам потребления, т.е. при отсутствии подъездных путей железнодорожный транспорт должен дополняться автомобильным; инфраструктурные проблемы – некоторые участки требуют реконструкции или полной замены, что может привести к задержкам и неэффективной работе железнодорожного транспорта.

Перспективы развития железнодорожного транспорта России:

1. Модернизация инфраструктуры. Это включает в себя строительство новых железнодорожных линий, реконструкцию существующих участков и внедрение новых технологий для повышения эффективности и безопасности.
2. Увеличения грузопотока. Перспективы развития железнодорожного транспорта включают увеличение грузопотока и развитие логистических центров для более эффективной доставки грузов.
3. Внедрение новых технологий, таких как автоматизация и цифровизация. Это включает в себя использование систем управления движением поездов, мониторинга и диагностики состояния инфраструктуры и поездов.

Вывод: Железнодорожный транспорт играет важную роль в экономике России, обеспечивая эффективную транспортную связь между различными регионами страны. Он имеет свои особенности, такие как протяженность и сложность инфраструктуры. Несмотря на существующие проблемы железнодорожный транспорт России является одним из ведущих по перевозке грузов и пассажиров.

В ходе проделанной работы, была доказана гипотеза: Железнодорожный транспорт в России имеет перспективное будущее.

Таким образом, задачи работы решены, цель достигнута.

Список используемой литературы:

- Фадеев Г.М., Амелин С.В., Бернгард Ф.К и др. История железнодорожного транспорта России. Т. 1: 1836—1917 гг. СПб.; М., 1994. [2]
- Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1986. [6]
- [https://rly.su/tu/content/современное-состояние-и-развитие-инфраструктуры-железнодорожного-транспорта-rossii](https://rly.su/tu/content/современное-состояние-и-развитие-инфраструктуры-железнодорожного-транспорта-россии) [7]
- Исаков А.Л., Матвиенко В.С. Проектирование трассы и железнодорожного пути высокоскоростной магистрали: Учебное пособие. — Новосибирск, 2012. — 116 с. [10].

## **Искусственный интеллект на железнодорожном транспорте**

**З.Р. Ибрагимова,**  
*мастер производственного обучения,*  
*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрыз*

Интерес человечества к искусственному интеллекту (далее по тексту- ИИ) растет с каждым годом. Это неудивительно, ведь системы могут самостоятельно выполнять в течение короткого времени задачи, требующие аналитических и творческих задатков.

Цель: Доказать, что ИИ имеет в России перспективное будущее.

Задачи:

1. Изучить необходимую информацию, литературу;
2. Провести сравнительный анализ технологий с применением ИИ и без применения ИИ;
3. Познакомить с проектами внедрения ИИ на железнодорожном транспорте.

ИИ может стать надежным помощником специалиста в любой сфере. В холдинге ЖД еще несколько лет назад поставили цель автоматизировать ряд функций для увеличения эффективности работы железнодорожной системы.

В РЖД направление беспилотного управления локомотивами считается одним из самых перспективных. С 2014 года научно-отраслевой комплекс РЖД ведет разработки в этой сфере. Пилотным участком стала сортировочная станция Лужская. Она оборудована микропроцессорными системами централизации МАЛС и MSR-32, которые легли в основу технологии автопилотирования.

В 2017 году на станции Лужская Октябрьской дороги прошли тестирование системы автоматического управления маневровыми локомотивами- беспилотниками. В основе этой технологии — система маневровой автоматической локомотивной сигнализации без машиниста МАЛС БМ, которой были дооснащены стандартные тепловозы ТЭМ7А. Система работает на радиоуправлении, приводит в движение механизмы локомотива, за счёт которых он движется. Горочный локомотив-беспилотник работает по стандартному алгоритму манёвров, то есть заезжает под состав и надвигает его на горку, откуда и происходит распуск вагонов. Скорость заезда, сцепку локомотива с составом, усилие по надвигу, скорость движения и остановку регулируют бортовые системы управления. Однако в кабине беспилотников по-прежнему дежурит машинист. Это связано с тем, что в правилах технической эксплуатации железных дорог РФ прописано, что локомотивом должен управлять машинист.

Согласно ГОСТ Р существует пять уровней автоматизации (УА): УА0 – отсутствие автоматизации, УА1 – частичная автоматизация, УА2 – условная автоматизация, УА3 – высокая автоматизация и УА4 – полная автоматизация.

Все действующие локомотивы оснащены по уровню УА2.

На уровне УА3 внедряется техническое «машинное зрение», основанное на системе искусственного интеллекта, благодаря чему у машиниста появляется больше свободы и улучшается контроль за обстановкой на путях перед поездом.

Первая такая система прошла тестирование на скоростном электропоезде „Ласточка“ № 113. Электропоезд оснащен набором датчиков, таких как видеокамера, тепловизор и лидары, каждый из которых выполняет свою функцию по распознаванию объектов на пути следования. Например, тепловизор срабатывает при плохих погодных условиях, видеокамера ориентирована на дальние расстояния (порядка 1,5 километров), а лидары — на ближние дистанции (до 200 метров). В настоящее время научный центр РЖД работает над уровнем автоматизации электропоезда УА4, РЖД планируют в 2024 году начать тестовые перевозки беспилотными «Ласточками». Летом 2024 года по Московскому центральному кольцу планируют запустить беспилотные поезда, при котором управление проводится в полностью автоматическом режиме без присутствия машиниста в кабине поезда. Один оператор-машинист контролирует работу четырех поездов и в случае возникновения ЧС может взять управление любым из них на себя.

РЖД разработала виртуального помощника маневрового диспетчера на сортировочных станциях, разработанного с использованием технологий искусственного интеллекта. В результате система не только оптимизировала рутинную работу диспетчера станции, но и качественно повысила её уровень. В разы было снижено время оборота вагонов, благодаря чему работа с ними стала гораздо эффективнее, что сказалось на общем повышении производительности

РЖД запустили новый онлайн-сервис – виртуальный помощник для пассажиров. Он помогает отвечать на вопросы на сайте и в мобильном приложении "РЖД Пассажирам", а также в Telegram. С начала 2022 года виртуальный помощник самостоятельно обработал почти половину текстовых запросов, это свыше 400 тысяч вопросов. Отмечается, что чаще всего пассажиры спрашивают о: правилах проезда; возврате билетов и денежных средств; покупке билетов; оформлении дополнительных услуг.

В декабре 2022 года часть работы технологической поддержки сотрудников. РЖД взял на себя ИИ. Система уже хорошо себя зарекомендовала. После верификации пользователь сразу видит, к каким корпоративным информационным ресурсам у него есть доступ и, соответственно, по каким он сможет получить консультацию. Общение происходит в виджете. Пользователь может получить ответ по работе одной из 94 информационных систем холдинга.

РЖД задействовала технологии машинного обучения и системы ИИ на базе нейронных сетей для планирования наиболее оптимального графика движения поездов. В основе системы лежит автоматизированный комплекс «Эльбрус-М», разработанный во Всероссийском научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ). Цифровая прогнозная макромодель комплекса проводят оценку параметров продвижения потоков поездов, выявляют высокозагруженные участки железнодорожной сети. После этого на основе анализа они формируют оптимальный график курсирования транспорта. ИИ-алгоритмы платформы также рассчитывают расход

электроэнергии на тягу поездов. Система автоматически учитывает параметры каждого состава (вес поезда, мощность локомотива), профиль пути, а также требования по безопасности и передает их поездному диспетчеру. Порядка 6 тысяч ж/д-составов одновременно курсируют по сети железных дорог РФ, они отправляются и прибывают с точностью 98%. Расписание, составленное при помощи ИИ, учитывает время стоянок и хода по перегонам, что сокращает расход электроэнергии.

#### Заключение:

Внедрение ИИ на железнодорожном транспорте обладает рядом преимуществ:

- исключение фактора человеческой ошибки;
- возможность круглосуточной работы;
- обработка объема данных, недоступных человеку;
- повышение эффективности производственных процессов.

#### Список литературы:

1. Беспилотная система управления поездом [Электронный источник] <https://cyberleninka.ru/article/n/bespilotnaya-sistema-upravleniya-dvizheniem-poezdov-kak-sostavlyayuschaya-tsifrovizatsii-gorodskogo-transporta?ysclid=lv0n8qimax127572568>;
2. Искусственный интеллект научили помогать пользователям РЖД [Электронный источник] / <https://rzddigital.ru/projects/iskusstvennyy-intellekt-nauchili-polzovatelyam-rzhd>;
3. Искусственный интеллект оставит без работы маневровых диспетчеров РЖД [Электронный источник] / [https://www.cnews.ru/news/top/2020-09-18\\_iskusstvennyj\\_intellekt](https://www.cnews.ru/news/top/2020-09-18_iskusstvennyj_intellekt);
4. Искусственный интеллект транспорта [Электронный источник] / <http://federalbook.ru/files/SVAYZ/saderzhanie/Tom%202012/VII/Matyuhin.pdf> (дата обращения: 23.11.2019);
5. Катаева Л.К. Применение технологии искусственного интеллекта на железнодорожном транспорте/2023 год.

### Цифровое депо

*Н.А.Марчан,*

*мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрязь*

В век цифровых и информационных технологий промышленные предприятия России переходят на «цифровое производство». По мнению экспертов, внедрение новых технологий способствует снижению стоимости и сокращению срока работ. При этом обеспечивается значительно более высокий уровень производительности труда, бизнес получает заметно лучший контроль издержек и прогнозируемость всех процессов.

Группа компаний «ЛокоТех», которая занимается ремонтом и обслуживанием локомотивов, в настоящее время активно внедряет цифровые технологии в производственную деятельность, является крупнейшим в Европе сервисным локомотивным холдингом. Производственную базу составляют 10 локомотиворемонтных заводов и порядка 90 сервисных депо по всей России.

В конце 2018 года руководство компании совместно со своим партнёром и интегратором цифровых технологий ГК «Ctrl2GO» запустили проект «Цифровое депо». Цель проекта – вывести на качественно новый уровень обслуживание и ремонт действующих локомотивов в масштабах всей страны. Площадкой для пилотного проекта было выбрано сервисное локомотивное депо Братское – структурное подразделение «ЛокоТех-Сервис» в границах Восточно-Сибирской железной дороги.

Благодаря проекту, Братское депо стало центром внедрения новейших технологий. Пилот включает в себя более 30 различных технологических и организационных решений, объединенных в одну систему. Они позволяют повысить эффективность производственных процессов, не увеличивая нагрузку на сотрудников.

Цифровое депо планирует деятельность задолго до прихода локомотива. Информация с бортовых систем в сочетании предиктивной аналитикой позволяет оценить техническое состояние локомотива. На подъезде к депо интеллектуальная рамка идентифицирует колесные пары, тяговый электродвигатель и определяет износ колодок

При приемке локомотива сотрудники депо фиксируют неисправности при помощи мобильных устройств. На основе данных, полученных из различных источников и систем, назначаются работы и исполнители в соответствии с квалификацией и присутствием на смене, что контролируется при помощи системы биометрической идентификации персонала.

Обслуживание локомотива производится на универсальной ремонтной позиции. Это один из важнейших элементов трансформации технологических процессов. Она позволяет полностью исключить необходимость маневров локомотива: сверхцикловые работы на 3-секционной машине производятся без перестановки секций по цехам, тем самым сокращается время ремонта.

«Умной» является и сама ремонтная позиция – она оснащена современным оборудованием с возможностью прямой передачи снимаемых данных в единое информационное пространство. Например, износ тормозных колодок локомотивов определяется на основе видеоаналитики и искусственного интеллекта, а при создании существенной базы данных сама система сможет проводить автоматический осмотр секций с помощью предиктивной аналитики, что позволит исключить влияние человеческого фактора и сократить время обслуживания локомотива.

Измерение бандажа колесной пары измеряется цифровым лазерным пропилометром. Результаты замеров позволяют определить момент обточки прогнозировать остаточный ресурс и планировать резервный фонд.

Рядом с ремонтной позицией расположена автоматизированная система вертикального хранения, которая дает возможность оперативно получать запасные части и материалы. Вопрос поставки дефицитных и мелкосерийных деталей решается при помощи аддитивных технологий или 3D-печати: изделия можно оперативно изготовить непосредственно в депо.

Информация с оборудования и устройств передается в единую интеграционную платформу. Она является ключевым элементом цифрового депо обеспечивающим всех цифровых решений и информационных систем.

Все данные о техническом состоянии локомотивов и проводимых с ними операций поступают в ситуационный центр и доступны для различных уровней пользователей (руководства депо, мастеров, инспекторов ОАО «РЖД», производителей и т.д.). При этом сотрудники отслеживают все процессы в режиме реального времени, используя специальные мобильные устройства с набором взаимосвязанных мобильных приложений, которые предусмотрены для каждого этапа обслуживания и ремонта локомотивов. Это минимизирует временные и трудовые затраты при сборе данных о состоянии машины и повышает объективность полученной информации. Также сокращается время распределения производственных задач и принятия управленческих решений.

За счет интеграции данных формируется обратная связь с разработкой и производством что улучшается связь с эксплуатационной характеристикой локомотивов

Смарт-контракты «РЖД» и «ЛокоТех» позволит записывать все данные эксплуатации и обслуживанию локомотива в блок-чейн в единую методику до записи это исключает определения стоимости обслуживания и ускоряет взаиморасчеты.

Интеграцию всех цифровых решений в единую систему планируется завершить до конца 2022 года. Успешные цифровые инновации будут тиражироваться и внедряться в других сервисных депо, что приведет к полной и совершенной технологической модернизации сервисного обслуживания локомотивов в масштабе всей страны

Комплекс цифровых решений позволит повысить: качество, снижение трудозатрат, сокращение времени простоя. Внедрение цифровых технологий — это современный и принципиально новый подход к ремонту и обслуживанию локомотивов.

#### Список использованной литературы:

1. Газета «Аргументы и факты» от 30.09.2019, статья «Цифровое депо. Новый уровень локомотивов».
2. Журнал "ИКС-МЕДИА", от 27.05.2020г ,Статья «Как работает «Цифровое депо».

## **Иновационные методы в деятельности мастера производственного обучения**

**Л.Ф. Никанорова,**  
*Мастер производственного обучения,  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,  
филиал в г. Агрэз*

В наше учебное заведение приходят студенты с разным интеллектуальным уровнем, поэтому необходимо учитывать их индивидуальные особенности. Мастер производственного обучения должен быть в постоянном поиске, должен искать новые формы и приемы работы по образованию, развитию и воспитанию студентов на всех этапах обучения. От мастер производственного обучения зависит:

- как студенты будут относиться к выбранной профессии.
- степень профессиональной подготовки студентов колледжа.

Воспитание студентов протекает в процессе обучения. Инновационная деятельность мастера производственного обучения несет познавательный характер, который позволяет студентам показать свои знания по профессии, формирует, развивает творческое профессиональное мышление.

Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение»).

Мастеру производственного обучения необходимо дать студентам прочные знания материала – с учетом его индивидуальных способностей и возможностей.

Иновационные уроки в учебной практике, реализуются после изучения новой темы. Такие уроки проходят в необычной обстановке. Такая смена привычной обстановки снимает психологический барьер. Такие уроки проходят с использованием средств слуховой и зрительной наглядности (компьютерной и видео техники, выставки, экскурсии на базовое предприятие). Проведение такой учебной практики позволяет достичь таких целей, как:

- 1) осуществление контроля знаний, умений и навыков студента по конкретной теме;
- 2) обеспечение деловой, рабочей атмосферы, серьезного отношения студентов к учебной практике;
- 3) предусмотрение минимального участия на учебной практике мастера производственного обучения;
- 4) развитие творческой активности, инициативы студентов.

При проведении учебной практики использую новые инновационные методики, чтобы научить студентов самостоятельно мыслить, принимать решения, работать в группах.

Среди различных видов инновационных уроков, на мой взгляд, наиболее удачными можно считать следующие:

Деловая игра – этот метод обучения дает студентам применить полученные знания в приближенных к реальным условиям, способствует развитию профессионально и социально компетентной личности будущего специалиста. Ролевые игры применяются при исследовании проблем и ситуаций, которые возникают в реальной жизни. Игра помогает студентам осознать себя в новой роли, параллельно игра заставляет их считаться с товарищами, советоваться, помогать друг другу, т.е. способствует воспитанию личности. Например, при повторении темы «Порядок действий при неисправности локомотивных устройств безопасности», студенты «примеряют» роль машиниста, помощника машиниста и диспетчера поездного и проигрывают эту ситуацию.

Урок-конференция – это своеобразный диалог по обмену информацией. К этому занятию студенты получают определенное задание и готовят сообщения, с использованием дополнительной литературы, материалов интернет-сайтов профессиональной направленности. Подготовка и проведение такого занятия стимулирует студентов к дальнейшему углублению знаний в результате работы с различными источниками, а также расширяет кругозор, принимать нестандартные решения. Например, при изучении темы «Порядок действия при возникновении пожара в поезде», студенты готовят сообщение о различных действиях поездной бригады при пожаре.

Урок соревнование развивает у студентов чувство коллективизма, ответственности за всю команду, способствует воспитанию дисциплины, организованности, сплоченности. При подготовке к соревнованию использую различные домашние задания. Например:

- по теме «Расположение аппаратов защиты в электровозе», составляют кроссворд;
- по теме «Классификация электровозов», студенты готовят историческую справку о создании электровоза в России;
- по теме «Основные элементы пути», студенты составляют вопросы.

Технологии взаимообучения. Группе студентов даю определенное задание по теме занятия, они выступают на учебной практике в роли мастера производственного обучения. Такая работа вызывает интерес у студентов. Например, при изучении обширной темы «Действия локомотивных бригад в нестандартных ситуациях» даю нескольким студентам индивидуальные темы «Порядок действий в случае обнаружения неисправности – «толчок» в пути», «Порядок действий локомотивной бригады при недостаточном тормозном эффекте», «Порядок действия при вынужденной остановке поезда на перегоне».

Научно-исследовательская работа студентов – такая работа выполняется в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин. Это самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий, рефератов, подготовка отчётов по учебным и производственным практикам, выпускных квалификационных работ.

Проблемное обучение превращает изучение в сознательный, активный, творческий процесс. Для того чтобы предупредить ошибки в работе после объяснения нового материала, предлагаю студентам перечислить возможные недочеты при заполнении журнала ТУ-152, поездных документов, бланков.

Личностно-ориентированная технология. Сделал сам – помоги другому. Каждый студент – индивидуальность, со своим складом мышления, восприятия, памяти. Успешно и быстро справляющимся с заданием студентам предлагаю помочь неуверенным в себе студентам. Такая помощь поощряется дополнительной оценкой, параллельно решаются и воспитательные задачи: студенты приобретают навыки работы в коллективе, у них развивается товарищеская взаимовыручка.

Интерактивное обучение (обучение в группах) – это работы в минигруппах (2-3 человека) – взаимопроверка проделанной работы с выставлением оценки и ее комментарием, выполнение задания в группе с последующей защитой работы. Эта работа формирует коммуникативные навыков общения. Главная задача не «донести», «преподнести», «объяснить» и «показать» студентам, а организовать совместный поиск решения возникшей задачи. Например, при изучении темы «Разбор принципа работы автотормозных приборов», студенты самостоятельно на занятии изучают З РД, кран машиниста, компрессор воздухораспределителя и рассказывают о них одногруппникам.

Использование ИКТ как источник дополнительной информации по предмету; как способ самообразования студентов; как способ расширения зоны индивидуальной активности студентов. Убедилась в том, что применение компьютера на занятиях учебной практики целесообразно в тех случаях, когда обычных средств обучения уже недостаточно. Очень эффективными, наглядными и содержательными являются медиа-уроки. Использование на занятиях слайдов позволяет производить быструю смену дидактического материала, активизировать процесс обучения, улучшается восприятие материала, студентам работать гораздо интереснее, чем с печатным материалом. Появление перед глазами студентов нужного в данный момент материала вызывает интерес, настраивает на рабочий лад, яркие моменты занятия делают запоминание материала более прочным. Например, при изучении темы «Схема цепей управления» смотрим фильм «Вспомогательные машины».

При планировании и проведении инновационных методов на учебной практике можно вносить собственные корректизы исходя из выбранной темы для проведения занятия и способностей студентов, также полагаясь на свою фантазию и опыт, можно спланировать собственное инновационное занятие учебной практики, который будет иметь место в системе профессионального обучения.

#### Список использованной литературы:

1. Кругликов Г. И. Настольная книга мастера производственного обучения. – М.: Академия. 2006.

2. Дружилов С. А. Профессиональная компетентность и професионализм педагога: психологический подход // Сибирь. Философия. Образование. – Научно-публицистический альманах: СО РАО, ИПК, г. Новокузнецк. – 2005.

## **Причины временной нетрудоспособности и заболеваемости работников железнодорожного транспорта агрэзского отделения**

**Л.Ф.Никанорова,**

мастер производственного обучения,

ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»,

филиал в г. Агрэз

Железная дорога переживает сложный период из-за экономической ситуации, также снижением объемов перевозок. Тем не менее, на его долю приходится около 45 % грузовых и 24 % пассажирских перевозок, и она занимает приоритетное положение среди других видов транспорта. Главными приоритетами железнодорожного транспорта являются обеспечение безопасности движения поездов, а также защита и улучшение здоровья работников. Причинами аварий на железнодорожном транспорте является в большей степени человеческий фактор, в тоже время медицина является важным звеном в снижении количества железнодорожных аварий. В последнее время наблюдается рост наиболее распространенных профессиональных заболеваний в большинстве железнодорожных профессий. Серьезный ущерб состоянию здоровья наносят производственные факторы, такие как: опасные и вредные физические факторы (шум, инфразвук, вибрация, ионизирующие излучения), химикаты, Одной из самых распространенных групп железнодорожных профессий являются машинисты и локомотивные бригады, работа которых связана с обеспечением безопасности движения поездов. У них в основном регистрируются заболевания, вызванные физическими факторами, выраженным нервно-эмоциональным напряжением и работой в ночную смену. Для поддержания центрально нервной системы, здоровья, работоспособности локомотивных бригад, лечащие врачи направляют их в реабилитационный центр, который находится на станции Юдино. С целью изучения заболеваемости, связанной с временной утратой трудоспособности работников железнодорожного транспорта, в период с 2022 по 2023 гг, на базе **ЧУЗ Здравоохранения «РЖД – Медицина» г. Ижевск поликлиника на станции Агрэз** проведено социально-гигиеническое исследование по данным лечения в амбулаторно-поликлинических и стационарных медицинских учреждениях в различных отделениях.

В **ЧУЗ Здравоохранения «РЖД – Медицина» г. Ижевск поликлиника на станции Агрэз** функционирует стационар на 20 коек дневного пребывания (профиль коек - терапевтический и неврологический стационар) и фельдшерский пункт, где также проводятся предрейсовые и предсменные

медицинские осмотры. Численность по ТЧЭ-15 Агрыз Горьковской Дирекции тяги, к которой относится данное медицинское учреждение, включает работников ОАО "РЖД" около 1000 человек. Временная нетрудоспособность у женщин составляет 89,1%, у мужчин – 91,5%. Причины временной нетрудоспособности женщин – 5% -уход за больными детьми, 1%-отпуск по беременности, аборты.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников локомотивной бригады по ТЧЭ –15 за 2022 года составляет 1842 случаев и 20047 дней.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников локомотивной бригады по ТЧЭ –15 за 2023 года составляет 1756 случаев и 19316 дней.

Структура заболеваемости в 2022 году в %:

- на 1 месте - болезни органов дыхания ( 45,7% )
- на 2 месте - болезни костно-мышечной системы (14,3%)
- на 3 месте – травмы и отравления (13,3%)
- на 4 месте – болезни системы кровообращения (9.3%)

Структура заболеваемости в 2023 году в %:

- на 1 месте - болезни органов дыхания (44%)
- на 2 месте - травмы и отравления (11,3%)
- на 3 месте – болезни костномышечной системы (13%)
- на 4 месте – болезни системы кровообращения (9.3%).

Оценивая динамику заболеваемости с временной утратой трудоспособности, необходимо учитывать, что данный показатель в настоящее время снижается. Это происходит не потому, что люди меньше болеют, а потому, что они реже обращаются за медицинской помощью для официального оформления временной нетрудоспособности, особенно при ряде кратковременных острых заболеваний. Мною был проведен опрос среди 150 железнодорожников. Оформляют ли они больничный лист? Если не оформляют, то по какой причине? 98 респондентов не оформляют, причины были разнообразные. Опрос показал, что железнодорожники не оформляют больничный лист, так как: - боятся потерять работу - 12 человек, - 55 человек получат зарплату ниже средней, - потеряют премию – 27 человек, - производственная необходимость (некем заменить) - 3 человека, -нет квалифицированных врачей – 1 человек. Можно сделать вывод, что заболеваемость, связанная с временной нетрудоспособностью, снизилась, на что повлиял ряд социально-экономических факторов, таких как страх потерять работу, зарплата ниже средней в месяц и потеря премий.

Литература:

1. Атькова О.Ю. Железнодорожная медицина: Энциклопедия– М.: Медицина. 2007.
2. В.Н. Фраш. Комбинированное действие и физических и химических факторов производственной среды.- М.: Пресс, 1998.

# Развитие беспилотных технологий на железнодорожном транспорте

**С.А. Попова**

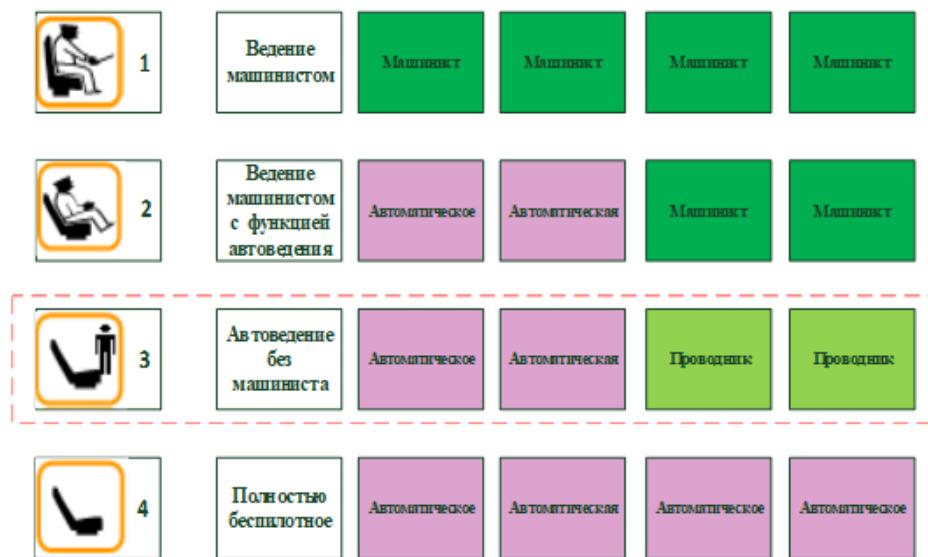
*мастер производственного обучения,*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрэз*

Беспилотные поезда – это инновационная технология, которая меняет будущее транспорта. Они представляют собой поезда, в которых нет необходимости в машинисте. Эта новая система управления открывает новые возможности и предлагает множество преимуществ.

Развитие беспилотных технологий на железной дороге началось достаточно давно, уже в 1957 году, когда был создан первый экспериментальный комплекс автovedения для пригородных поездов. Эта первая в мире беспилотная электричка которая начала ходить в Японии. На введение беспилотных поездов в Японии пошли не из-за желания поскорее приобщиться к техническому прогрессу, а из-за нехватки машинистов.

Для понимания разницы между уровнями автоматизации для железнодорожного транспорта введена градация. В отличие от автомобильного транспорта железнодорожный имеет 4 степени автоматизации, показанные на рисунке



*Рисунок 1. Степень автоматизации*

## Уровень автоматизации

В России нет единого стандарта автоматизации уровня локомотивов. Однако можно выделить четыре степени автоматизации:

Уровень автоматизации 1 – ручное управление с вмешательством автоматики в ситуации, угрожающей нарушением безопасности движения. К устройствам,

обеспечивающим такой уровень автоматизации, относится основные и дополнительные устройства безопасности.

Уровень автоматизации 2 – автоматизированное управление с сохранением ряда ручных операций. К устройствам, обеспечивающим такой уровень автоматизации, относятся системы автоворедения. Локомотивы с данным уровнем автоматизации уже более 20 лет успешно эксплуатируются на сети российских железных дорог, оснащено несколько тысяч локомотивов. Данный уровень реализуется за счет алгоритмов управления тягой и торможения энергооптимального ведения поезда по заданному маршруту с учетом расписания и показаний системы автоматической локомотивной сигнализации, принимаемых по индуктивному каналу с релсовых цепей.

Уровень автоматизации 3 – предполагает управление локомотивом в автоматическом режиме, но под контролем машиниста в кабине управления.

Уровень автоматизации 4 – предполагает полное отсутствие машиниста на борту, что требует существенного изменения конструкции локомотива.

Одно из основных преимуществ беспилотных поездов – это повышение безопасности. Система исключает возможность ошибок, связанных с человеческим фактором, таких как усталость машиниста или неправильные решения в экстремальных ситуациях. Беспилотные поезда могут автоматически реагировать на опасности и принимать решения, минимизируя риски для пассажиров и окружающих.

Кроме того, беспилотные поезда обладают высокой эффективностью и экономичностью. Они могут поддерживать постоянную скорость и оптимальные интервалы между поездами, что позволяет увеличить пропускную способность железнодорожных линий и сократить время в пути. Такая система также позволяет снизить затраты на топливо и обслуживание, что является важным фактором для экономической эффективности.

Внедрение систем беспилотного управления поездами – это перспективный шаг в развитии транспортной инфраструктуры. Эта новая технология обещает улучшить безопасность, повысить эффективность и снизить затраты. Будущее уже здесь – и оно безопасно, экономично и эффективно!

Первое преимущество заключается в устраниении необходимости оплаты труда для машинистов. Беспилотные поезда обходятся без участия человека, что позволяет сократить затраты на оплату труда и связанные с этим расходы. Кроме того, отсутствие машинистов позволяет снизить риск человеческого фактора и повысить безопасность движения.

Второе преимущество связано с повышением эффективности работы поездов. Благодаря системам беспилотного управления, поезда могут двигаться с более высокой скоростью и выполнять маневры без задержек. Это позволяет сократить время в пути и повысить пропускную способность железнодорожных линий. Кроме того, автоматическое управление позволяет оптимизировать расход топлива и ресурсов, что ведет к снижению эксплуатационных расходов.

Третье преимущество заключается в улучшении качества обслуживания пассажиров. Благодаря системам беспилотного управления, поезда могут

двигаться более плавно и точно прибывать на станции. Это повышает комфорт пассажиров и снижает время ожидания. Кроме того, автоматические системы позволяют обеспечить более точное соблюдение расписания и сократить количество задержек.

Итак, внедрение систем беспилотного управления поездами позволяет не только снизить затраты на труд и эксплуатацию, но и повысить эффективность работы железнодорожного транспорта. Это приводит к улучшению качества обслуживания пассажиров и сокращению времени в пути. Беспилотные поезда — будущее железнодорожного транспорта!

## **Востребованность профессии помощник машиниста среди женщин Агрывского муниципального района РТ**

**Ю.В. Салимгараева,**  
**Преподаватель,**

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрыв*

**Аннотация.** В статье рассказывается о профессии помощник машиниста, машинаста, какие требования предъявляются, о востребованности среди женщин Агрывского муниципального района РТ.

**Ключевые слова:** Профессия, помощник машиниста, машинист, женщина.

Помощник машиниста — это специалист, который обеспечивает поддержку и содействует работе машиниста, участвуя в управлении и обслуживании локомотива. Его задачей является обеспечение эффективного и безопасного функционирования машины в тесном взаимодействии с основным машинистом. В соответствии с должностной инструкцией помощника машиниста эксплуатационного локомотивного депо Агрыв, помощник машиниста должен осуществлять:

- осмотр, выявление и устранение выявленных неисправностей;
- сцепку и отцепку локомотива;
- технический осмотр и подготовку локомотива перед выездом;
- участие в маневровых операциях;
- осуществление первичной диагностики неисправностей ... и это далеко не весь перечень.

Профессия помощник машиниста требует специфического набора навыков и качеств, а именно:

- технический склад ума;
- физическая выносливость;
- способность к командной работе;
- стрессоустойчивость ... и многое другое.

Изучив должностную инструкцию помощника машиниста..., понимаешь, что это строго мужская работа.

Но с 1 января 2021 года, возможность работать помощником машиниста появилась и у женщин. Министерством труда и социальной защиты России внесены изменения в перечень доступных для женщин профессий.

И вот уже на данный момент на дорогах трудятся 58 женщин-помощников машиниста.

В январе 2024 года на базе эксплуатационного локомотивного депо Агрыз начался набор женщин на курсы обучения на помощников машиниста. На данный момент обучение проходит одна женщина, вторая собирает документы, проходит мед. комиссию. По плану необходимо набрать четыре женщины. Условия обучения, весьма демократичные. Проходят дистанционно, продолжаются 5 месяцев, сопровождаются стипендией в размере 44 тыс. руб. Но возвращаясь к функциям помощника машиниста, напрашивается вывод – «не женское это дело».

Посетив эксплуатационное локомотивное депо, с целью ознакомления процесса подготовки внесения изменений в процесс осуществления деятельности женщин в профессии помощник машиниста. Побеседовав с начальником отдела кадров эксплуатационного локомотивного депо, выяснилось, что отдельной должностной инструкции для женщин разрабатываться не будет, функционал остается тот же, вне зависимости от пола. При этом возникает ряд задач, которые необходимо решить:

1. Дома отдыха локомотивных бригад необходимо переоборудовать;
2. Кабина машиниста должна быть оборудована комфортабельной туалетной комнатой;
3. Должна быть пошита специальная форменная женская одежда;

И это далеко не все...

Не малую роль играет психологический фактор. Не каждому мужчине машинисту будет комфортно работать с помощником – женщиной. Это может отрицательно сказаться на семейных отношениях. Ведь по полутора суток, приходиться находиться в непосредственном контакте.

Так же нельзя не обратить внимание на то, что в процессе следования локомотива, могут произойти неисправности, с которыми справится не всякий мужчина, что уж говорить о женщине. Например, извлечение трупа человека или животного из под локомотива, бег в непогоду в конец поезда полтора километра с башмаком, который весит +- 8 килограмм. Основная нагрузка ляжет на плечи машиниста, который не имеет право покидать кабину локомотива. Так же нельзя упустить вопрос здоровья. Явно, магнитные поля не скажутся на женском здоровье положительно.

В Агрызе в разные годы работали женщины машинисты и помощники. Особую гордость вызывает – Валеева Асия Набиевна. Было это во время Великой Отечественной войны. 8 марта 1944 года удостоена знака «Почетный железнодорожник». Ее имя занесено в Книгу трудовой славы Горьковской магистрали. Асия Набиевна выпускница нашего учебного заведения, в то время – ФЗУ. Однажды ей пришлось вести срочный воинский эшелон. Несмотря на сложности и препятствия в процессе

управления поездом, она справилась с поставленной перед ней стратегической задачей.

Также в середине 90-х годов в Агрызе помощником машиниста работала – Глухова Наталья. Проработала она, лишь пару лет и после рождения ребенка уже не вышла на ж/д, связав свою жизнь с фермерством.

Жанна Михайловна Семенова, прошла обучение в нашем учебном заведении (в то время – ПУ № 27) получив диплом, работать по профессии не стала. В настоящее время в НК АПК Агрыз обучается Калабина Дарья, единственная девочка. Даша не планирует связывать свою судьбу с профессией помощник машиниста. По окончанию первого курса, она переводится в другое учебное заведение.

В ходе проведения опроса среди работников железнодорожного транспорта и тех кто не имеет никакого отношения к нему, было установлено, что 99 % опрошенных, относятся негативно к выбору женщинами работы в качестве помощника машиниста, ссылаясь на то, что женщина должна оставаться «хранительницей домашнего очага», точно так же ответил начальник отдела кадров эксплуатационного локомотивного депо – Миляев Александр Петрович. А учитывая режим работы помощника машиниста...это невозможно.

Так же удалось побеседовать с Иютиной Александрой, которая в данный момент проходит обучение на базе депо. Задав ей вопрос: «Что Вас подтолкнуло сделать такой выбор?», ее ответ был краток: «Размер заработной платы (60-70 тыс.руб.). Трудности меня не пугают».

Учитывая вышеприведенную информацию, напрашивается вывод о том, что профессия помощник машиниста не востребована среди женщин Агрызского муниципального района РТ. Но внимание к условиям труда с приходом женщин, явно возросло. Я думаю, что с появлением женщин в этой профессии разрешатся проблемы условий труда, в которых работают мужчины и как следствие повысится заработка плата, что привлечет новые высококвалифицированные кадры.

### **Литературная игра-викторина по творчеству А.С. Пушкина**

***О.В. Филиппова,**  
учитель русского языка и  
литературы,  
МБОУ СОШ №2 г. Агрыз*

**Цель:** Формирование читательской компетентности учащихся в области литературы, осознания себя как грамотного читателя, способного к творческой деятельности творческого читателя, грамотного и активного пользователя информации.

**Задачи:** - закрепить знания о биографии и творчестве А.С. Пушкина;  
- расширять кругозор обучающихся;

- развивать коммуникативные навыки учащихся; умение работать в группах;
- укреплять интерес к творчеству А.С. Пушкина.
- воспитывать у обучающихся взаимоуважение, умение слушать другого;
- воспитывать нравственные качества, такие как: внимательность, доброта, дружелюбие.

**Все участники делятся на команды. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.**

### **1. Этап «Биографический»**

**Задание:** Ответить правильно на вопросы.

А) В каком городе родился А.С. Пушкин? (Москва)

Б) На каком языке заговорил маленький Александр Пушкин? (Французский язык)

В) О ком эти строки:

Подруга дней моих суровых,

Голубка дряхлая моя!

Одна в глухи лесов сосновых

Давно, давно ты ждешь меня. (Арина Родионовна Яковлева)

Г) Где учился А.С. Пушкин? (Царскосельский лицей)

Д) Первое литературное общество, в которое вступил А.С. Пушкин, называлось? (Арзамас)

Ж) Как называлось первое стихотворение А.С. Пушкина, которое было опубликовано? («К другу стихотворцу»)

З) Какой известный поэт того времени был на экзамене А.С. Пушкина в Царскосельском лицее? (Г.Р. Державин)

### **2. Этап «Знатоки»**

**Задание:** Дать правильный ответ на вопрос и обосновать его.

1. Это стихотворение было написано юным Пушкиным для чтения на публичном экзамене 8 января 1815 года при переходе с младшего 3-летнего курса лицея на старший курс.

1. «К другу стихотворцу».
2. «Воспоминания в Царском Селе»
3. «19 октября»
4. «Деревня»

**Ответ:** 8 января 1815 г. Пушкин с триумфом прочел на экзамене свое стихотворение «Воспоминания в Царском Селе» в присутствии знаменитого поэта Г.Р.Державина. В нем была фраза: «Старик Державин нас заметил и, в гроб сходя, благословил». Известный поэт был в восторге от чтения юного лицеиста.

2. Об этом человеке начинающий поэт скажет: «Вы дядя мой и на Парнасе».

1. Василий Андреевич Жуковский
2. Петр Яковлевич Чаадаев
3. Василий Львович Пушкин
4. Гаврила Романович Державин

**Ответ:** Эти слова о Василии Львовиче Пушкине, родном брате его отца и известном поэте. Парнас — гора в Греции; в мифологии — место пребывания муз, в античной и европейской культуре — символ поэзии, поэтического признания («занял место на литературном Парнасе»).

**3.** Продолжите известный пушкинский афоризм о воспитании: «Мы все учились понемногу...».

1. «Но многому научились»
2. «Чему-нибудь и как-нибудь»
3. «И ничему не научились»
4. «И получили блестящее образование»

**Ответ:** Это цитата из романа в стихах А.С. Пушкина "Евгений Онегин".

**4.** У каждого лицеиста были прозвища. Как называли Пушкина в Лицее?

1. Тося, Тосенька
2. Француз, обезьяна
3. Кюхля, Кюхель
4. Жано, Иван Великий

**Ответ:** А.С. Пушкин в Лицее получил прозвище «Француз». «Французом» называл его тот, кто сам по-французски читал и разговаривал не столь легко и изящно, как юный поэт. Пушкину нравилось это прозвище, но еще больше по душе ему было другое — «Обезьяна». Александр гордился своей ловкостью, умением прыгать, бросать мяч. В кругу друзей А. Дельвига называют «Тося». Немец В. Кюхельбекер получает прозвище «Кюхля» или «Кюхель». И. Пущина называют «Жано».

**5.** Первое стихотворение «К другу-стихотворцу» А.С. Пушкин опубликовал в журнале «Вестник Европы» в 1814 году. Под каким псевдонимом?

1. Француз
2. Нкшп
3. Егоза
4. Сверчок

**Ответ:** Псевдонимом под этим стихотворением были буквы Нкшп — согласные «перевёрнутой» фамилии Пушкин — **никшун**.

**6.** Этот известный поэт, прочитав поэму Пушкина «Руслан и Людмила», прислал Пушкину свой портрет с надписью: “Победителю – ученику от побежденного учителя».

1. Г.Р. Державин
2. В.А. Жуковский
3. И.А. Крылов
4. Е.А. Баратынский

**Ответ:** В.А. Жуковский, прочитав «Руслана и Людмилу», прислал Пушкину свой портрет с надписью: “Победителю – ученику от побежденного учителя в тот высокоторжественный день, в который он окончил свою поэму “Руслан и Людмила”, 1820 марта 26, Великая Пятница.

**7.** Какое своё юношеское увлечение Пушкин опишет в «Евгении Онегине» как пребывание в «волшебном kraю»?

1. Карусели.
2. Цирк.
3. Театр.
4. Катание на лошадях

**Ответ:** писал Пушкин о русском театре в I главе романа «Евгений Онегин». В Большом театре Петербурга юный Пушкин очень любил бывать.

**8. Решив тайно покинуть Михайловское, Пушкин тронулся в путь. Почему он вернулся обратно?**

1. Ему встретился поп, и заяц перебежал дорогу.
2. Поэт испугался наказания.
3. Забыл недописанное произведение.
4. Разыгралась непогода.

**Ответ:** В начале декабря 1825 года Пушкин узнал о смерти Александра I, он решил самовольно покинуть Михайловское. Только случайность помешала ему приехать в Петербург накануне декабрьского восстания. По дороге ему встретился поп, и заяц перебежал дорогу. Пушкин был суеверен, а это были дурные приметы.

### **3. Этап «Продолжи стихотворение» ( продолжить стихотворение)**

1. «Сижу за решёткой в темнице сырой,  
В скормлённый в неволе орёл молодой...»

**Ответ:** «Мой грустный товарищ, махая крылом,  
Кровавую пищу клюёт под окном».

2. «Подруга дней моих суровых,  
Голубка дряхлая моя!..»

**Ответ:** «...Одна в глухи лесов сосновых  
Давно, давно ты ждёшь меня».

3. «Во глубине сибирских руд  
Храните гордо терпенье...»

**Ответ:** «...Не пропадёт ваш скорбный труд  
И дум высокое стремленье».

4. «В пустыне чахлой и скупой,  
На почве, зноем раскалённой...»

**Ответ:** «...Анчар, как гордый часовой,  
Стоит — один во всей вселенной».

5. «Мчатся тучи, вьются тучи,  
Невидимкою луна...»

**Ответ:** «Освещает снег летучий;  
Мутно небо, ночь мутна».

6. «Я вас любил: любовь ещё, быть может,  
В душе моей угасла не совсем...»

**Ответ:** «Но пусть она вас больше не тревожит,  
Я не хочу печалить вас ничем».

7. «Я памятник воздвиг себе нерукотворный,  
К нему не зарастёт народная тропа...»

**Ответ:** «...Вознёсся выше он главою непокорной Александрийского столпа».

**Итоги :** подсчитать количество набранных очков и подвести итог. Выигрывает та команда, которая набирает больше правильных ответов.

### **Список литературы**

1. Юрий Тынянов. «Пушкин и его современники» (1920-е).
2. Юрий Лотман. «Пушкин» (1995).
3. Филипская, Т. А. Жизнь и творчество А.С. Пушкина : учебное пособие / Т. А. Филипская. — Москва : МИСИС, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-993-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL

## **Образ железной дороги в романе Л.Н. Толстого «Анна Каренина»**

**Ф.И. Хасанова,**  
Преподаватель,

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г. Агрэз*  
Цель – объяснить насколько важным является мотив железной дороги для сюжета и композиции романа «Анна Каренина».

Аннотация: в статье рассматривается символика железной дороги в романе «Анна Каренина», которая имеет глубокие корни в философии Л.Н. Толстого. Автор приходит к выводу, что этот символ выполняет разные функции в романе: с одной стороны, характеризует жизнь героев романа и предопределяет трагедию Анны, а с другой – олицетворяет собой железный век, который «раздавит» веру и ценности человечества.

Ключевые слова: Л.Н. Толстой, роман, «Анна Каренина», символика произведения, железная дорога, герои, жизненный путь, философия писателя.

Действие романа начинается на станции железной дороги. На железной и заканчивается история главной героини. С железной дорогой связаны наиболее яркие и колоритные символы романа. К данному типу символов отнесём такие, как непосредственно железная дорога, железо и мужик с взъерошенной бородой.

### **Железная дорога**

Как было сказано выше, жизнь героев романа «Анна Каренина» так или иначе связана с железной дорогой. В один прекрасный день утренним поездом в Москву приехал Левин. А на другой день, ближе к полудню, в Петербург приехала Анна. Уже эти первые сцены указывают на общность путей, на которых сталкиваются и перекрециваются судьбы героев современного романа.

Вронский в романе - вечный странник, человек без корней в почве [2.3: 49]. В первый раз Анна Каренина увидела его на Московском вокзале. И в

последний раз Кознышев встретил его на Московском вокзале, когда он уезжал добровольцем в Сербию. Его объяснение с Анной Карениной произошло на какой-то глухой станции во время метели. Анна Каренина отворила дверь поезда - «метель и ветер рванулись ей навстречу и заспорили о двери» [1.2: 115]. Из этой метели и возникает фигура Вронского. Он заслоняет собою свет фонаря.

Уже первая поездка Анны предвещала ей несчастье. С Вронским она стала бездомной путешественницей. Она едет в Италию, мечется между Петербургом, где остался её сын Серёжа, имением Вронского Воздвиженским и Москвой, где она надеялась найти разрешение своей участи.

И Каренин становится постоянным пассажиром, когда разрушилась его семья. Он ездит из Петербурга в Москву, из Москвы в Петербург как бы по делам службы, наполняя внешней деятельностью образовавшуюся душевную пустоту. Он ищет не деятельности, а рассеяния [2.3: 51]. Анна Каренина в порыве раздражения называла своего мужа «злой министерской машиной». Он не всегда бывал таким, но во всяком случае, в вагоне поезда первого класса он чувствовал себя одним из сильных мира сего, столь же сильным и регулярным, как сама эта железная дорога.

В жизни Стивы Облонского не было крупных переломов или катастроф, но вряд ли кто-нибудь из героев романа ощущает с такой остротой вся тяжесть «переворотившейся жизни». Теряя наследственные права, и он обращается к «звезде полынь».

Напомним, что и Серёжа, сын Анны Карениной, играет в железную дорогу.

Железная дорога вообще играет в романе какую-то зловещую мистическую роль - от начала (раздавленный сторож - «дурное предзнаменование», по словам Анны Карениной) и до конца. Для читателя первый эпизод становится знаком, предвещающим последний, воспринимаемый как нечто стихийно-неизбежное [2.24: 64]. Мы не случайно впервые встречаемся с Анной на вокзале железной дороги. Всё, что мы узнаём о ней дальше, расскажет нам о пути еёисканий, о её непрерывных метаниях [2.6: 301].

Густафсон Р.Ф. трактует московское путешествие Анны Карениной, её миссию примирения, начало её романа, как путешествие, дарующее открытие [2.9: 131]. Когда она возвращается домой, уши Каренина представляются ей слишком большими, а сын кажется не отвечающим созданному ею идеальному образцу. Теперь Анна Каренина испытывает «недовольство собой» и сознаёт состояние притворства, в котором жила до этого.

Железная дорога для Толстого что-то вроде символа нового, железного века, железный путь, на который вступает человечество [2.13: 74]. Это символ, воплощающий в себе зло цивилизации, и ложь жизни, и ужас страсти. Подтверждением тому служат и разговоры, в которых Левин

участвовал в вагоне, ибо они были о железных дорогах, о политике, обо всём новом, тревожном, полном путаницы, неясности. Обо всём том, что несёт с собой новый век - всё чуждое, приносящее только хаос, только недовольство собой, разъединение с самим собой.

Бабаев утверждает, что железнодорожная станция с расходящимися в разные стороны лучами стальных путей были похожи на земные звёзды [2.3: 49]. Вспоминалась даже «звезда полынь» из Апокалипсиса, которая упала на источники и отравила воды. Один из героев Достоевского называет «звездой полынь» сеть железных дорого, распространявшихся по Европе. На лучах этой звезды с невиданной до того скоростью скользили, опережая друг друга, вести из разных концов света. Левин замечает в кабинете Свияжского круглый стол, «уложенный звездою вокруг лампы на разных языках последними номерами газет и журналов».

«Музыка» железной дороги чудовищна: «пыханье» паровоза, свист, грохот сотрясаемых вагонов и платформы, визг живого существа - собаки. Визг этой собаки как-то сопрягается со страшной гибелью стрелочника на рельсах. Не случайно как нечто мистическое воспринимает паровик муж соседки Анны по вагону в эпизоде, когда она едет на станцию Обираловка: «наконец прозвенел третий звонок, раздался свисток, визг паровика: рванулась цепь, и муж перекрестился» [1.2: 718].

В финальной сцене Анна смотрит на низ проходящих вагонов, «на винты и цепи и на высокие чугунные колёса медленно катившегося первого вагона» [1.2: 720]. В конце концов, она провалилась в эту «топку» уже не в сновидении, а наяву. Напомним, что Люцифер, как это описано Данте в «Божественной комедии» также низвергается в пропасть. Символично и то, что Анна бросается поперёк рельсов, тем самым графически образуя крест. Таким образом, железная дорога становится не только символом её падения, но и её участью, судьбой.

Дважды в романе описан паровоз-тягач: в эпизоде приезда Анны в Москву и в финальном эпизоде на станции Обираловка. Между двумя этими эпизодами на железнодорожной платформе умещается вся жизнь Анны.

Толстой «остраняет» [2.2: 93] описание паровоза - чудовища, наделённого огромной, безжалостной, дьявольской силой, способной размозжить живую плоть. Образ чудовищного паровоза невольно вызывает в памяти картины дантовского Ада. В поэме Данте в одном из кругов Ада грешники томятся в огненной смоле, куда их, несмотря на вопли, железными крючьями заталкивают бесы [1.1: 86]:

«... когда не хочешь нашего крюка,  
Ныряя назад в смолу». И зубьев до ста  
Вонзились тут же грешнику в бока:  
«Пляши, но не показывай маκушки».

Топка, жар и пар, грохот, свист, визг и страдания раздавленных существ (раздавленный стрелочник, визжащая собака, обезображенное тело Анны) - всё это напоминает сцены из Данте.

Итак, символика железной дороги говорит читателю о том, что пророчество автора романа таково: современный мир, утративший Бога, неотъемлемо, как по железнодорожным рельсам, движется к провалу, к «инферно».

### **Вывод.**

Итак, Железный век, в котором жили современники Толстого, проявлял себя через технический прогресс и капиталистическое развитие производства, а также через развитие необходимых ему путей сообщений. Неудивительно, что железная дорога стала символом этой новой цивилизации. Во-первых, потому что это была передовая техника того времени. Во-вторых, интуитивно чуждая – железная, «железка». А мифопоэтическое значением слова «железо» пришло из глубины веков. Древние славяне познакомились с железом позже, чем с золотом, но оно оставило след в их верованиях, как нечто связанное с магией и потусторонним миром. А у христиан «железо» ассоциировалось с «Откровениями» Иоанна Богослова и символизировало один из знаков грядущего апокалипсиса. Поэтому образ железной дороги в романе Толстого «Анна Каренина» это образ бездушного прогресса, неумолимого нового времени. Он пронизывает все произведение и носит метафорический, негативно эмоционально-окрашенный характер, а также навевает суеверный ужас перед неизбежностью хода событий.

### **Литература:**

1. Альтман М.С. Железная дорога в творчестве Л.Н. Толстого // Slavia. 1965. Vol. 34. С. 251-259.
2. Интервью и беседы с Львом Толстым / Сост. Вступ. Статья и comment. В.Я. Лакшина. М.: Современник, 1986. 405 с.
3. Л.Н. Толстой в воспоминаниях современников. М.: 1978. 417 с.
4. Набоков Владимир. Лекции по русской литературе / Пер. с англ. С. Антонова, Е. Голышевой, Г. Дащевского и др. СПб.: Издательская группа «Азбука-классика», 2010. 448 с.
5. Непомнящих Н.А. Железная дорога как комплекс мотивов в русской лирике и эпике // Сюжетно-мотивные комплексы русской литературы. Новосибирск, 2012. 316 с.
6. Порудоминский В.И. С тех пор как я сел в вагон. Железная дорога в творческом сознании Л.Н. Толстого // Человек. 1995. № 5. С. 145-159.
7. Соловьев А.М. Железнодорожный транспорт России во второй половине XIX века. М.: 1975. 295 с.
8. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч.: в 22 т. М.: 1978-1985.

# **Профессиональная направленность уроков русского языка при подготовке квалифицированных рабочих по профессии «помощник машиниста»**

**З.А. Ювакаева,**

*преподаватель русского языка и литературы*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж», филиал в г.Агрэз*

**Цель работы:** мотивирование устойчивого интереса к изучению русского языка как необходимого условия для формирования грамотного специалиста.

**Проблема** профессионально направленного обучения в дидактике не нова, но и готовых программ, педагогических технологий их реализации нет. Поэтому сам процесс разработки уроков по дисциплине «Русский язык и литература» с учетом профессионального содержания не прост и для меня является инновационным.

## **Задачи:**

1. показать определяющую роль межпредметных связей в развитии системного мышления обучающихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к русскому языку;
2. организовать учебно-воспитательный процесс с учётом профессиональной направленности
3. разработать дидактический материал для реализации занятий на основе профессиональной направленности.

Обучение русскому языку в контексте будущей профессиональной деятельности - важнейшая составляющая качественной подготовки квалифицированных специалистов. Поэтому цель преподавателя в русском языке и литературе в образовательных организациях СПО – совершенствование устной и письменной грамотности, развитие культурной и профессиональной речи, коммуникативных способностей обучающихся. Преподаватель должен знать не только программный материал, но и искать новые методические приёмы, позволяющие развивать познавательный интерес обучающихся к процессу обучения через профессиональную направленность уроков русского языка.

В такой ситуации основным фактором успешного обучения является мотивация, т.е. положительное отношение студентов к русскому языку как учебной дисциплине и осознанная потребность овладения знаниями в этой области. Необходимо не только заинтересовать обучающихся своей дисциплиной, но и преподнести им ее изучение как профессионально значимый предмет. При решении этой задачи важную роль играет принцип профессиональной направленности, который требует нового подхода к отбору содержания.

В настоящее время существует противоречие между потребностью развития профессионально направленной личности средствами русского языка и существующим подходом в преподавании общеобразовательных дисциплин, не учитывающих

профессиональную специфику, что не заинтересовывает студентов, а лишь отдаляет от изучения этих дисциплин.

Реализация принципа профессиональной направленности осуществляется, главным образом, путём подбора материалов, затрагивающих профессиональную сферу деятельности будущих рабочих и специалистов, а также форм и методов их использования. Профессионально направленных учебников и пособий по конкретным специальностям и профессиям нет. Это побуждает преподавателя к поиску технических и научно-популярных текстов для занятий.

Поскольку представление о будущей профессии или специальности является самым устойчивым мотивом, придающим смысл всей деятельности обучающегося как на занятии, так и вне его, то возникает необходимость в осведомлённости преподавателя в области технических, научных и практических интересов обучающихся. Русский язык должен быть ориентирован на последние достижения в той или иной сфере человеческой деятельности, своевременно отражать научные достижения в сферах, непосредственно задевающих профессиональные интересы обучающихся

С целью мотивации познавательной деятельности обучающихся можно предложить различные виды заданий профессиональной направленности.

**Примерны перечень заданий по разделу «Лексика».**

1. Выделите слова, которые не подходят к тематике «Основы гигиены труда рабочих профессий (слайд 1)

Гигиена труда, трудовой процесс, производственная сфера, практические мероприятия, безопасные условия труда, первое предупреждение, устранение неполадок, неблагоприятно влияющие условия труда, метеорологические условия, жизнедеятельность организма, приточно-вытяжная вентиляция, изобразительное искусство, коэффициент падения, путь следования локомотива, декоративная шпаклевка.

**Составьте словосочетания с следующими словами ( слайд «):**

Автосцепка, балласт, вагон ,виадук ,вокзал, габарит, горловина, график, груз, депо, дизель, диспетчер, дорога, дрезина, думпкар, костиль, локомотив, маневры, маршрут, моторвагон.

А также прошу объяснить значение этих слов.

**Для изучения раздела « Морфемика и словообразование «**

предлагаются следующие задания.

Произведите морфемный и словообразовательный анализ выделенных слов:

Мотовоз, паровоз, платформа, перегон, полуwagon ,пикет, поезд, рельс, Светофор, тепловоз, тоннель, (туннель), фонарь, хоппер, цистерна, шлагбаум, электровоз, эшелон.

С целью мотивации познавательной деятельности обучающихся предлагаются различные виды заданий профессиональной направленности.

## 1. Работа с текстами научного и научно- популярного стилей.

Работа с текстами позволяет решить многие задачи обучения: совершенствовать лингвистические навыки обучающихся (найти те или иные явления русского языка, отработать навыки правописания терминов, болееочно усвоить научные понятия, связанные с будущей профессией, расширить кругозор обучающихся).

2. Различные виды терминологических диктантов, позволяющие отработать орфографические, лексические словообразовательные навыки обучающихся.

3. Составление страничек Словаря технической терминологии позволяет обучающимся более точно и полно раскрыть лексическое значение профессиональных слов, грамотно употреблять их в своей речи.

4. Творческие задания: написание сочинений, в том числе миниатюр «Моя будущая профессия», «Что меня привлекает в моей будущей профессии?»; составление отдельных предложений, диалогов, текстов, с использованием заданных лексических единиц, схем, таблиц и т. д.

5. Для внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся предлагаются следующие задания:

- из истории профессионализмов (языковая работа над происхождением терминов);
- создание мини-справочника профессиональных слов в форме электронной презентации;
- культура пользования словарями профессиональной направленности и т. д.

7. Занимательные задания: игры, кроссворды, тесты, кроссенсы и др.

Основной целью изучения дисциплины «Русский язык и литература» для студентов всех специальностей является обучение грамотному владению языком, как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.

Преподавание русского языка с профессиональной направленностью повышает мотивацию к изучению русского языка и повышению качества знаний обучающихся как по русскому языку, так и по дисциплинам профессионального цикла.

### **Вывод.**

Из всего сказанного следует вывод, что занятия по русскому языку способствуют формированию общих и профессиональных компетенций:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Требования ФГОС СПО направлены на то, чтобы содержание общеобразовательной подготовки было взаимосвязано с профессиональной подготовкой. Считаю, что занятия по русскому языку должны отвечать этим требованиям. Русский язык как дисциплина должен предоставлять для формирования профессиональной направленности студентов такие возможности, как обеспечение взаимосвязи профессиональной подготовки и культурного развития личности; понимание значения русского языка для профессиональной деятельности; обеспечение ориентации на развитие компетентностей, способствующих реализации принципа «образование через всю жизнь» [3, с.3].

Владение русским языком и культурой русской речи является необходимой частью профессиональной компетенции современного специалиста.

#### Использованные источники

1. Барабанщиков А.В. Некоторые теоретические и практические вопросы педагогики высшей школы [Текст] /А.В. Барабанщиков // Современные проблемы педагогики высшей школы.- Казань: Казанский ун – т, 1976. – с.4 – 30.
2. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения.- М.: ИЦ ПКПС., 2004.-84с.
3. Данцев, А. А. Русский язык и культура речи для технических вузов / А. А. Данцев, Н. В. Нефедова. - Ростов н/Д.: Феникс. 2001. - с. 3-5.
4. Измайлов А.О., Махмутов М.И. Профессиональная направленность как понятие и принцип (Общепедагогическое рассмотрение вопроса) // Вопросы взаимосвязи общеобразовательной и проф. – тех. подготовки молодых рабочих. – М.:, 1982. – с. 4 – 31.
5. Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов [Текст] /Р.Л. Низамов // Казань: КГУ,1957. – с. 302.
6. Покушалова Л. В., Серебрякова Л. Т. Обучение профессионально ориентированному языку в техническом вузе // Молодой ученый. — 2015. — №5. — с. 305-307. — URL <https://moluch.ru/archive/40/4759/> (дата обращения: 27.01.2018).
7. Библиотека авторефератов и диссертаций по педагогике. <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-formirovanie-u-studentov-poznavatelnogo-interesa-k-izucheniyu-inostrannogo-yazyka-v-protsesse-vneauditornoy-deyatelnosti-#ixzz55WULaZTE> (дата обращения: 29.01.2018).
8. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-v-tehnicheskem-vuze> (дата обращения: 28.01.18).

## **СТУДЕНЧСКИЕ СЕКЦИИ**

### **Транспортные средства и их виды**

**М.А.Миндрюков,  
обучающийся  
А.Д.Андреев,,**

*мастер производственного обучения*

*ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный*

*колледж», отделение для обучающихся*

*с ограниченными возможностями здоровья, г.Нижнекамск*

Цель: исследовать значение транспортных средств в жизни человека.

Задачи: изучить виды транспортных средств, их достоинства и недостатки.

1. Самый распространенный транспорт - автомобильный, осуществляет перевозку грузов и пассажиров по дорогам, участвует в транспортировке грузов на относительно короткие расстояния, максимум до 500 километров. Основные преимущества: быстрая доставка, возможность поставки малыми партиями по различным маршрутам. Недостатки: возможность хищения, плохие дороги и погодные условия.

2. Железнодорожный транспорт осуществляет перевозку пассажиров и грузов по рельсам. Основные преимущества железнодорожного транспорта: не зависит от климатических условий, времени года и суток; безопасность перевозок, высокая скорость доставки грузов на дальние расстояния. Недостатки: невысокая сохранность груза, большие капитальные вложения в производственно-техническую базу.

3. Трубопроводный транспорт - сооружение, предназначенное для транспортировки по трубе жидких и газообразных веществ. Трубы прокладывают над землей, под землей, а также под водой. Прокладка труб по морскому дну - сложная задача, которую выполняют специальные трубоукладочные суда. Прямо на судне трубы сваривают друг с другом, и под углом спускают в воду, на дно моря.

Преимущества трубопроводного транспорта: низкая себестоимость; высокая сохранность груза; требуется мало обслуживающего персонала. Недостатки: транспортировка только особых видов грузов (газ, нефтепродукты); возможна транспортировка только больших объемов.

4. Воздушный транспорт - включает в себя как воздушные суда (самолеты, вертолеты, аэростаты), так и обслуживающую их инфраструктуру: аэропорты, диспетчерские службы, ангары.

Преимущества воздушного транспорта: наивысшая скорость доставки груза; высокая надежность; наивысшая сохранность груза; наиболее короткие маршруты перевозок. В то же время имеются и недостатки: высокая себестоимость и тарифы; зависимость от погодных условий.

5. Водный транспорт - осуществляет перевозку пассажиров и грузов по водным путям: реки, озера, моря, океаны, водохранилища, каналы и т.д. Водный транспорт делится на речной и морской транспорт.

Шесть главных факторов, влияющих на принятие решения по выбору вида транспорта для перевозки:

- 1) время доставки;
- 2) стоимость перевозки;
- 3) надежность соблюдения графика доставки груза;
- 4) частота отправлений;
- 5) способность перевозить разные грузы;
- 6) способность доставить груз в любую точку.

Правильность сделанного выбора должна быть подтверждена расчетами.

Подводя итоги, получаем: железнодорожный транспорт ценится способностью перевозить разные грузы, водный имеет низкую стоимость перевозки, автомобильный транспорт может перевозить груз в любую точку от двери до двери, трубопроводный надежен в соблюдении графика, воздушный доставляет быстро, но имеет высокую стоимость. Поэтому при выборе вида транспорта надо учитывать все эти преимущества и недостатки.

### **Быстро, надежно, комфортно**

*А.И.Шамилов,  
обучающийся,  
Н.М.Гусева,  
Мастер  
ГАПОУ «Нижнекамский агропромышленный колледж»*

В современном мире все люди куда-то спешат. Взрослые торопятся на работу, люди преклонного возраста на рынки и магазины, школьники и студенты на учебу, а малыши в детский сад. И если в семье нет автомобиля, или его уже успел взять один из членов семьи, то все остальные родственники добираются на общественном транспорте.

Под названием общественный городской транспорт подразумевают: автобус, троллейбус, трамвай, электрички, такси. Существует ряд требований по перевозке в этих транспортах. Прежде всего это нормы поведения в общественных местах: соблюдение чистоты, взаимоуважение между всеми пассажирами, не шуметь и не перевозить опасные виды грузов, такие как легковоспламеняющиеся и взрывоопасные, а также не отвлекать водителя посторонними разговорами и не высовываться в окно.

Что бы не возникало форс мажорных ситуаций, таких как отсутствие общественного транспорта на линиях и перебои с транспортом, следует Министерство транспорта Российской Федерации. За счет этой организации

производится закупка новых машин, замена изношенных деталей, оплата территории и парковочных мест, а самое главное бесплатное обучение водителей всех категорий транспорта.

В России плата за проезд в общественном транспорте одна из самых низких. Например: в США один проезд на автобусе стоит 2 доллара. Что приравнивается 160 рублей, во Франции 1.80 евро, это 186 рублей и тд. А Россия проезд в автобусе всего 35 рублей. Причем есть категория льготников, которые , которые имеют преимущество по оплате, это пенсионеры, люди с ОВЗ, дети сироты и многодетные мамы. Их проезд значительно дешевле, чем для остальных.

Парк общественного транспорта регулярно обновляется, что способствует комфорту и безопасному движения пассажиров. Набережно-Челбинский завод КАМАЗ выпуская облегченный вариант автобусов «Нефаз». В городе Усть-Катовск изготавливают современные трамваи и троллейбусы, с увеличенным объемом пассажирских мест, и расширенным пространством прохода вдоль сидений.

Сейчас уже поездка на такси стала обыденным делом, если учесть что в 90-х годах услугой такси пользовались только состоятельные люди, то сейчас даже студенты могут себе это позволить, если они опаздывают на учебу или тренировки, так как такси в среднем по городу обходится всего в 100 рублей.

И за эту минимальную сумму можно добраться до места назначения всего за 7-9 минут.

В мире где каждая минута дорога, общественный транспорт позволяет перемещаться по городу и за его пределами быстро, безопасно и самое главное дешево.

## **Современные технологии кузовного ремонта автомобилей**

**И.В Ибраев**

*студент*

**R.P. Котлияров**

*Преподаватель автомеханических дисциплин*

*ГАПОУ «Альметьевский политехнический*

*техникум», г. Альметьевск*

Благодаря современному оборудованию и инструментам процесс кузовного ремонта стала проще и быстрей и лучше, чем еще 10 или 20 лет назад. Сегодня, каждый автосервис предлагает два типа вида кузовного ремонта – без покраски и с покраской.

### **Ремонт без покраски**

В данной сфере стала технология кузовного ремонта автомобиля методом выпрямления вмятин без покраски. Можно бесследно избавится даже от крупных вмятин. Устройства для вакуумного выпрямления и современных

наборов обрезиненных рихтовочных молотков и крючков позволяют устраниить повреждения с минимальным ударным воздействием на детали.[1]

### **Ремонт с покраской**

Для фиксации и подъема автомобиля применяются специализированные стапели, для снятие краски – абразивы различной жесткости. Большой ассортимент высококачественных шпатлевок и красок позволяет выбрать наиболее подходящие для покрытия. В сервисах работают колористы, подбирающие цвета и пользующиеся в своей работе компьютерными технологиями. Для нанесения покрытия применяются современные распылители, для просушки – сушильные камеры.[1]

### **Оборудование**

Пневматический дырокол предназначен для пробивания отверстий в металлических поверхностях. Он изготовлен из высококачественного цинкового сплава, обеспечивающего прочность и долговечность инструмента. Дырокол использует воздушное давление для создания силы пробивания, что позволяет быстро и легко пробивать отверстия в металле. Расход воздуха составляет 4,00 кубических метра в минуту, а соединение для впуска воздуха имеет размер 1/4 дюйма. Он способен пробивать алюминиевые пластины толщиной до 1,3 мм, оцинкованные пластины толщиной до 1,2 мм и нержавеющую сталь толщиной до 1 мм. Пневмодырокол также имеет давление воздуха 90 фунтов на квадратный дюйм, что обеспечивает достаточную силу для пробивания отверстий без особых усилий. Расход воздуха: 4,00куб. м[2]

### **Стапель**

Стапель – это специальный стенд, с помощью которого исправляется геометрия повреждённого кузова при кузовном ремонте. На нём чаще всего восстанавливаются несущие элементы кузова, т.е. лонжероны и стойки. Стапель может быть с подъёмником, а также без него. Стапели делятся на три вида: с рамным основанием, с основанием, которое сделано в виде платформы, и напольные стапели. Стапель для кузовного ремонта состоит из платформы (или рамы), зажимов, силовых стоек, наборов анкеров. Принцип его действия основан на том, что, используя зажимы и создавая необходимое усилие при помощи силовых стоек, восстанавливается правильная геометрия кузова. Это оборудование для кузовного ремонта очень удобное в работе. Благодаря ему теперь можно быстро устранять любые перекосы и повреждения.

### **Зажимы**

Зажимы для рихтовки обычно используются на стапеле. Рихтовочные зажимы для фиксации транспорта на стенде для восстановления геометрии кузова. Рихтовочные зажимы для вытягивания используются для захвата кузовного элемента и дальнейшей его правки.

### **Гидравлические растяжки**

Гидравлические растяжки – это инструменты, которые применяются для выполнения кузовных работ. Комбинация гидроцилиндра и насоса позволяет оказывать сжимающие и растягивающие усилия при рихтовке поверхностей, устраниении перекосов кузова, выравнивании дверных проемов и т.

## **Гидравлический насос**

Гидравлический насос - это устройство, которое преобразует энергию механическую двигателя в энергию масла, с помощью которого жидкость может перемещаться вертикально, горизонтально, или по кругу, в зависимости от типа работы устройства.

## **Промышленные фены**

Промышленные фены чаще всего называют строительными фенами, реже техническими, из-за наиболее частого использования в данной отрасли. Это, как правило, ручные устройства небольших габаритов, нагревающие до заданной температуры поток воздуха и подающее его с определенной скоростью в места проведения работ.

## **Окрасочное оборудование**

Окрасочное оборудование - это совокупность различных типов и моделей техники, используемых для покраски поверхностей в быту и промышленности. Разнообразие техники для окрашивания поверхностей продиктовано огромным количеством вариантов окрасочных работ.[1]

## **Косметический ремонт**

Эта группа ремонтных процедур включает всего несколько типов работ:

- Покраска. Бывает локальная — окрашивается определенный участок или деталь кузова (например, восстановленная или замененная) или полная — когда краска наносится сразу на всю кузовную поверхность.
- Полировка. Лакокрасочное покрытие (ЛКП) полируется специальными средствами для сокрытия перехода старой и новой краской, а также для устранения царапин, неглубоких сколов и придания окрасу блеска.

Благодаря современным оборудованием ремонт кузовов стал легче и быстрей, появилось много новых инструментов , стапелей и так далее.

## **Список использованной литературы**

1. Доронкин В.Г. Окраска автомобиля: учебное пособие для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2019 - 240 с.
2. Слободчиков В.Ю, Анциферов А.А. Ремонт кузовов автомобилей: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2019

## **История развития автомобиля КамАЗ**

**П.М.Чернов,**

студент

**С.Ф.Закирзянова,**

преподаватель специальных дисциплин

ГАПОУ «Камский строительный

колледж им.Е.Н. Батенчука»

История Камского автомобильного завода началась в 1969 году, когда было принято решение о строительстве нового автомобильного завода в городе Набережные Челны. Завод был построен в рамках программы развития автомобильной промышленности СССР и был предназначен для производства большегрузных автомобилей. Рассматривалось 70 площадок для начала строительства. В итоге был выбран небольшой город Набережные Челны, расположенный на реке Кама. Его преимущества были очевидны - Набережные Челны географически расположен в центре бывшего Советского Союза. Наличие судоходных рек Камы и Волги, близость железных дорог решали все проблемы с поставкой материалов, сырья, оборудования и комплектующих на стройплощадку, а также их транспортировкой потребителям.

В начале 1970-х годов КАМАЗ стал ударной комсомольской стройкой. На строительство в Набережные Челны приехали рабочие и специалисты более чем 70 национальностей. На стройке трудились более 1 млн. человек. Заказы "КАМАЗа" на строительные материалы и оборудование поступили от всех министерств и в общей сложности более чем от 2000 предприятий. Будущий автозавод был оснащен самым современным технологическим оборудованием того времени. Среди них были всемирно известные американские компании SwindellDresler, Holcroft, Sikast и Ingersoll-Rand; немецкие Busch, Haller и Lieber; итальянские Morando, Exzella и Fata; французская компания Renault; шведские Sandvik, японские Kamatsu и Hitachi. Объем производства определили в 150 тыс. автомобилей и 250 тыс. дизельных двигателей.

В 1968 году на столичном заводе построили первый опытный образец седельного тягача ЗИЛ-2Э170В с дизельным двигателем ЯМЗ-6Э641 мощностью 210 л.с. Эти разработки и легли в основу будущих грузовиков КАМАЗ. С 1969 по 1978 годы на ЗИЛе построили более 50 опытных образцов автомобилей КАМАЗ. Для Камского автозавода создали обширную линейку грузовиков с колесными формулами 6x4 и 6x6 (седельные тягачи, бортовые автомобили, самосвалы), которые потом десятилетиями выпускались предприятием. При этом новички по своему уровню не уступали лучшим зарубежным аналогам.

В результате челябинский первенец — бортовой 8-тонный КАМАЗ-5320 сошел с главного сборочного конвейера 16 февраля 1976 года. Объемы производства также росли рекордными темпами. Летом 1979 года преодолели рубеж в 100 тысяч грузовиков.

В 1976–1978 годах наряду с КАМАЗ-5320 выпускались 10-тонный самосвал КАМАЗ-5511 и седельный тягач КАМАЗ-5410 для работы в составе автопоезда полной массой 26 тонн. В последующие годы появились бортовой 10-тонный грузовик КАМАЗ-53212 с удлиненной колесной базой, шасси КАМАЗ-53211 и КАМАЗ-53213 грузоподъемностью 11 тонн, сельскохозяйственный 7-тонный самосвал КАМАЗ-55102 с боковой разгрузкой и седельный тягач КАМАЗ-54112 для 33-тонного автопоезда.

В 1981 году заработала вторая очередь завода. Здесь наладили выпуск 6-тонной армейской версии КАМАЗ-4310 (6x6) с лебедкой, двумя топливными баками и системой регулирования давления воздуха в шинах. Для аграриев предлагали 7-тонный вариант КАМАЗ-43105. В те же годы все базовые модели оснащались моторами с возросшей до 220 л. с. мощностью и 10-ступенчатой коробкой передач. В октябре 1988 года конвейер покинул миллионный грузовик.

В конце 1980-х годов предприятие начало разработку автомобилей второго поколения. Обновленные модели комплектовались отечественными турбодизелями, а также импортными моторами и комплектующими. Комфорт кабины улучшили за счет более высокой крыши и ряда технических доработок. Тогда же появляются бортовой КАМАЗ-5325 и седельный тягач КАМАЗ-5425 (4x2). В 1987-м в производство пошла малолитражка ВАЗ-1111 «Ока», которую выпускали до 1994 года.

23 августа 1990 года производственное объединение КАМАЗ преобразовали в АО. С переходом на рыночные рельсы и появлением на российском рынке импортной техники начались проблемы со сбытом, огромные мощности фактически простоявали, финансовое состояние предприятия резко ухудшилось.

Картина еще больше усугубил пожар, случившийся в апреле 1993 года на заводе двигателей КАМАЗа, который полностью его разрушил. Но, опираясь на поддержку всей страны, предприятие восстановило мощности по выпуску двигателей, а также ввело в эксплуатацию новейшее технологическое оборудование. Изготовление моторов возобновили в декабре 1993-го.

С 1995 года в серию пошло третье поколение грузовиков, базировавшееся на модернизированном семействе машин 6x4. Среди этих моделей были 11-тонный бортовой КАМАЗ-53215, 6,6-кубовый самосвал КАМАЗ-55111.02, седельный тягач для 36-тонного автопоезда КАМАЗ-54115, длиннобазное шасси КАМАЗ-53229 грузоподъемностью 17 тонн, шасси КАМАЗ-5513 для бетоносмесителей и сменных кузовов.

В конце 1990-х появились новые модели самосвалов — 13-тонный КАМАЗ-55112 и 15-тонный КАМАЗ-65115. Двухосный дорожный грузовик КАМАЗ-4325 оснастили 240-сильным мотором. Его полноприводным вариантом стал 4-тонный автомобиль КАМАЗ-4326.

Одновременно завод разработал новые модели - на трехосном шасси базировались 13-тонный лесовоз КАМАЗ-53228 и самосвал КАМАЗ-65111 (6x6) грузоподъемностью 14 тонн. В 1996 году представили шасси КАМАЗ-

6520 (6x4) грузоподъемностью 20–22 тонны для установки надстроек, а также 19-тонный самосвал КАМАЗ-6522 (6x6) с 12м<sup>3</sup> кузовом. Они оснащались новым турбодизелем КАМАЗ-740.51 мощностью 320 л. с., 8-ступенчатой КП. Развитием этих машин стало шасси КАМАЗ-6340 (8x4) грузоподъемностью 16 тонн для монтажа надстроек, на базе которого с 1996 года выпускался 18,5-тонный самосвал КАМАЗ-6540.

В 2000 году появились экономичные автомобили 6x4 — 14-т бортовой КАМАЗ-65117 (260 л.с.) и седельный тягач КАМАЗ-65116, а также 14,5-тонный самосвал КАМАЗ-45231 с трехсторонней разгрузкой. Тогда же прошла презентация нового автобуса НефАЗ-5299 на базе КАМАЗ-5297, а в ноябре 2003 года в серию запустили городской развозной автомобиль КАМАЗ-4308.

В начале 2010 года завод освоил серийное производство автомобилей с рестайлинговыми кабинами, а в 2012 году с конвейера сошел 2-миллионный грузовик. Тогда же подписали соглашение с Daimler Trucks, согласно которому КАМАЗу передали технологию производства кабин Axor для установки на грузовики нового поколения. Результатом стал серийный выпуск в конце 2013 года нового флагмана модельного ряда — магистрального тягача КАМАЗ-5490.

В 2014 году путевку в жизнь получили седельный тягач КАМАЗ-65206 и бортовой магистральный грузовик КАМАЗ-65207, а еще тогда открыли корпус по производству автомобилей КАМАЗ и автобусных шасси с газовыми двигателями, приступили к испытаниям беспилотника, разработанного совместно с «ВИСТ Групп» и Cognitive Technologies.

В 2017 году предприятие разработало и вывело на рынок свыше 100 комплектаций грузовиков и шасси, в том числе пять новых моделей поколения К-4 — седельный тягач, самосвалы и шасси. Предприятие стало первой отечественной компанией, освоившей производство электробуса КАМАЗ-6282, заряжаемого от станции ультрабыстрой подзарядки.

В 2019 году начался выпуск промышленной партии магистральных тягачей КАМАЗ-54901, седельного тягача КАМАЗ-65659 (6x4), обновленного тягача КАМАЗ-5490 NEO2, электромобиля КАМАЗ-53198, самосвала КАМАЗ-6595, опытного образца сочлененного вездехода КАМАЗ-6355 (8x8) «Арктика».

В 2020 году изготавлили первый автомобиль в новой линейке карьерных самосвалов — КАМАЗ-65805, предназначенный для эксплуатации в средних и малых карьерах.

В 2021 году предприятие презентовало самый большой российский карьерный самосвал КАМАЗ-65807 полной массой 95 т, грузоподъёмностью 65 т и представило новинки в линейке городского пассажирского электротранспорта: сочленённый низкопольный электробус особо большого класса (гармошка) и троллейбус КАМАЗ-65825.

В 2022 году КамАЗ вывел на рынок новое семейство лёгкого коммерческого транспорта «Компас», предназначенный для карьерных работ в автономном режиме

За полувековую историю Камский автозавод изготовил около 2,3 млн автомобилей и порядка 2,9 млн двигателей. Сегодня КамАЗ является одним из крупнейших автомобильных производителей в России и экспортирует свою продукцию в различные страны мира.

**Список литературы:**

1. История «КАМАЗА» в документах и фотографиях. - г. Н.Челны: ПАО «КАМАЗ», 2019 г.
2. <https://kamaz.ru/about/history/>

## **История трамвайного движения в России**

**В.И.Садыкова,**

*Студентка,*

**Р.Г.Набиуллин,**

*преподаватель специальных дисциплин,*

*ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж», г.Нижнекамск;*

История трамвайного движения является одной из наиболее увлекательных и важных частей истории общественного транспорта. С самого начала появления первых лошадиных трамваев до современных высокотехнологичных систем, трамваи играли значительную роль в развитии городов, облегчая перемещение жителей и способствуя экономическому росту. В данном проекте я рассмотрела ключевые этапы и события в истории трамвайного движения.

Электрические трамваи, которые мы сегодня видим на улицах — появились не просто так. Им предшествовало множество разных решений и эволюций, а также технологических новшеств. Прямым «потомком» электрических трамваев можно считать конные трамваи или конки. Это были небольшие вагончики на рельсах, в которых запрягали лошадей. Принципиальное отличие этих трамваев, появившихся в 1830-е годы, от карет было то, что это же был общественный транспорт: В вагон могло поместиться примерно 10-15 человек, соответственно и проезд на таком транспорте был дешевле кареты.

Когда конки перестали кого-либо удивлять, а паровозы уже вовсю колесили по огромной России, изобретатели стали экспериментировать с различными вариантами реализации трамвайных линий. В 1876 году русский учёный Фёдор Аполлонович Пироцкий на небольшом участке железной дороги испытал принцип передачи электроэнергии по рельсам.

К тому времени зарубежом уже активно велись разработки все более совершенных электровозов, двигатели которых питались от электрических проводов. Возможность передачи электричества по рельсам сделала электрические составы на шаг ближе к коммерческой реализации, так как позволяла более эффективно питать электродвигатели и подавать большее напряжение.

В 1880 году Пироцкий смог заставить двигаться вагон от конки по рельсам при помощи электрической тяги. Испытания новинки продолжались долго, но вскоре за нее взялись коммерческие фирмы, которые решили построить трамвайные линии и пустить по ним первые составы.

В Санкт-Петербурге трамвайная линия была проложена еще в 1894 году по льду Невы, однако электрические трамваи стали ходить по ней лишь в 1907-м. В Москве же торжественное открытие линии состоялось 6 апреля 1899 года и с тех пор трамвай начал свою непростую историю в России.

Сначала это был лишь модный транспорт для богатых граждан, который позволял передвигаться по центру города. Высокая стоимость проезда объяснялась тем, что построившие линии фирмы хотели вернуть свои вложения, да и ремонт и строительство вагонов еще не были так налажены, а один вагон вмещал не так много людей.

В период революции трамвай работал нестабильно, а в гражданскую войну и в период становления коммунизма он пришел в упадок. Позже потенциал трамвая заметила советская власть и между первой и второй мировыми войнами, а также весь последующий период она вкладывалась в развитие трамвайной сети и производство новых вагонов. Открытые вагоны от конок стали большими и закрытыми вагонами полноценного общественного транспорта, который в отсутствие личных средств передвижения сильно облегчал жизнь городским жителям.

Даже во времена Второй Великой Отечественной Войны единственным видом городского транспорта, который работал в Ленинграде практически всю блокаду, был трамвай. Он ездил под бомбёжками, доставлял людей и грузы в самые опасные районы, расположенные практически на линии фронта, обеспечивал нужды городского хозяйства.

В середине XX века трамваи стали уступать место автобусам и метро из-за своей медленности и ограниченности маршрутов. Однако в последние десятилетия трамваи снова стали популярными из-за своей экологичности и надежности.

С 1970-х и по настоящее время во всём мире внедряются импульсные системы регулирования, выполненные на полупроводниковой элементной базе. На двигатель подаются с частотой несколько десятков раз в секунду импульсы тока. Это позволяет достичь очень высокой плавности хода и высокой экономии электроэнергии.

**Современные трамваи отличаются от своих предшественников по конструкции, однако основные принципы устройства трамвая, порождающие его преимущества перед другими видами транспорта, остались неизменными.**

**Электросхема вагона устроена приблизительно так:**

- токосъёмник (пантограф, бугель или штанга);
- система управления тяговым двигателем;
- тяговые двигатели (ТЭД);
- рельсы.

И в нашем городе, Нижнекамске, ездят трамваи. Сеть [трамвая](#) города [Нижнекамска](#), одна из последних созданных в [СССР](#) и [России трамвайных систем](#). Создание высокопровозной сети городского транспорта было вызвано необходимостью обеспечения больших пассажирских потоков между жилыми районами города и вновь сооружённой удалённой и обширной промплощадкой производственных комплексов [Нижнекамскнефтехима](#), [Нижнекамскшина](#) и [ТЭЦ](#). А затем нужно было соединить город с удалённым городским посёлком [Красный Ключ](#), где расположся речной вокзал, порт и пляжи. Открытие трамвайного движения состоялось в 1967 году. Оператором системы является [МУП «Горэлектротранспорт»](#), которое обслуживает данный единственный в городе вид электротранспорта.

Трамвайное движение имеет долгую историю, начиная с первых паровых трамваев и заканчивая современными электрическими трамваями. Оно оказало значительное влияние на городскую инфраструктуру, способствуя развитию городов и улучшению качества жизни горожан. Трамваи продолжают быть популярными средством общественного транспорта во многих городах мира.

### **Список литературы**

1. Красильников В.Г. Трамваи мира. - М.: Транспорт, 1985.
2. Смирнов А.И. История трамвая в России. - М.: Транспорт, 1970.
3. Соколов А.П. Электрические трамваи. - М.: Транспорт, 2000.

### **История развития автобуса ПАЗ-3205**

*Пирогов Д.А.,  
Студент,*

*Котлияров Р.Р.,  
Преподаватель,*

*ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум», г. Альметьевск*

Как люди придумали транспорт? «Лень-двигатель прогресса». Вы, наверное, сталкивались с этой фразой много раз в своей жизни. Именно лень заставляла людей изобретать инновационный транспорт, благодаря которому человечество развивалось и в этой статьемы я вам расскажу историю автобуса ПАЗ-3205

3 июля 1929 г., спустя несколько месяцев после принятия решения о строительстве в Нижнем Новгороде автомобильного завода (7 октября 1932 г. в связи с 40-летием литературной деятельности М. А. Горького, Нижний Новгород был переименован в Горький), на президиуме ВСНХ СССР (Высшего совета народного хозяйства) встал вопрос о размещении целого кластера предприятий-смежников, которые должны были обеспечить его целым рядом необходимых комплектующих, в том числе инструмента.[1]

ПАЗ-3205 — советский и российский высокопольный автобус малого класса производства «Павловского автобусного завода», является базовой и классической моделью завода с 1989 года. За всю историю производства данного автобуса устанавливались различные типы двигателей, среди которых наиболее распространённым является карбюраторный бензиновый двигатель ЗМЗ-5234, дизельные ММЗ-245.7 и ММЗ-245.9, Cummins ISF 3.8, ЯМЗ-5342. С 2016 года на автобусы устанавливается инжекторный двигатель ЗМЗ-5245 с возможностью работы на бензине или газе, а также дизельный ЯМЗ-5344, отвечающие экологическим требованиям Евро-5. ПАЗ 3205 изображен на (рисунке 1)



Рисунок 1 - АВТОБУС ПАЗ 3205

Однако история этого автобуса началась на четверть века раньше. Еще в 1964 году конструкторы Павловского автобусного завода разработали новую модель в замену автобуса ПАЗ-672. Примечательно, что сам 672-й еще не был на конвейере — его выпуск начался лишь в 1967-м. Уже тогда заводчане смотрели на шаг вперед.

#### Дизайн, отвечающий духу эпохи

Если ПАЗ-672 отличался скругленными «авиационными» формами, то для следующей 15 модели промышленные художники завода разработали принципиально иной дизайн — рубленый кузов с плоскими боковыми панелями и острыми гранями

И снова отказ. Пять лет спустя конструкторы ПАЗа вернулись к агрегатной базе ГАЗ-53 и разработали тот самый ПАЗ-3205, который пошел в серию — но не в 1979-м, в год премьеры, а в 1989-м. К тому моменту его дизайн, конечно, никак не мог считаться революционным.

Более того, к тому моменту автомобильная мода снова развернулась к скругленным бионическим формам. Путь модели к конвейеру оказался долгим... чересчур долгим, если уж на то пошло.

В декабре 1974 года в рамках серии 3203 был изготовлен 25-местный туристический автобус ПАЗ-32033 с удлиненной на 16 см колесной базой.



Рисунок 2 - АВТОБУС ПАЗ 32033

Не поверите, но ПАЗ-3205 не являлся следствием запланированного обновления модельного ряда. Наоборот, он был итогом отказа от производства новой модели – ПАЗ-3203. С 1972 по 1977 год заводчане создали целое семейство автобусов (3 городских ПАЗ-3203, пригородный ПАЗ-32031, туристский ПАЗ-32033 и вездеход ПАЗ-3204), призванных сменить на конвейере «старичка» ПАЗ-672М.[2]

#### Литература

1. <https://www.techinsider.ru/vehicles/1621797-etot-sovetskii-avtobus-sorval-aplodismenty-vo-francii-za-krasotu-trudno-poverit-no-fakt/>
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница)

## Противоугонные системы - от провода к CAN

**Н.С. Филиппов,**

*Студент,*

**В.А. Лытарев,**

*Заведующий лабораторией,*

*ГАПОУ «Зеленодольский механический колледж», г. Зеленодольск*

До середины 90-х годов проводка большинства автомобилей была аналоговая. Установка сигнализации на них была делом небыстрым, но технически несложным – достаточно было квалификации автоэлектрика. Один комплект подходил к любой машине и не требовал какой-либо адаптации со стороны производителя. Нюансы возникали только в том случае, если владелец просил реализовать что-то нестандартное.

Увеличение количества допоборудования в машинах привело к тому, что пучки проводов стало сложно разместить под обшивкой, да и весило всё это разноцветное богатство немало. Появилась CAN-шина – проводка с

увязанными в единую сеть электронными блоками, постоянно обменивающимися сигналами.

Изменились и сигнализации. Разработчикам приходится изучать работу электронных блоков каждой модели автомобилей и готовить индивидуальное программное обеспечение (ПО), чтобы система работала корректно.

Комплекты по-прежнему упакованы в типовые коробочки, но перед запуском установщик загружает в «мозг» сигнализации прошивку для конкретной машины. Без этого в лучшем случае получите постоянные глюки, но скорее всего – ничего не заработает. Конечно, есть унификация – автомобили одной марки или на единой платформе имеют много общего. И всё равно их нужно тестировать отдельно.

### **Бесключевой доступ: главные уязвимости системы**

Совсем простая сигнализация – это пульт дистанционного управления с несколькими кнопками. Такие стоят на большинстве автомобилей с завода. Радиус действия брелока редко превышает 20–30 м. Дистанционно узнать что-то о состоянии машины невозможно.

Следующим витком развития стали комплексы с обратной связью. На брелоке появился дисплей, умеющий показывать открытые двери, капот или багажник, пищащий и вибрирующий при получении сигнала тревоги. Связь с машиной реализована лучше, и на открытом пространстве « дальность» достигает 1500 м. Правда, в реальных городских условиях дальность у лучших систем не превышает 500–600 м, идя на убыль по мере засорения эфира другими радиосигналами. Потом пришла сотовая связь. Промежуточным этапом в истории GSM- сигнализаций были системы, которые обменивались звонками и SMS.

Брелок сигнализации с двухсторонней связью, работающий по радиоканалу, – это прошлый век. Затем наступила эпоха мобильного интернета, который для охранных целей подходит куда лучше. Для дистанционного контроля достаточно чтобы связь (сотовая или интернет) была в двух точках – где находится автомобиль и его владелец. Расстояние между ними не важно. Отпала необходимость в навороченных брелоках: средством контроля служит смартфон с установленным приложением. Все оповещения приходят мгновенно. А телефон, в отличие от брелока, всегда с собой.

Для работы таких охранных систем необходима SIM-карта. Интересно, что существуют особые SIM-карты для эксплуатации при низких температурах. Аналог из обычного салона связи сразу на морозе не сдастся, но есть вероятность, что прослужит меньше.

До 2020 года архаичные к тому моменту двухсторонние сигнализации с брелоками занимали половину рынка. Несмотря на тотальное распространение смартфонов и сравнительно небольшую переплату (около 25%), GSM- сигнализации оставались на вторых ролях. И только после уравнивания в цене в структуре продаж перешел перелом. Ныне в крупных городах на сигналки с управлением через смартфон приходится около 90% спроса.

## **Как работают системы**

В охранных функциях за 30 лет, по большому счету, ничего не поменялось. Защита строится на размыкании тех или иных электрических цепей. Вариантов было и есть два: не дать запустить двигатель или не дать тронуться с места. Плюс контроль открывания дверей, капота и багажника, контроль перемещения машины во всех плоскостях. Пожалуй, единственное изменение – переход защиты селектора коробки передач с механической на электронную, ведь в обиход вошли джойстики без физической связи с трансмиссией. Сколько контуров защиты сделать, как уберечь их от обнаружения и внешнего вмешательства – задача установщика. Термин «авторская защита» это и подразумевает.

Сейчас есть более изящное решение: использовать комбинацию штатных клавиш машины. По сути, аналог PIN-кода. Он может быть абсолютно любой, угадать его нереально. Перед сдачей в сервис или на мойку функцию можно отключить. Но машина не останется без защиты: деактивированная, она разрешает проехать 5–10 км. Провести ТО, перегнать автомобиль по ремзоне или сделать короткую пробную поездку – достаточно. А вот уехать далеко система не даст и заглушит двигатель.

Блокировки могут быть реализованы программно, через блок управления. Но если его найти и отключить, они деактивируются. В качестве дополнительной меры ставят одно или несколько Bluetooth-реле, которые поддерживают разрыв цепи и после отключения блока. У некоторых производителей они «фонят» и обнаруживаются приложением-сканером для смартфона – грош цена такой «защиты». Грамотный производитель и установщик сделает всё незаметным. Звучит весомо, ведь чуть ли не основная функция охранной системы – не сделать вашу машину неугоняемой (это невозможно), а заставить преступников поискать добычу попроще.

## **Курс на комфорт**

Одним из ключевых поворотов в индустрии стало появление дистанционного запуска двигателя. Во-первых, он стал первой функцией исключительно для комфорта. С этого момента сигнализации начали ими буквально обрастиать. С 2010-х годов для большинства клиентов они важнее, нежели защита.

Во-вторых, дистанционный запуск требует ослабить защиту – обойти иммобилайзер. Самым распространенным решением было и остается спрятать один из ключей в салоне, чтобы штатная противоугонка его «видела» в момент запуска. Для этого заказывали дополнительный ключ, чтобы не остаться вообще с одним.

Сейчас всё стало сложнее. Сделать третий ключ стало дорогим удовольствием – для самых современных и навороченных моделей стоимость легко может быть шестизначной. Некоторые производители ограничивают максимальное число ключей, которые можно прописать в память. Наконец, санкции и отключение российских сервисов от фирменного ПО тоже добавили

сложностей. По некоторым данным, для последних моделей BMW получить новый штатный ключ стоит от 400 тысяч рублей и занимает до полугода! При таких вводных вместо дистанционного запуска проще и дешевле поставить предпусковой подогреватель вроде Webasto: и в салоне тепло, и защита в норме.

Заводские системы запуска «на расстоянии» штатную систему защиты от угона не ослабляют. Однако сторонние производители сигнализаций не имеют возможности влезть в прошивку автомобиля настолько, чтобы увидеть заложенный алгоритм. Тем не менее, существуют решения, позволяющие реализовать дистанционный или программируемый запуск без дополнительного ключа – всё зависит от конкретного автомобиля и от модели сигнализации. Если функция для вас принципиальна, узнавайте заранее, какие решения для неё существуют.

Появление в схеме охранных систем смартфона открыло новые возможности. Сигнализации научили запускать не только двигатель, но также климат-контроль и обогревы, управлять на расстоянии замками, фарами, стеклами и люком, показывать запас топлива и заряд аккумулятора, сохранять маршруты и статистику по ним. И для всё большего числа автомобилистов эти функции сигнализации становятся даже более важными, чем собственно защита машины.

### **Положительная динамика**

По данным МВД, за 11 месяцев 2023 года (статистика за полный год на момент подготовки статьи еще не была готова) в России совершено 6,58 тысячи краж транспортных средств всех типов и 11,6 тысячи угонов. Напомним разницу: угон не подразумевает цели хищения («взял покататься»), а за кражей скрывается корыстный мотив – перепродажа или разбор на запчасти. Показатели ниже прошлогодних на 22,9% и 8,4% соответственно. Количество подобных преступлений в России планомерно снижается.

### **Список литературы**

Милешкин А.К. Правильные сигналы / За рулем – 2024. - №2. – С. 52-56

## **История развития формы кузова автомобиля**

*A.B. Жаренкова,  
Студентка,  
Р.Р. Комлияров,  
преподаватель автомеханических дисциплин,  
ГАПОУ «Альметьевский политехнический  
техникум», г. Альметьевск*

Современный автомобиль не всегда был таким, каким мы привыкли его видеть сегодня. За годы развития форма кузова не раз претерпевала существенные изменения. Часть перемен была обусловлена повышением уровня комфорта для

пассажиров, целью же других изменений было улучшение аэродинамических свойств машины.

Исследователи предпочтуют выделять 6 исторических периодов развития. Самый ранний из них длился до 1905 года и получил название “Античного”. Он включал в себя фактически первые опыты инженеров в создании полноценного автомобиля. В это время разработкой самоходного транспортного средства параллельно занимались Карл Бенц и Готлиб Даймлер.

Конструкция кузова на тот момент во многом напоминала карету, компоновка сидений была аналогичной той, что сегодня применяется в электропоездах — пассажиры располагались лицом друг к другу. Это создавало определенные трудности для водителя, который должен был управлять машиной, заглядывая через голову сидящего напротив человека. В дальнейшем этот недостаток устранили путем переноса водительского сиденья в переднюю часть повозки, на манер облучка для кучера. Так водителю было гораздо лучше видно дорогу, но при этом он страдал от любых капризов природы, поскольку ни ветрового стекла, ни крыши на тот момент еще не было. Уже в начале 20 века автомобиль стал приобретать более знакомые нам очертания — за счет удлинения колесной базы места в салоне стало достаточно для всех.

### Американская экспансия

Началом следующего периода, получившего название “Ветеран”, принято считать 1906 год. Автомобиль потихоньку начинает приобретать статус массового продукта. Этим он обязан в первую очередь знаменитому американскому предпринимателю Генри Форду, внедрившему сборочный конвейер на своем заводе и существенно удешевив стоимости производства. Кроме этого, транспортные средства стали получать обновления, которые в значительной мере повысили удобство их эксплуатации.

Например, компания Cadillac в США впервые установила на новые модели техники электрические фары. Это сделало возможным для владельцев машин совершать поездки не только при дневном свете, но и после захода солнца. Еще одним новшеством стало ветровое стекло. Даже несмотря на отсутствие щеток и общую ненадежность конструкции, в салон теперь все равно попадало значительно меньше пыли и грязи с дороги.

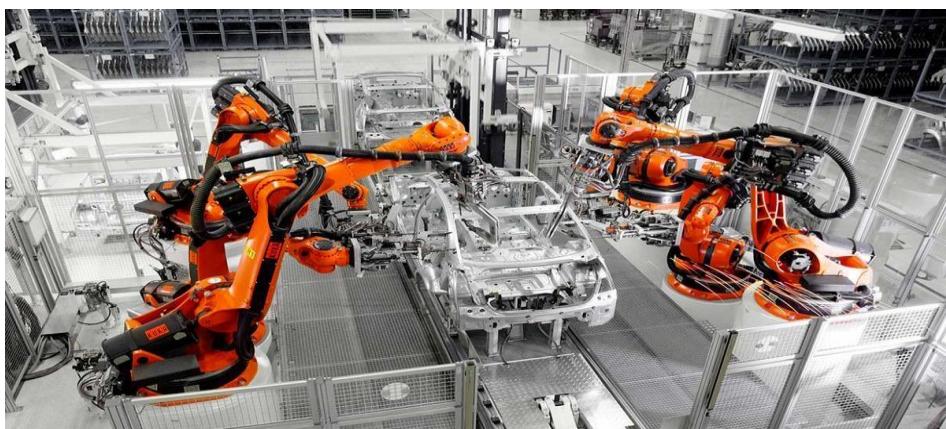
### Послевоенные годы

С окончанием Первой Мировой войны в автомобилестроении началась “Винтажная” эпоха. Долгожданным нововведением стало создание полностью закрытого металлического кузова. Первоначально использовался цельнометаллический вариант, но с внедрением в 1928 году технологии штамповки, удалось сделать отдельные элементы заменяемыми, что было намного практичнее при кузовном ремонте. С этого момента производители также стали использовать новый метод окраски — распыление лака. Такое покрытие, во-первых, смотрелось гораздо ярче и привлекательнее, но и было сравнительно более долговечным. Еще в этот период инженеры начали уделять внимание аэродинамическим показателям автомобиля. Созданный в начале

1920-х годов австрийским дизайнером Эдмундом Румплером концепт демонстрировал коэффициент сопротивления всего 0,28, что даже по современным меркам считается весьма неплохим результатом. А итальянская компания Lancia впервые применила новую пространственную компоновку опорных конструкций кузова, при этом существенно возросла его жесткость. Следующий “Классический” период ознаменовал дальнейшее развитие идей массового автомобилестроения. Так у автолюбителей появилась возможность перевозки вещей в специально оборудованном багажном отделении, доступ к которому осуществлялся через дверцу в задней части кузова. На вышедшие в это время модели начали устанавливать и запасное колесо, как правило, оно крепилось к дверце багажника.

Вторая половина 20 века

Кузов автомобиля второй половины 20в. представлен на рисунке 1



*Рисунок 1 – Кузов автомобиля второй половины 20в.*

“Современный” этап автомобильной истории длился с 1948 по 1980 год. Его отличает возросшие требования покупателей к внешнему виду автомобилей. В дизайне стали преобладать мягкие, плавные линии, а также выпуклые формы, визуально создававшие впечатления обилия свободного пространства внутри салона. Еще с 1950-х автоконцерны стали использовать в производстве техники все больше пластиковых компонентов, главным образом для того, чтобы свести к минимуму коррозионные процессы на кузове машины. А в 1965 году с конвейера компании Renault сошел первый в мире хэтчбек. Последний на сегодня этап носит название “Универсального”. Во многом он продолжает развивать автомобильную индустрию в том же ключе, что и его предшественник. Улучшение аэродинамики, внедрение новых материалов и повышение безопасности пассажиров в салоне — вот те тенденции, которые стоят сегодня во главе угла.

Какие качества важны в кузове современного авто

Достигнув нынешней точки своего развития, автомобильный кузов обеспечивает комфортную и безопасную среду в салоне автомобиля. Современные инженерные разработки позволяют создавать конструкции,

которые даже в случае аварии минимизируют вред наносимый человеку, частично поглощая энергию удара. Этого удалось добиться как за счет эффективных геометрических форм, так и использования уникальных современных сплавов. При этом компоновка пространства внутри салона также отвечает требованиям удобства размещения как для пассажиров, так и для их вещей[1].

Самый изысканный комнатный диван кажется очень простым по сравнению с автомобильным сиденьем. Пружины сиденья в кузове заключены в матерчатые чехлы. Чехлы предотвращают шум от касания одной пружины о другую, а заключенный в них воздух служит дополнительным пружинящим элементом подушки. Пружинный каркас подушки покрыт матрацем, в который входят разные материалы, как-то: войлок, прорезиненный волос, или губчатая резина, вата. В новейших конструкциях, впрочем, отказываются от таких сложных и дорогостоящих сидений, тем более, что эластичные шины и рессоры современного автомобиля хорошо защищают кузов от толчков.

На дверях кузова смонтированы шестеренчатые, а иногда и кнопочные электрические или гидравлические механизмы подъема и опускания стекол, хитроумные замки, ограничители открывания дверей, резиновые уплотнители дверного проема, направляющие шипы и буферы. Окна кузова выполнены из небьющегося или безосколочного стекла.[2]

Список литературы

1. <https://ms-48.ru/blog/kuzovnoj-remont-pokraska/etapy-razvitiya-avtomobilnyx-kuzovov.html>
2. <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/kuzov/istoriya-kuzova-avtomobilya/>

### **Марафон «Транспорт: прошлое, настоящее, будущее»**

**В.С. Алышева,**  
студентка,  
**Н.А Сысоева,**  
преподаватель русского языка и литературы,  
**О.Г. Митюшкина,**  
преподаватель технологии,  
ГАПОУ «Мензелинский педагогический  
колледж имени Мусы Джалиля»;

В стандарте и Концепции духовно-нравственного развития учащихся «Внеурочную деятельность понимают как личностно — ориентированное взаимодействие педагога и ребенка, целью которого является обеспечение условий развития ребенка, становление его как личности в школьные годы».

Одним из направлений многоплановой внеурочной деятельности является познавательная внеурочная деятельность, в рамках которой мы предлагаем

вашему вниманию проект проведения Марафона на тему «Транспорт: прошлое, настоящее, будущее» для обучающихся начальных классов.

Цель: формирование интереса обучающихся начальных классов к развитию транспорта, истории его появления и совершенствования.

Задачи:

1. разработать задания Марафона на тему «Транспорт: прошлое настоящее, будущее»;
2. определить цель каждого мероприятия;
3. раскрыть особенности проведения.

Актуальность и новизна данной проектной работы заключается в том, что на сегодняшний день внеурочная деятельность требует разнообразия форм и видов проведения, установления и поддержания межпредметных связей, реализации процесса обучения и воспитания в рамках системно-деятельностного подхода с учетом возрастных особенностей. Предлагаемый нами проект Марафона соответствует требованиям, предъявляемым сегодня к внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС.

Практическая значимость данного проекта - оказание методической помощи практикующим учителям и студентам, обучающимся по специальности Преподавание в начальных классах.

### **Этапы проведения марафона.**

Марафон представляет собою ряд мероприятий, объединенных общей темой «Транспорт: прошлое, настоящее, будущее».

Целевая аудитория – учащиеся 1-4 классов.

Сроки проведения мероприятий, предусмотренных разработкой, – 1 неделя.

Все мероприятия проводятся во внеурочное время.

Каждый день марафона имеет определенное направление и цель.

Первый день – «Литературная страничка».

Цель: обобщение знаний об истории транспорта посредством обращения к литературным произведениям.

На данном этапе учащиеся участвуют в планировании деятельности мероприятия, формулируют тему и цель всего проекта и текущего мероприятия «Литературная страничка».

В ходе мероприятия учащимся предложено прочитать отрывок из произведения, входящего в программу по предмету «Литературное чтение».

Пример: угадайте вид транспорта и название произведения из следующего отрывка.

Зима!.. Крестьянин, торжествуя,

На дровнях обновляет путь;

Его лошадка, снег почуя,

Плется рысью как-нибудь; (А. С. Пушкин «Зима!.. Крестьянин, торжествуя...»)

Дровни — это крестьянские сани для перевозки грузов. Запрягалась в них одна лошадь, которая и тянула тяжелый груз.

По данному алгоритму строится работа первого дня Марафона.

В заключении подводятся итоги мероприятия и сообщается тема следующего занятия.

Второй день- «Знатоки языка. Названия видов транспорта».

Целью данного мероприятия является обобщение знаний учащихся о появлении названий видов транспорта.

Участие в этом мероприятии позволит обобщить имеющиеся и получить новые знания в области этимологии, расширить кругозор, стимулировать познавательную активность.

Учащиеся разделяются на 2 группы-команды, каждая из команд представляет название, соответствующее теме мероприятия, девиз и капитана команды.

Мероприятие включает 2 тура. Первый –вводный –разгадывание загадок по теме транспорт. Второй – основная часть: команды должны найти ответ на вопрос, посвященный этимологии названий транспорта.

Пример задания: Самой распространенной считается версия происхождения названия этого транспорта от слова «сань», что означало «змея». С этим пресмыкающимся сравнивали след от полозьев. Назовите транспорт. (Сани)

Заключительная часть: подведение итогов.

Третий день- «Транспорт будущего». Практическая работа: создание макета самолета (для учащихся 1- 2 классов).

Цель: углубление знаний о летательных аппаратах при изготовлении моделей самолета, знакомство с историей самолета, создание возможностей для проведения испытания и регулировки изготовленных моделей самолета. Учащиеся узнают об истории воздухоплавательного транспорта и простейшей конструкции самолета. После чего применяют полученные знания на практике и изготавливают модель самолета и проводят испытания.

Четвертый день - «Юный конструктор» – «Транспорт будущего: создаем модели транспорта будущего».

Цель — развитие творческих способностей обучающихся; поддержка интереса к транспортным средствам.

Это отличная возможность проявить свои творческие, научные способности.

Учащимся предложено применить всю свою изобретательность, фантазию и продемонстрировать конструкторский подход. Это может быть наземное, воздушное или даже водное средство передвижения. Это может быть рисунок, модель из различных материалов.

Конкурс проводится среди учащихся 3-4 классов.

Учащихся заранее знакомят с условиями конкурса и представляют работы, в назначенный день подводятся итоги.

Пятый день- «Виртуальная экскурсия в музей ретро автомобилей под открытым небом».

Цель: активизация познавательной деятельности учащихся средствами виртуальной экскурсии.

Местом проведения виртуальной экскурсии является автомобильный музей под открытым небом.

Гостей города при въезде в Мензелинск встречает коллекция автомобилей различных марок, расположенная на территории Мензелинского АТП.

Руководитель АТП Рамиль Каримов из года в год пополняет свою коллекцию. Некоторые машины на ходу.

Коллекцию собирали со всех уголков России и Азии. Музей под открытым небом для взрослых и детей. Всем будет интересно увидеть своими глазами машины, которые уже не выпускаются.

Поскольку у экскурсанта нет возможности увидеть реальный объект, предоставляется графическая информация – прежде всего в форме фотографий.

Мероприятия, предлагаемые нами в проекте марафона, отвечают требованиям ФГОС и позволяют сделать внеурочную деятельность разнообразнее, увлечь младших школьников, расширить их кругозор в области истории транспорта. В разработке учитываются возрастные особенности младших школьников.

### **Список литературы**

- 1 Цирулик, Н.А. Технология. Умные руки: учебник для 1 класса / Н. А. Цирулик, Т. Н. Проснякова. - 5-е изд. - Самара : Федоров : Учеб. лит., 2012. – 101с.
- 2<https://educador.narod.ru/>
- 3<https://rostec.ru/>
- 4<https://obrazovaka.ru/okruzhayushhiy-mir/vidy-transporta-dlya-detey.html>

### **Основные этапы развития автомобиля LADA KALINA**

**T.P. Гатаулин,**

*Студент,*

**P.P. Котлияров,**

*преподаватель автомеханических дисциплин,*

**Ф.А. Котлиярова,**

*преподаватель экономических дисциплин,*

*ГАПОУ «Альметьевский политехнический*

*техникум», г. Альметьевск*

LADA Kalina - это российский автомобиль компактного класса, который был представлен в 2004 году и прошел несколько этапов развития за время своего существования. Рассмотрим основные этапы развития автомобиля LADA Kalina.

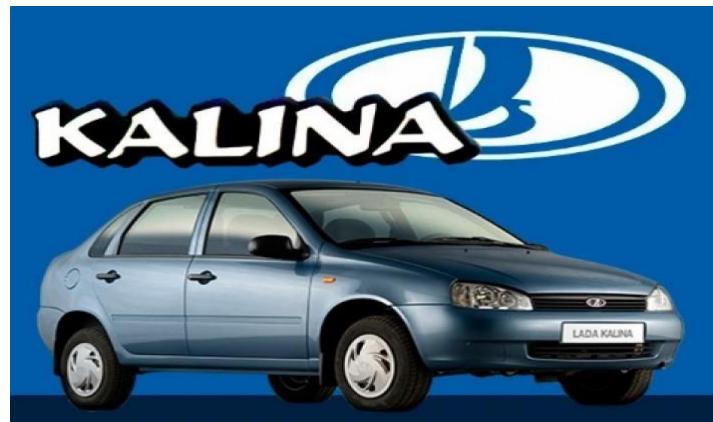


Рисунок 1- Автомобиль LADA Kalina

#### Первый этап - введение в производство

LADA Kalina была представлена на Московском автосалоне в 2004 году. Это была первая модель LADA, которая была оснащена новым двигателем объемом 1.4 и 1.6 литра. Кроме того, автомобиль был доступен в кузовах хэтчбек и универсал. Введение LADA Kalina на рынок было важным шагом для автопроизводителя, поскольку это было первое транспортное средство, созданное на новой платформе. . [1]



Рисунок 2- Введение в производство

#### Второй этап - модернизация и улучшение.

В 2008 году LADA Kalina прошла первую модернизацию, обновив дизайн и добавив новые опции и возможности. Были улучшены двигатели, подвеска и комфортабельность салона. Кроме того, автомобиль получил новые опции безопасности, такие как системы ABS и ESP.



Рисунок 3 - Модернизация автомобиля LADA Kalina

#### Третий этап - выход специальных версий

На следующем этапе развития LADA Kalina были выпущены специальные версии автомобиля. В рамках данного этапа были созданы различные модели, такие как Kalina Sport, Kalina NFR и Kalina Cross. Каждая из этих версий имела свои особенности и предназначалась для определенной категории покупателей. [2]



Рисунок 4 - Автомобиль LADA Kalina NFR

#### Четвертый этап - внедрение новых технологий

С развитием технологий автомобильного производства, LADA Kalina была обновлена с использованием новых технологий и инноваций. Были внедрены современные системы связи и развлечений, улучшены двигатели и трансмиссии, а также улучшены системы безопасности.



Рисунок 5 - Внедрение новых технологий

#### Пятый этап - модельный ряд

На последнем этапе развития LADA Kalina было обновлено и расширено модельное разнообразие. Были добавлены новые версии и модификации популярного автомобиля, чтобы удовлетворить потребности различных групп потребителей. Кроме того, было улучшено качество сборки и использованные материалы. [3]



Рисунок 6 - Автомобиль LADA Kalina 2

В заключение можно сказать, что LADA Kalina прошла сложный и интересный путь развития за время своего существования. Благодаря постоянным усовершенствованиям и обновлениям, автомобиль остается популярным среди автолюбителей и остается одним из наиболее продаваемых автомобилей в России. [4]

#### Список источников:

1. <https://dzen.ru/a/YNMmfHn17z3WuiT3>
2. <https://quto.ru/lada>
3. <https://лада.онлайн/reviews-tests/lada-kalina-reviews-tests/2578-istoriya-sozdaniya-lada-kalina-1-pokoleniya-foto-i-video.html>
4. <http://www.lkforum.ru/gallery/misc.php?do=printimage&i=30487>

## **Виртуальная приборная панель**

**Р.И. Галиакбиров,**  
*Студент,*  
**Р.Р. Котлияров,**  
*преподаватель автомеханических дисциплин,*  
**Ф.А. Котлиярова,**  
*преподаватель экономических дисциплин,*  
*ГАПОУ «Альметьевский политехнический*  
*техникум», г. Альметьевск*

Виртуальная приборная панель в автомобилях отражает больше данных, в сравнении с цифровой. Вот почему современные автомобили становятся качественно лучше с каждым новым поколением.

Основная цель работы - использование уникальных, бюджетных электронных устройств для тюнинга и кастомизации автомобилей.

Задача - исследовать возможности применения виртуальных приборных панелей.

Неоднократно проведенные исследования доказали, что информация с такой приборной панели усваивается водителями значительно лучше и проще.

Логичнее сравнить ее со смартфоном, который постепенно вытеснил кнопочные телефоны, придя им на замену. Виртуальная панель имеет те же шкалы и стрелки, только нарисованные. Ее основная задача заключается в том, чтобы водитель быстрее реагировал на изменение данных и подстраивался под ситуацию на дороге, не отвлекаясь, как это происходит в случае с аналоговыми панелями.

Использование такой панели безопасно для водителей, которые воспринимают информацию моментально и не отвлекаются от дороги во время движения. Наиболее удобной виртуальная панель становится для тех, кто постоянно эксплуатирует автомобиль в городе. Все дело в том, что на городских улицах движение более плотное, а значит водителю нужно быть внимательнее и ответственнее. Это и является целью производителей, работающих над созданием панели.

Виртуальная панель приборов сможет передавать водителю большое количество данных, как основных, так и вспомогательных, к которым можно отнести: температуру воздуха в салоне или на улице, пробки, предупреждение о нарушении скоростного режима, камерах и так далее. Кроме того, не исключено, что в дальнейшем, с помощью приборной панели виртуального типа можно будет управлять продвинутой мультимедиа, что также сделает эксплуатацию комфортной и безопасной.

Разработки в этой области позволят производителям оснащать современные автомобили действительно важным оборудованием, которое отличается простотой, доступностью и легкостью восприятия.

В итоге на автомобили премиум-класса (BMW, Audi, Mercedes-Benz, Volvo, Lexus и другие премиальные бренды) с внушительным списком современного оборудования, стали оснащать виртуальной панелью приборов, чтобы обеспечить вывод всей необходимой информации.

Высокое качество изображения и быстрый отклик на смену картинки обеспечивает мощный графический процессор. Дело в том, что у виртуальной панели может быть несколько экранов, и на каждый из них выводится различная информация. Можно выбрать цвет, дизайн и нужную выводимую информацию, к примеру, классические показания (спидометр, тахометр и запас топлива), картинку с камеры заднего вида или карту навигации. Чтобы выбрать нужный выводимый на экран набор информации нужно воспользоваться вкладками с подсказками на дисплее или кнопками на мультифункциональном рулевом колесе. Здесь все зависит от желаний водителя и функциональных возможностей панели приборов. С помощью виртуальной панели взаимопонимание между водителем и автомобилем становится более качественным, а безопасность выше.

Водитель может выводить на «приборку» показания бортового компьютера — видеть точную скорость, обороты, температуру за бортом, включенную передачу, расход топлива и запас хода, настройку круиз-контроля и другие полезные параметры.[1]

Главным преимуществом виртуальных "приборок" является расширенный функционал. Ведь на цифровой дисплей можно выводить практически любую информацию и в том формате, который максимально удобен для водителя. Например, помимо шкал спидометра и тахометра здесь есть возможность показывать данные с навигатора, с камер кругового обзора, а также информацию о считанных знаках ограничения скорости и т.п. Кроме того, на виртуальном экране можно создать бесконечное количество комбинаций цветовых и графических решений вывода данных в разных стилях и форматах.

Виртуальная приборная панель CMGAISD ставится на Vesta и XRay взамен обычной аналоговой «приборки». Разрешение экрана — 1920x720, потребляемый ток в рабочем режиме — 0,9 Ампер. Активируется виртуальная панель практически мгновенно: с момента разблокировки центрального замка проходит менее полуминуты.[2]

В первую очередь обеспечить оптимальное сочетание устройства с салонным интерьером. Приборная панель должна отвечать всем требованиям пассивной безопасности. Такую приборную панель можно собрать на любой автомобиль, это универсальное устройство. Для ее создания потребуются следующие комплектующие:

- Контроллер Arduino MEGA;
- Планшет с операционной системой Androir;
- Модуль Wi-Fi esp8266;
- Преобразователь питания с 12 до 5 вольт.

К контроллеру подключаются все датчики автомобиля. Потребуется установить датчик скорости в коробку передач вместо тросика привода спидометра. Завести провод в салон автомобиля от коммутатора зажигания, чтобы контроллер смог отображать обороты двигателя.

### **Литература**

1. Кучеряевый. А.А., Бортовые информационные системы: Курс лекций, Ульяновск: УлГТУ, 2004. — 504 с.
2. Петров В. Г. Моделирующий комплекс для разработки бортовых приборных комплексов. // Тезисы докладов II Всероссийской технической конференции молодых ученых «Современные проблемы аэрокосмической науки». — М: ЦАГИ.

## **Основные этапы развития автомобильного автотранспорта**

**B.B. Скулов**  
студент,  
**Ф.А. Котлиярова, Р.Р. Котлияров**  
преподаватели автомеханических дисциплин,  
ГАПОУ «Альметьевский политехнический  
техникум», г. Альметьевск

Автомобильный транспорт считается одним из самых популярных и важных способов передвижения в наше время. Он играет огромную роль в жизни человечества, обеспечивая возможность быстрой и комфортной доставки людей и грузов на большие расстояния. Развитие автомобильного транспорта происходило постепенно, начиная с появления первых автомобилей и заканчивая современными технологиями и автомобильными парками.[1]



Рисунок 1- эпохи развития автомобилей

Первые автомобили появились в конце XIX века и были довольно примитивными по сравнению с современными моделями. Они были медленными, тяжелыми и не очень надежными. Однако уже в начале XX века автомобили стали все более распространяться, и в 1920-1930-х годах автомобильный транспорт стал активно конкурировать с железнодорожным и водным транспортом.

Следующим важным этапом в развитии автомобильного транспорта стало создание массового производства автомобилей. Генри Форд начал производство автомобилей на конвейере, что позволило существенно сократить сроки производства и снизить цены на автомобили. Благодаря этому автомобили стали доступны для широких масс населения, и автомобильный транспорт стал еще более популярным.[2]

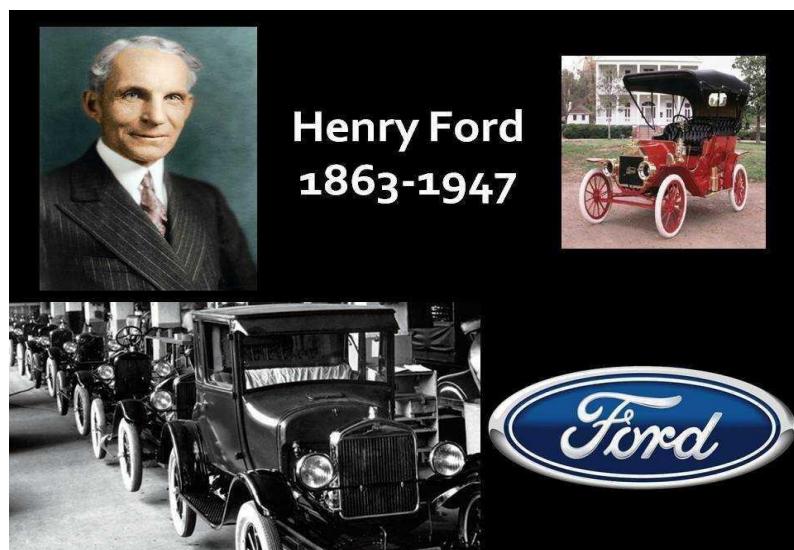


Рисунок 2- Автомобиль Форд

Во время Второй мировой войны автомобильный транспорт играл ключевую роль в доставке военных грузов и войск. После войны автомобильный парк был значительно расширен, и автомобили стали все более мощными и удобными. В 1950-1960-х годах началась активная массовая миграция населения в города, что привело к росту автомобильного транспорта и проблеме транспортной разгрузки в крупных городах.

С развитием технологий автомобильный транспорт стал все более безопасным и комфортным. Введение автоматических систем управления, антиблокировочной системы торможения, подушек безопасности и других инноваций сделали автомобили более надежными и удобными для водителей и пассажиров. Также развиваются экологически чистые технологии для автомобилей, такие как электромобили и гибридные автомобили, что способствует уменьшению вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду.



Рисунок 3- Электромобиль

Современный автомобильный транспорт также активно внедряет цифровые технологии для управления и мониторинга транспортных средств. Системы навигации, онлайн предупреждение об авариях, умные системы помощи водителю и многие другие инновации делают автомобили более умными и безопасными.[3]



Рисунок 4- Цифровые технологии

### Список источников:

1. <https://dzen.ru/a/ZB2hmqo8ylJ6tM68>
2. <https://kolesa-ru.turbopages.org/turbo/kolesa.ru/s/article/fenomen-genri-forda-kak-v-40-let-nachat-s-garazha-i-vyrastit-imperiju-2015-05-31>
3. <https://autonewsru.turbopages.org/turbo/autonews.ru/s/news/65a1615a9a794770b4224456>

# **История развития автомобилей**

**Э.Р.Аширова,**

курсант,

**Т.Г. Валитова,**

преподаватель истории,

НФ АНПОО СПО

«Ижевский финансовый-юридический колледж»

**Автомобиль** – это механическое транспортное средство, предназначенное для перевозки людей и грузов на суше. Его основные функции включают обеспечение скорости и удобства перемещения, возможность перевозки грузов, а также использование в качестве рабочего инструмента в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.

## **Обзор истории развития автомобилей:**

1. 1886 год - Карл Бенц создает первый автомобиль с двигателем внутреннего сгорания.
2. 1908 год - Генри Форд начинает массовое производство автомобилей, делая их доступными для широких масс.
3. 1970-е годы - начинается эра развития электроники в автомобилестроении, что приводит к значительному улучшению комфорта и безопасности автомобилей.
4. 1997 год - Тойота выпускает первый гибридный автомобиль Prius.
5. 21 век - активное развитие электромобилей и автономного вождения.

## **Ранняя история автомобилей**

В XVIII веке появились первые паровые автомобили, которые могли развивать скорость до 10 км/ч. Они были громоздкими и неэффективными, но стали важным шагом в развитии автомобильной индустрии.

В XIX веке произошёл настоящий прорыв в истории автомобилей. В 1885 году немецкий инженер Карл Бенц создал первый бензиновый автомобиль. Это был трёхколёсный автомобиль с одноцилиндровым двигателем, который развивал скорость до 16 км/ч. Это изобретение положило начало массовому производству автомобилей и стало отправной точкой для всей автомобильной индустрии.

С появлением бензинового автомобиля началась новая эра в истории автомобилей. Бензиновые автомобили стали более надёжными и эффективными, чем их паровые предшественники. Они стали доступными для широкого круга людей, что привело к резкому росту спроса и развитию автомобильной индустрии.

## **Промышленное производство автомобилей и их распространение:**

В истории появления автомобилей особое место занимает Генри Форд, чье имя стало синонимом промышленного производства автомобилей. Форд внес революцию в автомобильную индустрию, внедрив конвейерное производство, что позволило ускорить и удешевить процесс создания автомобилей.

## **Изменение в автомобильной индустрии:**

- 1.** Увеличение скорости производства автомобилей.
- 2.** Снижение стоимости производства.
- 3.** Улучшение качества автомобилей.
- 4.** Расширение рынка благодаря доступности автомобилей.

В конце века, с развитием технологий, автомобильная индустрия стала сосредотачиваться на создании более эффективных и экологичных автомобилей. Это привело к появлению гибридных и электрических автомобилей, а также к развитию технологий автономного вождения.

## **Современные тенденции в автомобилестроении**

Электромобили уже не новость на автомобильном рынке, но их появление и развитие все еще остаются важными тенденциями в автомобилестроении. Это направление активно развивается благодаря стремлению к экологически чистым технологиям и постоянному увеличению эффективности электроэнергии. Крупные автопроизводители, такие как Tesla, Nissan, и BMW, вкладывают значительные ресурсы в исследование и разработку электромобилей, что подтверждает их важность и перспективность в будущем автомобилестроения.

Однако, не менее интересной и важной является тенденция к автономному управлению автомобилями. Сегодня уже существуют автомобили, способные самостоятельно управляться на дорогах, но их полное внедрение в повседневную жизнь еще впереди. Технологии машинного обучения, искусственного интеллекта и современные датчики позволяют автомобилям анализировать окружающую среду и принимать решения, что делает их безопаснее и эффективнее.

## **Влияние автомобилей на общество и культуру**

С появлением автомобилей произошли значительные изменения в образе жизни и инфраструктуре. Путешествия стали быстрее и более комфортабельными, что привело к развитию туризма. Города и деревни стали более доступными, что способствовало урбанизации и расширению городов.

- 1.** Развитие дорожной инфраструктуры и сети автомобильных дорог.
- 2.** Появление и распространение супермаркетов за счет возможности быстрого и удобного транспортирования товаров.
- 3.** Рост сферы услуг, связанных с обслуживанием автомобилей.
- 4.** Изменение архитектуры городов, включая появление гаражей и парковок.

В целом, автомобили стали не просто средством передвижения, но и важным элементом современного общества и культуры. Они оказали огромное влияние на наш образ жизни, изменяя нашу инфраструктуру, культуру и искусство.

Источники:

<https://www.bips.ru/articles/istoriya-poyavleniya-avtomobiley?ysclid=luphk6sulr816491427>

<https://www.techinsider.ru/diy/552864-na-kolyosah-kak-poyavilsya-avtomobil/?ysclid=luphkzaevu372868198>

## История развития собачьих упряжек

**Л.Н.Низамиева,**

курсант,

**Т.Г. Валитова,**

преподаватель истории,

НФ АНПОО СПО

«Ижевский финансовый-юридический колледж»

Ездовое собаководство — одна из традиционных отраслей северного хозяйства. С этой целью специально выращивают и тренируют собак для использования в транспортных целях, разрабатывают различные типы собачьих нарт, виды упряжки — способы расположения собак в запряжке, разновидности упряжи (сбруи) и методы езды на собаках. В литературе иногда употребляется понятие «упряжное собаководство». На наш взгляд, более точен термин «ездовое (транспортное) собаководство». Если собаки, как домашние животные, несколько тысяч лет являются обитателями Севера, то собаководство, как вид транспорта, каким оно было в XVII–XX веках, могло появиться, сравнительно недавно, может 350–400 лет назад, и является, в своей основе продуктом проникновения в зону тундры торгового капитала. Необыкновенная выносливость и плодовитость собак позволили человеку использовать этих трудолюбивых животных как транспортное средство в условиях Крайнего Севера. В XVIII–XX веках, изучаемый нами период, ездовое собаководство имело довольно большое распространение в хозяйстве многих сибирских народов. В Западной Сибири и на Русском Севере оно было слабо развито, значительно большую роль играло в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Здесь оно широко было распространено вдоль арктического побережья, по нижнему течению Амура и на Сахалине. Наряду с ездовым на территории Севера Сибири собаки использовались в качестве тягловой силы. Если при ездовом собаководстве человек в виде возницы только управляет собаками, то при тягловом сам помогает животным тянуть нарту (санги). До наших дней практикуется впряжение собак в ручные нарты у многих народов Сибири, не имеющих специальных ездовых собак. Особенно это применяется на промысле в тайге. Вплоть до середины XX века на больших сибирских реках собак нередко использовали для буксировки лодок. Тягловое собаководство несомненно является наиболее древним, где сохранились наиболее примитивные виды нарт и упряжи. Различают два вида расположения собак в упряжке: 1. Восточно-сибирский вид — парная, дуговая упряжка, при которой собаки расположены парами вдоль длинного ремня-потяга. Для этого вида упряжки характерна низкая прямокопыльная нарта с двумя дугами — горизонтальной (баран) и вертикальной, сбруя (упряжь) — алык с двумя (реже с тремя) поперечными перемычками, при которой собака тянет грудью. 2. Веерный вид — гренландская упряжка, при ней каждая собака привязана к

нарте на отдельном ремне. Они бегут рядом в одной шеренге. В первом случае собаки управляются голосом, во втором — вожжой. Езда восточно-сибирским способом (дуговым) требует собак более «высокой квалификации», лучше обученных, чем при езде веером. При цуговой упряжке на нарту можно положить больше груза, легче проехать по морскому льду среди торосов, по дну узких оврагов, по глубокому снегу. Ее при необходимости можно легко круто развернуть в сторону. При этом собаки трудятся увлеченно, ибо каждая из них старается догнать впереди бегущую. При езде веером требуется много места, нерационально используется тяговая сила животных, которые затеваются частые драки между собою. По способу ношения тяговой лямки транспортное собаководство принято разделять на четыре типа: Первый тип — шейная упряжь. Лямка-петля надевается на шею и коротким ремнем привязывается к потягу. Такая упряжь имела распространение у народов Нижнего Амура и Сахалина. Второй тип — грудная упряжь. Лямка-петля с двумя перемычками пристегивается длинной постремкой. Собака тянет грудью. Этот тип упряжи был распространен среди русских арктических старожилов Якутии, северных якутов и чукчей. Третий тип — тазовая упряжь. Лямка-петля надевается на заднюю часть туловища собаки, охватывая область таза. Длинная постремка проходит между задними ногами. Собака тянет задней частью туловища. Такой вид упряжи в XIX веке встречался у хантов, манси и у русских старожилов Западной Сибири. Четвертый тип — лопаточная упряжь. Лямка из двух отдельных петель, соединенных перемычкой. В каждую перемычку пропускается одна передняя нога собаки. Перемычка ложится ей на спину. Собака тянет обеими лопатками. Такой тип бытовал у эскимосов. Вопрос происхождения и распространения восточносибирского вида ездового собаководства многие исследователи связывают с приходом в Сибирь русского населения. В. Иохельсоном было высказано мнение, что русские заимствовали собачью нарту у юкагиров и, усовершенствовав ее, распространили на Восток, но, по утверждению Шренка, «юкагиры ездили на собаках в санях своеобразной формы». Гипотезу В. Иохельсона справедливо, на наш взгляд, подверг сомнению М. Левин: «Трудно объяснить, почему русские обратили внимание на собачью нарту, только достигнув Индигирки и Колымы... Тягловое и, по-видимому, упряженное собаководство было известно местному населению Западной Сибири задолго до знакомства с русскими. Здесь же бытовала и ручная охотничья нарта. Поэтому более правдоподобно объяснить возникновение восточносибирского варианта нарты в районах Западной Сибири. Сведения об употреблении собак для езды на территории Западной Сибири относятся в XV–XVI векам и к более раннему времени. Следует подчеркнуть, что северная ветвь продвижения русских по Сибири с самого начала развертывалась на много раньше южной. Крестьянам Северной Руси, перешедшим Уральские горы, опорными пунктами служили небольшие городки и заимки типа тех, что удалось найти на городище Мангазеи, в нижнем его культурном слое. Дендрохронологи датируют Тазовский городок, его самую раннюю строительную древесину 1572-м годом, что на 10–15 лет раньше

знаменитого похода Ермака в Сибирь. Несомненно, что русские поморы достигли Енисея еще в конце XVI века, где создали в нижнем течении несколько таких городков. Затем сухопутьем пересекли Таймырский полуостров. Так самое северное поселение русских на Восточном Таймыре — село Хатанга было основано в 1626 г., раньше Красноярска, Дудинки и Якутска. В те же годы на реке Хатанге были построены 14 русских зимовий. Такое невозможно было осуществить без относительно развитого транспортного собаководства. По сведениям Б. Долгих, коренные обитатели низовьев Енисея, начиная с первого от Дудинки селения «Левинская речка», являются потомками крестьян Низового общества, центр которого находился в селе Толстый Нос. В 1926 г. у них имелось 645 ездовых собак. Названия деталей нарты у енисейцев такие же, как и у колымчан и индигирщиков: полоз, копыл, потяг, кыныр (кинара), варгина (вардина) и т. п. В целом развитие восточно-сибирского вида ездового собаководства можно представить следующим образом. Русские познакомились с транспортным собаководством в Западной Сибири и воспользовались этим очень удобным средством передвижения. Первоначально они, по всей вероятности, использовали местную нарту, потом ее быстро усовершенствовали: — увеличили длину и глубину кузова, снабдили его переплетениями и т. п., тем самым увеличили грузоподъемность; — изменили способ расположения собак в упряжке, распределили их попарно или елочкой на одном ремне — потяге, таким образом усилили ее тяговую силу, улучшили проходимость и маневренность; — плохо приспособленная для перевозки грузов, сильно изнуряющая собак тазовая упряжь Западной Сибири была заменена новой — грудной, которая является подражанием конской сбруе. По определению П. Н. Павлова, крупного знатока истории сибирского пушного промысла, «движение промышленников в Сибирь с учетом возвращающихся обратно было самым многолюдным в XVII веке» и явилось «живой нитью, связывающей Сибирь с Россией». За Уралом сформировалось довольно многочисленное постоянное промысловое русское население. Работами В. А. Александрова и некоторых других опровергнуто бытовавшее раньше мнение о промышленниках как «пестрой толпе случайных гостей Северной Азии». Даже после оскудения соболиных запасов не все промышленники торопились покинуть Сибирь, так они прочно осели в низовьях Оби, Енисея, Хатанги, Оленека, Лены, Яны, Индигирки, Колымы и Анадыря. В конце XVII века начался «песцовый период» освоения зоны тундры. Белый песец стал своего рода денежной единицей, каким был соболь в XVI–XVII веках. Когда же якуты и другие полукочевые народы Севера «поняли» значение песцового промысла, хозяйство их стало перестраиваться и постепенно приняло «русское» направление — рыболовецко-промышленное, в обязательном комплексе с ездовым собаководством, которое в современном виде возникло и развились благодаря появлению спроса на белого песца. Известно, что землепроходцы и полярные мореходы в XVII веке на Индигирке и Колыме встречались с юкагирами — собаководами. Но собаководство юкагиров скорей всего было не ездовым, а тягловым. Оно имело совершенно иной характер, чем современное

собаководство русских арктических старожилов и северных якутов. У юкагиров оно могло иметь значение лишь как средство общения между соседними семьями, но не как основной производственный фактор в хозяйстве, когда не существовало еще песцового промысла и извоза, т. е. специального занятия, состоящего в перевозке на собаках грузов или людей на значительные расстояния. И только с приходом русских на Крайний Север ездовое собаководство получило широкое распространение. Оно стало обеспечивать песцовый и зверобойный промысел, рыболовство, административные и торговые перевозки. Русские довели ездовое собаководство до совершенства, превратив его в межрегиональный транспорт, сыгравший огромную непереоцененную роль в освоении Арктики, в развитии циркumpолярной цивилизации.

### Литература

1. Сальвадор Бафаулл История почты «Собачьи упряжки» приложение к журналу «Филателия» №11.2009.
2. Крис Киско, Керолайн Киско, Шейла Луксмур, Саймон Луксмур «Сибирский хаски. История. Стандарты. Содержание . Тренинг». 2003г.
3. Елена Поцелуева, Марина Озёрова, Людмила Чебыкина «Ездовые собаки»2002г.
4. Поль-Эмиль Виктор « Ездовые собаки-друзья по риску» 1980г.
5. Алексей Чикаёв « Ездовое собаководство Якутии» 2004г.
6. Сафонов С. «Ездовые собаки. Великий транспорт Севера» 2023г.
7. Интернет ресурсы

## Социально-экономические предпосылки и тенденции развития транспортных инноваций

*Л.В.Горбатова,*  
преподаватель,  
ГАПОУ  
«Нижнекамский агропромышленный колледж»

### Введение: Почему транспорт нуждается в переменах?

Современное общество немыслимо без развитой транспортной системы, и именно инновации являются двигателем ее прогресса. Они не только повышают уровень жизни и снижают транспортные расходы, но и помогают уменьшить вред для природы. В эпоху стремительного роста городов и населения, потребность в эффективных и экологичных транспортных решениях становится критически важной. В данной статье мы исследуем ключевые инновации, которые уже трансформируют наш мир и обещают сделать его лучше в обозримом будущем.

Транспортная инфраструктура – это фундамент любого государства, обеспечивающий передвижение людей, стимулирующий экономику и способствующий региональному развитию. Однако устаревшие транспортные средства и методы организации движения не всегда справляются с современными вызовами: ростом числа автомобилей, пробками, загрязнением и увеличением расходов на топливо. Инновации призваны предложить решения, которые помогут преодолеть эти трудности, сделав транспорт более эффективным и дружелюбным к окружающей среде.

### Электромобили: Экологическая революция на колесах

Электромобили набирают обороты, привлекая внимание своими экологическими достоинствами и экономичностью. Работающие на электричестве, они существенно сокращают выбросы парниковых газов и вредных веществ в атмосферу. Это особенно актуально для мегаполисов, где загрязнение воздуха представляет собой серьезную угрозу.

#### Преимущества электромобилей

- Экологичность: Электромобили не выбрасывают выхлопные газы, что снижает уровень загрязнения воздуха. Это особенно важно в крупных городах, где загрязнение воздуха является серьезной проблемой для здоровья населения.
- Экономичность: Стоимость эксплуатации электромобилей ниже, чем у традиционных автомобилей с двигателем внутреннего сгорания. Электричество дешевле бензина или дизельного топлива, а также электромобили требуют меньше обслуживания.
- Тишина: Электромобили работают практически бесшумно, что снижает уровень шумового загрязнения в городах. Это особенно важно для улучшения качества жизни в густонаселенных районах.

#### Примеры использования электромобилей

В последние годы многие автопроизводители начали активно выпускать электромобили. Например, компания Tesla стала пионером в этой области, предлагая широкий ассортимент моделей, от седанов до грузовиков. Другие крупные автопроизводители, такие как Nissan, BMW и Volkswagen, также активно развиваются в своих линейках электромобилей. В некоторых странах, таких как Норвегия и Нидерланды, электромобили уже занимают значительную долю рынка новых автомобилей.

Кроме того, электромобили начинают использоваться не только для личного транспорта, но и в коммерческих целях. Например, компании по доставке, такие как Amazon и UPS, начинают внедрять электромобили в свои автопарки, что помогает снизить затраты на топливо и уменьшить экологический след.

#### Автономные транспортные средства: будущее уже здесь

Автономные транспортные средства, или самоуправляемые автомобили, представляют собой одну из самых захватывающих инноваций в транспортной системе. Они используют передовые технологии, такие как искусственный интеллект, сенсоры и камеры, чтобы передвигаться без участия водителя.

#### Преимущества автономных транспортных средств

- Безопасность: Автономные автомобили могут снизить количество дорожно-транспортных происшествий, так как они не подвержены человеческим ошибкам. Они могут реагировать на дорожные условия быстрее и точнее, чем человек.

- Эффективность: Такие автомобили могут оптимизировать маршруты и снизить заторы на дорогах. Они могут обмениваться данными с другими транспортными средствами и инфраструктурой, что позволяет более эффективно управлять движением.
- Доступность: Автономные транспортные средства могут предоставить мобильность людям, которые не могут водить, например, пожилым или людям с ограниченными возможностями. Это может значительно улучшить качество жизни этих групп населения.

### Примеры использования автономных транспортных средств

Компании, такие как Waymo, Uber и Tesla, активно тестируют и внедряют автономные транспортные средства. В некоторых городах уже проводятся пилотные проекты, где самоуправляемые автомобили используются для перевозки пассажиров и грузов. Например, в Финиксе, штат Аризона, компания Waymo запустила сервис такси с автономными автомобилями, который уже доступен для широкой публики.

Кроме того, автономные транспортные средства начинают использоваться в логистике и грузоперевозках. Например, компании, такие как Einride и TuSimple, разрабатывают автономные грузовики, которые могут перевозить товары на большие расстояния без участия водителя. Это может значительно снизить затраты на логистику и улучшить эффективность доставки.

### Умные города и интеграция транспортных систем

Умные города — это концепция, которая предполагает использование информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества жизни горожан. Одним из ключевых элементов умных городов является интеграция транспортных систем.

### Преимущества умных городов

- Оптимизация трафика: Системы управления трафиком могут анализировать данные в реальном времени и регулировать движение, чтобы избежать заторов. Это позволяет сократить время в пути и уменьшить количество пробок.
- Удобство для жителей: Интегрированные транспортные системы позволяют легко планировать маршруты и использовать различные виды транспорта, такие как автобусы, метро и велосипеды. Это делает передвижение по городу более удобным и эффективным.
- Экологичность: Умные города способствуют снижению выбросов парниковых газов за счет оптимизации транспортных потоков и использования экологически чистых видов транспорта. Это помогает улучшить качество воздуха и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

### Примеры умных городов

Сингапур, Барселона и Токио — это примеры городов, которые активно внедряют технологии умных городов. В этих городах используются системы управления трафиком, интеллектуальные светофоры и другие инновационные решения для улучшения транспортной инфраструктуры. Например, в Сингапуре используется система электронного взимания платы за проезд, которая помогает регулировать трафик и снижать заторы.

Кроме того, умные города активно внедряют системы общественного транспорта, которые интегрированы с другими видами транспорта. Например, в Барселоне используется система Bicing, которая позволяет жителям арендовать велосипеды для коротких поездок

по городу. Это помогает снизить нагрузку на дороги и улучшить экологическую обстановку.

### Заключение: перспективы и вызовы

Инновации в транспортной системе открывают перед нами множество возможностей, но также ставят перед нами новые вызовы. Внедрение электромобилей, автономных транспортных средств и технологий умных городов требует значительных инвестиций и изменений в законодательстве. Однако, несмотря на эти трудности, перспективы выглядят очень обнадеживающими. В ближайшие годы мы можем ожидать значительных улучшений в качестве жизни, безопасности и экологической устойчивости благодаря этим инновациям.

Инновации в транспортной системе уже начинают менять наш мир, и будущее обещает быть еще более захватывающим. Важно, чтобы правительства, бизнес и общество работали вместе для реализации этих инноваций и преодоления возникающих вызовов. Только совместными усилиями мы сможем создать транспортную систему, которая будет отвечать потребностям будущих поколений и способствовать устойчивому развитию нашего общества.

### Дополнительные аспекты инноваций в транспортной системе

#### Водородные топливные элементы

Еще одной перспективной инновацией в транспортной системе являются водородные топливные элементы. Они работают на водороде и выделяют только воду в качестве побочного продукта, что делает их экологически чистым источником энергии.

#### Преимущества водородных топливных элементов

- Экологичность: Отсутствие выбросов вредных веществ делает водородные топливные элементы одним из самых экологически чистых источников энергии.
- Эффективность: Водородные топливные элементы обладают высокой энергетической плотностью, что позволяет им обеспечивать большую дальность хода транспортных средств.
- Быстрая заправка: В отличие от электромобилей, водородные автомобили можно заправить за несколько минут, что делает их более удобными для длительных поездок.

#### Примеры использования водородных топливных элементов

Компании, такие как Toyota и Hyundai, уже выпускают автомобили на водородных топливных элементах. Например, модель Toyota Mirai является одним из первых серийных автомобилей на водороде, доступных на рынке. Водородные автобусы и грузовики также начинают использоваться в некоторых странах, таких как Япония и Германия.

#### Электрические велосипеды и скутеры

Электрические велосипеды и скутеры становятся все более популярными в городах по всему миру. Они предлагают удобный и экологически чистый способ передвижения на короткие расстояния.

#### Преимущества электрических велосипедов и скутеров

- Экологичность: Электрические велосипеды и скутеры не выбрасывают вредных веществ в атмосферу, что делает их экологически чистым видом транспорта.
- Удобство: Они позволяют быстро и легко передвигаться по городу, избегая пробок и проблем с парковкой.

- Экономичность: Стоимость эксплуатации электрических велосипедов и скутеров значительно ниже, чем у автомобилей.

Примеры использования электрических велосипедов и скутеров

Многие города, такие как Париж, Нью-Йорк и Сан-Франциско, уже внедрили системы аренды электрических велосипедов и скутеров. Это позволяет жителям и туристам легко арендовать транспортное средство для коротких поездок по городу. Компании, такие как Lime и Bird, предлагают услуги аренды электрических скутеров через мобильные приложения, что делает их доступными и удобными для использования.

Заключение: перспективы и вызовы

Инновации в транспортной системе открывают перед нами множество возможностей, но также ставят перед нами новые вызовы. Внедрение электромобилей, автономных транспортных средств, водородных топливных элементов и технологий умных городов требует значительных инвестиций и изменений в законодательстве. Однако, несмотря на эти трудности, перспективы выглядят очень обнадеживающими. В ближайшие годы мы можем ожидать значительных улучшений в качестве жизни, безопасности и экологической устойчивости благодаря этим инновациям.

Инновации в транспортной системе уже начинают менять наш мир, и будущее обещает быть еще более захватывающим. Важно, чтобы правительства, бизнес и общество работали вместе для реализации этих инноваций и преодоления возникающих вызовов. Только совместными усилиями мы сможем создать транспортную систему, которая будет отвечать потребностям будущих поколений и способствовать устойчивому развитию нашего общества.

**От ГАПОУ «НК АПК» - к ГАПОУ «НКТИ»!!!**



## ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ КОЛЛЕДЖА

2024

**Нижнекамский колледж транспортной  
инфраструктуры (ГАПОУ НКТИ)**

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан  
"О переименовании государственного автономного  
профессионального образовательного учреждения  
**«Нижнекамский агропромышленный колледж».**

### НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ:

водители и специалисты по обслуживанию  
техники для наземного, железнодорожного,  
воздушного и водного видов транспорта

- Машинист локомотива (с 2024г)
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем (с 2025г)

Н-К



Молодость – Профессия – Будущее



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

КАРАР

11.05.2024

г.Казань

№ 320

О переименовании государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нижнекамский агропромышленный колледж»

Кабинет Министров Республики Татарстан ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложение Министерства образования и науки Республики Татарстан о переименовании государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нижнекамский агропромышленный колледж» в государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры».
2. Министерству образования и науки Республики Татарстан в 60-дневный срок внести соответствующие изменения в Устав государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нижнекамский агропромышленный колледж».
3. Установить, что финансовое обеспечение выполнения государственного задания государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры» осуществляется в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.12.2015 № 1044 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания».
4. Государственному бюджетному учреждению «Центр экономических и социальных исследований Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан» совместно с Министерством образования и науки Республики Татарстан в 30-дневный срок после исполнения пункта 2 настоящего постановления разработать и представить в Кабинет Министров Республики Татарстан проект поста-

новления Кабинета Министров Республики Татарстан о внесении изменений в отдельные нормативные правовые акты Республики Татарстан в части приведения их в соответствие с пунктом 1 настоящего постановления.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Министерство образования и науки Республики Татарстан.

Премьер-министр  
Республики Татарстан



А.В.Песошин

## С НОВЫМ НАЗВАНИЕМ И НОВОЙ ПРОФЕССИЕЙ!!!

### МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА НА БАЗЕ 9 КЛАССА



### МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА НА БАЗЕ 9 КЛАССА



**23.01.09 Машинист локомотива**  
**Квалификация:**  
слесарь по ремонту подвижного состава;  
помощник машиниста тепловоза;

**Практика**  
Кругопольская дистанция путевого структурного подразделение Куйбышевской дирекции инфраструктуры - структурное подразделение Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»

Агрэзский филиал Горьковской железной дороги РЖД

### МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА



Область профессиональной деятельности выпускников включает:

управление, техническое обслуживание и ремонт локомотивов (по видам): тепловоз, под руководством машиниста; обеспечение условий эффективной эксплуатации обслуживаемого подвижного состава.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- локомотив (по видам); -тепловоз, электровоз, электропоезд, дизельпоезд и др.
- устройства, узлы и агрегаты оборудования локомотива (по видам);
- инструменты, контрольно-измерительные приборы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте локомотива (по видам);
- профиль пути;
- сигнальные устройства.

Виды профессиональной деятельности:

1. Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)
2. Управление и техническая эксплуатация локомотива (по видам) под руководством машиниста

### МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА

НА БАЗЕ 9 КЛАССА

### Где работать?

Востребованность профессии машинист локомотива объясняется тем, что устроиться возможно.....

дополнительно -  
проводник

Различные участки железной дороги

Крупные предприятия, заводы (ТАИФ, НК НХ и др.)

Логистические организации

Транспортные организации

### МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА ФИЛИАЛ В г.АГРЫЗ



**Уже 96 лет филиал в г.Агрыз готовит кадры для РЖД!!!  
С 2024 года профессия «Машинист локомотива» открывается в основном корпусе в г.Нижнекамск!**

