Мастерство СЦБиста

Корпоративное издание | №16 | Сентябрь | 2018

Тема номера:

ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ – БУДУЩЕЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ!

ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА 10

Дмитрий СИДОРЕНКОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА СВЕРДЛОВСКОЙ ДИРЕКЦИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО КАДРАМ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

МЕТРО ЕКАТЕРИНБУРГА 11

Виктор ТЕТЮЕВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБЫ Ш ЕМУП «ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН»

О ТЕХНИЧЕСКОЙ УЧЕБЕ И НЕ ТОЛЬКО 18

Сергей ВДОВИН

НЕЗАВИСИМЫЙ ЭКСПЕРТ ПО СЦБ

Содержание

Новости
СТР. 4

Рационализаторская деятельность
СТР. 16

О профессиональных компетенциях электромехаников СЦБ

СТР. 6

О технической учебе и не только

СТР. 18

Цифровая железная дорога
СТР. 10

Детские железные дороги
СТР. 21

Метро Екатеринбурга

СТР. 11

Ташкент: алмаз бесценный в перстне мира

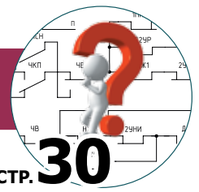
СТР. 24

Сортировочная горка
СТР. 12

Казань брал, АСТРАХАНЬ брал... (с)
СТР. 28

МПЦ-И – современная российская централизация

СТР. 14

Викторина

СТР. 30

Инженерные кадры – будущее инновационной экономики!

Сегодня идет активный переход к индустрии 4.0 – наступает цифровизация железных дорог: внедрение современных систем микропроцессорной централизации, микропроцессорного оборудования на локомотивах, новых устройств диагностики пути и вагонов, подвижного состава и др. От работников железных дорог требуются инженерные знания и мысль – поэтому актуальность подготовки инженеров сегодня очень высока.

В связи с этим логически прослеживаются и тенденции в подготовке сотрудников. Во-первых, следует сказать, что сейчас существует много исследований ученых, которые посвящены разнице между поколениями x, y, z. Эти люди серьезно отличаются, в том числе способом и объемом восприятия информации. И это не просто слова, а научные факты – те направления, с учетом которых мы, как разработчики образовательных технологий активно работаем. Мы подаем учебный контент комбинированными способами, воздействуя на разные каналы восприятия людей. Кроме того, смена поколений сейчас происходит очень быстро, и новое поколение, которое приходит на железную дорогу, уже цифровое, – эти люди хотят видеть картинку, видео, погружаться в процесс, использовать тактильные навыки, воображение, развивать нужную моторику действий.

Тенденцией также является микрообучение – человеку комфортно получать знания маленькими порциями, причем в интересном формате. Люди сейчас быстро учатся и умеют быстро находить информацию, поэтому для них нужно и важно готовить большие объемы учебных данных, подавая их в различных форматах.

Сутью нашей идеологии является комплексный подход, сочетание традиционных и инновационных средств обучения – мы даем как теоретические знания, так и инструменты отработки умений с навыками. Знания можно подчерпнуть из печатных изданий, плакатов, электронных учебных курсов в системах дистанционного обучения, 3D-атласов. Умения и навыки мы развиваем за счет традиционных аппаратных и новых виртуальных тренажеров. А потом даем поддержку в принятии решений с помощью виртуального наставника, работающего в технологии дополненной реальности.

Желаем Вам успехов и процветания!

С уважением, основатель и генеральный директор Научно-производственного центра «НовАТранс» Рафаил Валиев

Новости

Будущее железных дорог!

В конце июля этого года в Волгограде состоялся «Слет юных железнодорожников»

В рамках двухдневной программы ребята были заняты в квестах, конкурсах, на лекциях и тренингах, в спортивных активностях, приняли участие в творческом фестивале и конкурсе «Лучший юный профессионал».

На территории кванториума Научно-производственным центром «НовАТранс» были представлены обучающие модули виртуальной реальности, и ребята совершили познавательное погружение в образовательный процесс: изучили замену стрелочного электропривода, устранение неисправности в электроприводе, технологию производства работ по текущему содержанию пути, а также действия обслуживающей бригады мотовоза МПТ-4 при возникновении нестандартной ситуации, возникающей при его эксплуатации.

Благодарим организаторов за возможность участия в мероприятии. Желаем больших успехов в подготовке будущих кадров для железных дорог!

Формируем культуру безопасного поведения на работе!

25 – 26 июля в Перми состоялся сетевой семинар ОАО «РЖД» по теме «Совершенствование системы управления охраной труда в хозяйстве автоматики и телемеханики», в рамках которого специалисты и руководители обсудили важные и актуальные вопросы организации охраны труда на железной дороге.

Научно-производственный центр «НовАТранс» представил свои разработки и реализованные проекты в сфере охраны труда: электронные курсы, 3D-атласы, интерактивные плакаты, модули с использованием технологии виртуальной реальности.

Большое внимание в презентации было уделено повышению эффективности усвоения знаний сотрудниками, подробно рассмотрена Система дистанционного обучения, предлагаемая НПЦ «НовАТранс», ее возможности и преимущества.

Охрана труда – важнейшая составляющая любой производственной деятельности и огромная ответственность руководителей. Мультимедийные средства – эффективное средство передачи знаний, инструмент для качественного запоминания в образовательной практике. Они отличаются большим эмоциональным, зрелищным воздействием, благодаря одновременному влиянию на пользователя графической, звуковой, текстовой и визуальной информации.

Мы всегда рады ответить на все Ваши вопросы по приобретению и разработке образовательных технологий: +7 (343) 287 13 32, tksale@npcat.ru.

Тестируем и подтверждаем знания!

В июне 2018 года эксперты Научно-производственного центра «НовАТранс» посетили Казахстанский колледж ЖД транспорта в г. Тараз, где ранее год назад был установлен аппаратный тренажерный комплекс «Двухпроводная схема управления одиночной стрелкой с пусковым блоком ПС-220» производства НПЦ.

Для студентов 2-го курса колледжа специальности «Автоматика и телемеханика» были разработаны специальные тестовые задания для проверки полученных за учебный год знаний. Группа студентов разделилась на 3 команды, каждая из которых должна была с помощью тренажера находить отказы.

Ученики показали высокий уровень подготовки, чем приятно удивили как своих преподавателей, так и организаторов соревнования.

Мы благодарим за теплый прием коллектив Казахстанского колледжа ЖД транспорта в г. Тараз и лично Дильдабекова Тулепбергена Умирзаковича. Желаем успехов и дальнейшего профессионального развития!

Новое мультимедиа-приложение!

«Комиссионный месячный осмотр. Изолированный стык» - это приложение-шпаргалка, которое всегда напомнит нормы содержания изолированных стыков и позволит успешно пройти комиссионный осмотр.

Оно будет полезно работникам служб ПЧ, ШЧ, а также работникам службы движения, участвующим в комиссионных осмотрах и технологических «окнах» по ремонту ЖД пути.

В приложении, с помощью 3D-графики и профессиональной озвучки, наглядно показаны все тонкости осмотра. Теперь важная информация всегда будет под рукой и поможет содержать станцию в идеальном состоянии.

QR-код для скачивания в Play Market:

О профессиональных компетенциях электромехаников СЦБ

Сергей ВДОВИН

НЕЗАВИСИМЫЙ ЭКСПЕРТ ПО СЦБ

Предлагаемый материал не содержит нравоучения и не претендует на стремление загрузить вас ненужным материалом. Мы предлагаем вам самому проверить свое профессиональное соответствие (компетентность) занимаемой должности специалиста СЦБ, задав себе по каждой компетенции вопрос: «А я знаю, умею, есть ли у меня навыки и опыт в этом вопросе?»

К слову, несмотря на мой продолжительный стаж работы в области СЦБ, я до сих пор «плаваю» по некоторым компетенциям, например, – по охране труда, пожарной безопасности, системе АБТЦ и др. Задам, и я вам два вопроса: «Вот, например, сейчас вы находитесь в каком-то помещении. Ответьте, пожалуйста, к какому классу (категории) по опасности поражения электрическим током относится это помещение?» Ответили? Второй вопрос: «Напряжение переменного тока на клеммах 1-81 БС-ДА 19 вольт. Хорошо это или нет?»

Пойдем дальше.

В этой статье мы рассмотрим порядок формирования компетенций работников хозяйства автоматики и телемеханики.

Основным инструментом формирования компетенций работников хозяйства автоматики и телемеханики являются успешная практическая деятельность и регулярная техническая учеба.

Цель создания системы компетенций – формулировка требуемых профессиональных компетенций работника в соответствии с требованиями, предъявляемыми к занимаемой должности, условиями модернизации обслуживаемых устройств и изменениями технологических процессов.

Профессиональные компетенции – способность работника обеспечивать результат своей деятельности в соответствии с заданными показателями. Компетенции складываются из знаний и навыков практической деятельности, обеспечивающих требуемый результат.

Уровень профессиональных компетенций направлен на достижение результата деятельности работников, а именно:

- обеспечение безопасности движения поездов;
- выполнение норм охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды;
- получение работниками новых знаний и навыков, в том числе связанных с изменениями технологических процессов, вводом новых технических средств.

Подчеркнем, что каждый работник несет персональную ответственность за соответствие уровня своих профессиональных знаний и навыков требованиям, предъявляемым к занимаемой им должности.

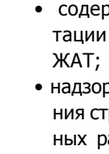
Рассмотрим критерии оценки системы компетенций.

Для оценки компетенций работников рассматриваются результаты проверок, ревизий, комиссионных осмотров, положение с обеспечением безопасности движения поездов:

- **выполнение работником ежемесячного плана работ** (выполнен или нет);
- **количество отказов всех категорий по вине работника** (ед. изм. – отказ);
- **среднее время восстановления отказов по ответственности работника** (ед. изм. – минута);
- **общее количество задержанных пассажирских и пригородных поездов по вине работника** (ед. изм. – отказ);
- **материальный ущерб от задержки пассажирских и пригородных поездов по вине работника** (ед. изм. – рубль);
- **эффект от снижения общего времени задержки пассажирских и пригородных поездов в текущем году по результатам деятельности работника** (ед. изм. – рубль);
- **общее количество задержанных грузовых поездов по вине работника** (ед. изм. – поезд);
- **материальный ущерб от задержки грузовых поездов по вине работника** (ед. изм. – рубль);
- **эффект от снижения общего времени задержки грузовых поездов в текущем году по результатам деятельности работника** (ед. изм. – рубль);
- **выполнение целевого показателя по безопасности движения поездов** (отказы 1 и 2 категории) в текущем году по результатам деятельности работника (выполнен или нет);
- **среднее время поиска причины одного отказа на тренажерах и т.д. при проведении практических занятий работником** (ед. изм. – минута).

По результатам рассмотрения (пересмотра) профессиональных компетенций вносятся изменения в учебные программы подготовки работников.

Рассмотрим систему компетенций – примерный перечень требований к знаниям, умениям и навыкам электромеханика, старшего электромеханика СЦБ (примечание: данный перечень не претендует на полноту и может корректироваться в зависимости от местных условий).



Система компетенций обеспечивает достижение следующих целей:

- соответствие знаний и навыков работников занимаемым ими должностям;
- обеспечение заданных результатов деятельности работников.

Электромеханик, старший электромеханик СЦБ должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1. В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- техническое обслуживание, монтаж, ремонт, транспортирование и хранение средств железнодорожной автоматики и телемеханики (далее ЖАТ), а также техническое сопровождение программного обеспечения микропроцессорных средств ЖАТ при безусловном обеспечении безопасности движения поездов;
- устранение отказов средств ЖАТ;
- разработка и реализация мероприятий по предупреждению неисправностей в обслуживаемых устройствах;
- содержание технической документации на обслуживаемые средства ЖАТ;
- надзор и проверка качества выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ в соответствии с действующими нормативными документами в пределах своей зоны эксплуатационной ответственности.

2. В ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- организация исполнителей для решения производственных задач, принятие управленческих решений;
- планирование работы для подчиненных на основании анализа затрат времени, принятие оптимальных решений при краткосрочном и перспективном планировании;
- разработка и обеспечение выполнения организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и надежности средств ЖАТ, технической эксплуатации и модернизации средств ЖАТ;
- разработка и реализация мероприятий по укреплению трудовой и технологической дисциплины в коллективе;
- организация эффективного использования ресурсов, материалов и оборудования;
- обучение подчиненных и работников смежных служб правильным действиям при технической эксплуатации средств ЖАТ, контроль и проверка знаний.

Профессиональные компетенции специалиста хозяйства в области обеспечения безопасности движения в поездной и маневровой работе.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- основные положения по технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ РФ);
- систему видимых и звуковых сигналов для передачи приказов и указаний;
- правила приема, отправления, пропуска поездов и производства маневров на станциях, правила движения поездов на перегонах при различных устройствах ЖАТ;
- порядок производства работ, обеспечивающий безопасность движения поездов при техническом обслуживании, ремонте и устранении неисправностей устройств ЖАТ, в том числе:
- правила классификации нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, основные положения общего порядка служебного расследования нарушений безопасности движения;
- виды нарушений нормальной работы средств ЖАТ, ведущих к возникновению опасных отказов, методы предотвращения опасных отказов технических средств;
- систему и методы сбора и анализа информации о нарушениях требований безопасности движения поездов.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту средств ЖАТ при безусловном соблюдении требований обеспечения безопасности движения поездов;
- определять места неисправностей на основании полученных данных;
- проводить электромонтажные работы с применением специального инструмента и приспособлений; ▶

• разрабатывать технологические карты безопасного производства работ по техническому обслуживанию и ремонту средств ЖАТ, а также строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
• проводить причинно-следственный анализ информации о нарушениях требований безопасности движения поездов, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности движения.

Профессиональные компетенции в области техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

• общие требования безопасного выполнения работ при техническом обслуживании и ремонте средств ЖАТ, требования к производственным территориям и помещениям, производственному оборудованию, приспособлениям, инструменту, требования по применению средств защиты, другие требования, установленные правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств ЖАТ;
• методы организации и реализации на производстве системы мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, классификацию нарушений безопасных условий труда, основные положения общего порядка служебного расследования нарушений безопасных условий труда;
• порядок аттестации рабочих мест на соответствие их требованиям безопасных условий труда;
• виды опасных работ и технологий, правила их выполнения, способы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
• основные положения Федерального закона о пожарной безопасности и других нормативных документов, суть и способы организации системы обеспечения пожарной безопасности на предприятии, способы и технические средства тушения пожаров, принципы действия и устройства охранно-пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

• оценивать текущее состояние и соответствие требованиям безопасных условий труда рабочих мест на производстве;
• ориентироваться при возникновении нестандартных и чрезвычайных ситуаций;
• организовать работы в области профессиональной деятельности с соблюдением установленных требований по охране труда;
• оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при электротравмах, механических травмах, травмах глаз, термических ожогах, ожогах кислотами и щелочами, отравлениях, обморожениях;
• разрабатывать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пользоваться техническими средствами тушения пожаров.

Профессиональные компетенции электромехаников СЦБ в области внедрения современных информационных технологий в систему организации производственной деятельности.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

• особенности использования современных информационных технологий в системе технической эксплуатации средств ЖАТ, принципы формирования баз данных;
• задачи, основные направления, состав (функциональные подсистемы и комплексы задач), перспективы создания и внедрения комплексной автоматизированной системы управления хозяйством автоматики и телемеханики, роль и место системы в общей информационной среде отрасли.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

• использовать при решении задач в области профессиональной деятельности современную компьютерную технику и технологии.

Требования к специальным знаниям и умениям в области разработки, монтажа, отладки, технического обслуживания и ремонта средств ЖАТ.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

• основные виды, назначение, принципы построения и алгоритмы функционирования средств ЖАТ и их отдельных элементов (в зависимости от эксплуатируемых устройств):
• системы управления движением поездов на станциях;

• системы автоматизации технологических процессов на сортировочных горках;
• системы интервального регулирования движения поездов;
• системы диспетчерского управления и контроля;
• системы контроля подвижного состава на ходу поезда;
• ограждающие устройства на железнодорожных переездах;
• системы технического диагностирования и мониторинга;
• источники электропитания средств ЖАТ, включая устройства бесперебойного питания;
• эксплуатационно-технические требования к средствам ЖАТ, нормы технологического проектирования средств ЖАТ;
• методы измерений параметров средств ЖАТ;
• методы расследования, учета и анализа нарушений нормальной работы средств ЖАТ;
• методы организации аварийно-восстановительных работ;
• порядок и особенности ввода в эксплуатацию средств ЖАТ, правила и методику выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
• технико-нормировочные карты, регламентирующие порядок производства работ, методы проверки и регулировки параметров аппаратуры, методы планирования и контроля выполнения работ по техническому обслуживанию;
• особенности взаимодействия со специалистами смежных служб в процессе технического обслуживания средств ЖАТ;
• порядок содержания, хранения, внесения изменений в техническую документацию;
• порядок сопровождения программного обеспечения релейно-процессорных и микропроцессорных средств ЖАТ.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ СЦБ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

• планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту средств ЖАТ, вести учет и контроль выполнения работ;
• анализировать работу средств ЖАТ в различных режимах и условиях, разрабатывать алгоритмы диагностирования, осуществлять поиск и устранение неисправностей средств ЖАТ;
• выполнять технологические операции по техническому обслуживанию и ремонту средств ЖАТ в соответствии с установленным регламентом, оформлять результаты выполнения работ в соответствии с действующими нормативными и инструктивными документами.

Статья получилась достаточно объемная. Но тем специалистам хозяйства, которые нашли в себе силы дочитать ее до конца, да еще и проверили себя по каждому пункту компетенций, я хочу сказать, что, пройдя этот путь, вы точно получили для себя пользу, поскольку фраза «век живи – век учись» никогда не потеряет своей актуальности.

Отзывы о наших книгах

Алексей Тимошенко, ШЧ-10 (г. Могилев, Белоруссия). О книге «Блочная релейная централизация малой станции»

«Понравилось, что подробно расписана работа схем. Полезно то, что выделяются наиболее важные моменты, много примеров, особенно фотографии приборов, контактов приборов, нумерация. Это удобно и полезно для тех, кто не сталкивался с монтажом устройств».

Елисей Мельничук, Брестская дистанция сигнализации и связи БелЖД (ШЧ-6) (г. Брест, Белоруссия)

«В книге, как и во всех остальных ваших изданиях, все изложено очень хорошо: просто, понятно, логично. Большой плюс в том, что автором книги является, собственно, разработчик этих систем СЦБ (в частности, УКП СО, МПАБ). Лично для меня ее минус в том, что непосредственно сталкиваться с МПАБ именно этой версии мне, скорее всего, не придется. Поэтому использовать книгу буду в целях самообразования».

Цифровая железная дорога

Дмитрий СИДОРЕНКОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
СВЕРДЛОВСКОЙ ДИРЕКЦИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ПО КАДРАМ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Железнодорожный транспорт во все времена был сложной многогранной отраслью, требующей от работников высокой квалификации, серьезной теоретической и практической подготовки. Эту задачу решает разветвленная сеть транспортных вузов. Сегодня в системе университетов путей сообщения для дирекций инфраструктуры представлены три основные железнодорожные специальности: «Системы обеспечения движения поездов», «Подвижной состав железных дорог», «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Ускоренное развитие промышленно-хозяйственного комплекса РФ на ближайшие десятилетия будет обеспечено путем широкого внедрения цифровой экономики. А Российские железные дороги определены в стратегии развития страны как важнейший элемент в решении сложных социально-экономических задач.

Проект «Цифровая железная дорога» обеспечит в качестве основной целевой задачи отрасли принципиальное изменение уровня технологического обеспечения перевозочного процесса.

Главной задачей цифровой железной дороги является полная интеграция между пользователем, транспортным средством, системой управления движения и инфраструктурой, т.е. формирование новых сквозных технологий организации перевозочного процесса. Чтобы реализовать поставленную задачу, необходимо совершенствовать системы железнодорожной автоматики и телемеханики, создавать цифровые модели объектов инфраструктуры, развертывать сети цифровой связи.

А для совершенства систем железнодорожной автоматики и телемеханики сегодня нужны инженеры, обладающие не только стандартным набором компетенций, но и новыми надпрофессиональными компетенциями: организаторскими навыками, высокой обучаемостью и способностью оперативно и своевременно менять вектор собственного развития, разбираться в вопросах экономики и управления производством.

К сожалению, транспортные вузы сегодня не успевают за изменениями в холдинге, дирекции инфраструктуры и, в частности, в хозяйстве автоматики и телемеханики. В первую очередь это связано с тем, что в лабораториях устаревшее оборудование, не пересматриваются программы обучения, применяются единые требования подготовки для всех обучающихся на курсе. Все эти проблемы не дают подготовить исследователей, аналитиков, создателей новых образцов техники.

Транспортным вузам необходимо пересмотреть модель подготовки студентов.

Как основной заказчик мы заинтересованы в подготовке инженеров будущего для Цифровой железной дороги в Уральском государственном университете путей сообщения.

Поэтому все будущие инженеры начиная с 4 курса направляются на производство, где приобретают первичные профессиональные навыки и опыт.

Для повышения качества подготовки квалифицированных инженеров специальности «Системы обеспечения движения поездов» и проведения лекций привлекаются руководители службы автоматики и телемеханики, для студентов на период практики вводятся дополнительные ставки в штатные расписания предприятий, студенты приглашаются к участию в конкурсах профессионального мастерства.

На передовых предприятиях Свердловской дирекции инфраструктуры ежегодно проводятся стажировки профессорско-преподавательского состава университета. Основной задачей стажировки является практическое освоение актуальной техники и технологии работы железнодорожного транспорта для последующего применения в учебном процессе.

Ежегодно в Свердловскую дирекцию инфраструктуры трудоустраивается порядка 20 инженеров специальности «Системы обеспечения движения поездов».

Процесс обучения после трудоустройства не заканчивается. Так, в рамках дополнительного профессионального обучения работники направляются в транспортные вузы на курсы повышения квалификации по тематике: «Изучение систем железнодорожной автоматики на базе счетчиков осей подвижного состава», «Новые реле, приборы, стенды и системы железнодорожной автоматики», «МПЦ E-Bilok-950, ЭЦ МПК», «Релейные системы автоблокировки (КЭБ, АБТЦ) с интеграцией современных устройств грозозащиты и систем диспетчерского контроля и мониторинга», «Аппаратные программные средства КТСМ и АСК ПС. Техническая эксплуатация устройств КТСМ».

В целях повышения эффективности управления кадровым потенциалом, выработки инновационных подходов к формированию и развитию кадрового резерва утверждена программа развития высокопотенциальных сотрудников «Опора Центральной дирекции инфраструктуры». Данная программа предусматривает эффективный подход к отбору, оценке, развитию перспективных работников.

В целях инициации проектов для решения актуальных производственных вопросов, реализации идей менторства для развития управленческих компетенций, а также поддержки кадрового резерва проведена «Школа производственного мастера» для руководителей дистанций сигнализации, централизации и блокировки.

Метро Екатеринбурга

Виктор ТЕТЮЕВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
СЛУЖБЫ Ш ЕМУП
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ
МЕТРОПОЛИТЕН»

Метрополитены – предприятия, предназначенные для быстрой, безопасной и комфортной доставки пассажиров из одного пункта назначения в другой. Каждый метрополитен включает в себя множество сложнейших инженерно-технических систем, в частности, обеспечения безопасности движения поездов, транспортной безопасности пассажиров станции, системы обеспечения различных видов связи, а также жизнеобеспечения пассажиров и работников станции.

Екатеринбургский метрополитен как предприятие, которое осуществляет перевозку пассажиров, имеет весь комплекс технических средств для обеспечения указанных задач. Для обслуживания всего того разнообразия технических средств, которые находятся в метрополитене, необходим персонал с высокой степенью подготовки.

Для обслуживания систем обеспечения безопасности движения поездов наше предприятие принимает на работу, как правило, работников, у которых есть специализированное высшее либо специальное среднее образование с необходимым опытом работы в должности.

В связи с тем, что устройства интервального регулирования движения поездов в метрополитене отличаются от тех, которые применяются на железнодорожном транспорте ОАО «РЖД», **необходимо производить переподготовку только что принятого персонала. И эта задача ложится на плечи руководителя, в чей цех прибывает работник.**

Руководитель проводит техническую учебу с персоналом, руководством метрополитена проводятся противоаварийные тренировки, в которых работники оттачивают свое мастерство при восстановлении устройств. В связи с тем что на территории метрополитена нет полигона, на котором можно было бы проводить всю техническую учебу и противоаварийные тренировки, все мероприятия проводятся на действующем оборудовании. Создаются легенды, по которым и действует персонал. Наличие отдельного полигона существенно упростило бы проведение тренировок и технической учебы.

В службах для повышения квалификации, а также для стимулирования работников, желающих поднять свою квалификацию, с определенной периодичностью проводятся конкурсы профессионального мастерства.

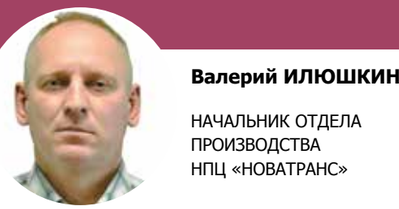
В службе сигнализации и связи выявлялись, в частности, лучшие электромеханики СЦБ. Конкурс состоял из двух этапов: теоретический и практический. Для начала все электромеханики отвечали на вопросы по должности, а после на время искали отказы в устройствах СЦБ. По результатам каждого конкурса электромеханику начислялись баллы, таким образом, что необходимо было иметь навыки как в теории, так и в практике. За победу работники получали дополнительное денежное вознаграждение и грамоту.

Сейчас все меняется быстро, порой сложно уследить за всеми новинками в области компьютерных технологий. Эти технологии за какие-то 15 лет шагнули так далеко, что никто сейчас и не вспомнит, насколько сильно программисты бились за каждый байт информации при написании того или иного алгоритма. При нынешних технологиях в этом нет никакой необходимости. Прогресс не обошел стороной и устройства СЦБ. Сейчас производители все больше заявляют о том, что их устройства нужно меньше обслуживать, и можно сокращать обслуживающий персонал. И они отчасти правы: есть смысл показать перспективную экономию на фонде заработной платы и капитальном ремонте. Но в жизни окупаемость таких продуктов часто выходит за рамки расчетных. По нашему мнению, новые технологии необходимо применять в устройствах обеспечения безопасности движения с аккуратностью. Прогресс применим только, когда мы понимаем задачу, методы и способы ее решения.

Сортировочная горка: устройство, технология работы. Железнодорожная инфраструктура

Станции, на которых осуществляется перераспределение грузов, называются сортировочными. Это неотъемлемая часть грузовых железнодорожных перевозок. В своей работе они используют множество специальных устройств, главным из которых является сортировочная горка. Давайте узнаем, как она появилась, что собой представляет и как функционирует (рис. 1).

Рис. 1



Валерий ИЛЮШКИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПРОИЗВОДСТВА НПЦ «НОВАТРАНС»

Общая характеристика

Сортировочная горка – это сооружение, расположенное на территории железнодорожной станции и предназначенное для формирования или расформирования составов грузовых поездов. Это насыпь, на которую уложены ж/д пути. Конструкция состоит из трех главных участков: надвижной части, горба и спускной части. На горку состав надвигается с помощью локомотива. Затем каждый вагон под действием силы тяжести самостоятельно скатывается в пункт назначения по спускной части, которая располагается на уклоне. Скорость скатывания вагонов регулируется тормозными позициями, которые оборудованы вагонными замедлителями.

Первые горочные системы

Первый наклонный путь для распределения вагонов был построен в Дрездене в 1846 году. В то время в Европе был распространен другой способ расформирования поездов – с поворотными кругами **(рис. 2).**

Рис. 2

В 1858 году на станции Лейпцига было построено первое подобие горочной системы. В том виде, в котором сортировочная горка функционирует сегодня, она была впервые сооружена в 1863 году на французской станции Тер Нор.

В 1876 году на германской станции Шпельдорф был построен первый сортировочный раздельный пункт с противоуклоном на надвижной части и промежуточной площадкой. Ранее горки строили на естественном склоне, без противоуклона. В 1891 году начали применять разделение сортировочного парка на пучки (группы путей). Вместо тормозных устройств тогда применяли тормозные башмаки. Эти простые устройства по сей день применяются на железных дорогах **(рис.3).**

Рис. 3

Принцип работы этого приспособления заключается в замене трения качения вагона на трение скольжения. Это явление железнодорожники называют юзом.

Первый замедлитель

В двадцатые годы прошлого века в Европе и Америке начали использовать вагонный замедлитель балочного типа. В 1923 году на европейской станции Хамм запустили механизированный комплекс из четырех гидравлических замедлителей. Благодаря появившимся примерно в то же время механизмам электромеханической централизации появилась возможность осуществлять дистанционное управление железной дорогой на участке сортировочной горки. Несколько позже были созданы первые электрические устройства, запоминающие порядок прохождения вагонов. В соответствии с установленным заданием они самостоятельно регулировали стрелочные приводы пучков.

В России в конце XIX в. началось развитие узлов и сооружений первых горочных сортировочных станций. Среди них были Ртищево (1899 г.) и Кочетовка (1901 г.). Несколько позже (в 1908–1910 гг.) были построены горочные сортировочные станции на Московском (Лосиноостровская, Люблино, Ховрино, Перово), Петербургском и других узлах. Люблино было первой станцией, построенной по классической схеме с тремя последовательно расположенными парками в обеих системах. Всего к 1917 г. на сети железных дорог имелось десять горочных сортировочных станций.

Начиная с 1925–1927 гг. в связи с ростом объема перевозок выполнялось развитие ряда узлов, в том числе Московского (сооружена станция Москва-Техническая-Курская, переустроена Москва-Белорусская), Харьковского, Ростовского (сооружены северные развязки и сортировочная станция Батайск), Нижегородского (в связи с сооружением линии Нижний Новгород – Котельнич) и др. В западной части сети получили развитие узлы Орша, Минск, Полоцк, Гомель и др.

В 1930 – 1934 гг. осуществлено развитие сортировочных станций в Донбассе, вызванное увеличением перевозок угля (переустроены станции Нижнеднепровск-Узел и Ясиноватая), сооружена станция Верховцево. В этот же период в связи с большим промышленным и новым железнодорожным строительством на Урале, в Кузбассе и Караганде сооружаются узлы Магнитогорск, Карталы, Новокузнецк, Караганда и др. и реконструируется ряд узлов на Урале и в Западной Сибири (Свердловск, Нижний Тагил, Челябинск и Пермь). В Новосибирском узле строится крупная сортировочная станция Инская. За время с 1929 по 1940 г. реконструируются узлы Днепропетровский, Куйбышевский (сооружается станция Безымянка), Ташкентский, Ярославский; развиваются Ленинградский, Тульский, Курский, Брянский, Киевский, Бакинский и др.

Рис. 4

Сортировочная горка станции Красный Лиман, 1934 год

Испытание первого замедлителя на заводе, 1932 год

В 1934 г. механизацией горки на станции Красный Лиман было положено начало крупным работам по реконструкции сортировочных станций с механизацией горок. К 1940 г. было механизировано 39 горок **(рис. 4).**

Сократить число постов до одного и операторов до одного на два пучка путей сортировочного парка (СП) удалось, используя устройства накопления маршрутов скатывания отцепов и автоматического перевода стрелок. **Это было достигнуто в горочной автоматической централизации (ГАЦ), построенной в 1946 г. на станции Брянск под руководством сотрудников Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ).** Специалисты института Гипротранссигналсвязь (ГТСС) усовершенствовали и перевели эту систему на блочный монтаж, после чего она стала называться БГАЦ и получила широкое распространение на железных дорогах.

К достоинствам БГАЦ относят простоту электрических схем, надежность, а к недостаткам – применение требующих больших затрат на техническое обслуживание телефонных реле РКН, потерю маршрутного задания отцепу в случаях нагона им впереди идущего или ошибочного разделения отцепа на вершине горки, а также отсутствие фиксации номеров путей скатывающихся отцепов **(рис.5).**

Рис. 5

Стремление к дальнейшей автоматизации управления маршрутами привело к созданию горочных программно-задающих устройств (ГПЗУ), позволяющих накапливать и передавать в ГАЦ информацию обо всех подлежащих роспуску составах, находящихся в парке прибытия. В качестве носителя информации в ГПЗУ системы ВНИИЖТа использовали перфокарты, а в ГПЗУ системы ГТСС – магнитофонную ленту. Элементная база этих систем была ненадежной, что ограничило их применение в опытных установках.

Современный комплекс устройств механизации и автоматизации сортировочных горок включает в себя горочную автоматическую централизацию (ГАЦ), обеспечивающую перевод стрелок по маршруту скатывания отцепов; систему автоматического регулирования скорости скатывания отцепов (АРС), управляющую вагонными замедлителями; систему автоматического задания скорости роспуска составов (АЗСР), управляющую показаниями горочных светофоров и автоматической локомотивной сигнализацией или воздействующую на устройства управления горочным локомотивом с использованием системы телеуправления (ТГЛ).

МПЦ-И – современная российская централизация

Системы обеспечения безопасности движения – весьма консервативная область техники. Однако мировые достижения науки со временем находят применение и в этой сфере. Как следствие – резко возрастает «интеллект» систем и отдельных устройств, расширяются их функциональные возможности, улучшаются параметры RAMS, снижается стоимость жизненного цикла.

Вадим ЛЯНОЙ

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ
АО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ПРОМЭЛЕКТРОНИКА-ИНВЕСТ»

Наиболее значимыми применительно к МПЦ тенденциями развития систем ЖАТ являются:

- снижение количества напольного оборудования, концентрация систем на посту и на локомотиве – концепция «умной станции» и «умного локомотива»;
- логическая интеграция систем в одном комплексе. Например, современная МПЦ реализует не только логику станционной централизации, но и управляет группой станций и перегонов на участке, выполняя функции ДЦ, имеет развитую подсистему диагностики и мониторинга, что делает ненужными системы СТДМ, реализует функции радиоблокцентра и т.п.
- использование современных телекоммуникационных и навигационных технологий: высокоскоростных каналов связи, прежде всего, беспроводных, спутниковых навигационных систем;
- миниатюризация оборудования, снижение его энергопотребления и критичности к качеству энергоснабжения, использование альтернативных источников электропитания, построение физически распределенных систем.

Идея создания собственной МПЦ родилась в далеком 1998 году. Многие коллеги отговаривали нас от этой, как тогда им казалось, авантюры. Но энтузиазм И.Г. Тилька и небольшой группы единомышленников привел к появлению уже в 1999 году МПЦ-И первого поколения. Она была выполнена на контроллерах фирмы B&R и имела полностью бесконтактный интерфейс. Пуск системы прошел на станции Пост 175 м Качканарского ГОКа.

Труднодоступность зарубежных контроллеров и дороговизна бесконтактных элементов коммутации (тоже импортных) подвигла коллектив на кардинальную переработку всего комплекса, в результате чего родилась МПЦ-И второго поколения. Это был уже продукт на базе отечественных контроллеров, поставлявшихся нашими партнерами по кооперации. Первый образец этой МПЦ-И, введенный в эксплуатацию на ст. Тонкий Лист ММК в 2001 году, работает и поддерживается нами по сей день.

Однако возникали все новые и новые задачи по управлению станционной работой, и в ответ на эти вызовы была создана и в 2005 году впервые внедрена на ст. Асфальтная Южно-Уральской железной дороги МПЦ-И третьего поколения, реализованная на базе мощных, традиционно отечественных контроллеров и масштабируемой клиентсерверной архитектуры. Заложенный в архитектуру системы потенциал развития позволяет системе, непрерывно совершенствуясь, удовлетворять запросы самых требовательных заказчиков.

Микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И представляет собой систему централизованного управления напольными объектами (стрелками, светофорами, переездами и др.) на станциях любого размера и с любым типом поездной и маневровой работы. Станции могут располагаться на путях общего и необщего пользования, в шахтах или метрополитенах.

Централизация МПЦ-И работает в семи странах, на магистральных дорогах и железнодорожных путях промышленных предприятий в эксплуатации более 100 станций с системой МПЦ-И.

Благодаря применению современных сетей передачи данных, развитым коммуникационным возможностям и гибкой архитектуре МПЦ-И интегрирует в себе линейные пункты диспетчерской централизации, системы удаленного мониторинга, в перспективе – центры радиоблокировки, увязывается по цифровому стыку с полуавтоматической и автоматической блокировкой и другими смежными системами железнодорожной автоматики.

Среди основных функциональных возможностей МПЦ-И – автоматическое протоколирование, архивирование и систематизация данных о работе системы и действиях дежурного по станции, удаленный мониторинг технических средств системы и поездной ситуации на станции. Система позволяет объединять несколько станций в единую зону управления с одного поста, вплоть до управления движением на целом участке дороги, а также создавать несколько зон управления на одной станции.

МПЦ-И – первая на сети дорог микропроцессорная централизация полностью отечественной разработки, выполненная на базе отечественных контроллеров и программного обеспечения, что обеспечивает импортонезависимость системы и сокращает стоимость жизненного цикла.

Дополнительный вклад в снижение стоимости жизненного цикла МПЦ-И и уменьшение рисков безопасности вносит автоматизация проектирования с помощью разработанной и применяемой НПЦ «Промэлектроника» САПР. САПР генерирует программные модули вычислительного комплекса МПЦ-И для конкретного объекта, что в десятки раз сокращает стоимость проектирования по сравнению с традиционной технологией.

При внедрении разработок НПЦ «Промэлектроника» уделяет большое внимание качественной и своевременной подготовке эксплуатационного персонала к обслуживанию систем. В 2015 году компанией был разработан специальный тренажер, позволяющий обучить дежурных по станции практическим навыкам работы с централизацией МПЦ-И.

На базе технологии МПЦ-И разработана система диспетчерского контроля ДК-И. Она предназначена для сбора, передачи и отображения информации о поездной ситуации и состоянии устройств сигнализации, централизации и блокировки на станциях. Объектами контроля могут быть рельсовые цепи, участки, оборудованные датчиками счета осей, стрелки, светофоры и другие устройства, имеющие первоначальный контроль состояния на станции.

Просмотр информации в ДК-И возможен в онлайн-режиме на мониторах рабочего места диспетчера, видеостене и с любого персонального компьютера либо планшета через WEB-интерфейс по защищенному каналу.

«Для любого заказчика важна поддержка полного жизненного цикла установленных у него систем, особенно самой длительной части этого цикла – эксплуатации. И эффект, получаемый в процессе эксплуатации системы, зависит от квалификации оперативного и обслуживающего персонала. Поэтому внедрение любой техники должно поддерживаться учебными стендами, тренажерами, учебно-методическими материалами. Кроме того, обучение персонала заказчика на стендах и тренажерах для изучения какой-либо системы делает ее более понятной, популярной и способствует ее продвижению».

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ на примере службы автоматики и телемеханики

Системы обеспечения безопасности движения – весьма консервативная область техники. Однако мировые достижения науки со временем находят применение и в этой сфере. Как следствие – резко возрастает «интеллект» систем и отдельных устройств, расширяются их функциональные возможности, улучшаются параметры RAMS, снижается стоимость жизненного цикла.

Валерий ИЛЮШКИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПРОИЗВОДСТВА НПЦ «НОВАТРАНС»

Рационализаторским предложением признается техническое и технологическое решение, являющееся новым и полезным для ОАО «РЖД», несущественно изменяющее конструкцию техники, используемую технологию и состав материала.

Предложение признается полезным, если оно позволяет структурному подразделению получить экономический, технический или иной положительный эффект, например, повышение безопасности движения, улучшение условий труда.

Рационализация и рационализаторы – это новые идеи и их авторы, которые занимаются новаторством на предприятии ради интереса, а не ради денег, хотя высокая моральная оценка творческой активности для них не менее значима, нежели материальное поощрение.

Важнейшая задача железной дороги – безопасность движения – процесс, который необходимо постоянно совершенствовать, в том числе посредством мотивации работников, поощряя тех, кто активно подает рационализаторские предложения, улучшающие показатели работы как структурного подразделения, так и предприятия в целом.

За каждым рацпредложением – интересные идеи, позволяющие предприятию эффективно работать.

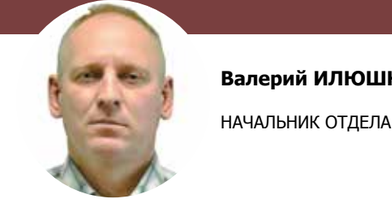
Каждая разработка создается в ходе практической деятельности – замечаешь, что можно улучшить, а что не стоит трогать. Приходится досконально анализировать абсолютно все возникающие проблемы, штудировать справочники. И руководствоваться главным рабочим принципом: Прежде всего – строгое соблюдение правил безопасности.

Руководители рассматривают инновационность и полезность рационализаторского предложения, его направленность на повышение эффективности производственной деятельности, решение неотложных задач.

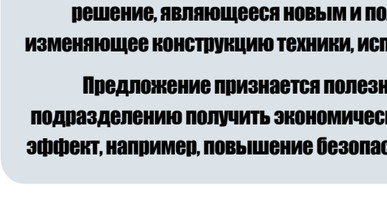
Опытные специалисты-эксперты дороги определяют ценность идеи, после чего уведомляют ее автора о результатах рассмотрения.

Организация рационализаторской деятельности регламентируется распоряжением № 55Sp (Москва) «Об организации рационализаторской деятельности в ОАО «РЖД» от 3 марта 2014 г.

Документ регламентирует «правоотношения, возникающие в связи с созданием и использованием рационализаторских предложений в ОАО «РЖД» и вводится в целях введения элементов централизации управления этой деятельностью для более полного использования творческого потенциала работников ОАО «РЖД» по решению технических и социально-экономических задач развития отрасли».



Налипание стружки – наличие одностороннего пробоя



Отсутствие пробоя после окрашивания и образования новой стружки

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- активизация и дальнейшее развитие массового технического творчества работников ОАО «РЖД» как одного из важнейших условий научно-технического и инновационного развития компании;
- обеспечение юридической и правовой защиты рационализаторской и изобретательской деятельности;
- повышение заинтересованности работников ОАО «РЖД» в результатах своего труда путем морального и материального стимулирования технического творчества.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Для признания предложения рационализаторским автор подает письменное заявление на рационализаторское предложение установленной формы на имя руководителя структурного подразделения.

Принятое заявление регистрируется ответственным лицом в день его поступления в структурное подразделение. На заявлении проставляется дата подачи предложения и присвоенный ему регистрационный номер.

С момента регистрации заявление считается документом структурного подразделения. По просьбе автора ему выдается справка, удостоверяющая факт и дату поступления заявления на рационализаторское предложение.

Автор до вынесения решения по предложению вправе вносить в него изменения или дополнения, не меняющие существа рационализаторского предложения. Изменения и дополнения должны быть оформлены на отдельном листе с указанием даты представления и подписаны автором.

Заявление рассматривается структурным подразделением, в которое оно подано, в установленный срок.

РАСЧЕТ, РАЗМЕР И ВЫПЛАТА ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ АВТОРУ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Размер вознаграждения за одно рационализаторское предложение, согласно регламентирующему документу, не может быть менее 2000 и более 1 млн рублей.

Размер вознаграждения за использование рационализаторского предложения устанавливается в зависимости от размера годового экономического эффекта.

ПРИМЕР ЗАЯВЛЕНИЯ на рационализаторское предложение

НАЗВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ: «Защита от образования шунтирующего мостика по поверхностям стрелочной серьги»
ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ МЕСТО ВНЕДРЕНИЯ: ШЧ-...
(возможно использование по всей сети дорог)
название места внедрения (участка, отдела, лаборатории и т.п.)

ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ Кратко опишите суть предложения и ожидаемый эффект

Во избежание нарушения работы рельсовой цепи из-за образования по поверхности стрелочной серьги в обход изоляционных элементов шунтирующего мостика из металлической стружки и окалин, появляющихся в результате прохождения колесных пар по остряку, особенно при отклонении по стрелочному переводу, предлагаем: так как конструкция стрелочной серьги аналогична изолирующему стыку, производить окраску стрелочной серьги краской ПФ по аналогии с требованиями, изложенными в пункте 4.5 инструкции «О порядке эксплуатации рельсовых цепей». Данное предложение позволит избежать таких отказов рельсовых цепей, как ложная занятость стрелочного участка из-за наличия стружки в стрелочной серьге, и повысит надежность работы рельсовых цепей. Фото прилагаются.

Я (мы) утверждаю(ем), что являюсь(ся) автором(и) данного предложения. Мне(нам) также известно, что в случае признания предложения коммерческой тайной подразделения, я (мы) обязан не разглашать его сущность.

Ф.И.О. авторов	Место работы	Должность	Доля (%) участия*	Год рождения	Подпись**
Л.....Ф.С.	ШЧ-..., цех №...	ШН СЦБ	100%	1989	

* Указывается доля вовлеченности сотрудника в разработку рационализаторского предложения. Если поле оставлено пустым, вознаграждение за подачу рационализаторского предложения распределяется в равных долях.

** Мне известно, что авторами могут быть только лица, внесшие творческий вклад в создание рационализаторского предложения. Включение в коллектив авторов иных лиц влечет за собой ответственность в порядке, определяемом законодательством Российской Федерации.

Уважаемые коллеги! Мы готовы создать добрую традицию размещения в нашем журнале положительной практики внедрения рационализаторских предложений.

Делитесь своим опытом! Мы с радостью опубликуем Ваши примеры и проекты на страницах нашего журнала.

Информацию отправляйте на электронный адрес: **rvaliev@svrw.rzd или info@npcat.ru.**

Не забывайте указывать свои контактные данные.

По всем вопросам обращайтесь по телефону: **(343) 287 13 32**, отделение развития.

О технической учебе и не только

Сергей ВДОВИН

НЕЗАВИСИМЫЙ ЭКСПЕРТ ПО СЦБ

Не секрет, что высшее образование (в данном случае по СЦБ) дает человеку специальность, записанную в дипломе, но вовсе не делает из него специалиста автоматически. Специалистами становятся на производстве, в ходе долгого и упорного труда. Но и это на деле получается не у всех.

Вспоминаю из своей практики два случая: однажды приехав на одну из станций с проверкой, я задал сопровождавшему меня электромеханику простейший вопрос, как проверить исправность изоляции обычного изостыка измерительным прибором Ц4380, который был к него в руках. ШН смутился и сказал, что не знает. Задаю следующий вопрос: «Какое у вас образование и какой стаж работы в этой должности?» Отвечает: «Образование высшее, а электромехаником работаю 9 лет».

Прибор Ц4380М

Приезжаю через год с очередной инспекцией на эту же станцию. Мне дают в сопровождение другого электромеханика, идем на «поле». Задаю вопрос: «Как прибором измерить исправность стыкового соединителя?» Но, как и год назад, никакого ответа – ни правильного, ни неправильного. Задаю те же вопросы – образование, стаж? Ответ – образование высшее, стаж «да лет уж сто».

Вот так. А ведь эти работники ежемесячно проходят техническую учебу, у них есть и старший электромеханик, и замШЧ. Понятно, что эти работники никогда не станут специалистами, сколько с ними ни занимайся. Причем, по мнению психологов, таких людей 5–7%.

А вот тех, кто сам, без всякого нажима и понукания, стремится получить необходимый набор компетенций (знаний, умений, навыков, опыта) и в итоге станет настоящим специалистом, тоже 5–7%.

Основная же часть персонала дистанций СЦБ – трудоспособные и нормальные (во всех смыслах) люди. Вот этих работников надо хвалить, поддерживать и где-то поправлять. Возможно, они будут делать ошибки, поэтому с ними надо заниматься, контролировать их и, естественно, учить.

Элементами профессиональных знаний электромеханика СЦБ, которые характеризуют уровень его готовности к эффективному и безопасному выполнению должностных обязанностей, являются:
- знание необходимых документов для профессиональной деятельности;
- умение грамотно реализовать требования нормативных документов на практике;
- профессиональные навыки;
- психологическая подготовленность.

Опираясь на знания, электромеханик выбирает решения и способы действия, затем оценивает результаты.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УМЕНИЯ – это освоенные работником квалифицированные и безопасные способы выполнения сложного действия. Причем это действие осуществляется осознанно, то есть в нем всегда активно задействовано мышление. В отличие от профессионального навыка, в котором в процессе постоянной практики на конкретном рабочем месте или тренажере доведены до автоматизма способы выполнения электромехаником необходимые действия.

Основные аспекты психологической подготовленности электромехаников СЦБ:
- уровень психологической пригодности и готовности человека к напряженной оперативной работе;
- уровень внутренней убежденности работника в том, что требования руководящих документов необходимо выполнять в любых условиях, в том числе в нестандартных и чрезвычайных ситуациях.

В связи с этим вспоминаю случай из своей далекой практики. Была зима, стоял лютый мороз. Меня вызвали на перегон на отказ. Добравшись в кабине локомотива попутного поезда до места повреждения, я должен был сойти в удобном мне месте на переезде, но не сделал это до полной остановки состава, пытаясь ускорить поиск и устранение отказа. В итоге спрыгнул на автомобильную дорогу, упал и покатился по льду. Мне повезло – уклон дороги был в сторону от пути. Какое-то время я чувствовал себя, мягко говоря, не очень комфортно, а проще говоря – струхнул.

Вывод, который я тогда сделал для себя: требования охраны труда – не пустые слова.

Однако продолжим…

О технической учебе можно рассуждать долго. Действительно, если она не заформализована, то дает ощутимый положительный результат в производственной деятельности дистанций СЦБ.

Приведу еще один пример формального отношения к технической учебе. И речь пойдет не о рядовых работниках, а о руководителях дистанции, в данном случае пути-ПЧ. В свое время я принимал участие в проверке, которую возглавлял заместитель главного ревизора дороги. Проверяя стрелочное хозяйство, он делал нелицеприятные замечания по качеству содержания устройств. Комментируя это, замПЧ ругал своих подчиненных – ничего не знают, ничего не умеют. На это замРБ задал ему вопрос: «А вы что сделали, чтобы они знали и умели?» Это на заметку руководителям дистанций СЦБ.

Важную роль играют руководители дистанций и служб. Например, с благодарностью вспоминаю одного из начальников службы АиТ. На станции, где я в то время работал старшим электромехаником, при осуществлении проверки он, проходя по горловине, делился опытом, давал наставления, а, находя недостатки в содержании устройств, никогда не ругал. Это сильно помогало в работе и, как сейчас модно говорить, – мотивировало. Очень важно не стремиться унизить человека!

А, например, бывший начальник одной из дистанций СЦБ, приезжая на любую станцию, всегда задавал первый вопрос: «В чем нуждаетесь, чем я могу вам помочь?» Приятно ведь? Впоследствии он занял высокую должность в иерархии системы хозяйства АиТ.

А вот на что следует обратить пристальное внимание руководству некоторых дистанций СЦБ. Не секрет, что встречаются факты, когда много лет работающие на станции опытные электромеханики не спешат делиться своим опытом и знаниями с молодыми работниками. Например, такой механик вряд ли скажет коллегам, где проложен тот или иной кабель. Почему? Да потому, что боится потерять в коллективе свою значимость,

и прежде всего перед руководством дистанции. Это психология. **Поэтому должностным лицам ШЧ нужно быть еще и неплохими психологами.**

Несомненно, хороший способ проведения технической учебы – это индивидуальные или коллективные занятия (с числом слушателей до трех человек). Можно обмениваться опытом, ходом расследования имевшихся в практической деятельности отказов, задавать конкретные вопросы по техкартам, нормативным документам, содержанию обслуживаемых устройств. Так можно составить впечатление о работнике, и в дальнейшем разработать индивидуальный план работы с ним.

Помню, как однажды приехал на крупную станцию, дождался окончания утренней планерки и пригласил электромехаников к ближайшему стативу (на планерке на этой станции все собираются в релейке). Стал задавать конкретные вопросы по реле, рассказывать о них, и почти сразу почувствовал, с каким интересом слушают электромеханики.

Это я к чему? Напомню, что в начале статьи было упомянуто: подавляющее большинство людей способны хорошо не только работать, но и учиться. Надо только грамотно и, подчеркну, с уважением относиться к слушателям. ▶

◀ Так как электромеханик работает на конкретной станции, в дополнение к имеющимся официальным методам технической учебы предлагается использовать имеющуюся в релейном помещении аппаратуру и, прежде всего, текущий ее запас, который на многих станциях ошибочно именуют АВЗ.

Предлагаемый метод можно использовать в качестве:
- вопросов;
- деловой игры;
- викторины;
- индивидуального занятия.

Пример 1

Вопрос: укажите на стеллаже приборы, которые участвуют в схеме управления стрелкой?

Пример 2

Со стеллажа берете и кладете на стол несколько приборов, среди которых находится реле (блок), не принимающее участия в работе схемы.

Вопрос: какой прибор не участвует в работе схемы? Отложите его в сторону.

Пример 3

Вопрос: расскажите, в каких цепях участвует вот этот конкретный предохранитель.

Пример 4

Вопрос: сколько и каких контактных групп на этом приборе? (Указать на прибор, чтобы отчетливо был виден его тип).

Пример 5

Пригласить слушателей к стативу и задать **вопрос:** для чего нужно это реле (релейный блок)?

Вопрос: что будет, если сгорит этот предохранитель?

Подобных вопросов можно привести неограниченное количество в разных вариациях, включая так называемые деловые игры, нацеленные на проверку профессиональных умений.

Можно с большой долей уверенности утверждать, что такой метод обучения если и используется, то далеко не везде. При использовании этого метода уверен, что электромеханики постепенно перестанут бояться аппаратуры, установленной в релейном помещении, а старший электромеханик не будет с тревогой ждать очередного вызова на устранение отказа.

Попробуйте, вам понравится!

Заканчивая статью, хочу высказать свое мнение относительно оценки качества проведения технической учебы. Мы работаем на конечный результат, поэтому и оценку состояния технической учебы следует давать в том числе по результатам эксплуатационной деятельности (количество отказов, время их устранения и т.д.). Об этом мы писали в одном из номеров нашего журнала.

Железная дорога живет той жизнью, которой живете вы.
Успехов и удачи!

Кроме предложенного метода проведения технической учебы непосредственно на рабочих местах электромехаников СЦБ с использованием приборов, расположенных на стеллажах текущего запаса, считаем целесообразным использовать в дистанциях метод, разработанный ревизорским аппаратом РЖД: 5W+1H+1S.

Детские железные дороги

Александр СЕРГЕЕВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА РАЗРАБОТКИ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ПЛАНИРОВАНИЯ НПЦ «НОВАТРАНС»

Одни, услышав слова «детская железная дорога», тут же представят себе игрушечную железную дорогу с крохотными паровозиками и вагончиками, другие – «паровозик» в парке развлечений, катающий детишек по кругу. Давайте же разберемся, что же это такое?

На самом деле, детская железная дорога аналогична той, по которой ездят самые настоящие поезда, с настоящими локомотивами и вагонами, только у этой дороги узкая колея и управляется она школьниками возрастом от 8 до 18 лет.

Детские железные дороги являются организациями, обучающими детей основам железнодорожных профессий, поэтому они стараются как можно сильнее приблизить обучение к прототипу – железным дорогам общего пользования, используя схожие оборудование, правила эксплуатации.

Ширина колеи детских железных дорог со времен Советского Союза составляла, как правило, 750 мм – это был государственный стандарт для узкоколейных железных дорог СССР. И, таким образом, детские железные дороги могли использовать производившийся промышленностью СССР подвижной состав и другое оборудование. Исключением является Красноярская детская железная дорога, ширина колеи которой всего 508 мм.

В целях обучения юных железнодорожников обращению с современной железнодорожной техникой детские железные дороги зачастую оборудуются такими же системами сигнализации, централизации и блокировки, как и настоящие железные дороги, хотя практической надобности в таких системах обычно нет.

История детских железных дорог

По официальным данным, первая в мире детская железная дорога по инициативе грузинских школьников была открыта 24 июня 1935 года в городе Тифлисе (ныне Тбилиси). Чуть позже появилась детская железная дорога в Красноярске, первая в РСФСР. Участники строительства дороги в Тифлисе через газету «Пионерская правда» обратились к своим сверстникам с призывом строить ДЖД в других городах страны. Идея получила поддержку наркома путей сообщения Л.М. Кагановича и академика В.Н. Образцова, после чего детские железные дороги стали строиться в столицах почти всех союзных республик и в местах размещения управлений железных дорог страны.

За шесть предвоенных лет в стране появилось не менее 20 подобных дорог. Многие из них затем попали в зону оккупации и были разрушены. После 1945 года часть детских железных дорог была восстановлена, появились новые.

Следующие две волны строительства ДЖД приходятся на середину 1950-х и 1970-е годы, после чего вновь наступило некоторое затишье. К середине 1980-х количество действующих малых железных дорог в СССР достигло 52. Почти все они находились в подчинении министерства путей сообщения. ▶

◀ ДЖД оказали неоценимую помощь в подготовке специалистов для отечественных железных дорог в периоды, когда страна по ряду демографических причин испытывала острый дефицит квалифицированных кадров.

По примеру СССР, детские железные дороги строили и в других социалистических странах: Болгарии, Венгрии, ГДР, Чехословакии, Китае, на Кубе и др. При этом иностранные детские железные дороги нередко отличались разветвленностью линий и большей протяженностью. Однако из-за отсутствия во многих случаях государственной поддержки, в отличие от СССР, многие зарубежные детские железные дороги проработали как эксперимент не более 10 – 15 лет.

После распада СССР многие детские железные дороги Азербайджана, Грузии, Казахстана, Латвии, Литвы были ликвидированы или превращены в парковые аттракционы, обслуживаемые взрослыми. Лишь в России не была закрыта ни одна детская железная дороги, а с 2004 года было построено три новых. Продолжают действовать единственная ДЖД в Белоруссии (г. Минск), а также несколько ДЖД в некоторых крупных городах Украины.

В России в последнее время строятся новые детские железные дороги, например, в период с 2004 года открыты ДЖД в Новосибирске, Казани и Кемерово. Также были модернизированы детские железные дороги в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге.

В настоящее время в системе ОАО «РЖД» функционирует 25 детских железных дорог в следующих городах: Владикавказ, Волгоград, Екатеринбург, Иркутск, Казань, Кемерово, Красноярск, Кратово (поселок, 20 км от Москвы), Курган, Лиски, Нижний Новгород, Новомосковск, Новосибирск, Оренбург, Пенза, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Свободный, Тюмень, Уфа, Хабаровск, Челябинск, Чита, Южно-Сахалинск, Ярославль. Проектируются и новые детские железные дороги.

На чем работают школьники на детской железной дороге?

Подвижным составом до войны и в первые послевоенные годы, как и на обычных узкоколейных железных дорогах, были паровозы. С шестидесятых годов они стали постепенно заменяться тепловозами. Однако, некоторые паровозы проработали вплоть до **1990-х гг.**

До войны на детских железных дорогах использовались вагоны дореволюционной постройки. После войны на ДЖД стали поступать вагоны польского производства на 38 сидячих мест. В конце **1980-х** они стали заменяться вагонами российского производства.

В 1989 году производство вагонов для колеи 750 мм в Советском Союзе было прекращено. **С 2003 года** завод «Метровагонмаш» возобновил производство узкоколейных пассажирских вагонов.

Для чего нужны детские железные дороги?

Юным железнодорожникам преподают основы практически всех железнодорожных специальностей. При этом самостоятельная работа во время летней практики способствует возникновению интереса детей к работе на железной дороге.

В 1950-е–1970-е годы от трети до половины выпускников детских железных дорог поступали в железнодорожные средние специальные и высшие учебные заведения. В последние годы этот процент заметно снизился.

Педагогическое значение ДЖД многопланово. Работа на железной дороге немыслима в одиночку без взаимодействия с другими сотрудниками. Благодаря этому ребята учатся работе в коллективе. На многих должностях юным железнодорожникам приходится тесно общаться с посетителями дороги, в том числе со взрослыми. Это способствует развитию навыков общения детей не только со своими ровесниками.

Работа на детской железной дороге дает детям осознание ответственности за свои действия, приучает к дисциплине и соблюдению правил техники безопасности.

На ДЖД помимо узкоколейной железной дороги существуют и учебные классы, в которых обучаются будущие железнодорожники. В прошлом году Научно-производственный центр «НовАТранс» установил в учебном классе Свердловской детской железной дороги модули виртуальной реальности для обучения юных специалистов работам на железнодорожных путях. Данные модули пользуются огромной популярностью среди детей и преподавателей, т.к. дают наглядно, в интересной игровой форме важную в работе информацию, способствуют хорошему изучению и запоминанию материала.

Мнение эксперта

ТАТЬЯНА МАЗЕИНА

ИНСТРУКТОР СВЕРДЛОВСКОЙ ДЕТСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Основные задачи детских железных дорог: профориентационная работа и создание положительного образа компании ОАО «Российские железные дороги» и железнодорожных профессий как для детей и подростков, занимающихся в коллективах «Юный железнодорожник», так и для посетителей детской железной дороги.

Выполнение поставленных задач способствует тому, что выпускники детской железной дороги осознанно выбирают одну из железнодорожных специальностей в качестве своей будущей профессии.

ЗАДАЧИ РЕАЛИЗУЮТСЯ ЧЕРЕЗ РАБОТУ ПО СЛЕДУЮЩИМ НАПРАВЛЕНИЯМ:

- беседы, лекции, диспуты, дискуссии, викторины, конкурсные программы, презентации, позволяющие знакомиться с устройством, историей создания, развитием железных дорог России и мира;
- экскурсии на железнодорожные предприятия и встречи с представителями различных железнодорожных профессий;
- экскурсии в железнодорожные учебные заведения;
- практические занятия на тренажерах, что обеспечивает овладение умениями и навыками;
- практика по обслуживанию движения поездов и пассажиров: позволяет закрепить знания, умения и навыки, полученные во время теоретических занятий, и во многом способствует трудовому воспитанию подростков.

Ребятам в значительно большей степени нравится практика по обслуживанию движения поездов и практические занятия на тренажерах. Они с большим желанием посещают структурные подразделения Свердловской железной дороги, где знакомятся с технологическим процессом и конкретными людьми, работающими на железнодорожном транспорте, пытаются понять специфику различных специальностей.

Знакомство с разделом СЦБ проводится во всех перечисленных формах. Для проведения бесед и практических занятий на Свердловской детской железной дороге имеется кабинет, оборудованный макетами, стендами, тренажером «виртуальная реальность». Имеется возможность демонстрации видеофильмов. Сложность возникает во время организации практики по обслуживанию устройств СЦБ и связи. Не всегда появляется возможность применения знаний, умений и навыков, полученных ребятами во время теоретических занятий.

Несомненно, прежде чем допустить юных железнодорожников к практике, необходимо проверить уровень имеющихся знаний, умений и навыков с тем, чтобы обеспечить, в первую очередь, безопасность самого подростка. Для этого используются устные опросы, тесты, викторины и т.д.

В начале 90-х годов прошлого века стали проводиться слеты юных железнодорожников, конкурсы по различным специальностям. Сегодня конкурс проводится по 6 направлениям: проводник, осмотрщик вагонов, монтер пути, дежурный по станции, механик СЦБ и машинист. Конкурсное задание состоит из двух частей, теоретической и практической. При этом учитывается как правильность ответов, так и время выполнения задания.

Детская железная дорога существует уже 58 лет, и за это время около 50 тысяч юных железнодорожников занимались на ДЖД, около половины из них поступали в железнодорожные учебные заведения. Поэтому можно уверенно говорить о том, что детская железная дорога создает положительный образ профессии железнодорожник в глазах подростков и проводит профориентационную работу в сфере железнодорожного транспорта.

Ташкент: алмаз бесценный в перстне мира

Денис РЫЧКОВ
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ НПЦ «НОВАТРАНС»
Даврон РУЗИЕВ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ, ТАШИИТ

Поездка в Ташкентский институт инженеров транспорта была насыщена и полна ярких впечатлений. В связи с бурным развитием города, население с прилегающих территорий стремительно перемещается в столицу – Ташкент. Активно развивается городская инфраструктура: строятся новые станции на железной дороге и метрополитене. А с развитием железнодорожной отрасли в учебном заведении много внимания уделяется обучению будущих сотрудников.
Большое внимание в городе уделяется правопорядку, в связи с чем часто встречаешь сотрудников полиции, которые обязательно проверят твой чемодан или сумку.
Хотелось бы отдельно отметить гостеприимство узбекского народа. Сотрудники института угощали меня разными национальными деликатесами, показали достопримечательности города, провели в центральную мечеть и накормили ужином в лучшем ресторане города.

Ташкент (узб. Toshkent – Каменный город) – самый крупный и один из красивейших городов Центральной Азии. Впервые о **Ташкенте** заговорили в конце XI века – это был город, находящийся на перекрестке торговых путей.

Климат региона – умеренно-континентальный, здесь ярко выражены все четыре годовых сезона. Минимальные температуры зимы – до -25°С, максимальные летние показатели – до + 45°С (в тени). Основное количество осадков приходится на весенний и осенний периоды. Город находится в зоне сейсмической активности.

В 1966 году разрушительное землетрясение почти сравняло город с землей, но благодаря помощи братских республик СССР он был отстроен заново. Именно с этого времени **Ташкент** из заурядного восточного города начинает превращаться в современный **красавец-мегаполис**. Высокие пики предгорий **Тянь-Шаня**, которые хорошо видны в ясную погоду, служат экзотическим фоном бурному потоку событий в городе.

Подавляющее **большинство населения** – мусульмане-сунниты, но к другим религиям здесь относятся толерантно. **В Ташкенте действуют:** русская православная церковь, кирха, костел, синагога и др.

Ташкент – это крупнейший промышленный центр региона. На его долю приходится 20% всей производимой в Узбекистане продукции. Основной производственной отраслью **в городе** является **машиностроение:** около десятка крупных заводов, выпускающих тысячи наименований продукции, от самолетов и тракторов до отдельных деталей. Имеются заводы по выпуску **электронной аппаратуры, автоматизированных систем управления и средств связи.** Также в городе базируются **предприятия легкой, химической, нефтехимической, строительной, пищевой и химико-фармацевтической отраслей** промышленности.

Столица страны – крупнейший транспортный узел – центр железных дорог и автомобильных трасс региона, перекресток воздушных путей. Здесь функционируют два железнодорожных вокзала, обслуживающие дальние и местные направления, два аэропорта, несколько автостанций пригородных автобусов.

В городе сложилась **развитая инфраструктура наземного городского транспорта: городские автобусы** (Mercedes-Benz), маршрутные такси, трамваи, легковое городское такси. В 1977 году сдан в эксплуатацию любимейший вид транспорта горожан – **Ташкентский метрополитен (фото 1),** располагающий на сегодня тремя действующими линиями и охватывающий почти все районы **Ташкента.**

Фото 1

Ташкент – средоточие научной, культурной и просветительской жизни страны. Здесь действуют: научно-исследовательские **институты** под руководством **Академии наук РУз,** более 20 **вузов,** готовящих специалистов для всех областей экономики: **Международный вестминстерский университет, Национальный университет РУз, Медицинский институт, Ташкентский театрально-художественный институт, Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта** и др.

Также здесь располагаются 11 театров, в том числе **Академический театр оперы и балета,** 22 **музея, выставочные залы, кинотеатры, библиотеки, стадионы и спортивные площадки.**

Столица страны по праву гордится замечательными **памятниками** старины, заботливо сохраненными на территории **города.**

Фото 2

Площадь Хаст-Имам: религиозный центр Ташкента

Площадь Хаст-Имам (фото 2) находится в старом городе, возле могилы одного из первых имамов города Ташкента, известного ученого, знатока Корана и хадисов, поэта, а также ремесленника – Хазрати Имама.

Здесь расположены мусульманская духовная семинария, мечеть, мавзолей, Исламский институт, где обучаются студенты, которые в будущем станут имамами (проповедниками).

На территории имеется богатая библиотека восточных рукописей. В специальном помещении хранится **всемирно известный Коран халифа Османа.** Этот древний священный манускрипт был написан в VII году. Он состоит из 353 пергаментных листов очень большого размера с первоначальным текстом Корана **(фото 3).** Он совершил много странствий и последовательно хранился в Медине, Дамаске и Багдаде.

Фото 3

В XIX веке он даже успел побывать в Санкт-Петербурге, в руках российских ученых, доказавших его подлинность, и вновь перекочевал через Уфу в Центральную Азию.

Архитекторами-ландшафтниками была проведена большая работа. В частности, из разных стран на площадь были завезены экзотические деревья, кустарники и цветы. В весенний, летний и осенний периоды по территории ансамбля Хаст-Имам свободно гуляют аисты. Архитектурные сооружения в ночной темноте с подсветкой вызывают ощущение присутствия в мире восточных сказок.

Рынок Чорсу, Ташкент

Базар – это сердце и кормилец любого восточного города, эпицентр общественной жизни. Немало восточных правителей верхом

Фото 5

Фото 4

или пешком прошли по утоптанной веками земле базара. Базар Чорсу **(фото 4)** сохранил свою оригинальную архитектуру – крытые куполами помещения, отлично уберегающие в условиях жаркого и сухого азиатского климата от зноя и пыли.

Здесь всегда собирались купцы, торговцы и простые горожане обсудить важные новости, узнать цены, посидеть в уютной чайхане, угоститься пловом и зеленым чаем. Здесь же устраивались главные зрелищные мероприятия города – театрализованные представления.

Джума-мечеть Ходжа Ахрар Вали

Мечеть построена в 819 году на самой высокой точке центра древнего Ташкента **(фото 5).** Это самая древняя из 157 мечетей современного Ташкента и третья по величине мечеть в Узбекистане. Она окружена площадями Чорсу, Хадра и Эски Жува. В дореволюционном Ташкенте она была самым высоким строением, с которого просматривался весь город.

Особое значение для мусульман имеет пятничная молитва, ее посещение обязательно для каждого верующего. В средневековом Ташкенте даже существовала служба мухтасибов, которые имели право подвергнуть мусульманина, не явившегося в час дня на пятничную молитву, суровому наказанию – битью палками. ▶

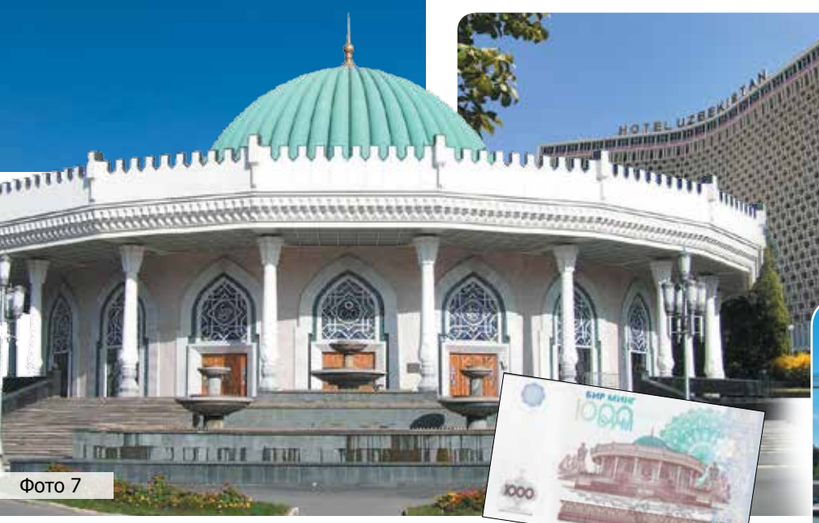


Фото 7

Фото 6

Фото 12

Фото 9

Фото 10

◀ Пятничная молитва проходит следующим образом. В час молитвы мусульман зовет с башни муэдзин. Верующие совершают омовение – тахорат перед молитвой. Затем они выстраиваются ровными рядами, плечом к плечу, лицом к Мекке.

Ровно в час дня на минбар (кафедру) восходит имам и читает молитву, а верующие вслед ему сопровождают молитву ракатами – поклонами. После окончания молитвы верующие поворачиваются одновременно направо и приветствуют Аллаха.

Площадь Амира Тимура

Амир Тимур (Тамерлан) – полководец и основатель одной из самых могущественных империй в истории человечества. Она простиралась на территории от Средиземного моря до Индии, в ее составе было 27 государств. На постаменте памятника Амира Тимура на четырех языках выгравирован его знаменитый девиз: «Сила в справедливости».

История площади и сквера началась еще в XIX веке, когда Ташкент стал центром Туркестанского военного округа в составе Российской империи.

Вокруг площади Амира Тимура расположены гостиница «Узбекистан» **(фото 6)**, здания Юридического института, Музей Амира Тимура **(фото 7)**, знаменитые Ташкентские куранты и одно из самых грандиозных архитектурных сооружений в Ташкенте – Дворец форумов **(фото 8)**.

Фото 11

Дворец форумов был построен осенью 2009 года. Он стал местом проведения крупных государственных и международных мероприятий, например, таких, как Саммит ШОС. Купол в высоту достигает почти 48 м, а его вершину венчают фигуры аистов.

Фото 8

Самым известным архитектурным памятником, воротами сквера и символом города являются Ташкентские куранты. Часовщик И.А. Айзенштейн – один из жителей Ташкента – во время войны участвовал в боях в немецком городе Алленштайне, откуда и привез знаменитый часовой механизм, который подарил городу Ташкенту от имени своего полка.

На площадь Амира Тимура ведут дороги со всех частей города, что делает ее самым актуальным и любимым местом встреч.

Площадь Независимости в Ташкенте

Центральная фигура площади – шестнадцать мраморных колонн, объединенных перекрытием, на котором установлены фигуры аистов, которые издревле символизировали мир и спокойствие **(фото 9)**.

Размер площади – почти 12 га. Здесь находятся самые красивые фонтаны города. На площади расположены государственные и административные учреждения – здания Сената Узбекистана **(фото 10)** и Кабинета министров Республики Узбекистан **(фото 11)**.

В советский период площадь носила имя Ленина. В центре был установлен памятник Ленину. После обретения независимости в 1991 году это место было переименовано в площадь Независимости. Монумент Ленину был демонтирован, а на его месте установлен монумент Независимости **(фото 12)**, в виде земного шара, на котором выделен Узбекистан. Фигура женщины с младенцем на руках символизирует Родину-мать.

По обе стороны от аллеи находятся галереи, украшенные деревянными резными колоннами. В этих галереях находятся Книги памяти, где записаны имена узбекистанцев, погибших за свою Родину во Второй мировой войне.

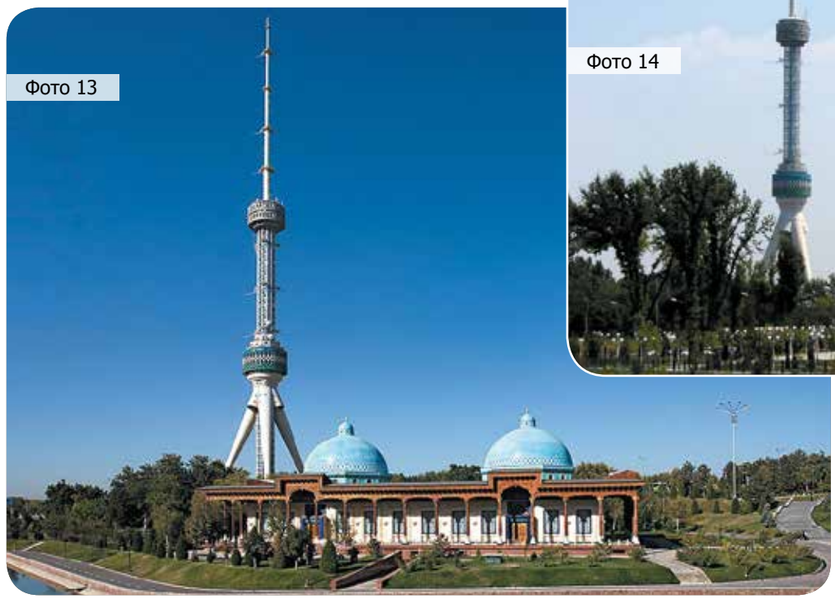


Фото 13

Фото 14

Телевизионная башня Ташкент

Ташкентская телевизионная башня является самым высоким сооружением в Центральной Азии. Общая высота ее составляет 375 метров, основной функцией является телевещание и радиовещание **(фото 13)**.

Уникальная конструкция способна выдержать землетрясение силой до 9 баллов по шкале Рихтера. Решетчатый каркас башни обеспечивает устойчивость здания и одновременно производит впечатление легкости.

На высоте 105 метров расположен ресторан. На высоте 100 метров – круговая смотровая площадка для обзорной экскурсии. Башня оснащена тремя скоростными лифтами от швейцарской фирмы «Шиндлер». Скорость подъема – четыре метра в секунду.

Мечеть Минор - Белая мечеть столицы

Мечеть расположена в новой части Ташкента, недалеко от выставочного комплекса УзЭкспоЦентр и роскошной гостиницы International. Она находится у набережной канала Анхор на благоустроенной территории **(фото 14)**.

Мечеть выполнена в лучших традициях восточной архитектуры. В то же время от старинных, из кирпича, отличается своей отделкой из белого мрамора. В ясный день она вся сверкает, а ее голубой купол будто растворяется в небе.

Узбекская национальная кухня

По традиции, **узбеки** предпочитают баранину. Говядину потребляют редко, конина идет на приготовление лишь некоторых кушаний (вареных колбас).

Картофель, капуста, помидоры, баклажаны, тыква, репа начали культивироваться в Узбекистане лишь с конца XIX в., сейчас в республике эти овощи выращиваются и употребляются в пищу повсеместно.

Фото 16

Широкое применение нашли различные травы. Такие приправы, как кориандр, мята, базилик, красный перец и др., добавляются в кушанья в значительных количествах.

Основу большей части блюд **узбекской кухни** составляют мука и зерно. Следует подчеркнуть, что **узбеки** сохранили чрезвычайно почтительное отношение к хлебу. Детей с малых лет приучают подбирать каждую упавшую на землю крошку, «чтобы хлеб не был осквернен».

В доме хлеб хранится в передней, почетной части комнаты. Разломить за едой хлеб **(лепешки не режут)** – обязанность и права старшего в семье.

Среди мучных изделий широкое распространение получила лапша. **Нарын (фото 15)** когда-то считался блюдом для почетных гостей. В Ташкенте оно подавалось обычно в тех случаях, когда собирались одни мужчины. **Лагман (фото 16)** представляет собой отваренную в воде длинную лапшу. Заправляется она соусом из мяса с большим количеством овощей.

Чрезвычайно популярны разного вида пельмени. Мелкие пельмени с рубленым мясом и луком – **чучвара** – варят в воде, а крупные – **манты** – готовят на пару в особых решетах – касканах.

Фото 15

Для **узбекской кухни** весьма характерны различного вида пирожки. Особенно популярны с сыром (смешивают с луком и сильно перчат), **самса, пирожки с тыквой и острым перцем.**

Гордость **узбекской национальной кухни – плов.** Его готовят во всех столовых и ресторанах. Приготовлением этого любимого узбеками блюда чаще всего занимаются мужчины.

Любимый напиток в **Узбекистане – черный и зеленый чай.** Зеленый чай пьют без сладостей, он прекрасно утоляет жажду в летний зной.

У **узбеков** очень ценится умение красиво, со вкусом подать на дастархан (стол) угощение. В новых обычаях сочетаются современные культурные навыки и традиционный национальный этикет. Так, например, пищу подают в чашках отдельно каждому гостю.

Выражаем благодарность сотрудникам кафедры «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» Ташкенского института инженеров транспорта: Даврону Хасановичу РУЗИЕВУ, Азамату Неъматуллаевичу САДИКОВУ.

Желаем вам успехов в работе, развития кафедры и талантливых студентов. Спасибо за теплый прием!

Казань брал, АСТРАХАНЬ брал...(с)

Рыбалка – это нечто большее, чем просто вид отдыха. Допустимо сказать, что рыбалка – это стиль жизни. Прочувствовать его в полной мере можно в Астрахани.

Наталья ОРЛОВА
ФИНАНСОВЫЙ ЭКСПЕРТ

Расположившись в дельте великой Волги, этот город манит рыбаков из многих стран. Ежегодно в июле здесь с размахом отмечается День рыбака. Праздник захлестывает целый город, и все поддаются веселью. Фестиваль ухи, танцевальные марафоны, масштабный концерт – массовым гуляньям поддаются все. Однако почувствовать атмосферу города на реке можно не только в этот праздничный день, но и в любой другой, просто прогуливаясь по набережной. Заядлые рыбаки стоят в ряд вдоль воды, закинув удочки и периодически вытягивая рыбу разных размеров. Вокруг них ходят кругами и караулят свою добычу местные коты. Здесь рыбачат и мужчины, и женщины, и маленькие парнишки, с азартом считая улов. Даже зима не может нарушить привычный уклад – место действия перемещается на лед, к лункам.

Но самое большое наслаждение – это рыбачить за городом. Удивительная природа дельты Волги располагает к увлекательному действу. Здесь царит спокойствие и благодать, а интенсивность ловли привносит драйв. Водная сеть дельты, сплетенная из мелких протоков и ериков, раскинулась в Астраханской области. Уловом будет доволен каждый рыбак, даже самый искушенный, ведь в местных водах обитает около пятидесяти видов рыб. Волга богата и промысловой ценной рыбой, такой как осетр, севрюга, белуга, – они приходят на нерест. Стерлядь обитает в волжской воде постоянно. Однако ценные породы запрещены к вылову. Но это не станет разочарованием для рыбака, ведь рыбы здесь действительно много. А самое главное – почти нет межсезонья, лов идет круглый год.

Среди многообразия обитателей волжских вод присутствуют красноперка, буффало, карась, жерех и лещ. Размеры последнего могут быть внушительными, однако его ловля требует упорства и выдержки, но тем и интереснее.

Ради красавца сазана в Астраханскую область съезжается большинство рыбаков. Порой размеры и вес рыбы удивляют даже бывалых. Однако, чтобы заполучить эту особь, придется потрудиться – ведь сазан упорно сопротивляется, поэтому его ловля может стать довольно экстремальной.

Чаще всего в дельте Волги встречается щука, поймать ее можно почти везде и всегда. Это достаточно опасный хищник, который может достигать двух метров в длину. Судак также является излюбленным трофеем бывалых рыбаков. Обитает в реке в огромном количестве и ценится за полезное белое мясо. Ловится судак активно, причем круглосуточно в течение всего года, а его вес может составлять несколько десятков килограммов.

Но одной из главных достопримечательностей вод дельты Волги является настоящий хищник сом. В Астраханской области встречаются и поистине крупные особи весом около 100 килограммов. Усатый сом привлекают в эти края заядлых рыбаков, ведь он является самым крупным хищником на Волге.

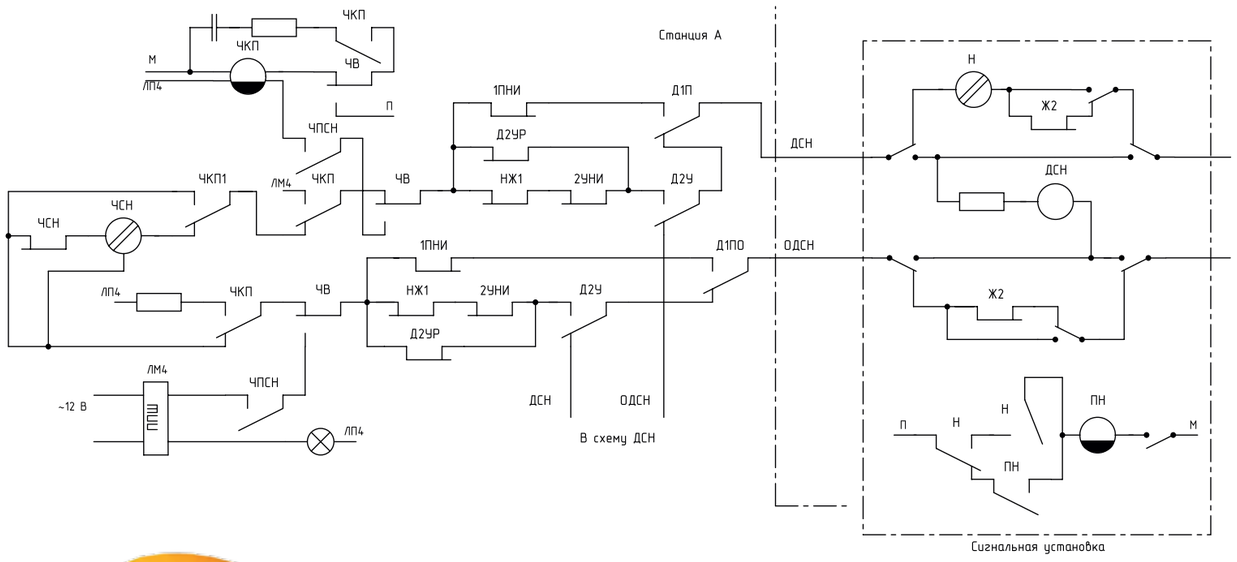
Астраханская область порадует и возможностью подводной охоты, а она в последнее время пользуется все большей популярностью. Этот вид деятельности по-своему прекрасен: помимо добычи можно получить удовольствие от наблюдения за подводным миром.

В дельте Волги множество туристических баз с удовольствием примут у себя рыбаков и охотников, например, «Подводный рай» (fishrai.ru). Комфортабельная плавучая гостиница разместит любителей рыбалки, а опытные егеря подскажут, где ловля продуктивнее.

Словом, Астраханская область с дельтой Волги не зря считаются рыболовным центром России. Природа здесь удивительна и красива, животный мир насыщен и уникален, а воздух чист. Под дуновением ветра шумит камыш, размеренно поет над головой птица, а на поверхности Волги плещется рыба.

Викторина

ВОПРОС.
Какое название носит схема, изображенная на этом рисунке?



Отправляйте свои ответы сообщением в группу «Новые образовательные технологии» в VK:

https://vk.com/novatrans

ПОБЕДИТ ТОТ, КТО:

1. Пятым правильно ответит на вопрос.
2. Является участником нашей группы в VK «Новые образовательные технологии».

ПОДАРОК – годовая подписка на журнал **«Мастерство СЦБиста»** и публикация новости с фотографией победителя

НОВАТРАНС

Научно-производственный центр «НовАТранс» -
9 лет на рынке образовательных технологий для железнодорожников!

3D-АТЛАСЫ

АППАРАТНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ

ВИРТУАЛЬНЫЙ НАСТАВНИК

ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ

УЧЕБНЫЕ ВИДЕОФИЛЬМЫ

КНИГИ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

научно-производственный центр

НОВАТРАНС

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ:

Друзья!
Вы можете оформить на наш журнал бесплатную электронную подписку, указав свои данные:

- ФИО;
- адрес электронной почты;
- номер мобильного телефона;
- место работы и должность.

Высылайте информацию сюда: **info@npcat.ru** (с пометкой **«Подписка на электронную версию журнала»**) или звоните нам.
МЫ ВСЕГДА ВАМ РАДЫ!

ПОЛИТИКА ЖУРНАЛА:

Мы выпускаем наш корпоративный журнал «Мастерство СЦБиста» для настоящих профессионалов своего дела, а также тех, кто хочет ими стать.

В нем мы прививаем любовь к профессии, доносим ее важность для безопасного функционирования железнодорожного транспорта, распространяем полезную в профессиональной деятельности информацию, рассказываем о новостях компании и новинках нашей продукции. Источниками информации являются признанные эксперты отрасли, разработчики новых систем СЦБ и просто профессионалы своего дела.

Кроме того, на страницах нашего журнала мы публикуем интервью с бизнес-тренерами, коучами, специалистами по личностному росту, которые позволяют СЦБистам развиваться не только в профессиональной области, но и расти лично.

Мы хотим, чтобы люди с интересом, вдохновением и в доступной форме получали необходимые профессиональные знания и навыки по работе и обслуживанию сложных технических систем.

МЫ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

- vk.com/novatrans **(нас уже 1040!)**
- facebook.com/npcat.ru
- Instagram.com/novatrans_ekb/
- Twitter.com/Nov_AT_rans
- Novatrans-ekb.livejournal.com

ЗАКАЗАТЬ НАШУ ПЕЧАТНУЮ ПРОДУКЦИЮ

вы можете любым удобным для вас способом:

www.book-npcat.com /
+7 (343) 287 13 32 /
info@npcat.ru.

Мы также работаем через систему Yandex-деньги для частных лиц.

НАШИ НОВИНКИ:

Учебное пособие:
«Электрическая централизация промежуточных станций ЭЦ-12-03». С.134, 2018.

ХОТИТЕ, ЧТОБЫ ВАШИ МЫСЛИ УСЛЫШАЛИ, СТАТЬ УЧАСТНИКОМ, ЭКСПЕРТОМ НОМЕРА? – Пишите нам!

Учредитель и издатель: ООО «НПЦ «НовАТранс». Тел.: (343) 287-13-32
Любое воспроизведение материалов, полностью или частично, возможно только с письменного разрешения редакции