ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
КРАСНОЯРСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

МОЛОДЁЖНАЯ НАУКА

Труды XXVI Всероссийской студенческой
научно-практической конференции
(г. Красноярск, 22.04.2022 г.)

ТОМ 3

Секция «Управление персоналом»

Секция «Эксплуатация железных дорог»

Красноярск
КрИЖТ ИрГУПС
2022

УДК 001 : 37
М 76

Молодежная наука : труды XXVI Всероссийской студенческой научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС (г. Красноярск, 22.04.2022 г.) : Т. 3 : Секция «Управление персоналом»; секция «Эксплуатация железных дорог» / редкол. : В.А. Поморцев (отв. ред.) [и др.] ; КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2022. – 290 с.

Настоящая публикация является сборником трудов всероссийской студенческой научно-практической конференции, прошедшей в г. Красноярск 22 апреля 2022 года. Организатором конференции выступил Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения.

Во 3-й том сборника вошло 76 статей секций «Управление персоналом» и «Эксплуатация железных дорог».

При использовании настоящего материала ссылки на сборник обязательны. Название программных продуктов, изделий, фирм и др., встречающиеся в тексте, являются зарегистрированными товарными знаками соответствующих производителей.

Редакционная коллегия:

В.А. Поморцев (отв. ред.); О.В. Колмаков, канд. техн. наук, доцент; Ж.М. Мороз, канд. физ.-мат. наук, доцент; В.О. Колмаков, канд. техн. наук, доцент; Е.М. Лыткина, канд. техн. наук; Р.Н. Галиахметов, канд. философ. наук; М.В. Фуфачева, канд. техн. наук; О.Ю. Дягель, канд. эконом. наук; Н.В. Фадеева, канд. техн. наук.

E-mail: krigt@krsk.irgups.ru

Тел. (391) 248-16-44

ISBN 978-5-903293-76-6*(общ.)*
978-5-903293-79-7 *(Т. 3)*

© *Красноярский институт железнодорожного транспорта, 2022*

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ»

Молодежная политика ОАО «РЖД» 11

А.А. Александрова

Научный руководитель: М.М. Гончакова

Социализация студентов в период обучения в вузе 14

Е. С. Атрашенко

Научный руководитель: Е. Ф. Мороз

Внедрение технологии VR И AR как способ повышения эффективности обучения персонала 18

А.Х. Баймурзин

Научный руководитель: О. В. Борисова

Внедрение технологии интеллектуального мониторинга транспорта 20

А.Х. Баймурзин

Научный руководитель: О. В. Борисова

Особенности управления человеческим капиталом через мотивацию и обучение в условиях преобладания потребностей самоактуализации 22

Ю. А. Бачек, А. А. Полежаева

Научный руководитель: Н. А. Анисимова

Система непрерывных улучшений как инструмент кадрового менеджмента 26

Ю. А. Бачек, А. Э. Лебедева

Научный руководитель: А.А. Малахова

Методы поддержания работоспособности персонала 30

А.М. Бурневская

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

Профессиональные аспекты деятельности бортпроводников 34

А.Р. Валеева

Научный руководитель: И.Е. Карасев

Анализ и оценка эффективности деятельности временного трудового коллектива 37

А. С. Веретенова

Научный руководитель: О. Ю. Серикова

Внедрение новых методов оценки и мониторингаперсонала с учетом кадровой безопасности **42**
Е. С. Вицинская
Научный руководитель: А. В. Кутузова
Анализ системы обучения персонала **46**
В.А. Воронов
Научный руководитель: А.В. Кутузова 46
Организационная культура как фактор управления человеческим потенциалом в ОАО «РЖД» **50**
Е. И. Доровская
Научный руководитель: Н.А. Анисимова
Совершенствование системы управленческого контроля как фактор повышения эффективности торговой организации **54**
Ю. А. Доронина
Научный руководитель: А. В. Кутузова
Отечественный опыт по управлению вовлеченностью персонала как инструмент устойчивого развития предприятия **58**
Д.О. Дубова
Научный руководитель: Л.Д. Якимова
Анализ трудового потенциала работников предприятия железнодорожного транспорта **64**
Е. А. Закомолкина
Научный руководитель: Т. В. Шендель
К вопросу о резервах роста производительности труда **68**
А.И. Инешина, Е.А. Жигач
Научный руководитель: А.А. Малахова
Вовлеченность персонала как залог повышения производительности труда **72**
А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев
Научный руководитель: О. В. Борисова
Повышение производительности труда в строительной сфере **76**
А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев
Научный руководитель: О. В. Борисова
Применение современных технологий при найме сотрудников **78**
А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев
Научный руководитель: О. В. Борисова
Анализ обеспеченности работниками организации **80**
Л. Д. Катроша
Научный руководитель: Т. В. Шендель

Анализ и оценка эффективности привлечения и удержания персонала ООО «РЕГЕНТ ГОЛД» 86
Г.В. Колосова
Научный руководитель: О.Ю. Серикова
Совершенствование системы адаптации персонала железнодорожного предприятия 90
В.И. Котова
Научный руководитель: Л.Д. Якимова
Модернизация системы управления персоналом организации строительной компании 94
А. Е. Кривошеева
Научный руководитель: С. А. Яркова
Формирование организационной культуры как фактор эффективной деятельности организации 98
Ю. С. Кургузова
Научный руководитель: Н.А. Анисимова
Анализ эффективности управления текучестью персонала в организации 102
А.Э. Лебедева
Научный руководитель: А.В. Кутузова
Создание и совершенствование стратегии управления персоналом организации 107
А. Н. Левданская
Научный руководитель: Н. В. Фадеева
Анализ создания и управления виртуальными командами в условиях цифровой экономики 111
Е.А. Леганькова
Научный руководитель: А.В. Кутузова
Обучение персонала в современных компаниях: инструменты, методы, проблемы 114
А.П. Лексина
Научный руководитель: А.Е. Махметова
Анализ показателей движения персонала как индикатор кадровой политики предприятия железнодорожного транспорта 117
А.О. Лубнин
Научный руководитель: А.А. Малахова
Текучесть кадров на предприятии 121
Р.Р. Мавлеев, А.Р. Казиханов
Научный руководитель: О.В. Борисова

Нарушение техники безопасности и охраны труда при проведении маневровых работ на железнодорожном транспорте **124**
Е.О. Малахова, А.О. Кайзер
Научный руководитель: И.А. Бородин
ESG-повестка: как меняется работа менеджера по персоналу в XXI веке **128**
Е.Д. Мухина
Научный руководитель: О.А. Соловьёва
Повышение производительности труда на предприятиях железнодорожного транспорта в условиях цифровой экономики **131**
Ю.А. Новикова, В.И. Чебыкина, А.И. Синченко
Научный руководитель: А.А. Малахова
Модернизация технологии развития рекрутмента на предприятии **135**
В.А. Пагулыч
Научный руководитель: Р.Н. Галиахметов
Формирование эффективной системы оплаты труда в современном кадровом менеджменте **139**
В.Д. Петрова, Ю.А. Доронина
Научный руководитель: А.А. Малахова
Психология бренда как фактор влияния на брендоориентированное поведение **144**
Я.И. Писклов, П.Н. Титов
Научный руководитель: Н. А. Анисимова
Развитие трудового потенциала как функция кадрового менеджмента **146**
М.А. Руденко, Е.О. Щетинина
Научный руководитель: А.А. Малахова
Оценка уровня профессионального выгорания работников торговой организации **150**
И.А. Сацук
Научный руководитель: Р.Н. Галиахметов
Профессиональное выгорание среди дежурных по железнодорожной станции **155**
А. К. Таюрская, Д. В. Сальников
Научный руководитель: О.Ю. Серикова
Влияние корпоративной культуры на процесс адаптации сотрудников ОАО «РЖД» **159**
Д.А. Тезикова, С.В. Власов
Научный руководитель: О.Ю. Серикова

Развитие HR-бренда предприятия в условиях цифровизации: зарубежный опыт **162**
А. П. Тугужакова
Научный руководитель: Т. В. Шендель
Организация труда персонала в условиях перехода на цифровой документооборот **165**
Д.Г. Фащук
Научный руководитель: Л.Д. Якимова
Трансформация мотивации к труду разных поколений работников как предпосылка выбора инструментов кадрового менеджмента **170**
А.Е. Филин
Научный руководитель: А.А. Малахова
К вопросу о взаимосвязи организационной культуры и культуры безопасности движения **175**
И.Э. Филиппова
Научный руководитель: А.С. Данилова
Подходы к управлению трудовой дисциплиной при использовании традиционной и дистанционной работы **178**
М.А. Функ
Научный руководитель: И.А. Максименко
Анализ системы оценки компетенций персонала банка **182**
Д.А. Царева
Научный руководитель: Л.Д. Якимова
Модернизация процесса обучения персонала на основе DIGITAL-технологий **186**
Д.А. Цыпляшова
Научный руководитель: О.А. Никифорова
Методы повышения продуктивности труда сотрудников холдинга ОАО «РЖД» **189**
А. С. Шандрыгина, Ю. В. Васильева
Научный руководитель: О.Ю. Серикова
Основные конфликты в организации и направления по их решению **193**
О.А. Шишкина
Научный руководитель: Ю.В. Казаченок
К вопросу о гарантиях работников, не прошедших вакцинацию в условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции **197**
В.Е. Юрьева, М.С. Садакова
Научный руководитель: А.А. Малахова

СЕКЦИЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Совершенствование организации пассажирских перевозок в условиях цифровизации **201**
Н.И. Бабенко
Научный руководитель: Н.В. Рыжук
Технология объединения контейнерных поездов **203**
С.А. Бричеев, И.С. Гаврин
Научный руководитель: С.В. Богданович
Инновационные технологии систем взвешивания грузов на железнодорожном транспорте **206**
Е.С. Бурмакина
Научный руководитель: Н.В. Шаферова
Оптимизация закрепления вагонов на путях нового грузового двора станции «К» **209**
О.Е. Воробьева
Научный руководитель: Н.В. Лучковская
Реконструкция станции с целью уменьшения пробега локомотивов **212**
Е.А. Добрынина
Научный руководитель: М.В. Фуфачева
Современная логистика в условиях мирового кризиса **216**
Ю.Е. Ермакова, С.А. Сорокина
Научный руководитель: Е.Е. Бакиров
Развитие Нижнего Приангарья **220**
Д.В. Карпова, С.С. Ковалева
Научный руководитель: Н.В. Лучковская
«Зеленая логистика» как метод урегулирования проблемы отрицательного воздействия транспорта на окружающую среду **223**
Д.В. Карпова, С.С. Ковалева
Научный руководитель: Е.И. Михайлова
Деятельность ОАО «РЖД» в сфере экологической проблематики **226**
Д.В. Карпова, С.С. Ковалева
Научный руководитель: Н.В. Рыжук
Механизация погрузочно-разгрузочных работ саморазгружающихся контейнеров с навалочными грузами **229**
А.П. Костина
Научный руководитель: В.А. Курочкин
Цифровые инструменты в логистики: перевозки **233**
Е.М. Кузичева
Научный руководитель: С.А. Ранюк

Опыт и перспективы использования контейнеров Open top **236**
А.С. Крылатова
Научный руководитель: В.А. Курочкин
Совершенствование организации эксплуатационной работы типовой участковой станции **239**
М.С. Лыжина
Научный руководитель: Н.Г. Чистова
Совершенствование системы организации пассажирских перевозок с целью дополнительного привлечения пассажиропотока **243**
М.В. Одегов
Научный руководитель: Н.В. Рыжук
Информационные технологии и развитие онлайн логистики во время пандемии **246**
М.В. Подерёгина
Научный руководитель: И.Н. Кагадий
Разработка мероприятий по обеспечению безопасности при перевозке пассажиров и грузобагажа в условиях пандемии **249**
И.Д. Пономарев
Научный руководитель: Н.Г. Чистова
Повышение качества обслуживания пассажиров при использовании элементов бережливого производства **252**
А.Д. Потапова, И.А. Краснова
Научный руководитель: А.В. Жебанов
Роль работника службы движения в организации безопасного движения поездов **256**
В.Э. Семенченко
Научный руководитель: В.А. Пискунова
Повышение надежности перевозки труб **260**
А.А. Строкань
Научный руководитель: Е.Д. Псеровская
Организация контенерной площадки на пути необщего пользования станции «К» **264**
М.С. Талаева
Научный руководитель: Н.В. Лучковская
Деловая игра «Магистраль» **268**
А.К. Таюрская, Д.В. Сальников
Научный руководитель: Н.В. Лучковская
Реконструкция станции «Н» с целью увеличения пропускной способности **272**

К.Е. Тимошенко 272
Научный руководитель: М.В. Фуфачева 272
Обзор технико-технологических решений по снижению пылеобразования угля 275
Е.С. Ткаченко
Научный руководитель: А.П. Грефенштейн
Моделирование виртуального соединения железных дорог 279
Т.С. Тунева, Я.А. Ярославцева
Научный руководитель Е.Н. Морозова
состояние и перспективы развития грузовых железнодорожных перевозок на Красноярской железной дороге 283
М.А. Фадеева, Е.А. Смоловская
Научный руководитель: Н.В. Лучковская
Правила крепления и размещения лесных грузов 286
И.Н. Шилов, К.В. Берзин
Научные руководители: Е.В. Бойков, Н.В. Лучковская

Секция
«Управление персоналом»

УДК 005:656.2 **ГРНТИ 73.29.75**

Молодежная политика ОАО «РЖД»

А.А. Александрова
23.02.06 Техническая эксплуатация железных дорог (вагоны),
КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: М.М. Гончакова
Преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

***Аннотация**: В статье приведен сравнительный анализ двух программ, рассматриваются основные направления, цели и задачи молодежной политики ОАО «РЖД» в период с 2016 по 2020 и с 2021 по 2025 год, возможности и перспективы молодежи в ОАО «РЖД» в плане личностного и профессионального роста.*

***Ключевые слова**: молодежь, железнодорожный транспорт, перспективы развития, потенциал.*

Российские железные дороги охватывают практически всю территорию России и осуществляют свою деятельность в 77 из 85 субъектов Российской Федерации. Они занимают стратегические позиции в транспортном комплексе России и оказывают значительное влияние на многие аспекты социально-экономического развития страны. Численность сотрудников компании составляет более 1% от общей численности экономически активного населения России [3].

Молодежная политика ОАО «РЖД» - это «система корпоративных приоритетов и принципов, определяющих отношение компании к молодым работникам, а также совокупность мер по созданию условий для эффективной профессиональной самореализации и потенциала молодых работников в интересах компании» [4].

ОАО «РЖД» проводит комплекс мероприятий по развитию и привлечению молодых специалистов, обладающих ключевыми навыками и знаниями.

Молодые сотрудники являются главным ресурсом компании, от них зависят финансово-экономические показатели, а также дальнейшее развитие компании.

В настоящее время в ОАО «РЖД» работает около 340 000 молодых сотрудников в возрасте до 35 лет, что составляет 42,2 % от общей численности персонала. В вузах и техникумах железнодорожного транспорта по целевым направлениям обучается около 40 000 человек [2].

Способность молодежи быстро воспринимать инновации, гибкость мышления, активная вовлеченность в современные цифровые технологии, коммуникабельность и мобильность должны придать дополнительный импульс развития компании и позволят вывести Российские железные дороги на качественно новый уровень, привести к росту производительности труда.

Ранее уже выполнялась целевая программа «Молодежь ОАО «РЖД» в период с 2016 по 2020 год, основными задачами которой были:

- развитие программы социальной адаптации молодых работников;
- развитие материального поощрения молодых сотрудников, активно участвующих в деятельности по повышению эффективности компании;
- профориентация подростков и детей, направленная на знакомство с компанией ОАО «РЖД» и учебными заведениями железнодорожного транспорта;
- улучшение условий для изучения иностранных языков для участия в международной деятельности компании [4].

В рамках реализации молодежной политики в силу вступила еще одна целевая программа «Молодежь ОАО «РЖД» в период с 2021 по 2025 год.

Целевой группой проекта являются молодые люди в возрасте от 18 до 35 лет. Основные задачи этого проекта включают:

- меры и программы по адаптации и удержанию молодых сотрудников в компании;
- развитие обратной связи между молодыми сотрудниками и руководством компании;
- создание внутреннего сообщества, рассматривающего идеи, предложения и проекты молодых сотрудников;
- разработка механизмов, методов и форм поддержки социального проектирования;
- информирование потенциальных работников по актуальным вопросам в приемлемой и доступной форме [5].

Большое внимание уделяется духовно-нравственному и патриотическому воспитанию молодежи, укреплению семейных ценностей, продвижению спорта и здорового образа жизни в молодежной среде.

Важным фактором является также преемственность традиций и профессионального опыта предыдущих поколений железнодорожников.

Для реализации целевых программ молодежной политики ОАО «РЖД» в учебном заведении ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС в Красноярске, проходят следующие профориентационные мероприятия:

1. участие в ярмарках вакансий различного уровня (городские, районные);
2. создание и продвижение социальных сетей об учебном заведении;
3. экскурсии для потенциальных абитуриентов на полигон, также проведение онлайн экскурсии по учебному заведению;
4. взаимодействие с рекламными программами, рекламные щиты, радио, банеры;
5. проведение подготовительных курсов для поступления, и также адаптация к вступительным испытаниям для иностранных студентов;
6. информирование учебных заведений о предстоящих мероприятиях, таких как «День открытых дверей», конференции, олимпиады;
7. участие в мероприятиях по приглашению других учебных заведений (конференции, концерты, соревнования);

Как показал социальный опрос, в котором участвовали около 500 студентов, поступивших в КрИЖТ ИрГУПС, информацию об учебном заведении они получили из следующих источников:

Родственники, знакомые - 51%; официальный сайт КрИЖТ ИрГУПС - 27%; яндекс, гугл - 11%; социальные сети - 3%; учились ранее - 2; прочее - 6%.

По итогам 2021 года показатели эффективности реализуемой целевой программы значительно выросли. Налажена обратная связь между молодыми работниками и руководством компании, сформировано представление молодых работников о железнодорожной отрасли, создана комплексная эффективная система социального обеспечения.

Важным показателем является повышение уровня удовлетворенности молодыми сотрудникам своей работой в компании за счет самореализации, обмена опытом, социальных благ. Молодежь все более оптимистично смотрит на перспективы работы в компании ОАО «РЖД», 53 % опрошенных уверены, что компания будет успешно развиваться и оставаться востребованной на рынке труда [1].

Список использованных источников

1. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года : утв. распоряжением Правительства РФ от 17.06.2008 № 877-р // СПС КонсультантПлюс. – 82 с.

2. Калинкова А. П., Хомов Н. А. Молодёжная политика в системе мотивации

и стимулирования трудовой деятельности персонала ОАО «РЖД» // Проблемы и перспективы экономики и управления : материалы VI Междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 2017. С. 124-127. – URL: https://moluch.ru/conf/econ/archive/263/13485/ (дата обращения: 14.03.2022).

3. Молодежь ОАО «РЖД». – URL: https://www.rspp.ru/upload/uf/28b/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B6%D1%8C%20%D0%A0%D0%96%D0%94_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80.pdf (дата обращения: 14.03.2022).

4. Целевая программа "Молодежь ОАО "РЖД" (2016 - 2020 гг.) : утв. Распоряжение ОАО «РЖД» от 15.12.2015 № 2934р. – URL: http://e-rzd.ru/wp-content/uploads/2017/02/%D0%9C%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%94%D0%95%D0%96%D0%AC-%D0%9E%D0%90%D0%9E-%D0%A0%D0%96%D0%94_2016-2020.pdf (дата обращения: 14.03.2022).

5. Целевая программа «Молодежь ОАО «РЖД» (2021-2025 гг.)» : утв. распоряжение ОАО «РЖД» от 15.12.2020 № 2767/р. Москва : ОАО «РЖД», 2020. 20 с.

УДК 378:316.6 **ГРНТИ 04.21.81**

Социализация студентов в период обучения в вузе

Е. С. Атрашенко

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Е. Ф. Мороз

канд.филос.наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрены основные факторы социализации личности студента. Процесс социализации личности студента являются важным шагом формирования личности. Она оказывает огромное влияние на развитие личности, сказывается на формировании мировоззрения, что в свою очередь крайне важно для дальнейшего проживания не только в обществе, но и в процессе трудовой деятельности и учебе. Успех развития общества будет зависеть от того, если оно обеспечивается деятельным, созидательным включением молодого поколения в процесс производства материальных и духовных ценностей.*

Ключевые слова: *социализация студентов, факторы социализации студентов, первичная и вторичная социализация, личностный подход.*

На фоне быстро изменяющегося российского общества рассмотрение проблем социализации студентов имеет актуальность. Для того чтобы общество развивалось необходимо формирование активной личности, способной адаптироваться в быстро меняющемся мире, принимать ответственные решения. В жизни каждого человека главным элементом можно назвать процесс социализации. Он начинается с малых лет и продолжается до конца жизни. Социализация – это понимание индивидом социальных и культурных норм, а также освоение и изучение им разных социальных ролей. Индивид знакомится со всем человечеством в процессе своего познания, так и с отдельными группами людей. В результате социализации человек становится полноценной личностью.

ВУЗ играет не мало важную роль в жизни каждого, студенческие годы остаются надолго в нашей памяти. Накопленный опыт и знания общения в социуме приводят к трансформациям нас, как личности [2].

Должную подготовку будущего специалиста, который будет конкурентоспособен на рынке труда и нужен обществу, может предоставить именно ВУЗ [3]. Таким образом, образовательную среду ВУЗа можно рассматривать как ряд факторов и условий, которые способствуют развитию личностных и профессиональных возможностей личности, что обеспечивает движение процесса социализации.

Вот почему, учебные заведения считаются одним из основных факторов, которые влияют на процесс социализации современного студента и молодой личности и именно ВУЗ формирует социальную зрелость. На протяжении всего обучения в ВУЗе учащийся подвергается постоянному воздействию различных факторов, которые являются частью учебного заведения [5].

Для формирования личности ВУЗу необходимо создать благоприятные условия. Как считала С.М Мадорская, что только участие студента во всех направлениях деятельности ВУЗа возможно обеспечить полноценную социализацию[4].

Выпускник не только должен усвоить фиксированный объем знаний, но и выйти на уровень полномочий, личность должна находить нравственный путь в решении задач.

Изъян сейчас в том, что в ВУЗах работа по социализации происходит в небольшом объеме, либо она почти полностью отсутствует. Поэтому эта проблема сейчас пользуется актуальностью для современного общества.

На сегодняшний день, высшее образование утрачивает свои качества и значение, сейчас у многих уже нет стремления получать образование, особенно это касается молодых поколений. Но, ведь, образование работает в интересах общества и как раз оно способствует формированию социально значимых черт, помогающих в социализации молодых поколений. Не малую роль в процессе

социализации отводят именно высшей школе. Но сейчас нормой для ВУЗов стало выпускать социально безответственных людей, что стало одной из глобальных проблем общества. Становится вполне ясно, что нужно менять процедуру воспитания.

На сегодняшний момент общество требует, чтобы каждый человек учился и постоянно повышал свой порог познаний, умений и обязательно само развивался. Выделяют несколько основных проблем социализации студентов:

1. В первую очередь, в начале своего пути во взрослую жизнь, абитуриент не всегда осознает значимость социальной роли студенчества. Как показывает практика, что студенты ВУЗа не готовы полноценно к выполнению социальных ролей, что взаимосвязано прежде всего с условиями раннего развития молодых людей как личностей и затянутым процессом включения их в профессиональную жизнь и обретения самостоятельных социальных ролей.

2. А также, студенту нужно понять разницу между школой и ВУЗом, и быть готовым к перестройке своей учебной деятельности [4].

К сожалению далеко не каждый человек сможет легко перестроиться на такие перемены. Процесс социализации разных людей в одинаковых условиях может разниться. Люди по-разному переносят одни и те же события и выносят из пережитого различный друг от друга опыт. По мнению советского социолога И.С. Кона, начиная с 18 лет человек уже является взрослым как в биологическом, так и в социальном плане [1]. С совершеннолетием у человека уже свое представление об обществе, уже есть свои взгляды на жизнь, свои ценности и нормы, общество воспринимает его уже как полноценно отвечающую за себя личность, оценивая ее результаты, по уже взрослым стандартам и законам.

Для молодёжи обучение на первом курсе – это всегда испытание: это и новые знакомства с однокурсниками и преподавателями, новые дисциплины, новая форма обучения, повышенные требования, в сравнении со старыми школьными, а также, самое важное, подготовка к будущей профессии. Из этого можно сделать заключение, что большинство проблем у молодого поколения возникают именно с новыми социальными условиями, резкими переменами в их жизни, потому что еще нет большого опыта.

Таким образом, социальная адаптация и социализация студентов в вузе – это процесс многофакторный, имеющие свои особенности, которые обязательно надо учитывать при организации учебного процесса. Итогом социализации студента должна стать такая личность, которая бы включала в себя весь комплекс знаний, умений, профессиональных качеств, необходимых для полноценной жизни.

Список использованных источников

1. Красноярова Е.В. Педагогические условия социализации студентов в вузе : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01, 13.00.08 : Челябинск, 2003 200 с. РГБ ОД, 61:03-13/2392-3

2. Брейкина А.И. Проблемы социализации личности студента в современном российском обществе // Бизнес и дизайн ревю. 2021. № 3 (23). С. 13.

3. Васильева Л. Г. Социализация студентов и система управления образовательным процессом в филиале вуза (на примере Арсеньевского городского округа) // Молодой ученый. 2009. № 10 (10). С. 301-303.

4. Мадорская С.М. Проблема социальной адаптации студентов к учебному процессу. Минск, 1986. Автореф.

5. Хизбуллина Р. Р. Обучение в вузе как процесс социализации: методологический аспект // Молодой ученый. 2014. № 5 (64). С. 445-447.

УДК 658.512 **ГРНТИ 28.23.33**

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА

А.Х. Баймурзин

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»,
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

Научный руководитель: О. В. Борисова

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

Аннотация. *В данной статье мы рассмотрели эффективность внедрения технологии интеллектуального мониторинга строительной техники. Большое количество несчастных случаев, аварий, столкновений с другими видами техники, нарушения плана строительства, происходящих на строительных площадках связанно с нарушением мониторинга и контроля. Для безопасной и эффективной работы строительной техники и персонала, необходимо интегрировать данные с устройств промышленного интернета вещей (ПоТ) и информационных подсистем в единую систему мониторинга, для отслеживания подробных параметров и показателей техники с целью обеспечения безопасности.*

Ключевые слова: *Мониторинг, безопасность, промышленный интернет вещей (ПоТ), информационная система.*

На сегодняшний день крупные компании сталкиваются с проблемой оптимизации транспорта на производстве. Рассмотрим компанию ГАЗСТРОЙПРОМ, а именно методы управления строительной техники при прокладке линейной части магистрального газопровода. Трасса Сила Сибири проходит через сложные климатические условия, характеризующиеся заболоченностью, вечной мерзлотой и сезонностью, требующие дополнительный усилий и средств по повышению эффективности процессов управления и контроля строительной техникой. Для контроля строительной техникой и персоналом, была внедрена система Montrans Analytics, комплексное решение в основе которого были использованы последние технологии Индустрии 4.0, а именно IIoT (Industrial Internet of Things) промышленный интернет вещей, датчики, сенсоры, БПЛА (беспилотные летательные аппараты) [1,2].

Все начинается с подключения к информационным системам заказчика и различным поставщикам данных, далее информация объединяется в модули интеграции и посылаются в модуль валидации где проходят проверку, после валидации, данные отправляются в систему Montrans Analytics, здесь модули системы собирают и сверяют данные с объектами мониторинга, такие как данные о простое техники, местонахождении, уровне топлива, техническом состоянии анализируют эффективность работы транспорта по периодам, типу транспорта и месту работу, оценивают безопасность вождения и контроль психофизиологических показателей персонала, выработку по объему производства и рентабельность. Обеспечивая моментальную визуалицию всех данных и их комплексную обработку.[3]

Благодаря данной системе, компания ГАЗСТРОЙПРОМ вышла на новый уровень процесса управления и интеграции механизмов цифровизации, что способствовало на основе отчетов за 2020-2021 год, повышению производительности ТС на 40%, снижения аварийности на 85%, экономии на техническое обслуживание и ремонт порядка 30% и повышения безопасности сотрудников.

Таким образом мы можем сделать вывод о том, что интеллектуальная система мониторинга способствует целевой максимизации использования строительной техники в различных условиях труда, а также получению проверенных данных и показателей с огромного количества устройств учета, на основе которых можно к осуществлять структурированный контроль процесса строительства, ориентированный на экономию обслуживания техники повышение эффективности работы водителя и использования техники на объектах.

Список использованных источников

1. Нефёдов Леонид Иванович, Кононыхин Александр Сергеевич, Семиреченко Роман Евгениевич, Шмойлов Андрей Юриевич Метод организации спутникового мониторинга транспорта // Вестник ХНАДУ. 2019. №86. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-organizatsii-sputnikovogo-monitoringa-transporta (дата обращения: 12.04.2022).

2. Зиарманд Артур Нисарович, Хаханов Владимир Иванович Модели и методы мониторинга и управления транспортом // Радиоэлектроника и информатика. 2016. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-i-metody-monitoringa-i-upravleniya-transportom (дата обращения: 12.04.2022).

3. Абу-Абед Фарес Надимович, Иванов Алексей Викторович IT-решения для систем мониторинга транспорта в горной промышленности // Вестник КузГТУ. 2020. №5 (141). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/it-resheniya-dlya-sistem-monitoringa-transporta-v-gornoy-promyshlennosti (дата обращения: 15.04.2022).

УДК 004.051 **ГРНТИ 28.19.23**

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ VR И AR КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

А.Х. Баймурзин

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

Научный руководитель: О. В. Борисова

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

Аннотация. *В данной статье мы рассмотрели эффективность внедрения технологий VR/AR в процесс обучения и подготовки персонала, с целью повышение эффективности обучения кадров посредством практических заданий, взаимодействия и активного участия, снижения аварийных ситуаций, обеспечения безопасной работы сотрудников при выполнении работ на промышленных объектах, проверки квалификации инструкторов и обучающихся , а также для развития компетенций путем имитации производственных процессов и снижения временных и финансовых затрат за счёт подготовки большого количества новых кадров на местах.*

Ключевые слова: *VR/AR, обучение, персонал, процессы производства.*

По состоянию на сегодняшний день цифровизация охватывает все сферы нашей жизни, в особенности сферу промышленности, что в свою очередь подразумевает ускоренную адаптацию новых сотрудников и их непрерывное обучение. Уже сегодня компании ощущают растущую потребность в продвинутых методиках корпоративного образования, в том числе с применением виртуальной реальности.[3] На сегодняшний день самые распространенные форматы контента, адаптированные для виртуальной и дополненной реальностей – это видеоигры и различные обучающие программы. Однако с развитием технологий AR и VR перестают быть лишь развлекательным инструментом, все больше компаний внедряют эти технологии в своей профессиональной сфере. Например, VR и AR могут быть использованы при адаптации новых сотрудников компаний, отработке аварийных сценариев, повышении квалификации. Внедрение образовательных системы виртуальной реальности связано с затратами на оборудование и разработку больших объемов контента. [1,2]

Технологии VR позволяет погрузить пользователя в искусственный 3D мир, который в подавляющем числе случаев ничем не отличается от настоящего, способный полностью погрузить в процесс работы. Набор VR состоит из сенсоров, датчиков, костюмов, контроллеров, джойстиков и очков визуализации пространства, с помощью данной технологии мы можем переместиться в любую производственную ситуацию, проводить целевые инструктажи и проводить обучение на высокотехнологичном оборудовании, требующее повышенных навыков управления. Не исключена возможность контроля хода строительства инфраструктуры предприятия, визуализации и моделирования различных аварийных ситуаций.[4] Одним из успешных примеров реализации VR технологии является компания РЖД, тренажер электромеханика, реализуемый на платформе HTC Vive, получил высокие оценки руководства и успешно интегрировалась в схему обучения специалистов службы СЦБ ОАО «РЖД».

AR технология интегрирует виртуальное пространство в реальный мир посредством специальных технических инструментов, таких как очки дополненной реальности, датчики и сенсоры. На производстве мы можем получить подсказки по работе со сложным техническим оборудованием, с моделями проектов и изучить устройство различных промышленных систем. Данная технология актуальна при подготовке персонала в реальных условиях работы, а также способствует минимизации ошибок и ускоряет производственные процессы. Одним из успешных примеров реализации технологии является компания Boeing, при сборке самолета сотрудники столкнулись с проблемой траты большого количества времени на правильную сборку и распределение компонентов электроники, благодаря подсказкам в

очках виртуальной реальности и помощи оператора указывающим на правильное соединение кабелей сотрудники повысили скорость сборки на 25% и снизили уровень ошибок ввиду человеческого фактора.

Резюмирую все вышесказанное мы можем выделить основные преимущества внедрения технологии в процесс обучения, такие как: повышение квалификации и адаптации сотрудников, отработка различных ситуативных, аварийных ситуаций на производстве, увеличение темпов производства, минимизация несчастных случаев и повышение безопасности. Главным преимуществом технологий является их масштабируемость на неограниченное число сотрудников. По состоянию на сегодняшний день в России функционируют сотни VR/AR-компаний, занимающиеся внедрением технологий в крупные компании различных сфер производства.

Список использованных источников

1. Шаманский Д. Технологии проектирования, технологии производства, технологии мышления // Инновации. 2017. №11 (229). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-proektirovaniya-tehnologii-proizvodstva-tehnologii-myshleniya (дата обращения: 7.04.2022).

2. Кузнецова Т.И., Иванов Г.М., Опарин О.И. Цифровое предприятие в концепции "Индустрия 4. 0" // Гуманитарный вестник. 2017. №12 (62). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-predpriyatie-v-kontseptsii-industriya-4-0 (дата обращения: 7.04.2022).

3. Козлова Г.Г., Арбузова Т.А. Влияние индустрии 4.0 на промышленные предприятия // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. №4-3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-industrii-4-0-na-promyshlennye-predpriyatiya (дата обращения: 5.04.2022).

4. хин Е.Г., Хафизов А.М. Перспективы применения виртуальных тренажеров в промышленном производстве // Евразийский научный журнал. 2016. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-virtualnyh-trenazherov-vpromyshlennom-proizvodstve (дата обращения: 10.04.2022).

УДК 331.108 **ГРНТИ 82.17.25**

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ЧЕРЕЗ МОТИВАЦИЮ И ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ПРЕОБЛАДАНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ САМОАКТУАЛИЗАЦИИ

Ю. А. Бачек[1], А. А. Полежаева[2]

[1]38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

[2]44.03.04 «Профессиональное обучение», СибГУ им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Научный руководитель: Н. А. Анисимова

канд. пед. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрен вопрос о важности управления человеческим капиталом на локальном уровне предприятий, комплексной системе управления человеческим капиталом в компаниях в условиях преобладания потребностей в самоактуализации. Выделены направления трансформации бизнес-процессов управления персоналом в рамках совершенствования системы управления человеческим капиталом.*

Ключевые слова: *человеческий капитал, самоактуализация, управление персоналом, управление человеческим капиталом, трансформация бизнес-процессов.*

Конкурентоспособные компании стремятся максимально использовать возможности своих сотрудников и создавать все условия для максимально полной отдачи и интенсивного развития потенциала работников.

Важное место в системе управления персоналом занимает управление человеческим капиталом на уровне всех подсистем. В наше время развитие человеческого капитала тесно связано с обучением. На это указывает мировая статистика: 94% сотрудников говорят, что они остались бы в компании дольше, если бы она инвестировала в их обучение и развитие (Linked In Learning Report, 2020) [8]; 80% сотрудников считают частое и регулярное обучение более важным, чем формальное обучение на рабочем месте (Axonify) [7].

Термин человеческий капитал был впервые предложен экономистами Чикагской школы экономики Д. Минсером и Г. Беккером в 1950-1960-х годах на базе концепции А. Смита, который утверждал, что капитал состоит не только из машин и недвижимости, но также и из приобретенных и полезных способностей. Экономисты, в свою очередь, выработали свое понимание важности человеческого капитала, который заключался в представлении о человеческих способностях и образовании как о запасе капитала, который может быть инвестирован для создания стоимости [6].

Человеческий капитал представляет собой совокупность пяти элементов: навыки, квалификация и образование; опыт работы; социальные и

коммуникативные навыки; привычки и черты личности; индивидуальная известность и имидж компании [6].

Вспомним теорию в психологии развития, предложенную А. Маслоу, включающую пятиуровневую модель человеческих потребностей: физиологические, безопасность, любовь и принадлежность, уважение и самоактуализация. В наше время возрастает потребность в самоактуализации, люди все чаще записываются на различные курсы онлайн образования по дополнительным программам. Ожидается, что к 2026 году рынок электронного обучения достигнет 457,8 миллиардов долларов. Целесообразно поддерживать сотрудников и включать их дополнительное образование в корпоративную систему обучения. Комплексные программы обучения приводят к увеличению дохода на одного сотрудника на 218% [4]. Развитие человеческого капитала в рамках одной компании происходит уже на этапе подбора персонала и продолжается до этапа высвобождения. В таблице 1 представлены ключевые моменты управления человеческим капиталом в компании.

Таблица 1 – Комплексное управление человеческим капиталом в компании

Подсистема	**Ключевые моменты**
Планирование и маркетинг персонала	– рациональное укомплектование штата.
Наём и учёт персонала	– всестороння оценка потенциальных кандидатов и составление психологического портрета.
Трудовые отношения	– выстраивание внутрифирменной коммуникации между коллективом и руководством.
Условия труда	– выстраивание программы Well-being; – внедрение инструментов психологической разгрузки.
Развитие персонала	– включение программ саморазвития в комплексную систему корпоративного обучения; –диджитализация обучения; – персонализация обучения; – поддержание обратной связи между руководством и сотрудником во время обучения; – предоставление возможности сотруднику отслеживать свой прогресс в развитии; – введение отчета или проекта, как завершающего этапа обучения для оценки компетенций сотрудников; – предоставление возможности сотрудникам высказывать пожелания по поводу развития; – мониторинг актуальных компетенций для компании и обновление учебных программ.
Мотивация и стимулирование персонала	– построение баланса между работой и личной жизнью; – мотивация инновационного потенциала; – составление мотивационных портретов сотрудников; – поощрение командной работы; – развитие системы социальных льгот, адаптация ее под потребности сотрудников; – информирование сотрудников об имеющихся методах мотивации; – бонусы за участие в системе обучения.

Подсистема	Ключевые моменты
Развитие оргструктур управления	– адаптация оргструктуры под действующую стратегию организации; – формирование возможности появления матричных структур.
Правовое обеспечение управления персоналом	– соблюдение требований законодательства в рамках управления персоналом и защиты работников.
Информационное обеспечение управления персоналом	– построение автоматизированной системы обработки информации.

Самыми главными подсистемами, которые отвечают за развитие человеческого капитала являются системы развития и мотивации персонала. Рассмотрим данные системы компаний двух различных отраслей: транспортной компании ОАО «РЖД» и торговой сети ООО «Смарт». Сравнение представлено в таблице 2 [1, 2, 3, 5].

Таблица 2 – Сравнительный анализ системы управления человеческим капиталом в ОАО «РЖД» и ООО «Смарт»

Подсистема	ОАО «РЖД»	ООО «Смарт»
Система мотивации	*теории «Y»; *все уровни Маслоу. *мотивация всестороннего развития.	*теория «Y»; физиологические потребности и в безопасности; *мотивация через карьеру.
Система развития	*система непрерывного образования; *система опережающего обучения; *всесторонняя диджитализация обучения.	*обучение новых сотрудников и регулярная оценка профессиональных знаний; *дистанционное обучение и последующее ознакомление с рабочим местом.
Недостатки	*планирование развития на основании потребностей самого холдинга; *низкая степень вовлеченности сотрудников.	*низкий уровень восприятия обучения; *ограниченность обучающих программ; *отсутствуют программы саморазвития.

Таким образом можно выделить следующие направления трансформации бизнес-процессов управления персоналом в рамках совершенствования системы управления человеческим капиталом в условиях преобладания потребностей в самоактуализации:

– диджитализация системы обучения персонала;

– процесс мониторинга актуальных компетенций;

– корпоративный портал для предоставления сотруднику возможности отслеживать свой прогресс обучения и высказывать пожелания по дальнейшему обучению;

– внедрение программы лояльности в рамках развития потенциала;

– включение дополнительных программ обучения в корпоративную систему обучения;

– персонализация процесса обучения;

– составление мотивационных портретов сотрудников и актуализация положений о системе мотивации и стимулирования.

Таким образом, потребность в саморазвитии стала трендом современности, множество людей по всему миру стремятся ухватиться за любую возможность обучаться. Чтобы повысить лояльность и приверженность сотрудников компании должны это учитывать данное стремление при выстраивании как системы обучения персонала, так и мотивационной системы с целью поощрения за желание персонала обучаться. Процесс управления человеческим капиталом компании заключается в измерении человеческого капитала, обработке результатов и определении дальнейших планов развития на будущее.

Список использованных источников

1. Бачек Ю. А., Воронов В. А. Диджитализация системы обучения персонала в холдинге ОАО «РЖД» // Интеллектуальный потенциал человека в системе современных научно-образовательных процессов: материалы Второй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Томск, 24-30 июня 2021 года. – Томск: Издательство научно-технической литературы, 2021. – С. 174-184.

2. Бачек, Ю. А. Разработка стратегии управления персоналом для гастронома «Красный Яр» // Молодежная наука: труды XXV Международной студенческой научно-практической конференции, Красноярск, 22–24 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2021. – С. 46-49.

3. Бачек Ю.А., Яркова С.А., Кутузова А.В., Анисимова Н.А., Якимова Л.Д. Формирование системы опережающего обучения персонала // Экономика труда. – 2022. – Том 9. – № 3. – С. 703-716.

4. Зафиер, А. Статистика и тенденции онлайн-электронного обучения на 2022 год / А. Зафиер // WebsiteRating. – URL: https://www.websiterating.com/ru/research/online-learning-statistics/ (дата обращения: 03.04.2022)

5. Кутузова, А. В. Диджитализация системы обучения персонала в холдинге ОАО «РЖД» / А. В. Кутузова, Ю. А. Бачек, В. А. Воронов // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте: Труды XXV Всероссийской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. В 2-х томах, Красноярск, 28-30 октября 2021 года / Редколлегия: В.А Поморцев (отв. ред.) [и др.]. – Красноярск: КрИЖТ ИрГУПС, 2021. – С. 26-31.

6. 5 Characteristics of Human Capital // Organizational Psychology Degrees. – URL: https://www.organizationalpsychologydegrees.com/lists/5-characteristics-human-capital/ (дата обращения: 03.04.2022)

7. Employee Training Statistics // Think Impact. – URL: https://www.thinkimpact.com/employee-training-statistics/ (дата обращения: 03.04.2022)

8. Nguyen, S. 49 Impressive Employee Training & Development Statistics (2021). / S. Nguyen. // Whatfix. – URL: https://whatfix.com/blog/employee-training-statistics/ (дата обращения: 05.02.2022)

УДК 331.103. 6 **ГРНТИ 06.77.67**

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНЫХ УЛУЧШЕНИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Ю. А. Бачек, А. Э. Лебедева

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд. экон. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Развитие трудового потенциала через систему непрерывного совершенствования становится трендом в современных условиях развития цифровых трансформаций. Такая система носит название «кайдзен», философия которой звучит следующим образом: процессы всегда можно улучшить, даже если на данный момент они функционируют на приемлемом уровне. В статье представлены основные составляющие, без которых система кайдзен не сможет функционировать. Приведен укрупненный алгоритм осуществления системы кайдзен в организациях, представлена примерная карта вопросов для анализа существующих проблем и сравнения предложенных идей. Описаны рекомендации по осуществлению процесса вовлечения сотрудников в программу предложения идей в рамках системы непрерывного совершенствования.*

Ключевые слова: *непрерывное совершенствование, кайдзен, инновационное развитие, трудовой потенциал, трудовые показатели, лояльность, производительность труда*

Непрерывное совершенствование заключается в постоянных усилиях по совершенствованию всех элементов бизнес-процессов, инструментов, продуктов, услуг и т.д.

Внедрение подхода к непрерывному совершенствованию не только приводит к повышению уровня производительности, но и способствует инновационному развитию организации.

Система «кайдзен» включает в себя использование вспомогательных механизмов и оборудования, инвентаря, незначительную реструктуризацию используемых средств, совершенствование уже внедренных инструментов бережливого производства.

Философию кайдзен можно сформулировать следующим образом: процессы всегда можно улучшить, даже если на данный момент они функционируют на приемлемом уровне [1]. Кроме того, все проблемы признаются возможностями для улучшения.

Фундаментальные принципы кайдзен заключаются в следующем [2]:

1) анализ лучших практик;
2) нацеленность на перемены;
3) увязка проблем с возможностями;
4) допущение трудностей;
5) позитивное мышление;
6) исключение оправдания;
7) развитие творчества;
8) вовлечение в изменения команды;
9) ориентация на показатели;
10) непрерывное обучение;
11) простота решений;
12) своевременность решений;
13) своевременная корректировка изменений;
14) непрерывное совершенствование.

Даже однопроцентное улучшение – это нормально, пока продолжается непрерывное совершенствование.

В современном использовании кайдзен предназначен для решения определенной проблемы в течение ближайшего времени (неделя, месяц), которая называется «блиц-кайдзен» или «событие кайдзен» [3].

Кайдзен можно осуществлять с применением карты проблемы, которая выглядит следующим образом, в таблице 1.

Таблица 1 – Карта проблемы [составлена авторами]

Кто	Что	Куда
Кто это делает? Кто должен это делать? Кто может это делать?	Что делают? Что нужно сделать? Что еще можно сделать?	Где это делают? Где это нужно делать? Где это можно сделать?
Как	Почему	Как
Как это делают? Как это должно быть сделано? Как еще это можно сделать?	Почему это делается? Почему это делается именно так?	Когда это делается? Когда это должно быть сделано? Когда это еще можно сделать?

Проект кайдзен – это целенаправленный план развития, который может привести к улучшениям за короткий промежуток времени, примерно в течение недели или двух недель [4].

Мероприятия Кайдзен должны иметь четкую, краткую цель, а также доступные ресурсы и незамедлительные результаты. Это гарантирует, что результаты будут значительными, четкими и быстрыми, чтобы способствовать генерированию постоянного энтузиазма и удовлетворения деятельностью.

Формирование культуры непрерывного совершенствования основывается на трех составляющих: прозрачность, обмен знаниями и вовлечение сотрудников.

Прозрачность эффективности начинается сбалансированным сочетанием финансовых и операционных показателей таким образом, чтобы они были адаптированы для отдельных лиц на всех уровнях организации. Прогресс в достижении целей должен быть прозрачно отслежен, чтобы дать руководству четкое представление о том, что работает и что нуждается в изменениях.

Обмен знаниями происходит при командной работе, в рамках которой, сотрудники объединяться для содействия неформальному и формальному обмену знаниями, и им будет предоставлена лицензия на изучение каждой идеи и привлечение дополнительных специалистов по мере необходимости [5].

Вовлечение сотрудников. Сотрудники на передовой находятся ближе всего к работе и, таким образом, обычно имеют самое глубокое представление о том, как их работу можно сделать лучше. Очень важно понять их точку зрения.

Таким образом, система функционирования кайдзен на предприятии может быть представлена следующим образом на рисунке 1.

Рисунок 1 – Модель системы непрерывного совершенствования [6]

Необходимо привлекать сотрудников, в том числе заручиться их помощью в выявлении проблем. Это создает возможность для внесения изменений. Часто это организуется в виде конкретных групп лиц, которым поручено собирать и передавать информацию от более широкой группы сотрудников [7].

Используя широкую обратную связь от всех сотрудников, провести анализ и составить список проблем и потенциальных возможностей.

Не стоит также забывать о системе непрерывного обучения персонала, для удовлетворения потребностей сотрудников в саморазвитии и развитии своего профессионализма. Система непрерывного обучения поможет сотрудникам повысить потенциал к генерированию инновационных идей [6].

Необходимость постоянного развития и обучения сотрудников в настоящее время обусловлена ускорением процесса внедрения новых технологий, улучшения результатов науки и техники.

Список использованных источников

1. Малахова А. А., Старова О. В., Арефьев В. А. Бережливое производство как фактор повышения эффективности менеджмента // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 615-634.

2. Kos B. The 15 Kaizen principles – How the best companies become even better. // Spica. – URL: https://www.spica.com/blog/kaizen-principles

3. Фадеева Н. В. Управление человеческими ресурсами для поддержания инфраструктуры в системе менеджмента качества // Проблемы сертификации, управления качеством и документационного обеспечения управления: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 19 марта 2021 года / Под общей редакцией В. В. Левшиной. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2021. – С. 109-113.

4. Шендель Т. В., Петрова Т. В. К вопросу об изучении социально-психологического климата на предприятии / Т. В. Шендель, // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2019. – № 2(36). – С. 104-107.

5. Яркова С. А., Шпак Ю. О. Построение модели оценки сформированности компетенций молодого специалиста // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 04–05 июня 2020 года / Ответственные редакторы Ю.А. Безруких, Е.В. Мельникова. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2020. – С. 284-287.

6. Кутузова А. В., Фишер Е. А. Теоретические аспекты обучения персонала в условиях цифровизации / А. В. Кутузова, // Теоретические и прикладные вопросы экономики, управления и образования: Сборник статей II Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Пенза, 15–16 июня 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 258-265.

7. Мацас А. А., Якимова Л. Д., Яркова С. А. Организация работы персонала в условиях цифровизации экономики // Цифровизация транспорта и образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. – С. 278-286.

УДК 331.44 **ГРНТИ 82.05.09**

Методы поддержания работоспособности персонала

А.М. Бурневская

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрены теоретические аспекты поддержания работоспособности персонала, виды и факторы работоспособности персонала. Актуальность данной проблемы в последние годы для населения РФ растет это связано с процессами общественно-экономическими переменами. Огромная доля общества испытывает всеобщий стресс, который приводит не только к материальным трудностям и непостоянности социального статуса человека, но и к переживанию им затяжного психоэмоционального стресса. Внушительная доля населения как оказалось подвержена социально-стрессовым расстройствам. Исследование вопроса руководством персонала освещено во множества труда как российских, так и иностранных авторов. Мною были выделены такие, как А.Я. Кибанов, В.М. Маслова, Ю.Н. Арсеньев, Т.Ю. Давыдова, О.Г. Носкова и др. По*

результатам исследования выделены основные методы поддержания работоспособности сотрудников.

Ключевые слова: *Работоспособность, стрессоустойчивость, мотивация персонала, причины пониженной работоспособности, человеческие ресурсы.*

Сдерживание трудоспособности рабочих в соответственной ступени – один из важнейших вопросов любого руководителя. Работоспособность членов коллектива напрямую зависит от эффективности их труда, следовательно, и результативность бизнеса в целом.

Главные факторы дозволяющие увеличить результативность выносливость работников компании:

– четкое соблюдение комфортных критерий труда;

– условия труда – комплекс причин производственной среды.

Негативными числятся таковые обстоятельства труда, при которых у сотрудника развивающаяся усталость переходит впоследствии в изнурение и возможно приведет к болезненному состоянию.

Результат – падение работоспособности и трудоспособности работника.

Рабочее место, температура, освещение, пространство, уровень шума и остальные факторы, что делают удобную атмосферу на рабочем месте [1]. Так же не стоит забывать и о безвредности на трудящемся месте, об охране труда и прочих требованиях, необходимых для работы, что, безусловно обязаны быть соблюдены.

Мероприятия, нацеленные на:

– рациональный распорядок труда и отдыха – комплекс условий производственной среды, оказывающих воздействие на работоспособность и здоровье лица в течение труда;

– проектирование процессов труда.

Исследование демонстрирует, что распространение рациональной системы труда и отдыха на предприятиях гарантирует повышение производительности трудящийся ресурсов ~ на 8–10% процентов, что способствует улучшению физического состояния работника [2].

В то время как, неразумный распорядок труда и отдыха приводит к [3]:

– потере трудового времени, снижению ежечасной производительности трудящийся ресурсов, больше всего во 2–ой части трудящегося дня и напоследок смены;

– невыходами в смены в связи с болезнями, что мотивировались усталостью;

– окончанию службы по специальности до заслуги года выхода на пенсию;

– ослаблению трудящийся активности;

– повышению индустриального травматизма и др.

Основными принципами проектирования систем труда и отдыха ради работников различных вариантов труда представляются следующие [3]:

– прагматичная череда службы с отдыхом на всех вне исключения вариантах работ;

– улучшение систем труда и отдыха ради работников физиологического и интеллектуального труда для целой учено методичной основе с учетом изменений работоспособности;

– при повышении напряженности труда вследствие сокращения длительности трудящегося дня время отдыхать обязано не уменьшаться, а возрастать;

– форма и продолжительность отдыха обязаны быть такими, что бесконечно сдерживают формирование изможденности и обеспечивают высшую работоспособность в протяжении всей рабочей смены.

Утомление и слабость взаимосвязаны, 1–ое порождает 2–ое, однако ощущение вялости, беспомощности, разбитости, уклонения трудиться, возможно, выясняться и при абсолютном припасе сил у человека.

Подобное бывает при его неумении подготовиться на работу, в нежелании трудолюбия либо же отсутствие заинтересованности в работе, спустя долгий сон, безмерно длинных перерывов либо расслабления.

Работоспособность человека отражается на количестве и качестве труда (рисунок 1, а, б, в).

Предпосылки динамики физиологические и психические, что нуждаются в определённых мерах, которые делятся на общие и специальные. Меры по созданию подходящих условий на рабочем месте заключаются в благоприятной атмосфере, проветривании, оптимальной температуры окружающей среды, приятной музыке, отсутствии отвлекающих и утомляющих факторов, отсутствие неприятных запахов; поддержание здоровой психологической атмосферы в коллективе, организация труда с интересом и желание.

Таким образом, на основе вышесказанного можно сделать вывод о том, что работоспособность – это психологическая и физиологическая возможность человека эффективно выполнять работу в течение определенного времени. [4] Расход запаса сил при работе приводит к возникновению и усилению утомления (физиологического состояния организма, при котором характерно снижение его рабочих возможностей) и чувства усталости (состояния психики, при котором ощущаются спад сил, слабость, разбитость, вялость, нежелание продолжать работу, потребность отдохнуть, ухудшение функций мышления, памяти, внимания, воли и др.).

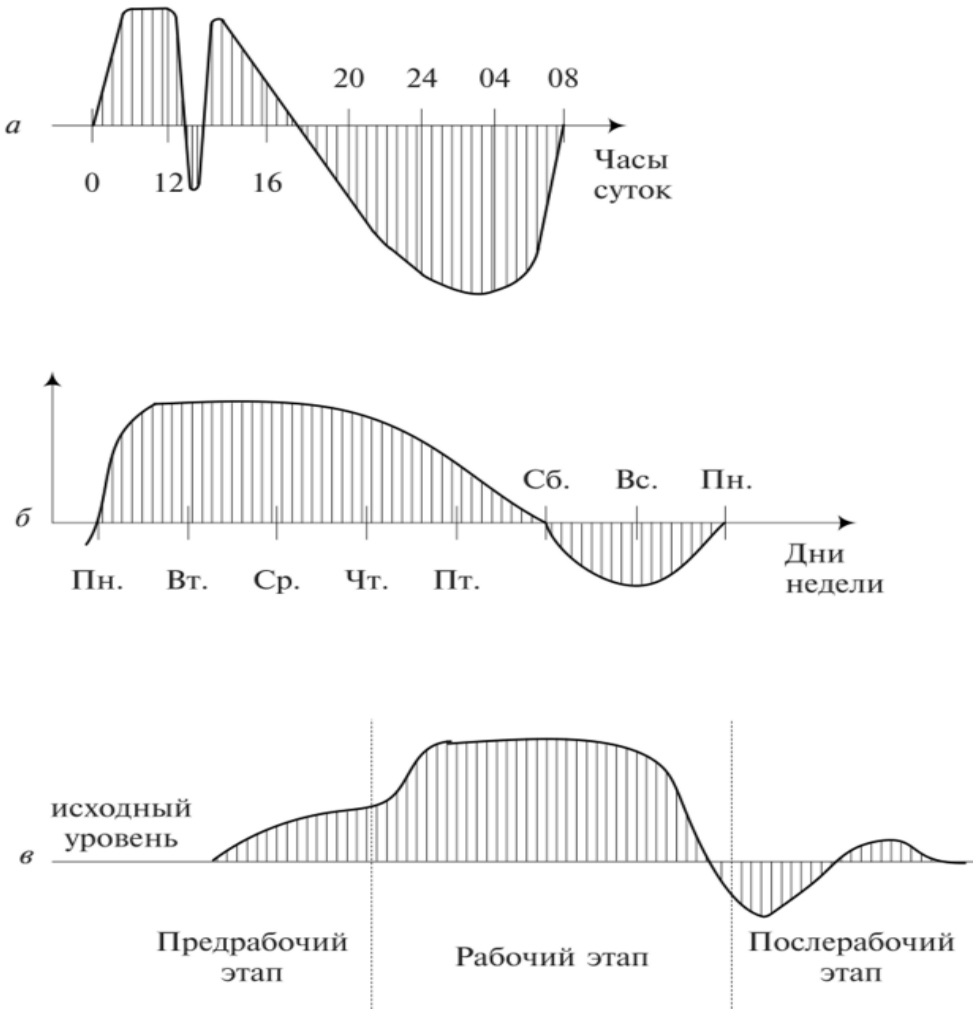

Рисунок 1 – динамика работоспособности человека
а) суточная; б) недельная; в) по этапам работы

Чем больше усталость и утомление, тем ниже работоспособность и показатели эффективности труда, тем больше число промахов, грубых ошибок, брака, потери бдительности, снижения скорости реакций, координации движений и т.п. В организации необходимо использовать различные методы управления человеческими ресурсами с целью эффективного управления работоспособностью персонала в компании.

Список использованных источников

1. Маслова, В.М. Управление персоналом : учебник и практикум для академического бакалавриата / В.М. Маслова. – Москва : Издательство Юрайт, 2016. – 492 с.

2. Носкова, О. Г. Психология труда: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений [Текст] / О.Г. Носкова / Под ред. Е.А. Климова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.

3. Арсеньев Ю.Н. Управление персоналом: Модели управления / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. – М.: ЮНИТИ, 2005. – 287 с.

4. Кибанов, А.Я. Экономика управления персоналом: учебник / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанов, И.А. Эсаулова. – Москва : ИНФРА–М, 2015. – 427 с.

5. Красноярский институт железнодорожного транспорта // Иркутский государственный университет путей сообщения [сайт] URL: https://www.irgups.ru/krizht (дата обращения 12.04.2022)

УДК 316.44 **ГРНТИ 04.51.31**

Профессиональные аспекты деятельности бортпроводников

А.Р. Валеева

43.03.03 «Гостиничное дело», ОмГТУ, г. Омск

Научный руководитель: И.Е. Карасев

доцент, ОмГТУ, г. Омск

Аннотация. *Работа бортпроводника является достаточно интересной и высокооплачиваемой. Но в данной профессии есть много тонкостей и «подводных камней», о которых можно узнать только от самих работников авиационной сферы. В наше время профессия бортпроводника достаточно отличается от начальных этапов становления данной профессии. Статья посвящена выявлению достоинств, недостатков и особенностей работы бортпроводника. Необходимость осознанного выбора данной профессии очень важна, так как это не просто полеты в небе, а ежедневный тяжелый моральный и физический труд.*

Ключевые слова: *стюардесса, бортпроводник, авиаперевозки, профессия, профессиональные заболевания, обеспечение безопасности пассажиров.*

В наше время профессия бортпроводника является важной составляющей авиационного мира. На первый взгляд, работа стюардессы может показаться легкой, романтичной и беззаботной. Однако, это является лишь внешним обликом данной профессии. Причина выбора данной профессии у многих людей – это возможность увидеть весь мир. Чаще всего, ожидания потенциальных бортпроводников не соответствуют реальной действительности. С первого рабочего дня бортпроводники уже понимают всю серьёзность выполнения сложных и ответственных задач. В первую очередь, они несут ответственность за обеспечение безопасности пассажиров.

Профессия бортпроводника прошла длительный эволюционный период развития. История становления данной профессии начинается с конца 20-х годов

XX в., когда на борт воздушного судна стали включать третьего члена экипажа – стюарда. Ранее функции стюарда выполнял второй пилот, однако, в связи с этим, безопасность полета подвергалась опасности. Исходя из названия можно понять, что, изначально, профессия бортпроводника была предназначена для мужчин. С появлением женщин в 1930 году в данной профессии появился термин «стюардесса» [1, с. 1]. Одним из существенных факторов для привлечения женщин послужил маленький вес, так как в то время пассажирские самолеты начали стремительно набирать популярность, потому сохранение устойчивости самолета имело большое значение. В начале допускались только те девушки, которые имели медицинское образование. Несмотря на миниатюрное телосложение, помимо стандартных обязанностей, стюардессы должны были оказывать первую медицинскую помощь и даже занимались загрузкой и разгрузкой пассажирского багажа наравне со стюардами. Со временем, эта работа стала почти исключительно женской профессией. Маркетологи с удовольствием использовали образ стюардессы для рекламы пассажирских авиаперевозок. В конце 70-х годов произошло изменение в названии должности – со «стюардессы» и «стюарда» на «бортпроводник». С тех пор должность «бортпроводник» является официальным названием данной профессии, в то время как «стюардесса» стало более общественным и менее профессиональным названием.

Согласно исследованиям профессиональной компетентности бортпроводников, профессия бортпроводника достаточно сложна и мультидисциплинарна, она тесно связана с психологией, социологией, педагогикой, юриспруденцией и медициной. Для того, чтобы достичь профессиональных успехов в этой сфере, необходимо овладеть системой соответствующих навыков и умений [2, с. 110].

Несмотря на высокий процент занятых мужчин, профессия бортпроводника считается преимущественно женской. По многим параметрам данная профессия имеет множество сходств с «мужскими» профессиями: ночные рейсы, нестабильный график, частые и длительные командировки, проблемы со здоровьем [3, с. 209]. Стюардессам нередко приходится испытывать стресс, поднимать тяжести, разнимать дерущихся пассажиров, а иногда даже принимать роды.

Одним из условий работы стюардессы являются жесткие рамки. Ещё на этапе отбора к стюардессам предъявляют массу серьёзных требований. На сегодняшний день у каждой авиакомпании существуют свои стандарты, в которых прописаны даже самые незначительные мелочи (цвет лака на ногтях, объём бедер, размер обуви). На протяжении всей карьеры необходимо соответствовать данным нормам. В одной из крупнейших мировых

авиакомпаний Emirates Airlines существует регламент на размер груди у стюардесс. А в британской компании British Airways у сотрудниц длина волос не должна быть ниже плеч.

Как и представители других профессий, стюардессы нередко имеют проблемы со здоровьем. Самыми распространёнными профессиональными заболеваниями являются: варикозное расширение вен, хроническая усталость, боли в спине, а также присутствует высокий риск возникновения онкологических заболеваний из-за жесткого воздействия ионизирующего излучения во время полета. Интересным фактом является то, что тележка, которую стюардессы двигают по проходу в среднем весит 120 кг.

В 2020 году российские перевозчики отказались от услуг клининговых компаний, и, в связи с этим, помимо главной обязанности стюардесс – обеспечение безопасности пассажиров, в их обязанности теперь включена уборка в салоне самолета и мытьё туалетов после коротких рейсов.

Одним из заблуждений является предположение, что график стюардессы не оставляет времени на личную жизнь; молодые стюардессы, имеющие семью, вынуждены сталкиваться со сложностями совмещения семьи и работы [4, с. 26]. Однако результаты одного из исследований показали обратное. Большинство стюардесс (70%) отметили, что хватает времени на личную жизнь, различные интересы, хобби, спорт и встречи с друзьями. Существуют даже случаи, когда отношения зарождались на работе, например: стюардесса Ирина Маландина познакомилась со своим будущим мужем – Романом Абрамовичем.

Профессия стюардессы требует постоянного самосовершенствования. Им необходимо регулярно посещать курсы и тренинги, сдавать аттестацию, изучать иностранные языки. Компетентный бортпроводник должен обладать сильным и решительным характером. Также необходимо отметить, что важным профессиональным качеством, которым должна обладать стюардесса, является оптимизм.

Проанализировав всё вышесказанное, можно сделать вывод, что основная причина выбора профессии бортпроводника заключается в возможности посмотреть мир. Эта особенность как раз является главным преимуществом профессии. Работа стюардессы не относится к ряду простых, она достаточно тяжела как в физическом, так и в эмоциональном плане, поэтому только настоящие любители неба готовы терпеть все недостатки этой профессии и относиться к ней с любовью.

Список использованных источников

1. Бортпроводник [Электронный ресурс]. – URL: http://jetworks.ru/kak_oni_rabotayut/bortprovodnik/ (дата обращения: 15.11.2016).

2. Гринько З.И. К вопросу о формировании профессиональной компетентности бортпроводников // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Филология, педагогика, психология, 2007. № 11. С. 110.

3. Мальцева И.О., Рощин С.Ю. Гендерная сегрегация и трудовая мобильность на российском рынке труда. 2-е изд. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 209 с.

4. Бай Ю., Ли С. Анализ профессионального выгорания бортпроводников // Components of Scientific and Technological Progress, 2014. № 3 (21). С. 26.

УДК 331.103.4 **ГРНТИ 06.77.56**

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРЕМЕННОГО ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА

А. С. Веретенова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О. Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье проведен анализ и оценка эффективности временного трудового коллектива, проведена оценка уровня удовлетворенности временных работников условиями труда, проведен анализ использования инструментов оценки эффективности временных работников, представлена экспертная оценка эффективности временных работников, выявлены основные проблемы.*

Ключевые слова: *временные работники, эффективность временных работников.*

Временный трудовой коллектив, согласно российскому законодательству, это «работники, принятые на работу на срок до двух месяцев, а для замещения временно отсутствующего работника, за которым сохраняется место работы (должность), – до четырех месяцев» (ст. 59 ТК РФ). Организации нуждаются во временных работниках по разным причинам.

Анализ и оценка эффективности временного трудового коллектива проводилась на базе Енисейского филиала АО «ФПК». С 1 ноября Восточно – Сибирский филиал АО «ФПК».

Основным видом деятельности являются «Пассажирские перевозки». Организационно-правовая форма (ОПФ) – представительства и филиалы.

Тип собственности – смешанная российская собственность с долей федеральной собственности. Согласно данным, на предприятии, имеется потребность в привлечении 116 временных работников в год, наблюдается недостаток работников на 62 человека.

При изучении методов оценки эффективности работников, были выявлены такие проблемы как: отсутствие стратегии развития временных работников, отсутствие кадрового резерва временных работников и отсутствие системы мотивации временных работников.

Первый метод оценки – это «Методы прямого изучения личности». Инструменты оценки при поиске и формировании рабочего резерва представлены в таблице 1, где показаны этапы, по которым оценивают временных работников.

Таблица 1 – Использование инструментов оценки временных работников

Этап управления	Инструменты оценки	Описание
Отбор кадров	Методом сравнения проводится оценка соответствия кандидата требованиям по стандарту и должностной инструкции, собеседование, проверка документов	Использование собеседования и проверки документов при приеме на работу временных работников недостаточно, что приводит к приему на работу работников, не соответствующих требованиям, происходит рост текучести. Не всегда уровень полученного образования соответствует уровню знаний, что требует проверки.
Адаптация персонала	Не проводится	Не целесообразно проводить адаптацию временных работников
Развитие персонала	Не проводится	Не целесообразно проводить развитие временных работников
Мотивация персонала	Не проводится	Оценка удовлетворенности работников, оценка уровня мотивации не производится
Обучение персонала	Оценка наставника «выполняет/не выполняет»	Не целесообразно проводить адаптацию временных работников
Планирование карьеры	Не проводится	Не целесообразно проводить планирование карьеры временных работников
Развитие организационной культуры	Не проводится	Оценка уровня организационной культуры не производится.

В целом можно отметить, что оценка производится, в основном, только в виде сравнения со стандартом по критериям соответствия или не соответствия выполняемым работам. Для этого проведем Анкетирование временных работников, на предмет удовлетворенности трудовым процессом и на предмет перехода временных работников на постоянную должность.

На основании данной методики было выявлено, удовлетворенность работников низкая (рисунок 1) заинтересованность временных работников на предмет перехода в штат постоянных работников также не велика (рисунок 2), тем самым в организации не производится работа по формированию рабочего резерва.

Ежегодно производится поиск работников на выполнение временных работ, при этом не формируется база резервистов, которых можно было бы использовать.

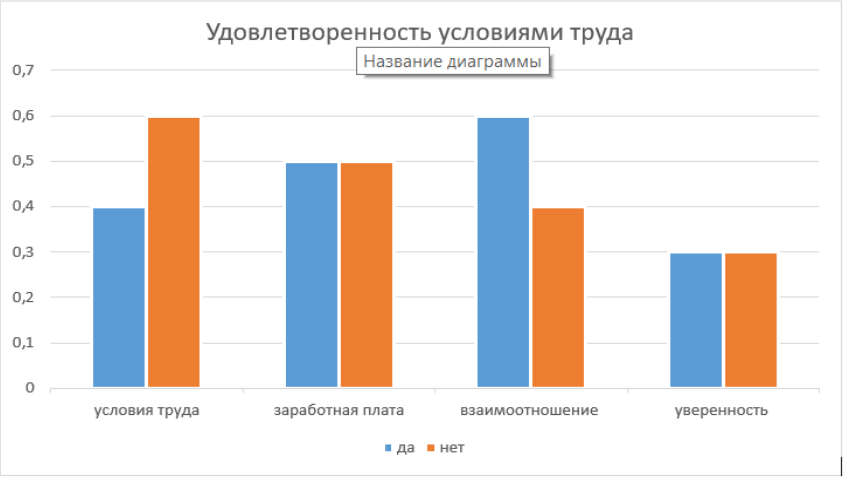

Рисунок 1 – Анкетирование временных работников на предмет удовлетворенности трудовым процессом

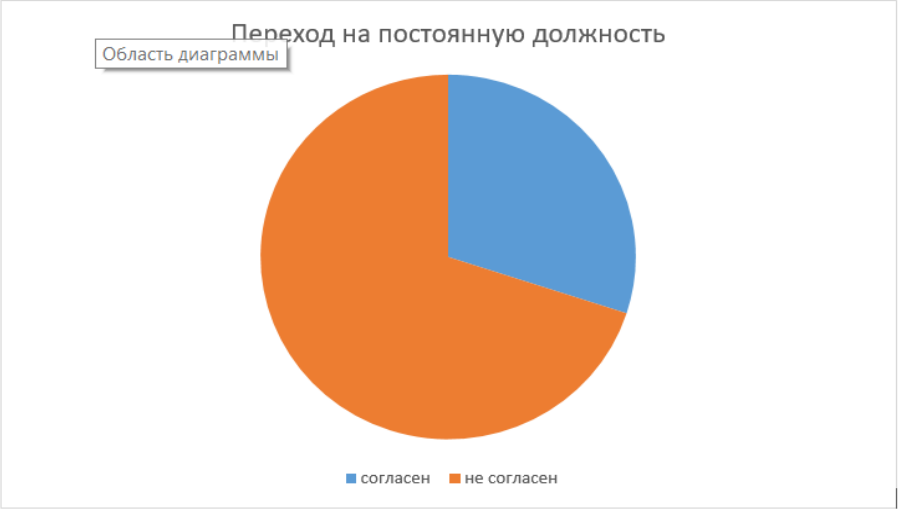

Рисунок 2 – Предмет перехода временных работников в штат постоянных работников

При изучении второго метода – проблемой предприятия выступает необходимость привлечения работников на сезонные работы, при этом обучение таких работников не производится и предприятие не набирает необходимое количество работников (таблица 2).

Таблица 2 – Потребность во временных работниках

Показатель	2018 год	2019 год	2020 год
Потребность в работниках	119	121	116
Количество привлеченных работников	76	71	62
Коэффициент выполнения потребности	0,64	0,59	0,53

Как видно, ежегодно получается привлечь не более 64% от необходимого количества работников для выполнения работ и с каждым годом этот показатель становится меньше, так как работник не видит для себя методов привлечения на данную должность.

Стоит отметить, что предприятие не производит обучение потенциальных работников выполнению работ, что сокращает количество кандидатов на замещение вакантных должностей (производится поиск работников, которые умеют выполнять данные виды работ), при этом резерв кадров не ведется. Однако фактическая проверка знаний и умений производится в виде собеседования, полевая проверка не производится, что приводит к привлечению не квалифицированных кадров, а также не выполнению плана по привлечению временных работников.

При третьем методе – проблемой выступает отсутствие системы мотивации временных работников.

Для решения этой проблемы, рассмотрим по какие критерии будут рассматриваться для оценки временных работников, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии оценки временных работников

Критерий	Требование
Профессиональные	Выполнение точно определенных и установленных требований к должности. Оценка соответствия должности
Деловые	Выполнение стандартов поведения, которые влияют на эффективность работы
Морально-психологические	Не учитываются
Специфические	Не учитываются

На основе представленной информации, можно сделать вывод, что оценка временных работников производится только на основе профессиональных качеств, деловые качества оцениваются только через выполнение стандартов поведения, морально-психологические и специфические качества не оцениваются.

Для выяснения, нужна ли система мотивации временных работников, воспользуемся экспертной оценкой начальников поездов (рисунок 3).

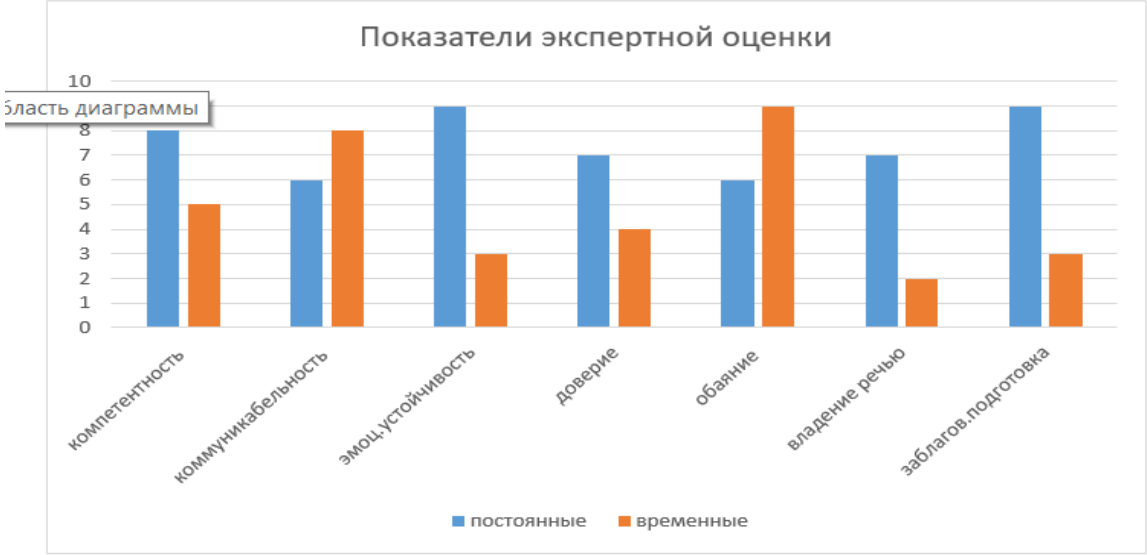

Рисунок 3 – Экспертная оценка начальника поезда

Резюмирую оценки, можно константировать, что экспертная оценка постоянных работников превышает показатели временных работников, из этого следует вывод, что у них высокий уровень квалификации и профессионализма.

Оценив эффективность временных работников через коэффициент соотношения затрат на привлечение и найме временного работника к приросту производительности труда. Снижение данного показателя свидетельствует о привлечении неэффективных работников.

Проблемами выступают привлечение неэффективных работников для выполнения работ, отсутствие стратегии развития временных работников, отсутствие кадрового резерва временных работников, отсутствие системы мотивации временных работников. Также, стоит отметить, что предприятие не производит обучение потенциальных работников выполнению работ, что сокращает количество кандидатов на замещение вакантных должностей (производится поиск работников, которые умеют выполнять данные виды работ), при этом резерв кадров не ведется. Однако фактическая проверка знаний и умений производится в виде собеседования, полевая проверка не производится, что приводит к привлечению не квалифицированных кадров, а также не выполнению плана по привлечению временных работников.

Список использованных источников

1. Абдукаримов В. И. Стратегия развития персонала в системе стратегического менеджмента // Актуальные вопросы экономики и управления. – 2018. – № 8. – С. 7-10.

2. Алешина А.Н., Шабанов С.В. Правильная организация корпоративного обучения как условие его эффективности // Управление развитием персонала. 2020. №4. С. 296-303.

3. Дюжева М.Б., Роговская Н.И. Особенности формирования трудового резерва // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2019. № 1. С. 220-225.

4. Чуланова О. Л. Компетентностный подход в работе с трудовым резервом организации // Кадровик. 2019. №12. С. 76-82.

УДК 331.108.2 **ГРНТИ 06.77.90**

ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГАПЕРСОНАЛА С УЧЕТОМ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Е. С. Вицинская

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А. В. Кутузова

канд. пед. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье освящаются вопросы внедрения новых методовоценки и мониторинга персонала с учетом кадровой безопасности. На основе аналитических выводов предложены кадровые решения по внедрению новых методов оценки и мониторинга в направлении повышения кадровой безопасности организации.*

Результаты статьи могут быть использованы для анализа различных характеристик стратегии управления персоналом, обоснования предложений по формированию эффективной стратегии управления в любой организации.

Ключевые слова: *оценка персонала, методы мониторинга, персонал организации, методы оценки, кадровая безопасность, цифровизация методов оценки и мониторинга, управленческий процесс.*

Кадровая безопасность организации играет ведущую роль в обеспечении его безопасного функционирования, поскольку именно трудовые ресурсы является ключевым носителем опасностей и угроз [2].

В любой сфере управления человеческими ресурсами должна быть выстроена система оценки и мониторинга этих ресурсов, это система должна носить периодический характер и направлена на непрерывный поиск слабых мест в управлении как организацией в целом так и каждым членом ее коллектива в отдельности[3].

По мнению В.В. Водяновой кадровая безопасность – это составляющая часть экономической безопасности организации, приоритетными задачами для которой является защита от угроз и рисков для создания условий для наиболее эффективного управления персоналом [1].

Оценка и мониторинг персонала является неотъемлемой частью любого управленческого процесса и особое значение этому процессу придает выполнение им функции связующего звена между всеми элементами системы управления персоналомв любой организации.

Задачи процесса оценки и мониторинга персонала имеют общую направленность, но если процесс оценки персонала более конкретизирован на изучение работника и получения результата от измерения тех или иных параметров, то процесс мониторинга направлен на создание более общей картины и формирование системы базы данных оценки того или иного управленческого процесса[4].

Целью данной статьи является описание процесса внедрения новых методов оценки и мониторинга персонала и влияние этих методов на кадровую безопасность.

Объектом выступает Красноярская Дирекция аварийно-восстановительных средств.

Руководство Красноярской Дирекции аварийно-восстановительных средств заинтересовано во внедрении новых методов оценки и мониторинга персонала, так как к 2022-му году в организации проявились негативные последствия пробелов в оценке и мониторинге персонала, что нанесло урон кадровой безопасности организации и привело к ряду издержек, среди которых перерасход средств на обучение персонала, связанное непосредственно с текучестью персонала, так как коэффициент текучести персонал возрос к декабрю 2021 года до 7,4%.

Для оценки эффективности существующих методов оценки мониторинга персонала в организации был использован индикаторный метод подсчета интегрального показателя, который согласно таблицы 1, оценивается как удовлетворительный и предусматривает проведение мер по предотвращению и противодействию кризису.

Таблица 1 – Шкала уровня состояния кадровой безопасности организации

Интервал	Характеристика состояния кадровой безопасности	Необходимые мероприятия
1	2	3
0,00–0,20	Критическое	Введение антикризисного управления и разработка антикризисной кадровой стратегии
0,21–0,40	Кризисное	Меры по локализации кризиса, минимизациинегативных

1	2	3
		последствий и восстановлению безопасности
0,41–0,60	Удовлетворительное	Меры по предотвращению и противодействию кризису
0,61–0,80	Нормальное	Поддержка на достигнутом уровне, меры попрофилактике кризисных явлений
0,81–1,00	Стабильное	Поддержка на достигнутом уровне

Первый индикатор – это коэффициент текучести кадров, который рассчитывается соотношением количества уволившихся сотрудников к их среднесписочной численности за отчетный период коэффициент текучести составил 7,4 %, что характеризует данный индикатор с негативной стороны.

Второй индикатор – это образовательный состав кадрового потенциала в организации. Образовательный состав персонала Красноярской ДАВС включает совокупный удельный вес работающих сотрудников с высшим и средним образованием совокупный процент этого индикатора равен 100 %.

Третий индикатор – это уровень издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал. Затраты на обучение составили 5210 тыс.руб. Исходя из имеющихся данных, рассчитаем уровень издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал Красноярской ДАВС за анализируемый период составили 5,12%.

Четвертый индикатор – это степень удовлетворенности оплатой труда, которая была оценена на основании анкеты

Исходя из данных, можно заключить, что степень удовлетворенности заработной платой сотрудников равна 52%.

Пятый индикатор – это удельный вес оплаты труда в общем объеме издержек организации, который составил 73,56%.

Шестой индикатор – это оценка заболеваемости сотрудников Красноярской ДАВС, по данным службы персонала, число сотрудников организации, которые имеют хронические заболевания (в том числе профессиональные), поэтому ежегодно уходят на «больничный», либо проходят ежегодную диспансеризацию, составило в 2021 году – 0человек.

Седьмой индикатор – это уровень автоматизации труда, который определяется соотношением количеством автоматизированных рабочих мест к количеству мест с применением ручного труда. По данным отчета о хозяйственной деятельности Красноярской ДАВС уровень автоматизации труда составил 70,3 %.

Восьмой индикатор – это удельный вес персонала, не имеющего нарушений по трудовой дисциплине в общей численности персонала. По данным службы персонала Красноярской ДАВС за период 2019-2021 годы, было два увольнения, связанных с нарушением трудовой дисциплины, но к 2021-му году это значение

снизилось до 0, поэтому доля персонала, не имеющая нарушений трудовой дисциплины составила 100%.

Девятый индикатор – это вероятность сохранения коммерческой тайны Красноярской ДАВС. В организации, при трудоустройстве сотрудника, предусмотрен договор, в котором прописана ответственность по статье 183 Уголовного кодекса Российской Федерации устанавливает ответственность за посягательство на коммерческую тайну. В организации за рассматриваемый период отсутствуют факты хищения и других правонарушений. Исходя из этого надежность этого индикатора равен 100%.

На основании опросов и подсчета интегрального показателя кадровой безопасности в организации были выявлены следующие проблемы:

– недостаточный уровень оценки угроз текучести персонала;

– низкая эффективность оценки и мониторинга затрат на обучение персонала;

– оценка и мониторинг степенью удовлетворенности оплатой труда находится на низком уровне.

В связи с этим предложен комплекс мер по внедрению новых методов оценки и мониторинга персонала, которые непосредственно подействуют на повышение уровня кадровой безопасности и принесут значительный экономический эффект.

Основной метод оценки текучести персонала, как фактора, непосредственно влияющего на кадровую безопасность к внедрению, был предложена система пролонгированного контроля за новыми сотрудниками. В том числе были установлены сроки мониторинга за психологическим состоянием вновь принятых сотрудников.

Проблему низкого уровня оценки и мониторинга удовлетворенностью оплатой труда предложено решать при помощи комплекса опросов, которые состоят из специализированных анкет. Каждая анкета доступна респондентам в электронном виде и дает уникальные результаты, при объединении которых можно наглядно проследить уровень удовлетворенности работников заработной платой и принять ряд мер для повышения этого уровня.

Низкую эффективность оценки и мониторинга затрат на обучение персонала предложено повысить при помощи создания цифровой экосистемы «Мониторинг персонала». Новаторство этого процесса заключается в повышении уровня контроля со стороны руководящего состава, за счет наглядности и оперативности получения результатов от прохождения сотрудниками тех или иных процессов обучения и повышения квалификации. Было подсчитано, что повышение эффективности оценки и мониторинга затрат

на обучение персонала даст значительную экономию бюджета организации, за счет снижения издержек на обучение новых сотрудников

Таким образом, можно сделать следующий вывод: внедрение новых предложенных методов оценки и мониторинга персонала в Красноярской Дирекции аварийно-восстановительных средств приведет к повышению кадровой безопасности организации и снижению негативных факторов влияющих на ее уровень за счет повышения качества и уровня контроля процессов оценки и мониторинга персонала.

Список использованных источников

1. Водянова, В.В. Экономическая безопасность. Системное представление [Текст]: учебник/В.В. Водянова. - Москва.: Изд-во ГУУ, 2019. // Москва.: Экономика региона. 2019. № 18. С. 20–26.
2. Гапоненк В.Ф., Беспалько А.Л., Власков А.С. Экономическая безопасность предприятий: подходы и принципы [Текст]: учебное пособие. Москва.: Изд-во «Ось-89», 2020. 208 с.
3. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В. Управление кадровыми рисками и кадровая безопасность организации [Текст]: учебное пособие. Самара: Издательство Самарского университета, 2018. 68 с.
4. Лазарев И.А. Информация и безопасность. Композиционная технология информационного моделирования сложных объектов принятия решений [Текст]: учебник. - Москва.: Московский городской центр научно-технической информации, 2018. 336 с.

УДК 331.108.45 **ГРНТИ 06.77.59**

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

В.А. Воронов
38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.В. Кутузова
канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Целью данной статьи является проведение анализа действующей системы обучения персонала одной из ведомственных организаций, в рамках данного анализа проведено исследование системы обучения персонала организации согласно методике, разработанной Берном CIRO (C - оценка содержания, I – оценка входов, R – оценка реакции и O – оценка*

результата), в результате проведенного исследования был выявлен ряд проблем, направленных на построение цифрового обучения персонала в действующей системе обучения организации.

Ключевые слова: *обучение, система, персонал.*

Смена концепции управления персоналом на управление человеческими ресурсами, ориентированной на развитие потенциала каждого сотрудника, сделало систему обучения одним из ключевых направлений деятельности HR. Актуальность данного явления подтверждает глобальное исследование института McKinsey, который отмечает необходимость обучения персонала в сегодняшние дни и утверждает, что к 2030 году 14% глобальной рабочей силы возможно придется переобучаться на новые профессии. [1]

Обучение персонала – это процесс развития качеств и умений сотрудника, направленных на повышение его работоспособности и эффективности исполнения своих трудовых обязанностей.

Система обучения персонала – это комплекс взаимосвязанных элементов, направленных на развитие сотрудников предприятия. На рисунке 1 представлена роль и основные элементы системы обучения персонала.

Рисунок 1 – Роль обучения в системе управления персонала

Для того, чтобы обучение сотрудников проходило эффективно, при его построении соблюдается определенная технология, пример представлен на рисунке 2.

После определения технологии обучения, необходимо выбрать методы его проведения [2] (рисунок 3).

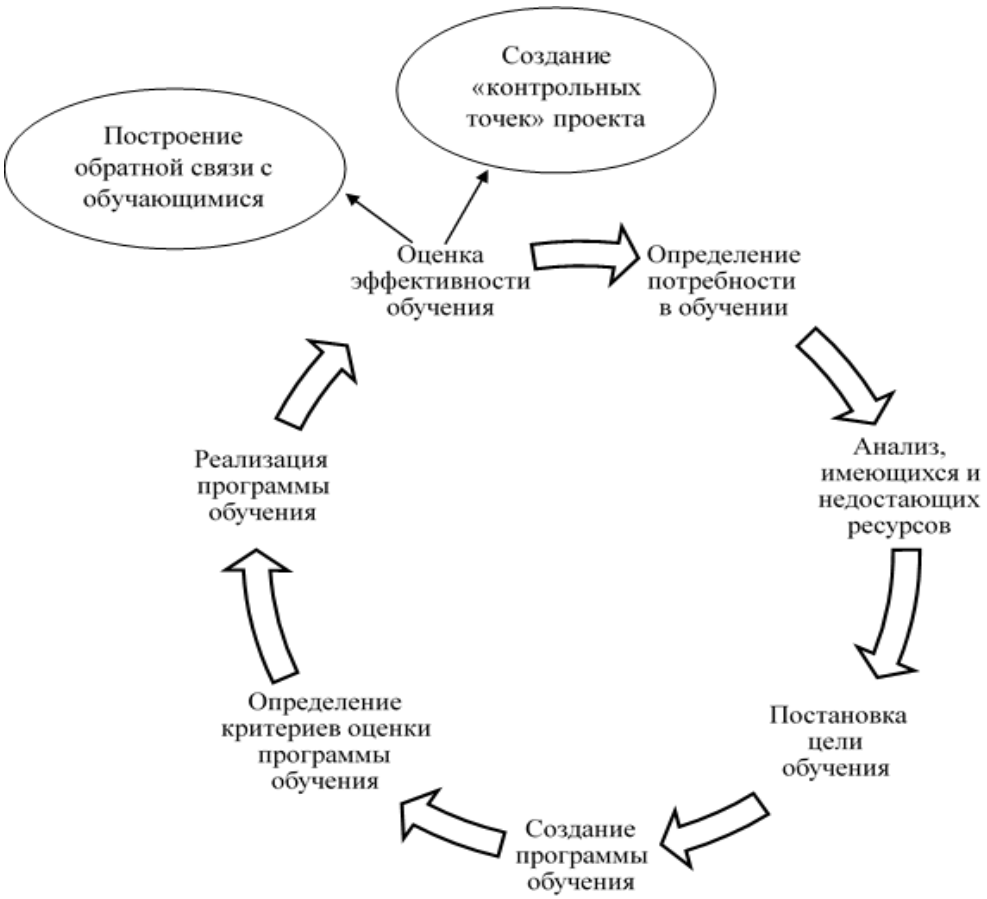

Рисунок 2 – Технология обучения персонала

Традиционные методы обучения перонала	Активные методы обучения персонала	Дистанционные методы обучения персонала
• Лекция • Самостоятельное обучение персонала	• Семинарные занятия • Мастер - класс • Тренинг • Метод Мозгового штурма	• digital - обучение • Инновациионное обучение персонала

Рисунок 3 – Методы обучения персонала организации

В последнее время все чаще применяют дистанционные методы обучения

Проведем диагностику данной системы согласно методике, разработанной Берном CIRO [3]. Данная методика направлена на рассмотрение системы обучения по четырем критериям:

C (Contentevaluation) – оценка содержания, предполагающая постановку целей и задач обучения.

I (Input evaluation) – оценка входов подразумевает определение возможностей и ресурсов компании.

R (Reaction evaluation) – этап оценки реакции позволяет выяснить мнения участников о прошедшем обучении.

O (Outcomeevaluation) – оценка полученных результатов.

Применение данной методики к организации представлено на рисунке 4.

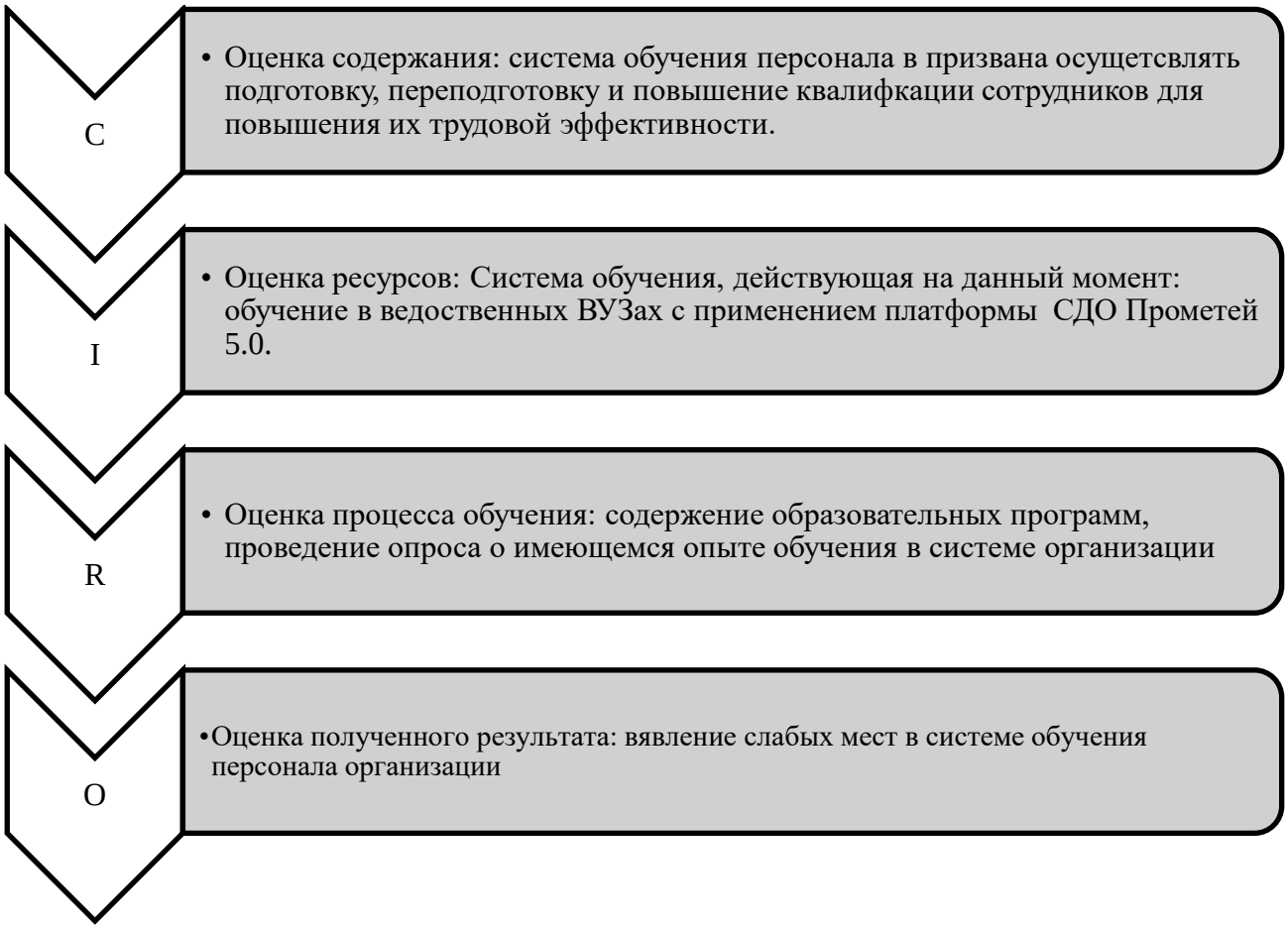

Рисунок 4 – CIRO

В ходе проведения исследования в рамках данной методики, были выделены следующие проблемы в системе обучения:

А) Выделенное число учебных мест в структуре ВУЗа не полностью покрывает потребность в обучении персонала организации;

Б) У сотрудников не имеется возможности обучаться в заявленных по плану учреждениях, в силу территориальной отдаленности рабочих мест;

В) Содержание образовательных курсов не совпадает с ожиданиями сотрудников, а также не соответствует заявленным требованиям к рабочим местам.

Для решения вышеизложенных проблем предприятию был дан ряд рекомендаций.

Список использованных источников

1 Алябьев С. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста // McKinsey Innovation Practice: Центр по развитию инноваций URL:https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20%20and

%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations–in–Russia_web_lq–1.ashx (дата обращения: 03.04.2022)

2 Соловьев Д. П., Илюхина Л. А.Обучение и развитие персонала: учебное пособие // Самарский экономический университет, 2019. – URL: https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod_resource/content/1/ Соловьев_Илюхина_гот.pdf (дата обращения: 03.04.2022).

3 Панина В.А., Чуланова О.Л. "DIGITAL-LEARNING" как инновационная технология обучения персонала // Материалы Афанасьевских чтений. 2020. №2 (31). – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/digital-learning-kak-innovatsionnaya-tehnologiya-obucheniya-personala (дата обращения: 03.04.2022).

УДК 65.012.12 **ГРНТИ 06.77.59**

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ В ОАО «РЖД»

Е. И. Доровская

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.А. Анисимова

канд. пед. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос об организационной культуре ОАО «РЖД» как средства управления человеческим потенциалом. Актуальная проблема заключается во влиянии качества человеческого потенциала на организационную культуру, которая в свою очередь раскрывает эффективность работы организации. Цель - исследование организационной культуры ОАО «РЖД» и выявление средств управления человеческим потенциалом. Методы исследования - анализ и обобщение специальной литературы; анализ затрат на поддержание и развитие организационной культуры; статистический анализ.*

Ключевые слова: *организационная культура, человеческие ресурсы, управление человеческим потенциалом, мотивация, персонал.*

Организация является сложной системой, основой жизненного потенциала которой является организационная культура. Если рассматривать организационную культуру с научной точки зрения, то можно сказать, что это сложное системное образование, в основе которого лежат ценности,

подсознательно определяющие поведение людей. Эти ценности возникают и развиваются совместно с организацией [1].

Носителями организационной культуры являются работники организации. Чаще всего организационную культуру рассматривают на основе главных характеристик таких как:

– обеспечение свободного взаимодействия, помощи и поддержки подчиненным со стороны управленческих служб;

– перечень правил и инструкций, применяемых для контроля и наблюдения за поведением сотрудников;

– система вознаграждений;

– готовность сотрудника открыто выражать свое мнение;

– степень взаимодействия внутри организации, при которой взаимодействие выражено в формальной иерархии и подчиненности.

Оценивая любую организацию по этим характеристикам, можно составить полную картину состояния организационной культуры, на фоне которой формируется общее представление сотрудников об организации. Рассмотрим организационную культуру ОАО «РЖД» как фактор управления человеческими ресурсами компании.

На данный момент ОАО «РЖД», это крупнейший национальный железнодорожный перевозчик, владелец и строитель железнодорожной инфраструктуры общего пользования [2].

При рассмотрении организационной культуры в ОАО «РЖД», можно заметить, что за долгие годы работы появились свои коллективные традиции, направленные на поддержку здорового образа жизни и реализацию способностей каждого сотрудника. Также в компании большое внимание уделяется атмосфере внутри коллектива. Благоприятная атмосфера дает разнообразные возможности для раскрытия потенциала сотрудников, ведет к росту производительности и качества труда [3].

В ОАО «РЖД» регулярно проводятся исследования удовлетворенности и вовлеченности персонала, его лояльности к компании как к работодателю, привлекательности компании на рынке труда. Данные исследования выделяют главный факт, что основой для компании является ее бренд. Безусловное уважение работниками ценностей бренда способствует повышению эффективности производственной деятельности, укреплению сплоченности коллектива, повышению престижа ОАО «РЖД» и работы в нем [4].

Рассмотрим структуру затрат на поддержание и развитие организационной культуры ОАО «РЖД» (рисунок 1).

Рисунок 1 – Структура затрат на поддержание и развитие организационной культуры ОАО «РЖД» (%)

Проанализировав период с 2019 по 2021 год, можно сказать, что больше всего денежных средств ОАО «РЖД» выделило на празднование корпоративных праздников, что подтверждает намерение сплотить сотрудников организации. Также с 2019 года наблюдается повышения таких факторов как корпоративный сайт и обмен опытом. Это связанно с тем, что большинство работников ушли на дистанционную работу в связи с коронавирусной инфекцией (COVID-19) и взаимодействовать друг с другом могли только через платформы для проведения онлайн–видеоконференций.

Меньше всего затрат приходится на размещение досок почета и в этом отношении важно отметить традиционные взгляды ОАО «РЖД», так. как данный элемент выступает как мотивирующий фактор и является важным инструментом для создания положительной мотивации персонала, что в свою очередь влияет на благоприятное формирование организационной культуры.

Рассмотрим структуру мотивации персонала посредством реализации организационной культуры (рисунок 2).

На рисунке 2 видно, что в структуре дополнительной материальной мотивации персонала наибольшую долю имеет дополнительная компенсация к отпуску. В среднем 30% приходится на оплату посещений спортивных оздоровительных учреждений, оплата путевок работникам и членам их семей составляет в среднем 17%.

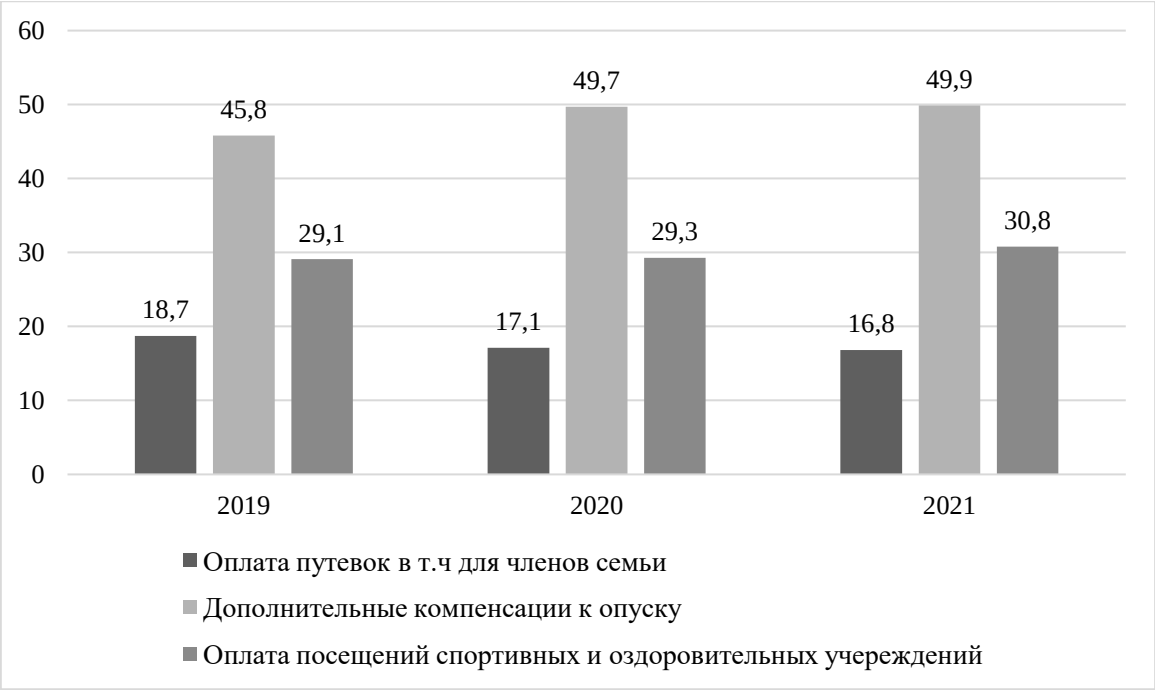

Рисунок 2 – Структура мотивации персонала посредством реализации организационной культуры

Исходя из анализа можно отметить, что организационная культура ОАО «РЖД» поддерживает работников с помощью дополнительной материальной мотивации и проведением специальных корпоративных мероприятий по сплочению коллектива.

Подводя итог, можно отметить, что ОАО «РЖД» представляет собой слаженную команду с достаточно высоким уровнем организационной культуры. Организационная культура ОАО «РЖД», которая формируется уже много лет и поддерживается всеми работниками выступает как фактор управления человеческим потенциалом. В основе организационной культуры ОАО «РЖД» находятся общепринятые ценности бренда, годами сложившиеся традиции, а также люди, которыми гордится компания.

Список использованных источников

1. Балашов, А.П. Организационная культура: учебное пособие / А.П. Балашов. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М. 2016. – 247 с

2. Российские железные дороги: официальный сайт / ОАО «РЖД» сегодня. – Москва, 2003 – URL: https://company.rzd.ru/ru/9360 (дата обращения: 24.03.2022). – Текст: электронный.

3. Анисимова, Н. А. Управление морально-психологическим климатом как фактор повышения эффективности деятельности предприятия / Н. А. Анисимова // Цифровизация транспорта и образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири, Красноярск, 09–11 октября 2019 года. – Красноярск:

Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. – С. 148-153.

4. Кодекс деловой этики ОАО «Российские железные дороги» [Текст]: утв. решением совета директоров ОАО «РЖД» от 30.03.2015, протокол N 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=961#4012 (дата обращения 24.03.2022 г.).

УДК 331.41 **ГРНТИ 82.17.25**

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ю. А. Доронина

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А. В. Кутузова

канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье представлен статистический анализ важности управленческого контроля. Описана специфика управленческого контроля персонала. Рассматривается вопрос совершенствования системы управленческого контроля в торговой организации. Проводится анализ текущего управленческого контроля в средней торговой компании, и даются рекомендации по совершенствованию системы управленческого контроля.*

Ключевые слова: *контроль, управленческий контроль, система управленческого контроля.*

Согласно опросу Gartner, только 16% компаний используют технологии для отслеживания прогресса и вовлеченности сотрудников. Они используют инструменты для мониторинга деятельности сотрудников и видят, когда они приходят и уходят, сколько часов работали сотрудники, когда и сколько перерывов они делают и многое другое [7].

По данным пресс-службы торговли, эффективные внутренние коммуникации мотивируют 85% сотрудников более активно работать на рабочем месте. Когда менеджеры регулярно делятся новостями компании и другой соответствующей информацией, сотрудники чувствуют мотивацию для

достижения миссии, видения и целей. Когда повысить их осведомленность о целях, они также будут более активно взаимодействовать с клиентами [7].

Управленческий контроль определяется как процесс, с помощью которого менеджеры оказывают влияние на работников организации для действенного и эффективного выполнения организационной стратегии [4].

Процесс контроля представляет собой три взаимосвязанных элемента:

– выработку стандартов и нормативов;

– измерение результатов и сопоставление их с установленным стандартом или нормативом;

– принятие в случае необходимости корректирующих действий.

Управленческий контроль персонала осуществляется через установку стандартов, изменение фактически достигнутых результатов и проведения корректировок в том случае, если достигнутые результаты существенно отличаются от установленных стандартов [5].

На стадии подбора персонала установление стандартов связано с разработкой научно обоснованных требований к претендентам.

На стадии текущего контроля персонала требуется установление стандартов исполнения – либо количественных результатов деятельности, либо поведенческих проявлений – и их сравнения с реальными результатами или поведением.

Контроль на выходе осуществляется с целью получения наиболее правдивой информации о причинах, побудивших работника покинуть организацию.

Была проанализирована система управленческого контроля в средней торговой компании. Компания насчитывает сеть из порядка 200 магазинов.

Анализ структуры персонала показал:

– в компании работает больше всего сотрудников молодого возраста;

– средний стаж работы в компании составляет от 1 до 3-х лет;

– у линейного персонала преобладает средне-специальное образование.

Анализ кадрового потенциала показал невысокий уровень абсентеизма, который находится на уровне 6%. Текучесть кадров составляет 56,7. Для торговли такой уровень текучести является приемлемым.

Управленческий контроль косвенно регламентируется стандартом Кадровое администрирование и табельный учет.

Управленческий контроль был оценен по методике Юлии Сахаровой [6].

Анализ основных бизнес-процессов компании. В организации практически все процессы регламентированы, кроме управленческого контроля, которой не является обособленным в форме стандарта.

Анализ документооборота и его организации в бизнес-процессах. Организации действует на основании Устава, внутренний порядок регулируется ПВТР, вся основная деятельность регулируется соответствующими стандартами. Отделы являются относительно самостоятельными подразделениями, но документооборот связан между всеми бизнес-процессами в организации.

Анализ распределения функциональных обязанностей сотрудников в бизнес-процессах. Функциональное распределение ролей в области контроля различных сфер деятельности управления персоналом является рациональным.

Экспресс-анализ бухгалтерского, налогового, кадрового, оперативного и управленческого учетов. Все виды учетов осуществляются рационально, в компании существуют отдельные отделы ответственные за определенный вид учета. Проводится внутренний аудит всех видов деятельности.

Экспресс-анализ используемых программных продуктов. В компании используются следующие программные продукты в области контроля: СКУД по отпечатку пальца; «1С:Зарплата и управление персоналом» («1С:ЗУП»).

Интервьюирование сотрудников и руководства представлено на рисунке 1. В опросе руководителям представлялось оценить по шкале от 1 до 5, степень использования элементов управленческого контроля в организации.

Наиболее западающими областями является нерациональная стандартизация бизнес-процессов в организации, отсутствие определенного функционального распределения в сфере контроля, несвоевременность предоставления отчетности.

Рисунок 1 – Степень использования элементов управленческого контроля в организации

Проведение выборочных контрольных процедур, а также сопоставление и анализ данных, полученных из разных источников. На данном этапе управленческий контроль можно оценить по методике Касьянова С.А. [1]. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Контрольный лист оценки системы внутреннего контроля

Направление оценки	Оценка в текущем периоде, %	Оценка в предыдущем периоде, %
1. Контроль эффективности учетного направления	20	60
2. Контроль правильности входящей информации	30	40
3. Контроль своевременности и полноты отражения первичных данных в учете и процесса их обработки	40	50
4. Контроль обеспечения экономической и информационной безопасности	70	75
5. Контроль исполнения текущих и стратегических задач	80	95

Из приведенного контрольного листа, мы видим, что оценка в текущем периоде значительно снизилась по сравнению с предыдущим периодом, особенно снизился в текущем периоде контроль эффективности учетного направления.

Таким образом, были выявлены следующие проблемы в области управленческого контроля: нерациональная стандартизация бизнес-процессов в организации; ограниченность функционала управленческого контроля; несвоевременность предоставления отчетности.

В качестве рекомендаций по совершенствованию системы управленческого контроля можно предложить:

– стандарт «Управленческий контроль» с описанием бизнес-процесса;

– программа BitCop, для контроля за работой директоров магазинов [3];

– тренинг «Управленческий контроль» для сотрудников отдела кадров.

В настоящее время для молодежи приоритетом является модель целевого поведения на работе [2]. Все предложенные рекомендации позволят выстроить эффективную систему управленческого контроля, что повысит мотивацию управленческих работников к более рациональной организации труда.

Список использованных источников

1. Батулина А. О., Кудрявцева И. Ю. Оценка эффективности системы внутреннего контроля коммерческой организации // Учет и контроль. 2020. № 8. С. 7-14.

2. Бачек Ю. А., Лебедева А. Э. Современные формы мотивации персонала и их применение в условиях удаленной работы // Молодежная наука: труды XXV Международной студенческой научно-практической конференции, Красноярск, 22–24 апреля 2021 года. Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2021. С. 54-58.

3. Доронина Ю. А. Организация управленческого контроля в условиях удаленной работы // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Махачкала: Общество с ограниченной ответственностью «Институт развития образования и консалтинга», 2021. С. 183-188.

4. Ершова Н. А., Миронова О. В. Управленческий учет и анализ: учебное пособие. Москва: РГУП, 2020. 152 с.

5. Костюкова И. В. Внутренний контроль, система внутреннего контроля и концепции внутреннего контроля в управлении // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 27. С. 776-783.

6. Сахарова Ю. Как провести оценку системы внутреннего контроля компании: опыт практика // Финансовый директор. – URL: https://goo.su/5MEK (дата обращения: 01.04.2022).

7. White A. 8 Employee Engagement Statistics You Need to Know in 2022 // HR Cloud. – URL: https://www.hrcloud.com/blog/8-employee-engagement-statistics-you-need-to-know-in-2021 (date of application: 01.04.2022).

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.11**

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ВОВЛЕЧЕННОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.О. Дубова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Л.Д. Якимова

канд. техн. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Исследование посвящено рассмотрению теоретических аспектов вовлеченности сотрудников в работу организации с целью достижения ее устойчивого развития. В статье рассмотрены личностные, организационные и субъективные факторы, влияющие на уровень вовлеченности персонала. Результаты исследования могут быть использованы*

для выявления факторов, определения уровня и формирования системы управления вовлеченностью работников в деятельность компании.

Ключевые слова: *вовлеченность, вовлеченность персонала, управление, ресурсы, личные факторы.*

Достижение конкурентоспособности предприятий в условиях рыночных отношений связано с умением быстро адаптироваться [1, 2, 3]. Данное обстоятельство является одним из условий обеспечения его устойчивого развития [4, 5]. Значимость привлечения персонала к постоянному совершенствованию производственных процессов и управления, мотивация его интереса к результатам деятельности рассмотрены в работах Е.А. Колесниченко, Я.Ю. Радюковой, В.Ю. Сутягина [6], А.Н. Онучина, В.В. Луцкиной, М.В. Розина [7], Д.М. Амельченко, И.А. Помыткиной [8] и других [9].

Для управления вовлеченностью персонала компаниям необходимо знать и учитывать факторы, которые воздействуют на данный феномен [10]. С помощью этого руководство может обозначать слабые и сильные стороны компании, зоны роста и рычаги управления вовлеченностью персонала. Большинство исследователей выделяют две группы факторов, обуславливающих вовлеченность: личностные и организационные. Разделение связано с тем, что формирование вовлеченности происходит при помощи внутренних усилий работника и внешними усилиями со стороны компании, в которой он работает [11, 12]. В таблице 1 представлено описание основных личностных факторов, влияющих на вовлеченность сотрудника.

Таблица 1 – Личностные факторы, влияющие на вовлеченность сотрудника

Фактор	Описание фактора	Основные составляющие
Индивидуально-личностные различия	Различия в восприятии мира у людей, в уровне психологического благополучия и эмоционального интеллекта	Прошлый опыт, знания, ожидания, текущие потребности и удовлетворенность человека, его личные ценности и состояние здоровья, владение эмоциями и разумом
Личностные ресурсы	Устойчивые характеристики и психологический капитал личности	Оптимизм, жизнестойкость, самоэффективность (уверенность в собственных силах), толерантность к неопределенным ситуациям, адекватная самооценка
Мобилизация ресурсов	Способность создавать и мобилизовать ресурсы	Позитивные эмоции, эмоциональный контроль, передача вовлеченности
Гендерные и социальные различия	Различия в отношении к работе у мужчин и женщин, влияние брака на вовлеченность сотрудника	Особенности (состав семьи, традиции) семьи и взаимоотношений со всеми ее членами

В соответствии с таблицей 1, можно привести пояснения и аргументы к каждому из факторов. О влиянии индивидуально-личностных различий на исполнение работы и приверженность компании, и на вовлеченность сотрудников писал еще У. Кан. Особенности восприятия мира, например, различны у людей. Это связано с тем, что люди по-разному видят окружающий мир и воспринимают его в соответствии со своими личными представлениями, зависящими от накопленного опыта, знаний, ожиданий, потребностей и личных ценностей, а также от состояния здоровья.

Вовлеченность также связана с уровнем эмоционального интеллекта и психологического благополучия человека, так как эмоциональный аспект в целом выделяется У. Каном в качестве одного из важнейших аспектов вовлеченности. Здесь важное отметить, что замечание делает Д. Вильсон, говоря о том, что «чувства связывают нас с нашей реальностью и обеспечивают внутреннюю обратную связь о том, как мы выполняем нашу работу, что мы хотим и что мы будем делать следующим». То есть с помощью чувств и эмоций человек может распознавать свое состояние в определенный момент времени, и, следовательно, на основе этого принимать решения. Эксперт в области управления человеческими ресурсами Т. Перрин, исследуя вовлеченность, определил управление эмоциями и рациональность как основные черты личности, влияющие на вовлеченность. На основе данного подхода нами была составлена схема, отражающая связь вовлеченности с эмоциями и разумом сотрудника (рисунок 1).

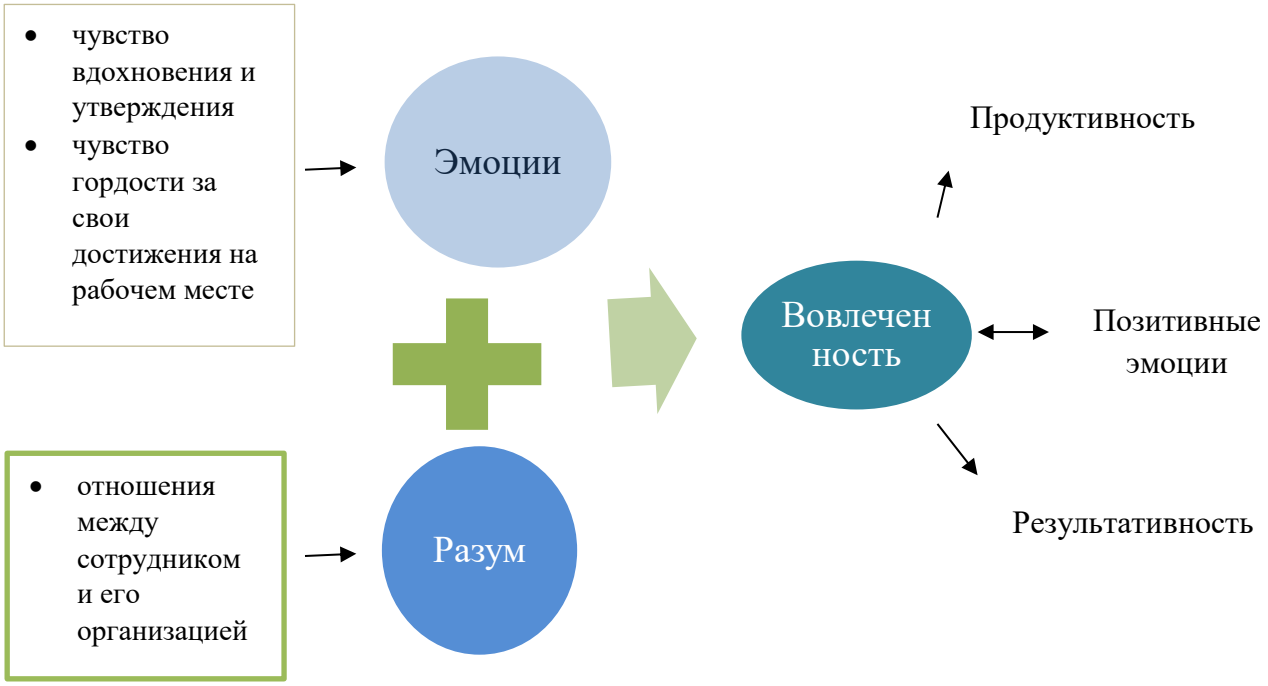

Рисунок 1 – Влияние эмоций и разума сотрудника на его вовлеченность

В соответствии с рисунком 1, управление эмоциями и рациональность выражается в концентрации вовлеченного сотрудника на положительных достижениях, вне зависимости от степени сложности задач и трудности рабочего дня в целом. Данный фактор можно отследить и в разговоре с работником. Например, эмоции выражаются во фразе «Я горжусь тем, что работаю для моей компании», а разум – «Я готов приложить больше усилий, чем от меня ожидается». На наш взгляд, это связано с тем, что вовлеченность представляет собой не только психоэмоциональное состояние сотрудника, но и его деятельность и поведение.

Так, эмоциональный фактор связан с личной удовлетворенностью человека, при этом им испытывается чувство вдохновения и утверждения, получаемое от своей работы и от того, что он является частью организации. Например, одним из ключевых элементов вовлеченности является чувство собственных достижений на своем рабочем месте.

По нашему мнению, позитивные эмоции как фактор формирования вовлеченности сотрудника повышают у него открытость новому, общительность, оптимизм и уверенность в себе. Исследования социологов Б. Шауфели и В. Реннера показали, что сотрудники с высоким уровнем вовлеченности часто испытывают позитивные эмоции, которые способствуют их более высокой продуктивности по отношению к остальным работникам.

Важнейшим фактором, влияющим на формирование вовлеченности сотрудника, является его психологический капитал в качестве личностного ресурса. Исследователи в области менеджмента относят к нему конкретные характеристики: оптимизм, жизнестойкость, самоэффективность (уверенность в собственных силах), толерантность к неопределенным ситуациям, адекватная самооценка. Так, в качестве личностных ресурсов могут выступать только те характеристики и качества сотрудника, которые он может контролировать. Данный фактор соотносится с трудовым потенциалом сотрудника, выделяемым исследователями в качестве фактора, влияющего на устойчивое развитие предприятия, и определяемым уровнем сознания и ответственности, социальной зрелости и потребностей.

Мы предполагаем, что немаловажным фактором является способность работника создавать, мобилизовать и передавать собственные ресурсы. Зачастую этим качеством обладают руководители, так как вовлеченность лидера группы ведет за собой и вовлечение ее членов.

Важным аспектом вовлеченности является и содержание работы: вовлеченному сотруднику важно заниматься тем, что ему интересно, и что соответствует его способностям. По нашему мнению, содержание работы должно соответствовать уровню ожиданий работника, его компетентности и

возможности применять интеллектуальные и творческие способности.

Вовлекающая внутренняя среда компании, по нашему мнению, обеспечивает условия формирования вовлеченности персонала и социальной устойчивости компании, при которых:

—формируется доверие сотрудников к руководству, провозглашающему цели, задачи и стратегию компании;

—руководство выражает свои ожидания относительно работников, применяя измеримые показатели производительности и желаемые стандарты поведения, соблюдая баланс ясности относительно ожиданий и требований;

—сотрудник осознает ценность и цель работы, которой от него ожидают, а также связь выполняемых им функций с общей стратегией компании;

—сотрудники имеют возможность открыто высказывать свое мнение относительно рабочего процесса и участвовать в процессе принятия решений;

—обеспечивается положительная обратная связь и поддержка сотрудников в приобретении нового опыта и проявлении инициативы.

Некоторые исследователи выделяют субъективные факторы, которые оказывают влияние на вовлеченность: возраст работника, стаж работы [13, 14, 15]. Исследования показывают, что молодые люди до 35 лет имеют меньшую вовлеченность, чем их старшие коллеги. По нашему мнению, данная проблема носит глобальный характер: современное молодое поколение более равнодушно относится к работе, что вызывает сложности в их привлечении и удержании. Данный фактор напрямую связан с устойчивым развитием компании, так как его достижение зависит от таких характеристик персонала, как: энергичность, инициативность, мобильность и вовлеченность, носителями которых являются молодые сотрудники. Поэтому компаниям очень важно проводить в отношении молодежи особую политику, выявлять ее потребности, ценности и стремиться объединить их с целями компании.

В строительной отрасли, например, большую роль играют такие факторы, как повышенная опасность работ, большое количество разных видов деятельности и необходимость тесного взаимодействия всех технологических процессов, регулярное внедрение современного оборудования и технологий производства, высокая скорость сообщений и большое количество непредвиденных ситуаций. Вышеперечисленные факторы в целом определяют внутренние элементы предприятия, управление которыми способствует достижению его устойчивого развития, а также специфические требования к квалификации сотрудников, к уровню их психического и физического здоровья, в частности. Так, вовлеченность сотрудников строительного предприятия формируется благодаря повышенной персональной ответственности за ход работы и возможности оперативного принятия управленческих решений,

своевременному обеспечению профессиональной подготовки и переподготовки специалистов строительных предприятий, поддержанию высокого уровня их квалификаций, а также созданию комфортной рабочей среды.

Таким образом, на вовлеченность персонала влияет множество факторов, которые каждая конкретная организация должна исследовать и учитывать отдельно в соответствии со спецификой деятельности. Важным является то, что процесс формирования вовлеченности является двухсторонним, а базой для возникновения вовлеченности служат взаимозависимые организационные и личностные факторы. При этом нами выделены обобщенные организационные факторы, зависящие от деятельности компании и влияющие как на вовлеченность ее сотрудников, так и на достижение устойчивого развития. Так, понимая, какие факторы имеют наибольшее значение в достижении устойчивого развития путем управления вовлеченностью персонала, и насколько они развиты в компании, руководители могут разрабатывать конкретные программы и положения для достижения данной цели с учетом выявленных факторов. Однако для эффективного управления вовлеченностью персонала необходимо знать показатели вовлеченности, методы их расчета и способы определения.

Список использованных источников

1. Якимова Л. Д., Биба Д. Н. Особенности процессов управления персоналом в ОАО "РЖД" // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXI Межвузовской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2017. С. 176-180.

2. Власов Р.В. Стимулы для качественных изменений // РЖД-Партнер. - 2016. 18 с.

3. Яркова С. А. , Якимова Л. Д., Варламова Е. Г. Управление персоналом в условиях реструктуризации предприятий железнодорожной отрасли // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2017. Т. 6. № 6. С. 66-77. DOI 10.12737/article_5a462744f14ca2.30311783.

4. Вольский А. Инновационный фактор обеспечения устойчивого экономического развития // Инновационная деятельность. 2017. № 1. С. 4-8.

5. Колединцева В. К., Романовская Е. Н., Мельникова Е. В. Финансовые и кадровые аспекты стратегии обеспечения устойчивости промышленного предприятия // Актуальные проблемы экономики и управления : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Красноярск: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2017. С. 110-114.

6. Колесниченко Е.А., Радюкова Я.Ю., Сутягин В.Ю. Инструментарий

диагностики и усиления вовлеченности персонала в управленческую деятельность организации // Лесотехнический журнал. 2019. №4. С.245-256.

7. Онучин А.Н., Луцкина В.В., Розин М.В. Управление вовлеченностью персонала // HRTimes. 2018. № 20. С. 37–40.

8. Амельченко Д.М., Помыткина И.А. Исследование вовлеченности персонала компании // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 12-3. С. 6-8.

9. Измерение и управление вовлеченностью сотрудников / Официальный сайт компании HR Center (семинар консалтинговых компаний Hewitt Associates и HR Center). - Режим доступа: http://new.hrc.com.ua/downloads/Free%20Seminar%20May%2013.pdf (дата обращения 12.04.2022 г.)

10. Захарова А. Научные определения понятия «вовлеченность» // Штат. 2018. № 5. С. 7-8.

11. Климова О.А., Барабанщикова В.В. Представления о вовлеченности в работу и трудоголизме в современных психологических исследованиях // Национальный психологический журнал. 2017. № 1. 52 с.

12. Долженко Р.А. Удовлетворенность, лояльность, вовлеченность персонала: уточнение и конкретизация понятий // Вестник АГАУ. 2018. № 9. С. 157-162.

13. Чуланова О.Л. Вовлеченность персонала организации: основные подходы, базовые принципы, практика использования в работе с персоналом // Науковедение. 2017. № 2. С. 35-41.

14. Чеглакова Л.М., Кабалина В.И. Вовлеченность персонала: теоретические подходы, эмпирические результаты // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2018. № 1. С. 121-128.

15. Мандрикова Е. Ю., Горбунова А. А. Взаимосвязь увлеченности работой, личностных ресурсов и удовлетворенности трудом сотрудников // Организационная психология. 2017. № 4. С. 2-22.

УДК 331.108.23 **ГРНТИ 82.17.25**

АНАЛИЗ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Е. А. Закомолкина

38.03.01 «Экономика», СибГУ им. М. Ф. Решетнева, г. Красноярск

Научный руководитель: Т. В. Шендель

канд.пед. наук, доцент СибГУ им. М. Ф. Решетнева, г. Красноярск

Аннотация: *в статье проанализирован трудовой потенциал работников предприятия железнодорожного транспорта, в частности, представлен анализ структуры персонала по основным категориям, а также анализ структуры персонала по гендерному признаку, возрасту, образованию и стажу работы на предприятии железнодорожного транспорта. В результате определены его сильные и слабые стороны, явные причины текучести работников на предприятии.*

Ключевые слова: *работники, структура персонала, предприятие железнодорожного транспорта.*

В условиях быстрого развития рыночной экономики эффективность предприятия в большей части зависит от качества человеческих ресурсов. Стратегии, которые в свое время считались лучшими, терпят поражение без компетентного исполнения. По этой причине за последние несколько лет возросла роль функции управления, менеджмент стал более сложным, соответственно увеличилась конкуренция, изменились организационные структуры. Все тенденции и процессы привели к созданию новой функции – управлению человеческими ресурсами с учётом классификации [1].

Для проведения анализа трудового потенциала работников необходимо применять различные критерии классификации, что позволяет выделять ключевые группы, в которых определяются конкретные показатели [1]. Наглядно критерии классификации для анализа трудового потенциала работников представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Структура персонала

Итак, согласно рисунку 1, проведем анализ трудового потенциала работников на предприятии железнодорожного транспорта.

Первоначально рассмотрим структуру работников по основным категориям, свойственным, в том числе, и для предприятия железнодорожного транспорта. Данные сведения наглядно отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура персонала по основным категориям на предприятии железнодорожного транспорта за 2020 – 2022 гг.

Структура персонала	2020 год	2021 год	2022 год	Темп роста 2021/2020, %	Темп роста 2022/2021, %	Темп прироста 2021/2020, %	Темп прироста 2022/2021, %
Должностная структура персонала							
Руководители	25	24	25	96	104,17	4	4,2
Специалисты	16	16	16	100	100	0	0
Служащие	0	0	0	100	100	0	0
Рабочие	410	405	393	98,78	97,04	1,22	2,96

Согласно аналитической информации, представленной в таблице 1, отметим, что динамика численности персонала в 2021 г. и 2022 г. характеризуется устойчивой тенденцией сокращения рабочих. Например, в 2021 году по сравнению с 2020 г. численность работников сократилась на 1,33% или 6 человек. Дополнительно отметим сокращение 5 штатных единиц в связи с не заполнением данных должностей длительное время, что позволило оптимизировать расходы предприятия. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. численность рабочих сократилась на 2,96% или 12 человек. При этом количество руководителей увеличилось на 4,2% по сравнению с 2021 годом. Однако, данные за 2022 г. являются не корректными, так как отчетный год не закончился.

Далее в таблице 2 представлена структура персонала по гендерному признаку, по возрасту, образованию и стажу работы на предприятии железнодорожного транспорта.

Таблица 2 – Структура персонала по гендерному признаку, по возрасту, образованию и стажу работы на предприятии железнодорожного транспорта за 2020 – 2021 гг.

Структура персонала	2020 год	2021 год	Темп роста, %	Темп прироста, %
1	2	3	4	5
Структура персонала по гендерному признаку				
Мужчины	399	399	100	0
Женщины	52	46	88,46	11,54
Структура персонала по возрасту				
до 30 лет	113	107	94,7	5,3
31-35 лет	60	59	98,3	1,7
36-45 лет	121	124	102,48	2,48
46-50 лет	65	58	89,23	10,77
Старше 50 лет	92	97	105,43	5,43

1	2	3	4	5
Структура персонала по уровню образования				
Среднее профессиональное	123	120	97,56	2,44
Высшее образование	88	87	98,86	1,14
Среднее (общее) образование	240	238	99,16	0,84
По трудовому стажу				
До 3-х лет	209	196	93,78	6,22
3-5 лет	35	70	200	100
Свыше 5 лет	202	179	88,61	11,39

Руководствуясь данными таблицы 2, сформулируем следующие выводы.

Во-первых, на предприятии количество мужчин превышает количество женщин на 353 человека в 2021 г. и на 347 человек в 2020 г., что объясняется спецификой работы, характерной для предприятия железнодорожного транспорта.

Во-вторых, характеризуя персонал предприятия по возрасту, отметим, разнонаправленную динамику. Количество сотрудников в возрасте от 36 до 45 лет и старше 50 лет увеличилось. При этом снизилось количество сотрудников в возрасте до 30 лет на 5,3%; от 31 до 35 лет – на 1,7% и от 46 до 50 лет – на 5,43%. Количество сотрудников в возрасте до 30 лет сократилось в связи с тем, что рабочие, покидая предприятие железнодорожного транспорта, трудоустраиваются на новые рабочие места в сторонние предприятия. Более старшее поколение не уходит с предприятия в связи с преданностью к нему и желанием доработать до пенсии в относительно стабильных условиях.

В-третьих, количество сотрудников с высшим образование снизилось на 1,14%, со средним профессиональным образование – на 2,44% и средним общим образованием – на 0,84%. Дополнительно отметим преобладание на предприятии железнодорожного транспорта работников со средним (общим) образованием. Это связано с тем, что для трудоустройства на преобладающую в штатной книге штатную должность машиниста и помощника машиниста необходимо иметь только аттестат об окончании среднего (общего) образования. Далее после трудоустройства работников отправляют на получение профессии машиниста.

В-четвертых, характеризуя сотрудников по трудовому стажу, отметим разнонаправленную динамику, поскольку количество сотрудников со стажем от 3–5 лет увеличилось на 100%. Это связано с тем, что в 2018 году было расформирование предприятия на два филиала, часть сотрудников было принято

в данный год. При этом количество сотрудников со стажем свыше 5 лет сократилось на 11,39%; до 3-х лет – на 6,22%.

Таким образом, становится очевидным, что текучесть работников предприятия железнодорожного транспорта увеличивается с каждым годом. Это связано с недостаточно конкурентноспособной заработной платой, отсутствием карьерного роста. Дополнительно отметим этимологическую обстановку в стране в 2020 – 2021 годах.

Список использованных источников

1 Плотникова В.А., Симонова А.А., Малахова А.А. Анализ качественного состава персонала как предпосылка разработки программы развития трудового потенциала // III Всероссийской научно-практической конференции / ЗабИЖТ ИрГУПС. Чита, 2019. С. 73 – 77.

УДК 338.312 **ГРНТИ 06.77.71**

К ВОПРОСУ О РЕЗЕРВАХ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

А.И. Инешина, Е.А. Жигач

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд.экон.наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, , г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье авторами рассматривается тема роста производительности труда, ее факторы, а также резервы повышения производительности труда. Особенностью является то, что в статье рассматриваются нестандартные способы повышения производительности труда. Методология исследования основана на эмпирических и теоретических сведениях. Актуальность состоит в том, что производительность служит основным критерием эффективности использования различных производственных ресурсов, является мерилом развития и совершенствования как отдельных предприятий или производственных систем, так и всей экономики страны в целом.*

Ключевые слова*: производительность труда, резервы роста, трудовые ресурсы*

Производительность труда служит основным фундаментом устойчивости любого предприятия, является показателем качества и эффективности

производства в целом, а также имеет очень важное значение в экономике Производительность труда – это показатель производственной деятельности, который характеризует результативность труда [3].

Факторы производительности труда можно объединить в такие группы:

1) социальные факторы – факторы, которые напрямую связаны с использование потенциала личности, будь он трудовой или интеллектуальный, обучением персонала [1], стимулирование и повышением мотивации к трудовой деятельности [7];

2) материально-технические факторы – факторы, которые связаны с технологиями производства, сырье, материалы и т.д.;

3) организационно – экономические факторы – факторы, которые определяются уровнем производства, обеспеченности организации, уровнем управления [6], внедрением проектов бережливого производства [2] и т.д.

С развитием техники, совершенствования управления и организации производства труда возникают резервы роста производительности труда. Использование резервов роста производительности труда способствует тому, что предприятие может преобразовывать вероятное в настоящее.

Неиспользованные возможности роста производительности труда образуют резервы роста производительности, которые возникают поскольку действие факторов еще не полностью проявлено, а также в связи с тем, что требуется время для освоения организационно-технических мероприятий, способствующих повышению производительности труда [4]. На рисунке 1 схематически показано деление резервов производительности труда по группам.

Рисунок 1 – Резервы роста производительности труда

Для повышения производительности труда недостаточно учитывать только один из резервов, поэтому необходимо обращать внимание все резервы технико-технические, организационные, управленческие за основу обеспечения роста производительности труда, а также составляющие программы социально-экономического развития предприятия.

Как было сказано ранее, главной задачей каждого предприятия является поиск путей производительности труда. Основными причинами низкой производительности труда являются [5]:

1) неэффективность в процессе организации труда;

2) устаревшие мощности производства, а также методы, которые уже не являются эффективными;

3) неразвитость финансовой системы предприятия;

4) дефицит профессиональных кадров.

Существуют различные подходы к повышению производительности труда, что обусловлено спецификой организации труда и концепциями управления персоналом в разных странах.

Таблица 1 – Методы и подходы к повышению производительности труда [5]

	1960–1970 гг.	1980–1990 гг.	2000–2018 гг.
США	– Производственная ориентация управления. – Минимизация издержек. – Механизация производственных процессов. – Увеличение труда и капитала.	– Ориентация на финансовое администрирование. – Увеличение капиталовложений в основной капитал и НИОКР. – Автоматизация производственных процессов. – Внедрение доктрины человеческих отношений.	– Сокращение иерархических уровней управления. – Улучшение качества при минимизации производственных затрат. – Использование новейших технологий НИОКР. – Менеджмент человеческих ресурсов.
Япония	– Снижение себестоимости. – Программа повышения производительности труда. – Стажировка в США, изучение методов управления. – Участие в разработке мер по повышению производительности труда администрации и трудового коллектива. – Использование электроники и вычислительной техники.	– Высококачественная продукция при минимальной себестоимости. – Сохранение принципов роста производительности труда, как основы роста экономики. – Разработка собственной модели «человеческого потенциала». – Гуманные отношения между администрацией и работником. – Рост финансирования в НИОКР.	– Снижение сложности технологического оборудования при изготовлении наукоемкой и сложной продукции. – Новый скачок в повышении производительности труда. – Система принятий решений «рингисэй». – Создание гуманного общества – Инвестиции в НИОКР.
Россия	– Централизованное управление. – Внедрение робототехники, микроэлектроники. – Экстенсивный путь развития. – Экономические показатели не учитывались при выработке управленческих решений. – Консервация основных фондов.	– Разработка комплексной системы управления качеством. – Главная роль отводится ЭВМ. – Экстенсивно-интенсивный путь развития. – Расчет объемных показателей. – Внедрение новой техники.	– Переход к административному управлению – Автоматизация процессов. – Ориентация на объективную оценку труда и стимулирования – Финансирование НИОКР.

Как видно из таблицы, методы и подходы в каждой стране эволюционируют из года в год, и в каждой стране они по-особенному эффективны.

Согласно данным различных ученых, на рост производительности труда влияют также нестандартные способы повышения.

1. Ученые из Японии считают, что на рост может повлиять цвет стен. Предполагается, что в офисах с желтыми тонами стен люди работают быстрее и эффективнее, а черный цвет влияет на упорство сотрудников. В организациях с красными стенами сотрудники ощущают приливы сил, но при это становятся

агрессивнее. Голубой и серый цвета стен влияют негативно на производительность. Считается, что голубой цвет – цвет депрессии, а серый влияет на сонливость.

2. Ученые из Италии выяснили, что для повышения производительности труда хорошо служат служебные романы, они являются для организма своеобразной встряской.

3. Ученые из США доказали путем эксперимента, что на производительность труда хорошо влияют деньги, то есть когда люди думают о деньгах и видят их, то продуктивность увеличивается в несколько раз.

4. Также ученые из США выяснили, что на рост продуктивности влияет юмор, так как он сказывается положительно на эмоциональном состоянии, а как следствие человек становится более раскрепощенным, коммуникабельным и эффективнее работает [4].

5. Американские эксперты считают, что гениальные идеи приходя во время споров, коллективного обсуждения проблем, в итоге коллеги приходят к общему решению.

6. Экономисты из США выяснили, что на продуктивность так же влияет счастье. Счастливые люди работают эффективнее на 10-15%.

На основании вышеизложенного материала, можно сделать вывод, что производительность труда – один из ключевых показателей деятельности любой организации. Каждое предприятие может выстроить свою программу и план повышения производительности труда, учитывая важные особенности действия факторов роста производительности и существующие резервы ее повышения.

Список использованных источников

1. Обучение персонала как инструмент развития человеческого потенциала в условиях цифровой трансформации / Т. А. Вашко, И. А. Максименко, Т. В. Шендель [и др.]. – Красноярск : Иркутский государственный университет путей сообщения, 2021. 205 с. ISBN 978-5-903293-62-9.

2. Серикова О. Ю., Малахова А. А. Повышение эффективности управления на предприятии железнодорожного транспорта путем внедрения методов бережливого производства // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXI Межвузовской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2017. С. 172-176.

3. Байова Д. Э., Малахова А. А., Серикова О. Ю. Анализ трудовых показателей как подсистема комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организации // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чита: Забайкальский

институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. С. 12-17.

4. Окладникова К. В., Хлуткова О. С., Малахова А. А. Оценка эффективности работы персонала // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2019. С. 619-623.

5. Малахова А. А., Серикова О. Ю. Повышение эффективности кадрового менеджмента посредством применения метода функционально-стоимостного анализа трудовых показателей // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. С. 191-196.

6. Зданович М. Ю., Малахова А. А., Яркова С. А. Цифровая трансформация как фактор повышения эффективности менеджмента в ОАО "РЖД" // Экономика и предпринимательство. 2019. № 9(110). С. 922-927.

7. Малахова А. А., Серикова О. Ю., Цоменко Д. Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2018. С. 173-178.

УДК 331.48 **ГРНТИ 06.77.90**

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА КАК ЗАЛОГ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», КГЭУ, г. Казань

Научный руководитель: О. В. Борисова

канд. техн. наук, доцент, КГЭУ, г. Казань

Аннотация. *На сегодняшний день, одной из основных бизнес-целей компаний является исследование и сопоставление желаний и потребностей своих сотрудников. Это является одной из самых главных и приоритетных задач управленческой команды. В данной стать рассматривается фактор вовлеченности персонала в трудовой процесс. Анализируется важность данного фактора и способы его повышения, а также влияние вовлеченности персонала на производительность труда.*

Ключевые слова*: Вовлеченность персонала, эффективность, уровень вовлеченности, структура вовлеченности.*

Как известно, основной производительной силой любого бизнеса являются сотрудники компании. Совокупность средств и предметов труда, а также работа персонала между собой находятся в неразрывной связи, а совокупность средств производства и люди, которые уже обладают профессиональным опытом и навыками, помогают приводить в действие всю совокупность средств производства, тем самым формируя производительные силы организации [1].

Вовлеченность сотрудников включает в себя формирование рабочей культуры, которая заставляет сотрудников чувствовать себя ценными и согласованными организацией, чтобы они прикладывали максимум усилий, чтобы работать на организацию. Их незаменимость по отношению к будущему компании делает ее сотрудников ее наиболее ценным вложением. В этом случае участие сотрудников имеет решающее значение для повышения производительности труда сотрудников.

Вовлеченность сотрудников – один из самых последних и наиболее широко используемых показателей для измерения того, насколько сотрудникам нравится их работа. Не секрет, что работа, не приносящая удовлетворения или удовольствия, может привести только к тяжелой работе и страху перед работой в сознании сотрудника. Это попытка создать и поддерживать рабочее пространство, которое объединяет сотрудников с более важными целями организации и заставляет их работать в тандеме со всеми остальными. Таким образом, компании не только необходимо, чтобы сотрудники были поглощены своими задачами и находили их полезными, но и помогали сотрудникам поддерживать эту искру энтузиазма. Вовлеченность сотрудников имеет важное значение в нескольких аспектах организации, что приводит к более эффективному удержанию и продуктивности сотрудников, что приводит к эффективному достижению целей. Когда сотрудники не находят удовлетворения в своих обязанностях и задачах, работа становится тяжелым бременем. Впоследствии это находит выход в прогулах, некачественной работе, готовности делать только самый минимум и небрежности — все это может направить фирму

на нисходящую траекторию [2].

Управление эффективностью – это быстро развивающаяся область исследований в области управления. В то время как раньше фирмы использовали продукт или ориентированный на затраты подход к достижению успеха в бизнесе, произошел парадигматический сдвиг в признании более мягких аспектов пути сотрудника и их влияния на общую производительность. Все больше компаний вкладывают средства в своих сотрудников, понимая, что лучшая рабочая среда, достижение личных целей и самореализация могут значительно способствовать успеху компании.

Повышение вовлеченности сотрудников. Компании должны активно работать над повышением вовлеченности сотрудников. Есть множество способов сделать это. Многие из них являются экономически эффективными, предлагают превосходную оценку производительности сотрудников, выявляют слепые пятна и препятствия и формулируют более эффективную политику в области работы. Другие – это некоторые структурные изменения, которые необходимо предпринять компании, чтобы сотрудники чувствовали себя частью большой семьи. Вот несколько таких способов.

Приоритет обратной связи: обратная связь любого рода имеет большое значение для обеспечения того, чтобы сотрудники и работодатели были на одной волне. Но чтобы гарантировать, что обратная связь действительно работает, должен быть эффективный и безопасный канал связи между работниками и менеджером. Могут быть свободные разговоры о целях и стратегиях, недостатках со стороны фирм и сотрудников, не подвергая опасности рабочие места в фирме.

Изменение образа руководства: сознательно или подсознательно образцы для подражания играют значительную роль в том, как складываются наша жизнь и работа. Чтобы вдохновить заинтересованный персонал, менеджмент и лидеры должны продемонстрировать такую же энергию и приверженность, которых они добиваются от своих сотрудников [3]. Этот нисходящий поток энергии способствует большей вовлеченности сотрудников.

Приоритет здоровья: нет ничего более пагубного для компании, чем физически или морально истощенный сотрудник. Работодатели должны осознавать важность отдыха в жизни и создавать цели и расписания, учитывающие баланс между работой и личной жизнью, которого хотят достичь их сотрудники, иначе они станут свидетелями огромной текучести кадров [4].

Важность систем управления производительностью. Системы управления производительностью – это удобное программное обеспечение, которое упрощает оценку и общение между персоналом и руководством. Обычно они разрабатываются на основе модели «программное обеспечение как услуга» и

используются отделом управления персоналом по всему миру для повышения вовлеченности сотрудников. Программное обеспечение для управления эффективностью сотрудников позволяет организации легко собирать полезные данные о вовлеченности сотрудников в форме анкет и опросов, а также проводить количественный, а также качественный анализ этих данных для экстраполяции информации о работе фирмы. Хорошее программное обеспечение для управления производительностью сотрудников позволяет организациям создавать эффективные программы для повышения общей вовлеченности сотрудников [5].

Эффективное программное обеспечение для управления производительностью влияет на вовлеченность сотрудников за счет:

1. Создание безопасного канала для общения и обратной связи.

2. Признавая усилия, которые сотрудники вкладывают в свою работу, чтобы руководство могло их соразмерно компенсировать.

3. Установление четких, согласованных целей производительности, которые руководство требует от работников.

4. Обеспечение мобильности за счет возможностей роста.

5. Обеспечение справедливой и эффективной оценки и распределения стимулов.

В эту эпоху компании добиваются органического роста за счет повышения потенциала своих сотрудников и обеспечения их приверженности тому, что они делают, путем повышения вовлеченности сотрудников. Несмотря на то, что сложно оценить, вовлеченность сотрудников является важной частью истории успеха любой фирмы. Коммуникация, признание и согласование личных и организационных целей – это три основных инструмента, которые помогают повысить вовлеченность сотрудников.

Список использованных источников

1. Егорова А.С. Вовлеченность персонала: 7 шагов к пониманию: учебник. – М.: Инфра, 2014. 8 с.

2. Доминяк В.И. Организационная лояльность: модель реализации ожиданий работника от своей организации: учебник. СПб.: Питер, 2006. 281 с.

3. Кабалина В.И. Вовлеченность работников через призму нормативного и сверхнормативного поведения: учебное пособие / В.И. Кабалина. М.: МАКС Пресс, 2015. С. 85-107.

4. Коновалова В.Г. Управление вовлеченностью персонала: факторы успехов и неудач // Кадровик. 2014. № 9. С. 74-84.

5. Мелихов Ю.Е., Малуев П.А. Управление персоналом: портфель надежных технологий: учебник. М.: Дашков и К, 2014. 287 с.

УДК 331.48 **ГРНТИ 06.77.90**

Повышение производительности труда в строительной сфере

А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», КГЭУ, г. Казань

Научный руководитель: О. В. Борисова

канд. техн. наук, доцент, КГЭУ, г. Казань

Аннотация. *Строительный кластер занимает одну из ведущих позиций в хозяйственном комплексе России. Поэтому состояние производительности труда в нем влияет на результативность национальной экономики в целом. На сегодняшний день по имеющимся данным, производительность труда в строительстве каждый год возрастает всего на 1%. В данной статье проведено исследование производительности труда в строительной сфере и предложены способы по увеличению этих показателей.*

Ключевые слова: *строительный кластер, строительный комплекс, строительная индустрия, производительность труда, человеческий капитал.*

Строительство - одна из крупнейших отраслей мировой экономики, которая ежегодно генерирует триллионы долларов. Однако отрасль сталкивается со многими проблемами, такими как жесткая конкуренция, низкая рентабельность, перерасход средств и жесткие сроки реализации проектов [1]. Эти проблемы являются одними из главных проблем для подрядчиков и строительного бизнеса.

Итак, что же следует предпринять для успешного решения этих проблем? Один из способов — это следить за своей продуктивностью. Повышение производительности труда возможно в строительной отрасли, если предприятия будут проводить небольшие оптимизации в своих процессах везде, где это возможно.

Правильное планирование может все изменить. Прежде чем начать новый проект, необходимо убедиться, что все на месте и у вас есть план, в зависимости от которого вы собираетесь выполнять конкретные операции. Убедитесь, что у вас есть планы A, B и C, чтобы справиться со всем, что может принести будущее. Строительные проекты уникальны и очень непредсказуемы, поэтому убедитесь, что у вас есть план для каждой ситуации. Составьте список своих ресурсов, процессов, материалов, графиков, логистики и заранее спланируйте все, чтобы привести их в соответствие с общими целями и сроками проекта.

Охватить технологии и лучше проектировать рабочие процессы. При стратегическом использовании строительные технологии могут помочь вам собирать данные для принятия разумных бизнес-решений и повышения

производительности, доходов и безопасности [2]. Однако, к сожалению, строительный сектор тратит недостаточно средств на развитие технологий. Чтобы повысить производительность в строительном секторе, бизнес должен использовать технологии. Оснащение строителей технологическими инструментами и программным обеспечением поможет им строить быстрее и лучше. Например, используя BIM (от англ. Building Information Model, Информационная модель строительства)-модель, предприятия могут получить доступ к данным в режиме реального времени, с помощью которых менеджеры могут вносить изменения на рабочих местах всякий раз, когда происходит что-то непредсказуемое. Повышение производительности труда является конечным результатом быстрого реагирования на ситуации и принятия обоснованных бизнес-решений [3].

Сделайте безопасность приоритетом. С продолжающейся пандемией, преследующей строительную отрасль, сейчас как никогда важно повысить безопасность на рабочих местах. По данным OSHA, каждый десятый строитель сталкивается с серьезной травмой каждый год. А теперь представьте себе, с какой потерей производительности столкнется ваш бизнес, если кто-то из ваших обученных работников получит травму и перестанет приходить на работу. Поэтому крайне важно инвестировать средства в программы обеспечения безопасности и обеспечить своим работникам необходимое обучение инструментам и методам, используемым на рабочем месте [4].

Наймите обученных менеджеров. И последнее, но не менее важное: вам нужны обученные руководители и менеджеры, чтобы обеспечить высочайший уровень производительности. Если у вас есть лидеры, которые знают, как добиться успеха, продуктивность не будет для вас проблемой, и вы сможете легко достичь всех целей проекта. Они составят графики и позаботятся о сроках, чтобы гарантировать, что ваш проект будет лучшим.

Таким образом, чтобы сделать мощный толчок в производительности труда, человеческому капиталу необходимо иметь крепкий фундамент в виде новых технологий, современных материалов, достаточных инвестиций, эффективных моделей управления. Данные элементы в некоторой степени уже модернизируются в рамках строительного кластера, подвергается реинжинирингу, что в свою очередь настраивает нас на успешные перспективы развития производительности труда.

Список использованных источников

1. Строительство в России. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. 111 с. Систем. требования: AdobeAcrobatReader. – URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/stroit_2016.p (дата обращения: 03.04.2022)

2. Посадсков Е. Стимулирующие системы: опыт и современная практика // Человек и труд. 2014. №4. С. 56-58.

3. Сергеев И.В. Экономика предприятия: учебное пособие //Финансы и статистика, М., 2013. С. 38-39.

4. Щукин В. Как организовать оптимальную систему оплаты и стимулирования труда персонала //Управление персоналом. М., 2014. №12. С. 38.

УДК 331.108.2 **ГРНТИ 06.77.90**

Применение современных технологий при найме сотрудников

А. Р. Казиханов, Р. Р. Мавлеев

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», КГЭУ, г. Казань

Научный руководитель: О. В. Борисова

канд. техн. наук, доцент, КГЭУ, г. Казань

Аннотация. *Новые технологии повлияли на все аспекты жизни людей, в том числе они распространились и в решении кадровых вопросов. Размещение объявлений о найме сотрудников в газете давно уже утратило свою актуальность, на их смену приходят веб-семинары. В данной статье проанализированы потребности соискателей работы и продемонстрирована концепция внедрения веб-семинаров для удовлетворения потребностей соискателей в поиске работы за счет интерактивного подхода и использования новых технологий.*

Ключевые слова: *новые технологии, персонал, эффективность, кадры, экономика.*

На сегодняшний день не только рекрутинговая индустрия, но и люди, ищущие работу, давно обратились к интернету и социальным сетям. Примерно треть всех поисковых запросов связаны с работой, и почти три четверти всех соискателей нашли свою последнюю работу именно на просторах всемирной паутины [1]. В то время как большинство агентств по набору персонала и многие компании знают о них и используют возможности сторонних рабочих мест и платформ, таких как LinkedIn, растущая тенденция заключается в том, чтобы использовать веб-семинары для охвата и привлечения высококвалифицированных потенциальных сотрудников.

Веб-семинар — это онлайн-платформа, на которой люди могут обмениваться информацией, предлагать свои идеи, обсуждать новые возможности. Год от года соискатели становятся все более требовательными и хотят больше знать о своих потенциальных работодателях. Именно поэтому веб-семинары предоставляют собой идеальную платформу для демонстрации компании работодателя и нацелены на большой поток потенциальных сотрудников. В последние годы изменилась вся концепция привлечения талантливых специалистов. Это особенно заметно с тысячелетним поколением, которое в скором времени составит 50% активной рабочей силы. Соискатели хотят понять культуру компании, стиль управления и политику [2]. Они желают понимать, будут ли вписываться в организацию, так как настроены на баланс в работе и жизни.

По мере того, как работодатели «росли» вместе с новыми технологиями и постоянно использовали их для общения и исследований, веб-семинар становился идеальным средством для достижения их целей. Соответственно, они также будут более склонны реагировать на новые подходы и мышление. Использование веб-семинаров основывается на трех основных этапах.

Определение целевого рынка. Первый шаг - собрать как можно больше информации о вашем идеальном целевом рынке. Узнайте, какой возраст, опыт, навыки и квалификация вам необходимы [3]. Не стоит упускать из виду и географические факторы.

Позиционирование подхода. После того, как прошло определение целевого рынка, следует понять, как позиционировать компанию и должность, на которую необходимо найти кандидата. Кроме того, важно определить способы по привлечению «правильных» людей. Необходимо предоставить всю эту информацию на веб-семинаре. Излагайте требования в ясной, сжатой форме. Можно использовать визуальные средства для получения конкретной информации.

Определение перспектив. Самое замечательное в таких веб-семинарах – это возможность быстро найти большое количество желающих кандидатов. Технология интерактивна, поэтому есть возможность сразу же сократить число потенциальных работников [4]. Затем процесс отбора соискателей продолжат специалисты службы HR. Такой алгоритм значительно экономит драгоценное для всех время.

Исходя из всего выше сказанного, понятно, что есть много преимуществ в использовании новых технологий в рекрутинговом драйвере, особенно в веб-семинарах. По мере развития технологий, которые меняются с каждым днем все быстрее и быстрее, компаниям необходимо уметь адаптироваться. Это важно для

привлечения нужных людей, которые необходимы для будущего роста и успеха компании.

Список использованных источников

1. Веснин В. Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика. – М.: Проспект, 2018. 496 с.

2. Егоршин А.П. Основы управления персоналом: Учебное пособие. - 4-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 352 с.

3. Мозгоев А. М. Отечественная практика отбора персонала на муниципальной службе – проблемы и перспективы/ Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. 2016. №4. С.63-68.

4. Волкова М. В., Ладыгина Е. С. Найм и отбор сотрудников в организацию: особенности работы отдела по персоналу //Общество: экономика, политика, право. 2016. №3. С. 81-85.

УДК 331.108.23 **ГРНТИ 82.17.25**

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАБОТНИКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Л. Д. Катроша

38.04.01 «Экономика», СибГУ им. М. Ф. Решетнева, г. Красноярск

Научный руководитель: Т. В. Шендель

канд. пед. наук, доцент СибГУ им. М. Ф. Решетнева, г. Красноярск

Аннотация: *в статье на примере организации сферы услуг – группы компаний «qWell» г. Красноярск, представлен анализ обеспеченности работниками. Основные направления анализа – анализ численности работников по категориям, анализ работников по уровню квалификации, анализ состава работников по возрасту, образованию и стажу работы, анализ движения работников в организации. В результате определены кадровая потребность и несоответствие занимаемой должности работников их квалификационному уровню, что предъявляет новые требования к системе планирования численности работников организации сферы услуг.*

Ключевые слова: *работники, анализ обеспеченности работниками, анализ численности работников, анализ работников по уровню квалификации, анализ движения работников, организация сферы услуг.*

Обеспечение работниками – неотъемлемое условие, позволяющее бесперебойно и успешно выполнять организации производственные планы, поскольку достаточная обеспеченность организаций необходимыми работниками, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объема выполняемых работ и оказываемых услуг.

При анализе обеспеченности работниками организации определяющее значение имеет анализ численности, состава и движения работников организации. Полученная в результате анализа информация необходима для формирования оптимального портфеля заказов и разработки соответствующей системы планирования численности работников в организации [1].

Объект исследования – группа компаний «qWell», специализирующаяся на предоставлении аутсорсинговых услуг. Особо отметим, что организация предоставляет услуги аутсорсинга в 49 городах России, в том числе в Красноярске, Новосибирске, Иркутске, Томске, Абакане, Барнауле, Омске, Челябинске, Тюмени, Екатеринбуре, Сочи, Перми, Самаре, Воронеже, Москве и многих других. Наше внимание акцентировано исключительно на анализе обеспеченности работниками группы компаний «qWell» г. Красноярск [3, 4].

Итак, первоначально в таблице 1 представим сведения для анализа численности работников по категориям в организации сферы услуг за 2021 г.

Таблица 1 – Численность работников по категориям в организации сферы услуг за 2021 г.

Показатель	Плановая численность	Фактическая численность	Абсолютное отклонение	Отклонение, %
Среднесписочная численность, всего	16	15	-1	0,94
Руководители	3	3	0	1
Специалисты	11	10	-1	0,9
Служащие	1	1	0	1
Рабочие	0	0	0	1

Анализируя данные таблицы 1, отметим, что специалисты в структуре работников организации составляют наибольшую долю в их общей численности. К специалистам относятся менеджеры и мобильный бригадир. Дополнительно отметим руководящие позиции, представленные руководителем обособленного подразделения, старшим менеджером по работе с персоналом и старшим менеджером по работе с заказчиками. Количество служащих представлено одной штатной единицей. Это оператор базы данных.

Далее посредством сравнения фактического количества работников организации с плановой потребностью проведем оценку обеспеченности работниками организации сферы услуг. Расчет абсолютной и относительной обеспеченности работниками производился по формулам 1 и 2 соответственно.

$$\text{Абсолютная обеспеченность } = 15 - 16 = -1, \quad (1)$$

где 15 – фактическая численность работников за отчетный период;
16 – плановая численность работников за отчетный период.

$$\text{Относительная обеспеченность} = \frac{15}{(16*0{,}97)} = 0{,}97, \quad (2)$$

где 15 – фактическая численность работников за отчетный период;
16 – плановая численность работников за отчетный период;
0,97 – % выполнения плана оказанных услуг (получения прибыли).

Определив абсолютную и относительную обеспеченность работниками организации, очевидна ее кадровая потребность. Ссылаясь на данные таблицы 1, очевидна потребность в специалистах. Причем в исследуемой организации открыты дополнительные вакантные места в связи с увеличением объема работ. Однако, открытые вакансии закрываются достаточно долго, что требует более эффективного планирования численности работников в организации.

В таблице 2 представлен классификатор определения тарифного разряда работников [4], необходимый для анализа качественного состава работников по уровню их квалификации как направления анализа обеспеченности работниками организации, который наглядно отражен в таблице 3.

Таблица 2 – Классификатор определения тарифного разряда работников в организации [4]

Разряды	I	II	III	IV	V	VI	VII
Тарифные коэффициенты	1	1,17	1,40	1,71	2,15	2,75	3,6

Таблица 3 – Анализ работников по уровню их квалификации в организации сферы услуг за 2021 г.

Должность	Профессии	Плановый средний разряд	Фактический средний разряд	Абсолютное отклонение	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6
Руководитель обособленного подразделения (1)	- HR-директор - руководитель подразделения - менеджер по продажам	7	6	-1	85

1	2	3	4	5	6
Старший менеджер отдела по работе с заказчиками (1)	- руководитель отдела продаж - менеджер по продажам	5	5	0	100
Старший менеджер отдела по работе с персоналом (1)	- HR-специалист - руководитель отдела кадров	5	4	-1	80
Менеджер по работе с заказчиками (4)	- маркетолог - менеджер по продажам	3	3	0	100
Менеджер по работе с персоналом (6)	- HR-специалист - менеджер по труду	3	2	-1	67
Оператор базы данных (1)	- оператор ПК	3	3	0	100
Мобильный бригадир (1)	- педагог	3	3	0	100

Данные таблицы 3 свидетельствуют о несоответствии планового квалификационного разряда работника занимаемой им должности в организации сферы услуг. В этой связи определим уровень обеспеченности организации квалифицированными работниками. Это предполагает сравнение средних тарифных разрядов работ и работников, выполняющих их, рассчитанные по средневзвешенной арифметической по формулам 3 и 4:

$$\text{Средний тарифный разряд работников (факт)} = \frac{(7*1+5*1+4*1+3*6+2*6)}{15} = 3, \quad (3)$$

$$\text{Средний тарифный разряд работников (план)} = \frac{(6*1+5*2+3*12)}{16} = 3{,}25, \quad (4)$$

Итак, фактический средний тарифный разряд работников составил 3, при этом плановое значение должно быть равным 3,25. Следовательно, работники, трудящиеся в организации, не имеют нужный уровень квалификации, который во многом зависит от их возраста, стажа работы, образования и т.д. В этой связи акцентируем внимание на данных показателях, которые наглядно отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Изменения в составе работников по возрасту, образованию и стажу работы в организации сферы услуг за 2020 – 2021 гг.

Структура персонала	2020 год, чел	2021 год, чел	Темп роста, %	Темп прироста, %
Структура персонала по возрасту				
до 20 лет	3	2	66,7	-33,3
21-30 лет	7	9	128,6	28,6
31-40 лет	2	4	200	100
41-50 лет	-	-	-	-
51-60 лет	-	-	-	-
Старше 60 лет	-	-	-	-
Структура персонала по уровню образования				
Среднее профессиональное	3	4	133,3	33,3
Бакалавриат	5	7	140	40
Специалитет, магистратура	3	4	133,3	33,3
Кадры высшей квалификации	-	-	-	-
По трудовому стажу				
До 3-х лет	6	10	166,7	66,7
3-5 лет	3	3	100	0
Свыше 5 лет	2	2	100	0

Анализируя данные таблицы 4, сформулируем следующие выводы. Во-первых, в организации количественно преобладают работники в возрасте от 21 до 30 лет. Это объясняется тем, что выпускники высших и средних профессиональных учебных заведений по окончании обучения находятся в активном поиске работы и устраиваются в организацию на должности менеджеров. Во-вторых, большинство работающих в организации имеют высшее образование уровня бакалавриата. Это является необходимым и достаточным для работников категории специалисты. Высшее образование уровней специалитета и магистратуры имеют руководители, а среднее профессиональное – мобильный бригадир и менеджеры, получающие в настоящее время высшее образование. В-третьих, в организации преобладают в количественном соотношении работники, чей трудовой стаж внутри организации составляет до трех лет. Следовательно, большинство работников организации являются недавно прибывшими на рабочие места.

Движение рабочей силы – важное направление анализа обеспеченности работниками организации. Анализ движения работников и текучесть рабочей силы организации сферы услуг представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Анализ движения работников в организации сферы услуг за 2020 – 2021 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	Отклонение
1. Состояло по списку на начало года, чел.	11	13	+2
2. Принято всего за год, чел.	2	4	+2
3. Выбыло всего за год, чел.:	1	2	+1
– по собственному желанию	1	2	0
– за нарушение трудовой дисциплины	0	0	0
– другие причины	0	0	0
4. Состояло по списку на конец года, чел.	13	12	-1
5. Среднесписочная численность, чел.	12	15	+3
6. Коэффициент оборота по приему	0,17	0,26	+0,09
7. Коэффициент оборота по выбытию	0,08	0,13	+0,05
8. Коэффициент общего оборота	0,25	0,4	+0,15
9. Коэффициент восполнения работников	2	2	0
10. Коэффициент текучести кадров	0,08	0,13	+0,05
11. Коэффициент постоянства состава	0,83	0,73	-0,1

Данные таблицы 5 свидетельствуют о том, что в 2021 г. в организацию принято на работу в два раза больше работников, чем в 2020 г., что связано с увеличением объема работ. При этом и количество уволенных работников возросло в два раза, что связано с тем, что работники нашли более приемлемую для них работу или переехали в другой город. Акцентируем внимание на коэффициенте текучести кадров, который в 2021 г. незначительно увеличился. Следствием этого является увеличение затрат в части найма работников. Благодаря большому количеству уволившихся работников коэффициент постоянства кадров снизился до 73%, что означает снижение числа постоянно работающих в организации работников.

Таким образом, результаты анализа обеспеченности работниками организации сферы услуг свидетельствуют о его недостаточном уровне, что предъявляет новые требования к планированию численности персонала организации.

Список использованных источников

1. Гиляровская Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ТК Велби, Проспект, 2011. 360с.

2. Лепешинская М.И. Заработная плата (к вопросу о роли тарифных ставок в оплате труда) // Экономика и учет труда. 2018. № 11.

3. Локальный нормативный акт ГК qWell «Положение об HR-департаменте ООО «Квелл-менеджмент».

4. qWell – URL: https://qwell.ru/ (дата обращения: 03.04.2022).

УДК 005.96 **ГРНТИ 82.15.13**

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА ООО «РЕГЕНТ ГОЛД»

Г.В. Колосова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация: *В статье проведен анализ и оценка эффективности привлечения и удержания персонала в компании ООО «РЕГЕНТ ГОЛД», проведена оценка социально-экономической эффективности функционирования системы работы с сотрудниками по методике Н.В. Дмитренко. По результатам анализа и оценки эффективности привлечения и удержания персонала были выявлены проблемы и недочеты в области исследования. В связи с этим разработаны рекомендации и корректирующие мероприятий по решению выявленных проблем в процессах управления персоналом.*

Ключевые слова: *дисциплина труда, оценка дисциплины труда, анализ дисциплины труда.*

ООО «Регент Голд» - это компания «Ювелирная сеть золото 585», которая была создана в 2000 году. Изначально она объединила четыре магазина–ломбарда в центре Санкт-Петербурга. На протяжении 2002-2006 было открыто еще 62 магазина, которые размещались в разных районах Санкт-Петербурга. С конца 2006 года «Ювелирная сеть золото 585» начала активно развиваться в направлении региональной диверсификации [1].

Отдел кадров определяет вакансии, подлежащие заполнению, на основе сравнения кадрового плана с количеством людей, уже работающих в организации.

Для облегчения отбора и оценки кандидатов необходимо использовать квалификационную форму, описывающую основные характеристики, которыми должен обладать сотрудник для успешного выполнения этой роли. Однако внутри компании квалификационные карты не разработаны и не применяются.

Оценим удержание сотрудников в компании. Для удержания молодых специалистов на предприятии применяется: адаптация, материальная и нематериальная мотивация, обучение, возможность карьерного роста, кадровый резерв [2].

Компания использует материальную и социально-психологическую мотивацию персонала. Основной целью материальной мотивации является обеспечение роста доходов персонала и дифференциация оплаты исходя из вклада труда отдельных работников в общие результаты деятельности компании.

Проведем расчет основных показателей оценки эффективности набора и отбора сотрудников в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценки эффективности набора и отбора сотрудников

Показатель	**2019 год**	**2020 год**	**Абсолютное отклонение**
Выполнения плана по привлечению и набору персонала, %	87	84	-3
Коэффициент текучести кадров всего по предприятию	0,013	0,012	-0,01
Коэффициент текучести кадров, отработавших менее 1 года	0,24	0,26	0,02
Соотношение затрат на набор и отбор сотрудников к их производительности, ед.	0,46	0,45	-0,01

Как видно, отрицательной оценки заслуживают несоблюдение плана компании по привлечению и приему на работу сотрудников, увеличение текучести кадров среди вновь принятых сотрудников, а также снижение показателя «затраты-производительность». Эти данные указывают на наличие проблем в подсистеме управления персоналом. Увеличение текучести кадров свидетельствует о неудовлетворенности аспектами работы новых сотрудников, которые необходимо проанализировать и исследовать.

Для оценки эффективности системы по привлечению и удержанию специалистов сотрудникам было предложено оценить элементы системы по 10-балльной шкале. Результаты представлены в таблице 2 [3].

Таблица 2 – Результаты оценки системы привлечения и удержания специалистов

Элемент системы	**Средняя оценка**	**Максимальная оценка**
1. Система привлечения	8,76	10
1.1 Общая эффективность	8,6	10
1.2 Использование современных методов привлечения	8,7	10
1.3 Привлечение молодых специалистов	7,6	10
1.4 Эффективность процедуры отбора	9,3	10
1.5 Эффективность процедуры набора	9,6	10
2. Система удержания	7,82	10
2.1 Общая эффективность	7,6	10
2.2 Эффективность системы адаптации	8,8	10
2.3 Эффективность системы мотивации	8,7	10
2.4 Социально-психологический климат	6,4	10
2.5 Использование современных методов удержания работников	7,6	10

Как видно, по мнению работников организации, в системе привлечения персонала проблемой выступает привлечение молодых специалистов.

На следующем этапе анализа была проведена оценка социально-экономической эффективности функционирования системы работы с сотрудниками по методике Н.В. Дмитренко.

Таблица 3 – Оценка социально-экономической эффективности функционирования системы работы

Критериальный показатель		**Интегральный показатель**			**Частный показатель**		
Усл. обозн	**Значение**	**Усл. обозн**	**Значение**	**Коэфициент значимости**	**Усл. обозн**	**Значение**	**Коэфициент значимости**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Ккр	0,782	К1	0,67	0,24	К11	0,76	0,21
					К12	0,65	0,2
					К13	0,66	0,3
					К14	0,63	0,29

1	2	3	4	5	6	7	8
		К2	0,894	0,24	К21	0,87	0,32
					К22	0,93	0,26
					К23	0,89	0,42
		К3	0,917	0,16	К31	0,88	0,38
					К32	0,92	0,31
					К33	0,96	0,31
		К4	0,586	0,2	К41	0,65	0,22
					К42	0,68	0,2
					К43	0,54	0,28
					К44	0,52	0,3
		К5	0,89	0,16			

Результаты расчетов показывают, что социально-экономическая эффективность системы работы с персоналом находится на среднем уровне; необходимо уделить первоочередное внимание совершенствованию процедуры развития сотрудников (К4 = 0,586) и повышение эффективности процедуры подбора сотрудников (К1 = 0,67).

Можно выделить проблемные вопросы:

1. Проведение наблюдения показало, что на предприятии не разработаны и не применяются квалификационные карты для работников, что усложняет процесс привлечения и удержания сотрудников, приводит к снижению удовлетворенности;

2. Анализ документов позволил сделать вывод, что на предприятии не разработаны документы, которые регулируют процесс адаптации, что приводит к снижению удержания работников;

3. Оценка социально-экономической эффективности функционирования системы работы показала, что существует необходимость приоритетного совершенствования процедуры развития и повышение эффективности процедуры подбора.

Список использованных источников

1. Беседина, О. И. Инновационные методы в кадровой политике / О.И. Беседина, Д.И. Зновенко, Е.В. Малахова // Экономика. Менеджмент. Инновации. 2019. №1(19). С. 3-10.

2. Вукович Г. Г. Управление персоналом: теория и методика / Г. Г. Вукович // Экономика Профессия Бизнес. 2019. № 4. С. 20-25.

3. Герасимов Б.Н. Методологические инструменты исследования и оценки эффективности процесса управления персоналом организации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 2. С. 160-169.

УДК 331.1 **ГРНТИ 06.77.59**

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В.И. Котова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Л.Д. Якимова

канд.техн. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация: *В связи с высокой текучестью рабочих и молодых специалистов на некоторых предприятиях железнодорожного транспорта актуальным вопросом является развитие эффективной системы адаптации. В статье проведена оценка системы адаптации персонала в дистанции пути с применением методов анализа документов, анкетирования и экспертной оценки. В результате исследования выявлены узкие места в системе адаптации персонала и предложены мероприятия для их устранения.*

Ключевые слова: *адаптация персонала, система адаптации, оценка системы адаптации, железнодорожный транспорт.*

Механизм управления персоналом в условиях постоянной реструктуризации предприятий ОАО «РЖД» непрерывно совершенствуется [1, 2]. Особую проблему представляет вопрос, связанный с привлечением и удержанием сотрудников, особенно молодых специалистов [3-6]. Наличие эффективной системы адаптации персонала способствует снижению текучести персонала, сокращению сроков вхождения в должность, росту производительности, удовлетворенности трудом, вовлеченности в трудовую деятельность [7].

Причиной проведения настоящего исследования явился высокий коэффициент текучести молодых специалистов в региональной дистанции пути. При этом использовались такие методы как анализ документов, опрос, анкетирование, экспертная оценка.

Анализ документов проводился с целью первичного ознакомления с организацией, анализа существующей системы адаптации, закрепления молодых специалистов на предприятии и внутренних условий для более эффективного включения молодых специалистов в профессиональную деятельность и жизнь предприятия. Основными документами, в которых закреплена система адаптации персонала в ОАО «РЖД» являются «Положения об адаптации работников в ОАО «РЖД»; «Методическое пособие по адаптации работников

ОАО «РЖД» и «Путеводитель нового сотрудника ОАО «РЖД». В результате анализа документов было выявлено, что в организации разработаны:

а) Положение об адаптации работников в ОАО «РЖД». В 2020 году в компании было принято новое Положение, которое определяет единые требования и порядок организации адаптации в компании. Участниками адаптационного процесса являются: руководитель; непосредственный руководитель; наставник; специалист по управлению персоналом; адаптируемый работник;

б) методическое пособие по адаптации. Данное пособие по адаптации персонала включает в себя все элементы, описанные ранее. Методическое пособие носит информативный и наглядный характер;

в) Положение о мероприятии «Единый день адаптации». Оно проводится в рамках реализации целевой молодежной программы «Молодежь ОАО «РЖД»;

г) Путеводитель нового сотрудника ОАО «РЖД». Он дает ответы на следующие вопросы: Как разобраться в ОАО «РЖД» и структуре предприятия, в которое пришел работать? Филиалы и подразделения: кто и за что отвечает? Какие меры для привлечения и мотивации молодежи применяются в ОАО «РЖД»?

Однако в результате анализа документов было выявлено, что в организации нет четкого алгоритма выполнения адаптационных мероприятий, не разработаны некоторые регламенты деятельности наставника. При изучении Положения об адаптации было выявлено, что не сформированы анкеты для оценки эффективности системы адаптации с точки зрения адаптируемого.

Измерение уровня адаптированности персонала проводилось с использованием индекса удовлетворенности. В опросе приняло участие 25 респондентов. Результаты представлены на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, наименьшую удовлетворенность вызывает принятие организационных норм и правил, информированность о происходящем в компании, занимаемая должность. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности работы с адаптируемыми и может быть результатом неэффективной работы наставников.

Согласно полученным данным из рисунка 2, положительным является то, что большинство работников прошли адаптационный период с высокими показателями (61,5%), все работники прошли испытательный срок, большинство выполняют обязанности, которые возложены на них должностными инструкциями в полном объеме. Однако присутствуют увольнения работников после прохождения адаптации, только половина сотрудников адаптировались в коллективе. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности работы с адаптируемыми.

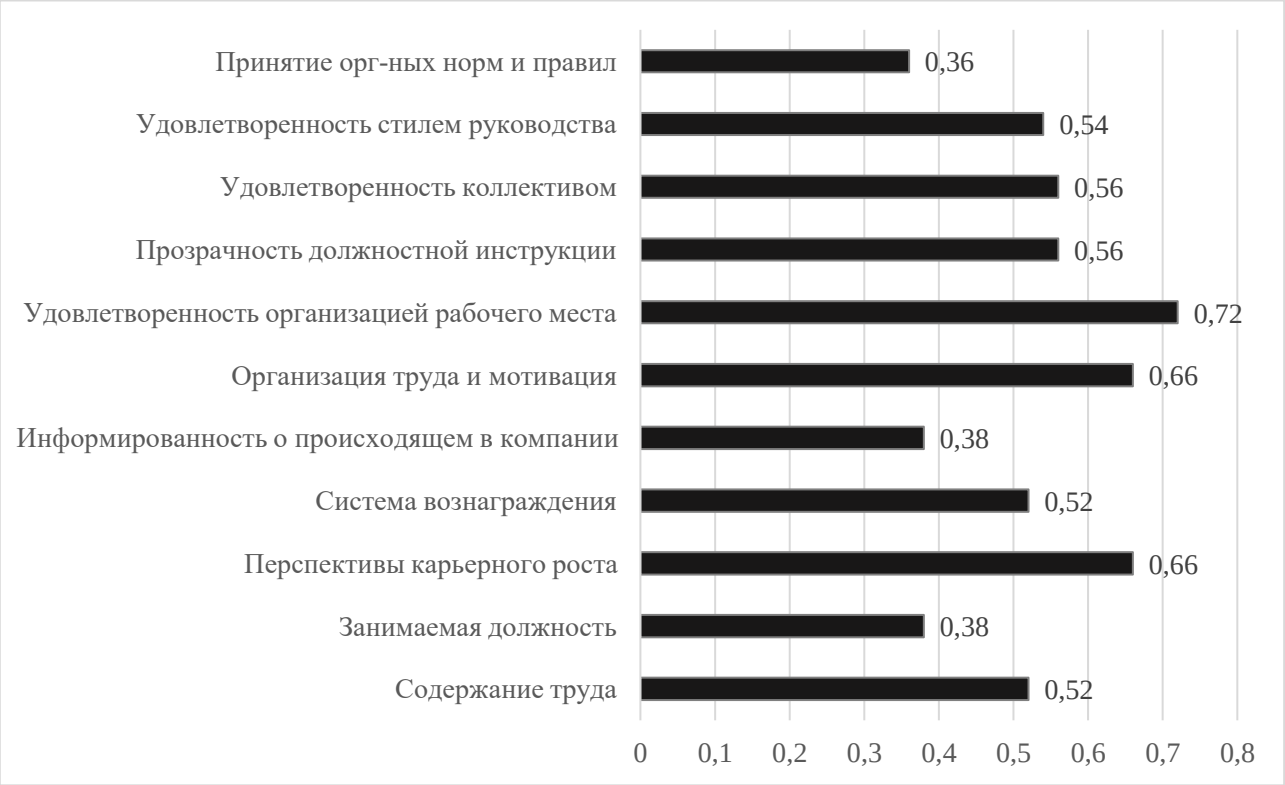

Рисунок 1 – Показатели индекса удовлетворенности

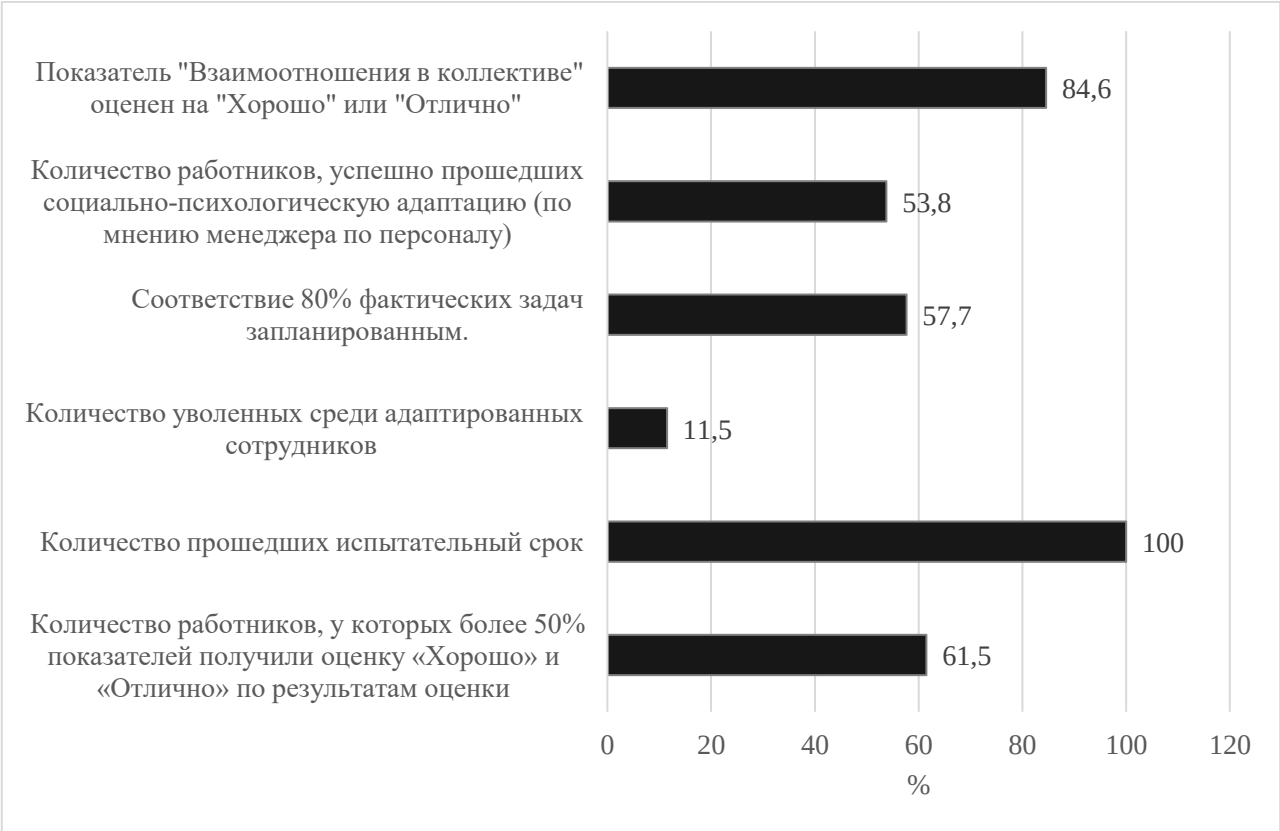

Рисунок 2 - Количественное измерение адаптированности персонала

На следующем этапе была проведена оценка различных аспектов системы адаптации экспертами. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка различных аспектов системы адаптации экспертами (оценивается по десятибалльной системе, 10 – наилучший показатель)

Критерий	Оценка	Комментарий
Комплексность системы адаптации	7,8	На предприятии, по мнению экспертов, не достаточно проработан (отсутствует) алгоритм адаптации
Системность в подходе к адаптации	7,2	
Широта используемых методов	8,4	Большое количество методов адаптации
Привлечение к системе адаптации всех необходимых сотрудников	8,9	К адаптации привлекаются руководитель подразделения, наставник, специалист по УП
Использование опыта, в том числе - зарубежного	8,2	Используется опыт разных компаний
Использование механизма наставничества	6,8	На предприятии не достаточно развита система наставничества, нет памятки для наставников
Достаточность поддержки нового сотрудника	8,0	Наставникам не всегда хватает знаний и времени оказать необходимую поддержку

Проведенный анализ системы адаптации показал, что основными проблемами выступают:

а) недостаточное документальное сопровождение системы адаптации (нет регламентированного алгоритма выполнения некоторых работ наставников);

б) отсутствие оценки системы адаптации после прохождения адаптационного периода адаптируемыми;

в) отсутствие четкого алгоритма выполнения работ по адаптации сотрудников.

Для повышения эффективности системы адаптации целесообразно разработать следующие мероприятия по устранению выявленных недостатков: документальное сопровождение процедуры адаптации, разработка системы оценки результативности прохождения адаптации, создание Центра наставничества.

Список использованных источников

1. Яркова С. А. Якимова Л. Д., Варламова Е. Г. Управление персоналом в условиях реструктуризации предприятий железнодорожной отрасли // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2017. Т. 6. № 6. С. 66-77. DOI 10.12737/article_5a462744f14ca2.30311783.

2. Афанасьева Л.А. О необходимости разработки рекомендаций по формированию оптимального управленческого механизма, обеспечивающего реализацию стратегических задач организации // Основы экономики, управления и права. 2019. №4 (16). С. 112-117.

3. Распоряжение ОАО «Российские железные дороги» от 5 сентября 2013 г. № 1908р «Об утверждении программы по привлечению, удержанию и закреплению кадров ОАО «РЖД» на период до 2030 года».

4. Лунюшкина А. К., Якимова Л.Д. Привлечение и удержание молодых специалистов // Молодая наука Сибири. 2020. № 3(9). С. 550-554.

5. Бушменко А.Д., Якимова Л.Д. Анализ привлечения и удержания молодых специалистов на предприятии железнодорожной отрасли // Современная экономика и общество глазами молодых исследователей : Сборник статей участников Международной научно-практической конференции V Уральского вернисажа науки и бизнеса. Челябинск: Челябинский государственный университет, 2018. С. 123-127.

6. Яркова С.А., Романцова Ю.Д., Якимова Л.Д., Малахова А.А. Анализ формирования имиджа организации-работодателя на рынке труда как фактора привлечения потенциальных работников // Наука Красноярья. 2018. Т. 7. № 2. С. 7-25. DOI 10.12731/2070-7568-2018-2-7-25.

7. Якимова Л.Д., Биба Д.Н. Особенности процессов управления персоналом в ОАО "РЖД" // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXI Межвузовской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2017. С. 176-180.

УДК 331.108 **ГРНТИ 82.17.25**

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

А. Е. Кривошеева

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: С. А. Яркова

канд. техн. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В предложенной работе определены дефиниция понятия «модернизации системы управления персоналом», рассмотрены современные методики оценки модернизации системы управления персонала организации,*

проведена апробация предлагаемых решений на примере строительной компании. Цель – разработка программы модернизации системы управления персоналом строительный компании.

Метод или методология проведения работы: контент анализ научно-методической литературы, анализ полученной информации, общенаучные методы исследования (счет, анализ, матричный, графический), качественный и количественный анализ. Результаты: экспериментальным путем подтверждена корректности предлагаемой методики, сформулированы критерии и показатели оценки эффективности системы управления персоналом для дальнейшего применения.

Область применения результатов: предложенная практика оценки эффективности системы управления персоналом и программа модернизации системы управления персоналом могут быть масштабированы на крупных предприятиях других отраслей.

Ключевые слова: *модернизация, система управления персоналом, модернизация, оценка персонала, обучение, система обучения.*

Модернизация системы управления персоналом (далее – СУП) подразумевает собой модернизацию методов, процессов, структуры, техники внедрения современных инструментов и HR – технологий.

Ключевые направления модернизации СУП:

– цифровая трансформация бизнес процессов [2];

– внедрение элементов проектного управления;

– формирование финансовой устойчивости компании за счет повышения эффективности финансового менеджмента;

– формирование механизмов эффективной системы контроля исполнения поручений;

– опережающее обучение и другие.

Проведенный контент анализ источников показал, что при толковании дефиниции понятия «системы управление персоналом», одни авторы обращают внимание на организационную сторону управления, другие – делают упор на содержательную часть, отражающую функциональную сторону управления [1].

В целом, данное понятие можно определять, как практическую деятельность, на оптимальное использование кадров, обеспечивающих эффективность трудовой деятельности и конкурентоспособность предприятий.

Для оценки эффективности модернизации системы управления персоналом была использована методика оценки инноватики в системе управления персоналом Данилиной Е. И., Горелова Д. В., Маликовой Я. И. [3].

Оценка инновационной активности в отношении развития осуществляется

с применением различных методов. Одним из наиболее распространенных является метод «черного ящика», который предполагает четкое разделение анализируемой системы на три части:

1) «вход» — инновации и ресурсы;
2) «оператор» — механизм преобразования входа в выход (организационно-управленческие решения);
3) «выход» — результат в виде новых продуктов, услуг, знаний, опыта.

При этом «вход» представлен как инновационная восприимчивость компании и как ресурсное обеспечение [3]. В целом функция «входа» — это инновационная активность потребителя. «Оператор» представлен как качественная характеристика организационно-управленческих решений и качества общения внутри компании, являющегося главным условием творческой деятельности. Таким образом, функция «оператор» — это инновационная активность в развитии своей компании. «Выход» представлен инновационной компетентностью.

Согласно предлагаемой методики был рассчитан относительный уровень инновационной активности IA в рамках строительной компании: IA=0,603*97,6=58,9

Уровень инновационной активности рассчитывается по 100 бальной шкале, из полученных баллов можно сделать вывод о том, инновационная активность компании находится на среднем уровне. Это свидетельствует о том, что в компании необходима модернизация системы управления персоналом. Сотрудники отдела кадров самым высоким баллом определяют фактор «Организованность инновационного процесса», а самым низким – фактор «Инновационная восприимчивость», что свидетельствует о том, что в компании пока не готовы к модернизации системы управления.

Далее был рассчитан:

– Инновационный потенциал по группе показателей «Персонал» (П):

ИПП = 13,78

– Инновационный потенциал по группе показателей «Система» (С):

ИПС = 0,8

– Инновационный потенциал по группе показателей «Внешняя среда» (ВС):

ИПВС = 0,1

Данные инновационных показателей по группам представлены на рисунке 1.

Исходя из расчётов, можно сделать вывод о том, инновационный потенциал персонала компании является высоким, персонал способен к позитивно-критическому восприятию новой информации, к приращению общих и

профессиональных знаний, выдвижению новых конкурентоспособных идей, нахождению решений нестандартных задач, новых методов решения традиционных задач, использованию знаний для предвидения, практической материализации новшеств.

Рисунок 1 – Инновационных показателей по группам

По инновационному показателю по группе «Система», показатель крайне низкий, т.е. в организации уделяют малое внимание материально-техническому обеспечению компании, могут снизится финансовые результаты предприятия.

По инновационному показателю по группе «Внешняя среда» значения так же являются крайне низкими. Предприятие осуществляет свою деятельность, испытывая влияние различных факторов внешней среды, которая на сегодняшний день отличается высокой степенью сложности и неопределенности.

Оценивая влияние факторов внешней среды, были даны ответы на ряд вопросов: с какими проблемами может столкнуться предприятие, осуществляя свою деятельность; как возможные изменения во внешней среде могут повлиять на его бизнес; как будет изменяться поведение внешней среды.

Проведенный анализ позволил выявить ряд недостатков в существующей системе управления персоналом:

– отсутствие Положения об обучении персонала;

– отсутствие штатных преподавателей;

– не применяются для сотрудников компании HR тренды в цифровых методах обучения.

Для повышения эффективности системы обучения предлагается комплекс мероприятий:

– разработать и внедрить Положение об обучении персонала;

– набор квалифицированных преподавателей в штат;

– внедрение современных цифровых методов обучения (электронное, смешанное, дистанционное обучение (eLearning), распределенное дистанционное обучение на мобильных устройствах, Building Information Modelling [4]).

Список использованных источников

1. Беседина, О. И. Инновационные методы в кадровой политике / О.И. Беседина, Д.И. Зновенко, Е.В. Малахова // Экономика. Менеджмент. Инновации. – 2019. – №1(19). – С. 3-10.

2. Зданович, М. Ю. Цифровая трансформация как фактор повышения эффективности менеджмента в ОАО "РЖД" / М. Ю. Зданович, А. А. Малахова, С. А. Яркова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 9(110). – С. 922-927.

3. Зданович, М. Ю. Управление интеллектуальным капиталом предприятия как инструмент оценки эффективности менеджмента / М. Ю. Зданович, С. А. Яркова // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 6(95). – С. 658-662.

4. Мустафина, С. Т. Современные HR-тенденции в управлении персоналом / С. Т. Мустафина, С. А. Яркова // Проблемы социально-экономической устойчивости региона : Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 29–30 января 2019 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – С. 125-127.

УДК 65.012.6 **ГРНТИ 06.77.59**

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Ю. С. Кургузова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.А. Анисимова

канд. пед. наук. доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос о формировании организационной культуры как факторе эффективной деятельности организации, её функциях и свойствах, которые способствуют повышению продуктивной деятельности сотрудников. Актуальность формирования*

организационной культуры обусловлена тем, что культура играет очень значимую роль как в жизни самой организации, так и в жизни самих сотрудников, так как именно она влияет на поведение людей. Цель – рассмотрение основных компонентов организационной культуры. Методы исследования – изучение и обобщение разнообразных источников информации, посвящённых организационной культуре, а также классификация и формализация изученного материала.

Ключевые слова: *организационная культура, организационная эффективность, формирование культуры, персонал, организация.*

Организационная культура представляет собой некую основу жизненного потенциала организации и, в условиях стремительно меняющейся реальности, становится особенно важным фактором, оказывающим существенное воздействие на эффективность её деятельности. Культура организации является мощным стратегическим инструментом и ориентиром всех подразделений и отдельных сотрудников на выполнение поставленных целей и задач в организации.

Следует отметить, что не все организации имеют эффективно выстроенную организационную культуру. В своей работе Кулешова А.А. отмечает, «Организационная культура направлена на формирование добросовестного выполнения сотрудниками своих функциональных обязанностей и получения удовлетворения от своей деятельности и её результатов» [1]. И это действительно так, ведь основу оргкультуры составляет совокупность общепринятых моральных норм и ценностных ориентаций, необходимых для формирования самого имиджа организации, который определяет её неповторимость и уникальность.

В своей работе Нижегородова А. А. и Анисимова Н. А. говорят, «Организационная культура предприятия формируется в начале рождения организации и в дальнейшем постоянно изменяется под воздействием множества факторов» [2], представленных на рисунке 1. Однако стоит отметить, что во всех этих процессах непосредственно участвуют руководители предприятия.

В целях полноценного формирования оргкультуры руководители предпринимают определённые этапы, которые в дальнейшем влияют на стратегию развития самой организации, к ним относят:

- определение, разработка миссии и организационной стратегии;
- исследование оргкультуры, которая формируется из уже неких особенностей и мнений работников;
- изучение практики управления.

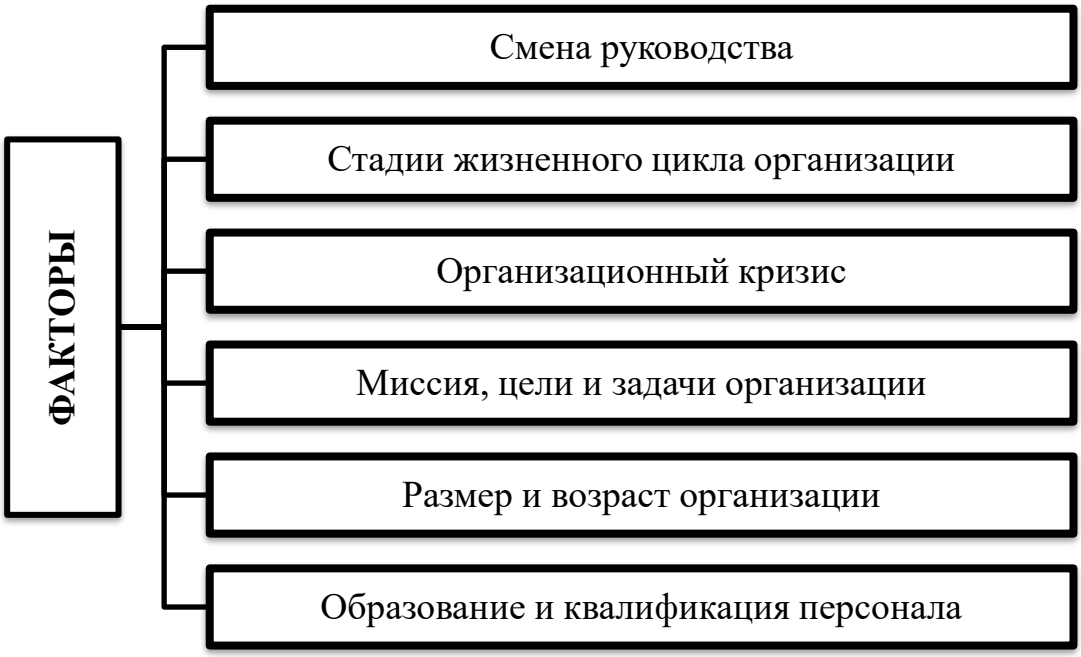

Рисунок 1 – Факторы, способствующие изменению организационной культуры

Формирование культуры нацелено на увеличение отдачи со стороны персонала, начальство же ответственно за создание условий, чтобы сотрудники без помощи других мотивировали себя к осуществлению полноценного трудового процесса. Можно сказать, что оргкультура увеличивает продуктивность и качество труда отдельных работников и целых подразделений, но кроме того поддерживает миссию, стратегию и философию самой же организации.

Отметим, что существует множество функций, возложенных на организационную культуру (рисунок 2), «отражающие сущность и целевое значение применяемой организационной культуры внутри организации или предприятия» [3].

Рисунок 2 – Функции организационной культуры

В своей работе Пачина Ж. С. отмечает следующее, «Характеризуя функции организационной культуры, многие авторы выделяют её взаимосвязь с миссией организации. В узком значении миссия организации – это совокупность общих целей организации, понимание и реализация которых отличают организацию от других и определяют смысл её существования» [4].

Ещё можно подчеркнуть, что абсолютно к каждой организационной культуре относят различные свойства. На рисунке 3 представлены основные из них:

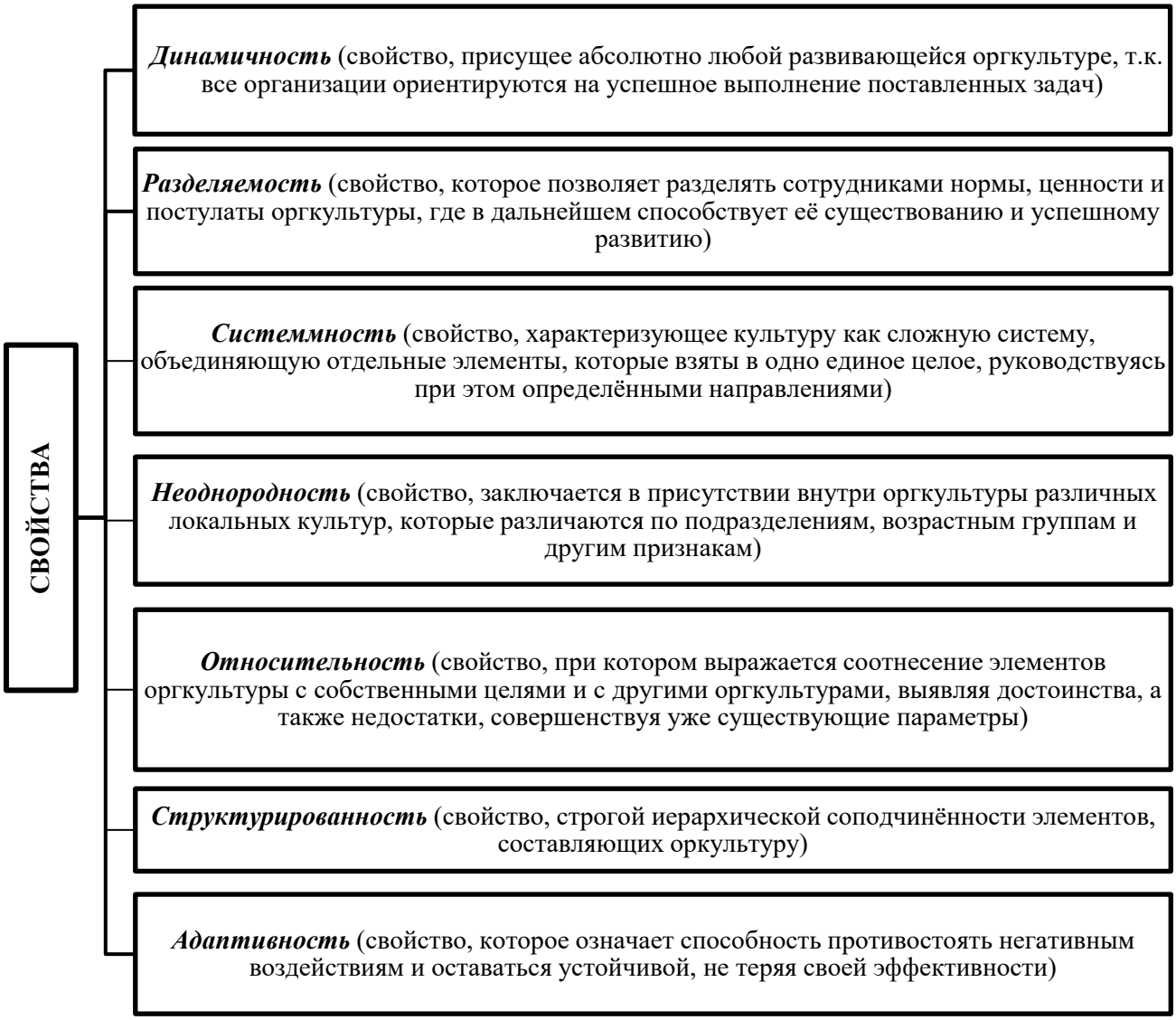

Рисунок 3 – Основные свойства организационной культуры

Подводя итог, можно сделать следующий вывод, что организационная культура – это совокупность общепринятых норм и ценностей, характерных для конкретной организации, а формирование благоприятной организационной культуры – это важный фактор, который оказывает существенное и благоприятное воздействие на эффективность её деятельности, а также продуктивность сотрудников.

Список использованных источников

1. Кулешова, А. А. Проблемы формирования и развития организационной культуры / А. А. Кулешова. // Молодой учёный. 2016. – URL: https://moluch.ru/archive/116/31275/ (дата обращения: 13.04.2022).

2. Нижегородова, А. А. Роль руководителя в формировании организационной культуры / А. А. Нижегородова, Н. А. Анисимова // Современная экономика и общество глазами молодых исследователей: Сборник статей участников Международной научно-практической конференции V Уральского вернисажа науки и бизнеса. В 3-х томах, Челябинск, 16 марта 2018 года / Под общей редакцией Е.П. Велихова. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2018. – С. 309-311.

3. Саенко, И. Е. Диагностика уровня развития организационной культуры банковского учреждения / И. Е. Саенко. // Молодой учёный. 2016. – URL: https://moluch.ru/archive/113/29431/ (дата обращения: 15.03.2022).

4. Пачина, Ж. С. Организационная культура как фактор эффективности деятельности организации // Социально-гуманитарные знания. 2014. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnaya-kultura-kak-faktor-effektivnosti-deyatelnosti-organizatsii (дата обращения 02.04.2022).

УДК 331.55 **ГРНТИ 06.81.65**

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕКУЧЕСТЬЮ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

А.Э. Лебедева

38.03.03 Управление персоналом, КрИЖТ, г. Красноярск

Научный руководитель: А.В. Кутузова

канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассмотрена актуальная проблема текучести персонала. Рассмотрена методика расчета текучести персонала. Проведен анализ эффективности управления текучести персонала для предприятия железнодорожной отрасли. На основании анализа выявлены проблемы.*

Ключевые слова: *текучесть персонала, управление, эффективность, предприятие, персонал.*

Для предприятия в целом текучесть персонала носит негативный характер, поскольку указывает на неустойчивое развитие человеческих ресурсов организации и незаинтересованность работодателя в стабилизации и развитии своего кадрового состава, слабое понимание отрицательных последствий текучести для эффективной деятельности предприятия [7].

На рисунке 1 представлены 77% наболее предовратимых причин текучести.

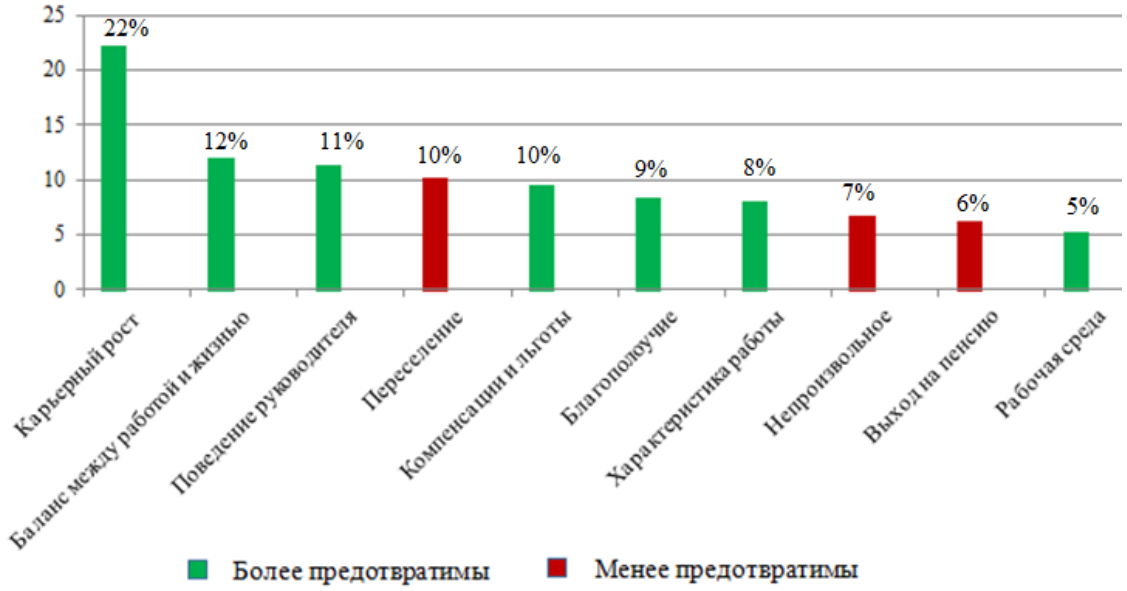

Рисунок 1 – Статистика управления текучестью (2021 год)

Текучесть персонала – движение рабочей силы, обусловленное неудовлетворенностью работника рабочим местом и неудовлетворенностью организации данным работником. Формулу для расчета коэффициента текучести можно представить следующим образом [4]:

$$К_{тек} = (Х_{сж} + Х_{дпс}) * 100 / S \quad (1)$$

где $К_{тек}$ – коэффициент кадровой текучести;

$Х_{сж}$ – число уволившихся по своему желанию за определенный период;

$Х_{дпс}$ – число уволенных в связи с прогулами, судимостью и т.д.

S – средняя численность сотрудников за отчетный период.

Объектом анализа текучести персонала является предприятие железнодорожной отрасли Красноярского края, которое занимается производством, передачей и распределением электроэнергии, газа, пара и горячей воды и обеспечивает работоспособность электрических сетей.

Среднесписочное количество человек в организации составляет 224. Основной процент работников возрастом 36-45 лет (36%); преобладает процент работников с высшим образованием (55%); основную массу составляют специалисты (42%); примерно одинаковый процент у сотрудников со стажем 5-10 лет и более 10 лет.

Выполнен расчет уровня текучести персонала данного предприятия.

$К_{тек}$ = 22* 100 / 224; $К_{тек}$ = 10%

Такой уровень превышает нормальную текучесть персонала, поэтому необходимо выявить причины увольнений и предпринять меры, которые предотвратят негативные последствия.

Анализ эффективности управления текучестью персонала представлен на рисунке 2.

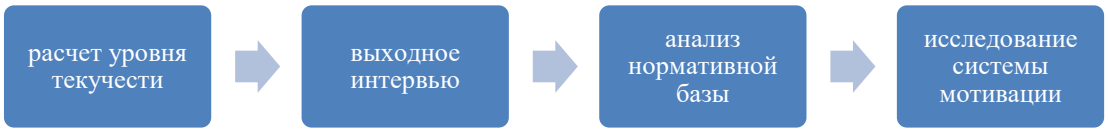

Рисунок 2 – Анализ эффективности управления текучестью персонала

По прохождению уволившихся сотрудников по категории рабочие анкеты выходного интервью выявлена основная причина увольнения: Неэффективная мотивация персонала (рисунок 3). Проанализируем систему мотивации в организации [6].

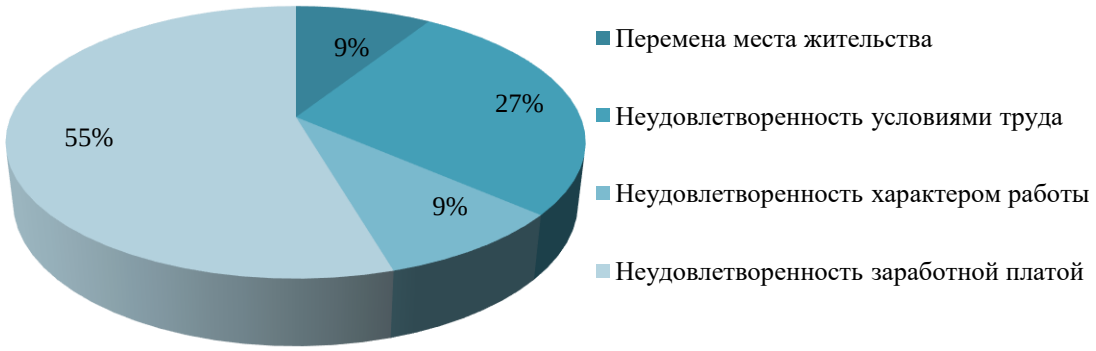

Рисунок 3 – Выбытие по причинам рабочих сотрудников

По нормативным документам, таким как: «Стимулирование и премирование персонала», «Положение о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов структурных подразделений ОАО «РЖД»» и «Коллективный договор» в системе мотивации УП в организации представлен широкий спектр мотивационных программ. Чтобы оценить, что именно не удовлетворяет работников, исследуем и проанализируем эффективность мотивации сотрудников и оценим эффективность системы мотивации [2].

По прохождению рабочих методики Герцберга с целью исследования их мотивации было выявлено, что финансовые мотивы набрали наибольшее количество баллов (рисунок 4). Но по результатам выходного интервью и отчета

Увольнения по основным причинам финансовые мотивы не удовлетворяют, потому что по данной причине больше всего человек уходят. Таким образом, первой проблемой является неудовлетворенность заработной платой [6].

Рисунок 4 – Результат прохождения тестирования по методике Герцберга

Изучив «Положение о порядке присвоения профессии и квалификации рабочим кадрам ОАО «РЖД» можно выделить направления: присвоение низшего разряда при поступлении; присвоение низшей должности по целевому образованию; присвоение нового разряда после отработки определенного периода и повышения квалификации; повышение премии и заработной платы в зависимости от разряда; зависимость премии от группы по охране труда.

Для рабочих важна оптимальная зарплата и достижение личного успеха, но она зависит от разряда, который повышается при успешном прохождении обучения. Но по первой проблеме можно сказать о низкой интенсивности повышения разрядов, следовательно можно выделить вторую проблему: недостаточная результативность обучения.

Содержание работы также преобладает по методике, но по результатам выходного интервью и отчета Увольнение по основным причинам: неудовлетворенность характером работы данный фактор не удовлетворяет. Таким образом, выделим третью проблему: стрессовый характер работы, который объясняется спецификой деятельности рабочих, сопряженной со

следующими факторами: ненормированный график работы, зона повышенного риска, моральное напряжение, стрессовая физическая нагрузка.

Также использована методика: оценка эффективности системы мотивации персонала Земленой В.А., представленная на рисунке 5.

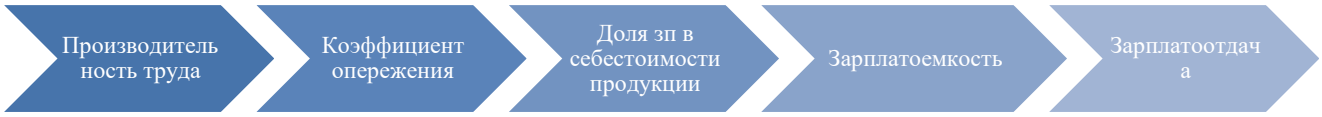

Рисунок 5 – Последовательность расчета показателей по методике В.А.Земленой

Выявлены следующие результаты этих показателей [3]:

- Производительность труда растет, но можно сделать вывод о том, что мотивационные программы не влияют на производительность труда, так как другая методика показала обратный результат. Производительность труда растет за счет увеличения количества работ.

- Согласно коэффициенту опережения производительность растет в большей степени чем заработная плата, что означает относительную экономию фонда заработной платы.

- Доля заработной платы в себестоимости продукции соответствует среднему отраслевому значению (от 10-40%).

- Зарплатоемкость растет, это говорит о неэффективной системе стимулирования.

- Зарплатоотдача обратно пропорциональна зарплатоемкости, следовательно неэффективная система стимулирования.

Этой методикой была также подтверждена первая проблема: Неудовлетворенность заработной платы с точки зрения системы оплаты труда, а не работников.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что текучесть персонала составила 10%, а такой уровень превышает нормальную текучесть персонала, поэтому необходимо предпринять меры, которые предотвратят негативные последствия. На основании анализа эффективности управления текучестью персонала выделены следующие проблемы: неудовлетворенность заработной платой, недостаточная результативность обучения и стрессовый характер работы. Данные проблемы будут решаться с помощью таких рекомендаций, как: повышение прозрачности системы оплаты труда персонала, повышение результативности обучения за счет удовлетворенности сотрудников и психологическая поддержка.

Список использованных источников

1 Герасимов Б.Н. Методологические инструменты исследования и оценки эффективности процесса управления персоналом организации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 2. – С. 160-169.

2 Гаудж П. Исследование мотивации персонала. - Москва: Высшая школа, 2019. - 272 с.

3 Земленая В. А. К вопросу оценки эффективности системы мотивации персонала организации: критерии, методы, показатели // Научный электронный журнал Меридиан. 2019. № 11(29). С. 51-53.

4 Кибанов А. Я., Митрофанова Е.А., Эсаулова И.А. Экономика управления персоналом: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. Москва: ИНФРА-М, 2019. 427 с.

5 Мерманн Э. Мотивация персонала. Инструменты мотивации для успеха организации. М.: Гуманитарный центр, 2020. 184 с.

6 Сошникова А. И., Александров А. А. Модель мотивации Ф.Герцберга как один из инструментов управления человеческой деятельностью в профессиональной сфере // Гуманитарный вестник. 2019. № 1(75). С. 6.

7 Ширинкина Е. В., Короленко В. В. Многофакторная модель оценки текучести персонала в организации // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России . 2018. №. 6. С. 76-80.

УДК 331.108.2 **ГРНТИ 06.77.90**

СОЗДАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

А. Н. Левданская

38.03.01 Управление персоналом, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н. В. Фадеева

канд. техн. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Целью статьи является определение понятия стратегии управления персоналом, ее места в научной дискуссии, посвященной использованию человеческих ресурсов. Статья определяет роль административного и управленческого отдела любой фирмы. В качестве основного результата статьи предлагается описание шагов, необходимых для создания и совершенствования стратегии управления персоналом. Результаты статьи могут быть использованы для анализа различных характеристик*

стратегии управления персоналом, обоснования предложений по формированию эффективной стратегии управления в любой организации.

Ключевые слова: *персонал, управление персоналом, стратегия управления, оценка персонала, развитие персонала, эффективность управления персоналом, совершенствование стратегии компании.*

Стратегия управления персоналом, согласно А. Я. Кибанову [1] – это приоритетное направление формирования конкурентоспособного высокопрофессионального, ответственного и сплоченного трудового коллектива, способствующего достижению долгосрочных целей и реализации общей стратегии организации. О важности стратегии управления персоналом говорится в работе Н. В. Фадеевой и Ю. Е. Станкеевой [4].

Одним из факторов, заставляющих организации уделять много внимания своим сотрудникам, является характер фирм в текущей бизнес-среде. Учитывая тот факт, что наблюдается неуклонное движение к экономике услуг, для фирм, занятых в этом секторе, становится важным поддерживать мотивацию и продуктивность своих сотрудников.

В научной дискуссии о современной практике управления персоналом все больше говорится, что для успешного построения стратегии управления персоналом, необходимо согласовать цели организации с целями стратегии управления персоналом для обеспечения соответствия политики в отношении персонала целям управления [2].

Это означает, что отдел кадров больше не может рассматриваться как придаток фирмы. Вместо этого он является жизненно важным органом в обеспечении успеха организации. Цели стратегического управления состоят в том, чтобы обеспечить организации чувство направления и ощущение цели. Времена, когда менеджер по персоналу занимался административными обязанностями, прошли, и к нынешней практике управления персоналом во многих отраслях относятся так же серьезно, как, скажем, к маркетинговым и производственным функциям [2].

Рассматриваемая в статье компания, динамично развивается в условиях пандемии и пост-пандемии, условиях кризиса, развивает два основных направления деятельности таких как рекрутмент и консалтинг. В рассматриваемой компании существует общая стратегия развития компании и как ее раздел стратегия управления персоналом. Следует отметить, что если общая стратегия развития компании составлена на 5 лет в 2020 году, то стратегия управления персоналом составлена на 3 года до конца 2023 года, что говорит о несоответствии этих двух документов срокам взаимной реализации.

Рассматриваемая компания также встала перед выбором

совершенствования стратегии управления персоналом из-за ряда негативных показателей за отчетный период, среди них можно выделить следующие:

– на 19,6 % к 2021 году снизился процент рекрутов, которые отработали в компаниях-заказчиках более года;

– компания не обращается к современным технологиям работы с персоналом;

– на 7,8% сократился объем выполненных заказов на фоне недостаточного охвата сфер бизнес-консалтинга, что неизбежно влияет на выручку.

При помощи метода конверсии подбора, факторным анализом в сочетании с тестированием Ричи-Мартина проведен анализ составляющих стратегии управления персоналом компании, математический расчет и наглядное отображение результатов анализа позволяет судить о существующих недостатках в настоящей стратегии управления персоналом компании [3].

На основании проведенного исследования выявлены следующие проблемы, которые требуют решения:

– механизм отбора и подбора персонала не соответствует требованиям рынка труда и имеет пробелы на начальных этапах;

– снижение уровня рынка консалтинга и, как следствие, снижение уровня квалификации сотрудников;

– неэффективная система вознаграждения персонала.

В качестве механизмов совершенствования стратегии управления персоналом на предприятии было предложено:

– применение для первичного отбора и обработки информации HR-ботов;

– внедрение курсов дистанционного обучения;

– внедрение системы «Долгосрочный результат».

Предложенные мероприятия, согласно расчётам, позволят получить значительную экономию за счет автоматизации труда и делегирования части трудовых процессов искусственному интеллекту.

В заключении следует отметить, что практика управления персоналом должна быть интегрирована в общую стратегию обеспечения эффективного использования персонала и обеспечения большей отдачи для организаций с точки зрения рентабельности инвестиции. Если стратегия управления персоналом не будет разработана таким образом, фирмы могут понести урон из-за нерационального использования человеческого ресурса. Это не сулит ничего хорошего для успеха организации.

Разработка стратегии управления персоналом означает тщательный анализ сильных и слабых сторон организации, возможностей и угроз [3]. Каждый бизнес индивидуален и имеет свои особенности. В статье приведем ряд обязательных

шагов, без которых построение стратегии управления персоналом невозможно, а именно:

– обсуждение проблем организации с персоналом напрямую для получения полного представления о достижениях бизнеса, продуктах или услугах, которые он предлагает сегодня, и

– обсуждение с персоналом организации достижений будущего;

– проведение непрерывной оценки необходимости повышения квалификации сотрудников;

– анализ и оценка результатов работы сотрудников, их резюме, истории проектов и непрерывного образования с целью оценки уровня квалификации коллективной рабочей силы;

– непрерывное развитие сотрудников;

– создание плана развития, который позволит расти сотрудникам, готовым к новым задачам или обладающим навыками, выходящими за рамки их нынешней роли, вместе с бизнесом;

– выяснение первопричин того, почему люди покидают организацию, и разработка комплексного плана решения проблемы и предотвращения нехватки рабочей силы;

– изучение аналитики и показателей текучести кадров, вовлеченности сотрудников и других показателей управления персоналом, определяющих стратегические решения;

– формулирование четкой миссии и направления видения компании, которые обобщают кадровую стратегию и служат «лакмусовой бумажкой» для всех последующих стратегий и решений.

Список использованных источников

1 Кибанов А. Я. Эффективность как фундаментальная экономическая категория. Экономика региона. 2019. № 18. С. 20-26.

2 Одегов Ю. Г., Карташова Л. В. Управление персоналом, оценка эффективности. Учебное пособие для вузов / Ю. Г. Одегов, Л. В. Карташова. Москва: Изд-во «Экзамен». 2018. 256 с. (Высшее образование). ISBN 5– 94692–154–1.

3. Синк Д. С. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение. Москва: Прогресс. 2020. (Высшее образование). ISBN 5–01–001773–3.

4. Качество услуги торговли с точки зрения процессного подхода / Н. В. Фадеева, Ю. Е. Станкеева // Экономика и предпринимательство. 2015. № 8-1 (61). С. 1037-1041.

УДК 331.101.52 **ГРНТИ 06.54.51**

АНАЛИЗ СОЗДАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫМИ КОМАНДАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Е.А. Леганькова
38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.В. Кутузова
канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассматривается создание и управление виртуальными командами, их особенности и сущность в условиях удаленной работы. Технический прогресс последних лет принес значительные изменения в практику и институты глобальных экономических изменений, новые способы ведения бизнеса и появление такого явления, как виртуальная команда.*

Ключевые слова: *Виртуальная команда, дистанционная работа, пандемия, формирование виртуальной команды, цифровая экономика.*

В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила о появлении новой вспышки Covid-19, что явилось глобальной пандемией, и подтолкнуло работодателей на удаленную работу в качестве важной защитной меры для контроля распространения вируса. В России до пандемии официально дистанционно работали 30 тыс. человек, а сегодня в таком формате работают порядка 6,5% трудоустроенных граждан — 3,5 млн человек, с 2019 по 2021 год число людей работающих удаленно увеличилось в 110 раз.

На сегодняшний день, многие российские компании только начинают исследовать виртуальные команды и заниматься его развитием. Виртуальные команды в современной бизнес-среде стали новой нормой, характеризующиеся использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), изменениями в организационной структуре, а также развертыванием мультикультурного сотрудничества для достижения общих целей.

Под виртуальной командой подразумевается такой тип команды, где участники обладают единой целью — решение общих задач проекта, при этом участники команды отделены друг от друга территориальными границами, расстоянием и часовыми поясами и поддерживают связь друг с другом с помощью современных информационных и телекоммуникационных технологий. Работа команды может осуществляться синхронно или асинхронно, а также сочетать в себе оба принципа.

Виртуальные команды обладают рядом существенных достоинств, которые могут сыграть ключевую роль в реализации проекта [1, 2].

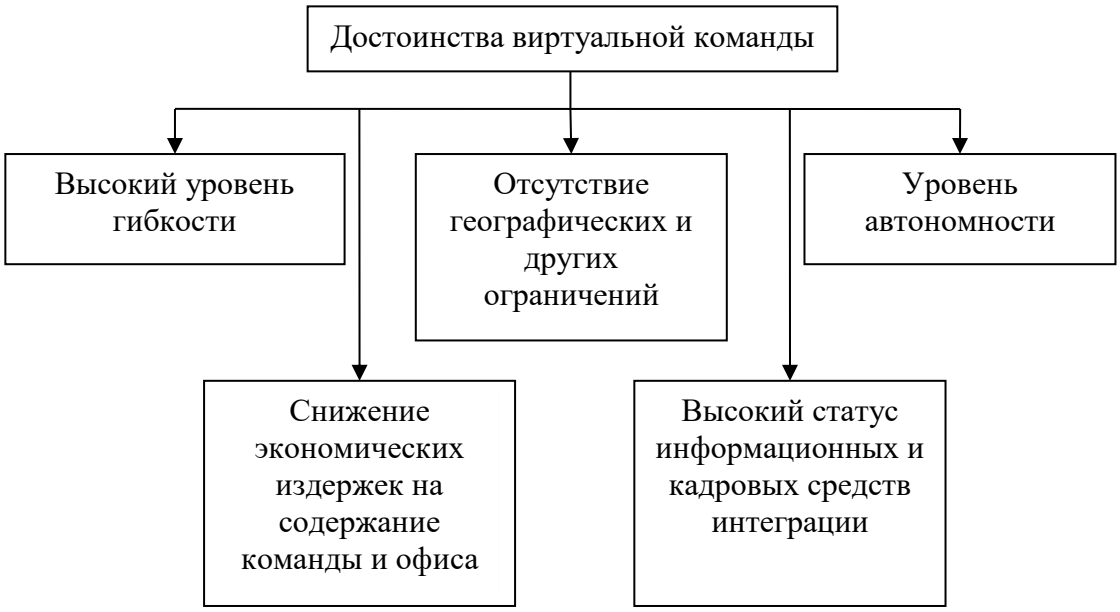

Рисунок 1 – Достоинства виртуальной команды

Таким образом, фундаментальная разница «классической» команды и виртуальной в способах работы, что требует от организации изменения традиционных методов управления. Однако виртуальные команды подходят не во всех случаях, поэтому стоит тщательно анализировать возможный положительный или отрицательный эффект от их внедрения. Следовательно, можно сделать вывод, что в настоящее время высоко актуальным является исследование, базирующееся на системном подходе, призванное решить следующую проблему: как трансформируется «обычная команда» при переходе ее в интернет (виртуальное пространство).

Для того, чтобы определить в правильном ли направлении двигаются компании существует необходимость оценить, насколько привлекательным и эффективным является перевод сотрудников на удалённую работу, на примере ПАО «Сбербанк России».

«Сбербанк России» объявил, что с 17 января 2022 года переведёт половину своих сотрудников на удалённую работу. На этот шаг компания пошла из-за резкого роста заболеваемости COVID-19 в России. Герман Греф также подтвердил, что все совещания со следующей неделе в банке будут проводиться только по ВКС, а личные встречи отменены. Представитель «Сбера» не пояснил срок действия новых ограничений в режиме работы персонала.

В исследованиях организации, в момент перевода на удаленную работу, были проведены интервью с работниками, посвященный проблемам сотрудников. Было выявлено, что возможность самостоятельно формировать рабочий график (63%) и более комфортная домашняя обстановка для работы, чем офисная (43%), влияют на повышение эффективности работы. При этом

стоит отметить, что всего 15% из опрошенных считают, что эффективность их работы выросла, когда они перешли на дистанционную работу.

Основные проблемы, с которыми может столкнуться компания, при трансформации классической команды в виртуальную [3], это:

—зрелость виртуальной команды, оценка данного показателя помогает оценить уровень компетенций команды в проектных группах;

—социальное взаимодействие в группе, взаимоотношение людей друг с другом;

—вовлеченность персонала.

В ходе общения было выявлено, что виртуальные команды находятся на начальном этапе. Проектная группа ознакомлена с процессами и методами которые необходимо реализовать. Между членами команды существует определенное доверие, но этого не достаточно, чтобы команда успешно и почти самостоятельно решала сложные задачи, и выполняла их в кротчайший срок. Социальное взаимодействие в группе нестабильное, позитивные и негативные эмоции находятся примерно на одном уровне, организации необходимо провести комплекс мероприятий для усиления взаимоотношений людей друг с другом. Уровень вовлеченности находится на среднем уровне, предпринимать какие-то категорические меры нет необходимости, так как средний уровень удовлетворенности персонала не является тревожным сигналом. Если повысить общую зрелость виртуальных команд до уровня «мастерства», то есть большая вероятность что и уровень вовлеченности станет выше [4, 5].

Таким образом, можно сделать вывод, что создание и управление виртуальных команд в ПАО «Сбербанк» находится на стабильном уровне. Но этого не достаточно для того, чтобы команда работала с высоким показателем эффективности и производительности. Персонал работает сам по себе, нет нацеленности на результат. Сотрудникам надо сознавать, каких результатов должна достичь фирма, а, следовательно, для чего они делают свою работу. Да, вклад каждого может быть незначительным, но общий результат – колоссальным.

Список использованных источников

1. Каримов М.Х. Менеджмент виртуальных команд: основные особенности. Достижения науки и образования, № 6 (19), 2017, С. 39-41.

2. Конев А. Н. Определение основных принципов построения эффективной виртуальной команды проекта // Бизнес-образование в экономике знаний. 2020. № 3(17). С. 74-77.

3. Макарченко М. А., Павлова О. Н. Особенности трансформации классического командообразования в виртуальное в условиях цифровизации //

Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 1. С. 39-53. – DOI 10.18721/JE.11104.

4. Надточий Ю. Б., Суров Д. Н. Инновационные подходы к мотивации персонала в современных условиях // Экономические системы. 2020. Т. 13. № 4. С. 74-84.

5. Сопегина В. Т. Электронное наставничество как фактор успешности применения дистанционных образовательных технологий // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : материалы 25-й Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2020. С. 315-317.

УДК 005.95/.96 **ГРНТИ 06.81.23**

ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЯХ: ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ, ПРОБЛЕМЫ

А.П. Лексина

38.03.03 «Управление персоналом», СГТУ им. Гагарина Ю.А., г. Саратов

Научный руководитель: А.Е. Махметова

канд. экон. наук, доцент, СГТУ им. Гагарина Ю.А., г. Саратов

Аннотация. *Одним из ключевых направлений работы с персоналом является его развитие и обучение. Для работодателя это выгодный вариант вложения средств. В статье представлен опыт современных компаний по реализации множества инструментов и методов в обучении и развитии сотрудников. Помимо этого, были выявлены некоторые проблемы, с которыми сталкиваются организации в области развития и обучения персонала. А также обоснованы тенденции развития инструментов обучения в условиях трансформирующей среды.*

Ключевые слова: *человеческие ресурсы, обучение персонала, развитие персонала, цифровизация, управление персоналом.*

В условиях цифровизации экономики вопросы развития персонала относятся к разряду актуальных, поскольку определяют потребность в обучении, уровень профессиональных компетенций, новые инструменты и методы. Развитие персонала предполагает исследование ключевых направлений, в

частности, систему обучения, управление карьерой, формирование кадрового резерва.

В работе внимание акцентировано на исследовании инструментов и методов обучения персонала, применяемых в современных компаниях. Это позволит выявить наиболее эффективные инструменты в практической деятельности компаний и проблемы их реализации исходя из специфики деятельности, отраслевой принадлежности или масштабов развития бизнеса.

Интересен опыт формирования и развития системы обучения персонала в современных зарубежных и отечественных компаниях. Так, в отечественной практике на базе ведущих компаний используются различные форматы обучения: например, единая корпоративная сеть обучения и развития персонала функционирует в ПАО «НК «Роснефть» [1], а в таких крупных компаниях, как ПАО «Сбербанк», ПАО «РЖД», ПАО «Газпром» созданы корпоративные университеты. В ПАО «Почта Банк» есть корпоративный портал, где сотрудники могут обучаться необходимым навыкам.

На базе ПАО «Сбербанк» также создана «Школа 21», которая занимается подготовкой IT-специалистов [2, С. 94] для формирования их профессиональных навыков. В системе обучения используется метод Peer-to-peer (обмен знаниями и умениями между участниками учебного процесса) и геймификация [3].

Зарубежный опыт формирования системы обучения и развития тоже достаточно полно демонстрирует использование современных инструментов и методов обучения. Интересен опыт внедрения геймификации. Так, американская компания «Walmart» использовала геймификацию для обучения своих работников техникам безопасности. Благодаря этому удалось снизить количество инцидентов на 54% среди восьми филиалов компании, использующих описываемый инструмент обучения [4].

Безусловно, в новой трансформирующей среде как в российской, так и в зарубежной практике появляются и широко применяются современные инструменты в обучении, в частности, элементы виртуальной и дополненной реальности (VR, AR), чат-боты, подкасты, геймифицированные ролики, новые адаптивные платформы, системные метрики, смарт-системы. Также, по мнению многих экспертов, изменится не только формат разработки образовательных технологий, но и формат оффлайн-обучения за счет интеграции игровых механик, интерактивных досок, гаджетов, микрофонов и камер.

Все инструменты и методы, используемые в практике современных компаний, можно разделить условно на две группы: традиционные и цифровые. К первой группе будут относиться лекции, семинары, стажировки, наставничество, практические занятия, круглые столы, брифинги и т.д. А ко

второй – геймификация, скиллинг, кросс-функциональное обучение, E-learning, мобильное обучение, VR, AR, дистанционное и гибридное обучение и т.д.

Однако, несмотря на эффективность внедрения и применения различных практик обучения, в организациях существуют некоторые трудности с их реализацией.

Следует отметить, что в практической деятельности у компаний возникают проблемы с вопросом оплаты обучения. Когда все расходы или часть берёт на себя работодатель, у него может возникнуть опасение, что сотрудник уйдёт из организации до того, как окупит вложенные в него ресурсы. В этом случае подробные условия обучения работодатель и работник в российских компаниях могут зафиксировать в ученическом договоре. Однако имеет право его заключить лишь юридическое лицо (статья 198 ТК РФ) [5], для индивидуальных предпринимателей существует возможность оформить только соглашение об обучении. Поэтому у ИП отсутствует полноценный способ защиты своих вложений в обучение персонала, опираясь на законодательство, в отличие от юридических лиц [6, С. 364].

Также возникает и ряд других проблем в обучении персонала организации с позиции оценки эффективности процесса обучения. В частности, в определении экономического эффекта при прохождении сотрудником курсов обучения, поскольку неизвестно, в какой период времени окупятся понесенные работодателем затраты и каков будет в конечном итоге доход от вложенных в обучение средств.

Помимо этого, существует проблема в реализации новых инструментов обучения с использованием цифровых технологий (сквозных технологий), что связано с недостаточным уровнем знаний в сфере IT у отдельных сотрудников. В этом случае возникают трудности с общим пониманием процесса обучения с наставником (тьютором).

Таким образом, обобщая всё вышесказанное, можно сделать вывод, что анализ опыта развития системы обучения персонала современных компаний показывает разнообразие техник и инструментов обучения, которые способствуют развитию личностных и профессиональных компетенций, позволяют разработать персонифицированные формы эффективного обучения, а также выстроить карьерную траекторию сотрудника. Однако для успешного внедрения и функционирования системы обучения и развития необходима тщательная её разработка, правильный выбор методов и инструментов, а также заинтересованность сотрудников и руководства в образовательном процессе.

Список использованных источников

1. Обучение и развитие персонала // РОСНЕФТЬ [сайт] URL: https://www.rosneft.ru/Development/personnel/staff_development/ (дата обращения: 03.03.2022).

2. Уколова Н.В., Новикова Н. А. Инвестиции в образование: значение для формирования человеческого капитала // Инновационная деятельность. – 2020. – № 1. – С. 93-102.

3. Школа 21 URL: https://21-school.ru/ (дата обращения: 03.03.2022).

4. Future Of Work: Using Gamification For Human Resources // Forbes URL: https://www.forbes.com/sites/jeannemeister/2015/03/30/future-of-work-using-gamification-for-human-resources/?sh=1802055224b7 (дата обращения: 09.03.2022).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) // Собрание законодательства РФ. – 07.01.2002. – № 1 (ч. 1). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Лексина А.П. Проблемы применения ученического договора и соглашения об обучении среди юридических лиц и индивидуальных предпринимателей // Бизнес, менеджмент и право: предпринимательское право – online, перезагрузка: материалы Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – ФГБОУ ВО «Уральский государственный юридический университет». Екатеринбург, 2020. С. 360-366.

УДК 331.108 **ГРНТИ 06.77.90**

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДВИЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛА КАК ИНДИКАТОР КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

А.О. Лубнин

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд. экон. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассматривается анализ показателей движения персонала как способ выявления проблем кадровой политики организации, рассчитываются показатели движения персонала на основе данных, полученных в результате деятельности конкретного предприятия, и анализируются причины, повлиявшие на показатели.*

Ключевые слова: *анализ, показатели движения персонала, текучесть кадров, коэффициент оборота, коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, стабильность кадров, кадровая политика.*

Благодаря показателям движения персонала можно определить потребность организации относительно замещения вакантных мест, потребность в труде соответствующего качества, т.е. в целом охарактеризовать состояние кадров в организации и эффективность кадровой политики.

В данной статье произведен анализ показателей движения персонала за 2019-2021 годы одного из структурных подразделений Красноярской железной дороги (далее организация). В таблице 1 приведены необходимые данные для дальнейшего анализа.

Таблица 1 – Данные для анализа показателей движения персонала организации

№	Показатель	2019 год	2020 год	2021 год
1	Среднесписочная численность работников за отчетный период, чел.	306	292	274
2	Кадровый состав на конец периода, чел.	305	293	277
3	Прибыло за отчетный период, чел.	40	25	28
4	Выбыло за отчетный период, чел., в том числе:	54	46	43
5	по неизбежным и независящим от предприятия причинам, чел.	13	10	9
6	по причинам текучести, чел.	28	21	26

С помощью вышеприведенных данных были рассчитаны показатели движения персонала по алгоритму, представленному в книге В. А. Спивака «Управление персоналом: учебное пособие», таблица 2 [2].

Таблица 2 – Показатели движения персонала организации

Показатель	2019 год	2020 год	2021 год
Коэффициент оборота по приему работников	0,13	0,09	0,10
Коэффициент оборота по выбытию работников	0,18	0,16	0,16
Коэффициент оборота кадров	0,31	0,24	0,26
Коэффициент необходимого оборота	0,04	0,03	0,03
Коэффициент текучести кадров	0,09	0,07	0,09
Коэффициент стабильности кадров	0,69	0,76	0,74

Коэффициент оборота по приему работников в отчетном периоде вырос на 11%, возможно это связанно с намерением организации сократить количество свободных вакансий, появившихся в результате большего выбытия сотрудников, уволившихся по причинам текучести [4].

В организации наблюдается высокий уровень текучести кадров, который превышает норму в 3-5% и составляет 9%. Высокий уровень текучести кадров прослеживается в каждом году анализируемого периода, однако в 2020 году данный показатель снизился на 3%, что значительно. Весьма вероятно, снижение произошло из-за нестабильной ситуации на рынке труда, вызванной началом пандемии, однако уже в 2021 году уровень текучести кадров снова составил 9%, что характеризует кадровую политику организации не с лучшей стороны, т.к. организация имеет риск потери высококвалифицированных сотрудников [3].

Ежегодно коэффициент оборота по выбытию превышает коэффициент оборота по приему, данное соотношение может свидетельствовать о сворачивании деятельности организацией в целом или отдельных процессов. Также, при высоком обороте по приему в организации может возникнуть наличие незакрытых вакансий, приводящих к проблемам с распределением функций и обязанностей [4].

В данном случае коэффициент стабильности кадров рассчитывается как отношение числа работников, проработавших весь отчетный период, к их числу на конец этого периода. В 2021 году коэффициент составил 0,74, что указывает на проблемы, требующих внимания со стороны руководства. При низком показателе коэффициента постоянства кадров, как правило, повышается уровень текучести кадров [1]. Поэтому руководству стоит проанализировать возможные причины выбытия сотрудников из организации, а также подбирать новый персонал, учитывая прошлые ошибки кадровой политики [6].

Таким образом, благодаря анализу показателей движения кадров можно охарактеризовать кадровую политику организации как неудовлетворительную ввиду того, что высокая текучесть кадров, как основная проблема, сохраняется. Несвоевременное реагирование со стороны руководства может привести к потере опытных и высококвалифицированных кадров, замена которых является долгим и дорогим процессом. Приведенные показатели указывают на нестабильность в трудовом коллективе, возможное снижение производительности труда и формирование отрицательного имиджа у потенциальных специалистов [6].

Список использованных источников

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019665992 Российская Федерация. Расчёт показателей движения персонала на

предприятии : № 2019665079 : заявл. 25.11.2019 : опубл. 04.12.2019 / А. В. Торгунакова.

2. Спивак В.А. Управление персоналом: учебное пособие. — «Эксмо».

3. Хомич, А. С. Угрозы экономической безопасности, вызванные высокой текучестью кадров на предприятии / А. С. Хомич // Санкт-Петербургский научный вестник. – 2021. – № 3(12).

4. Малахова, А. А. Повышение эффективности кадрового менеджмента посредством применения метода функционально-стоимостного анализа трудовых показателей / А. А. Малахова, О. Ю. Серикова // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири, Красноярск, 09–11 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. – С. 191-196.

5. Байова, Д. Э. Анализ трудовых показателей как подсистема комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организации / Д. Э. Байова, А. А. Малахова, О. Ю. Серикова // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чита, 07–08 декабря 2018 года. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. – С. 12-17.

6. Окладникова, К. В. Оценка эффективности работы персонала / К. В. Окладникова, О. С. Хлуткова, А. А. Малахова // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19 декабря 2019 года / Под ред. Н.А. Журавлевой. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2019. – С. 619-623.

УДК 005.953 **ГРНТИ 06.77.90**

ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Р.Р. Мавлеев, А.Р. Казиханов
АТПП 15.03.04, ФГБОУ ВО “КГЭУ”, г. Казань

Научный руководитель: О.В. Борисова
Доцент, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО “КГЭУ”, г. Казань

Аннотация. *Текучесть кадров – одна из ключевых и болезненных проблем для любой современной организации. Цель исследования – определить, почему в компании может быть текучесть кадров, как решить данную проблему, определить положительные и нейтральные стороны этого явления. С учетом поставленной цели, в исследовании решались следующие задачи: а) определение положительных и отрицательных сторон текучести кадров; б) пути предотвращения текучести персонала.*

Ключевые слова: *текучесть кадров, управление персоналом, виды текучести кадров, как снизить текучесть кадров*

Проблема текучести на предприятии сказывается на стабильности компании: кадры регулярно меняются, приходят новые работники, которые также не задерживаются в компании. Ухудшается репутация организации – слухи о нестабильном положении быстро распространяются на рынке труда и новые сотрудники остерегаются трудоустройства в такую компанию.

Текучесть кадров определяется как скорость, с которой сотрудники организации покидают фирму в определенное время. [1] Термин текучесть кадров используется для измерения убыли, удержания и текучести кадров в компании по сравнению с другими в отрасли.

Текучесть кадров относится к проценту сотрудников, которые покинули фирму и были заменены новыми сотрудниками в течение финансового года. Каждое коммерческое предприятие осознало тот факт, что поддерживать существующий штат сотрудников дешевле и эффективнее, чем нанимать новых.

Текучести кадров разделяют на несколько видов:

1. Добровольная текучесть кадров - когда сотрудники добровольно покидают фирму, увольняясь или увольняясь.

2. Вынужденная текучесть кадров - когда работодатель решает уволить работника или, другими словами, его увольняют с работы.

3. Желаемая текучесть кадров - в некоторых случаях фирма либо увольняет, либо теряет неэффективного сотрудника.

4. Нежелательная текучесть кадров - когда организация по какой-либо причине теряет одного из своих лучших сотрудников.

Текучесть кадров можно рассматривать как в положительной стороне, так и отрицательной. [2] Разберем её положительные стороны.

1. Отсеивание плохих исполнителей - текучесть кадров помогает отсеять неэффективных сотрудников, которые истощают ресурсы компании.

2. Обретение активных сотрудников - персонал, который работает в компании долгое время и не изучает что-то новое в своей сфере, не сможет успешно следовать тенденциям и справляться с изменениями

3. Обновление персонала - текучесть кадров лучший способ обновить важные позиции в компании новыми лицами, которые привнесут свежий взгляд на работу.

4. Сведение к минимуму пассивной работы - если что-то долго держать на одном месте, то оно начнет застаиваться, как и в случае с поведением человека. Если сотрудник долго задерживается на одном месте, он начинает воспринимать все как должное и теряет энтузиазм и рвение к работе. Он считает, что его навыков и знаний достаточно для работы, и не пытается пройти какое-либо обучение или принять новые меры для повышения своей осведомленности. [3] Когда компания придерживается политики увольнения сотрудников из-за текучести кадров, которые не выкладываются на полную, это минимизирует привычку к самоуспокоенности у других сотрудников.

Разберем отрицательные стороны. Недостатки текучести кадров заключаются в следующем:

1. Текучесть кадров в конечном итоге стоит денег на обучение, времени для адаптации и усилий к познанию сферы работы, что означает пустую трату ресурсов.

2. Текучесть кадров приводит к новым программам обучения для новых сотрудников, что также означает дополнительные расходы

3. Постоянная текучесть кадров может свидетельствовать о проблемах в условиях работы организации.

4. Частые кадровые перестановки препятствуют построению и поддержанию постоянной культуры труда.

5. Компании приходится постоянно направлять свои ресурсы и усилия на адаптацию и обучение, что истощает ресурсы компании.

На основе статистического анализа, проведенного среди соискателей, можно сделать следующие выводы о причинах текучести кадров.

Грубое поведение на рабочем месте. Злословие, перекладывание вины, грубость, предвзятость являются одними из важнейших причин, которые могут привести к ощущению плохого обращения и обиды у сотрудника.

Вовлеченность сотрудников. В некоторых компаниях у сотрудников не возникает чувства принадлежности, и они остаются аутсайдерами даже после продолжительного периода работы.

Мотивированы лучшей оплатой. Каждый человек ищет возможности, которые улучшат его текущее положение. Если работнику предлагают зарплату лучше, чем у него сейчас, то он выберет ее и покинет фирму.

Сотрудникам становится скучно. [4] Сотрудников нужно вовлекать, чтобы они могли добиться профессионального роста. Если рабочее место не предоставляет достаточно возможностей для работника, то ему будет скучно по своему профилю работы.

Отсутствие обратной связи. Организационная нестабильность и отсутствие обратной связи являются основными причинами текучести кадров

Когда работник чувствует себя недооцененным из-за того, что его труд не получает должного признания или вознаграждения, то его достоинство задевается, а это приводит к текучести кадров.

Когда нагрузка на работника увеличивается, но это не отражается на увеличении заработной платы, то это вызывает недовольство и приводит к текучести кадров.

Как снизить текучесть кадров

Различные способы снижения текучести кадров на рабочем месте заключаются в следующем:

Выберите хорошую команду, которая наймет нужных людей для работы. Предложите им необходимое обучение, чтобы они могли правильно выполнять свою работу. Когда кандидат соответствует профилю, шансы влиться в рабочую культуру увеличиваются.

Проведите исследование и найдите лучшие компенсационные пакеты, которые ваша компания может себе позволить и предложить. [4] Пересмотрите и сделайте их конкурентоспособными, чтобы сотрудникам не приходилось уходить из фирмы в поисках более зеленых пастбищ.

Поощряйте ежеквартальные/ежемесячные достижения ваших самых эффективных сотрудников. Эта оценка наряду с вознаграждением будет способствовать дальнейшему участию

Во время адаптации сотрудников наметьте четкий путь, который покажет им пути профессионального роста и преимущества пребывания в компании. Убедитесь, что высшее руководство проводит такие обсуждения с сотрудниками не реже одного раза в год, чтобы поощрять их участие в фирме [4].

Убедитесь, что компания наняла хорошо обученных специалистов, которые могут направить сотрудников на правильный путь. Когда сотрудники могут

поговорить с кем-то о своих проблемах и найти удовлетворение в своей работе, это автоматически уменьшит текучесть кадров.

Обращайте внимание на потребности сотрудников и давайте им свободу действий в сложных обстоятельствах, чтобы они чувствовали себя обязанными компании. Этот буду уменьшать персонал оборот

Создание удовлетворительного рабочего места, где сотрудников ценят, — лучший способ минимизировать текучесть кадров.

Список использованных источников

1. Статистическое оценивание / Под ред. Ю. П. Адлера, В. Г. Горского. – М.: «Статистика», 1976. 600 с.

2. Синяева Л. П. Социально-экономические проблемы формирования стабильных кадров на Куйбышевской железной дороге // Межвузовский сборник. Вып. 3. – Куйбышев: Куйбышевский государственный университет, 1977.

3. Герасимова Е. А., Додорина И. В., Синяева Л. П. Управление процессом стабилизации персонала предприятия железнодорожного транспорта // «Образование и наука на XXI век», 2012.

4. 21. Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Формирование системы управления персоналом на предприятии. Учеб. пособие для студентов. Москва: ГАУ, 2013. 80 с.

УДК 349.2 **ГРНТИ 10.63.01**

НАРУШЕНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАНЕВРОВЫХ РАБОТ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Е.О. Малахова, А.О. Кайзер

08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: И.А. Бородин

преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Зачастую на просторах интернета мы можем увидеть новости и видеоролики, в которых люди гибнут при маневровых работах на железной дороге вследствие несоблюдения требований техники безопасности, правил технической эксплуатации (ПТЭ) и охраны труда работниками при выполнении маневровых работ. Для того чтобы разобраться в причинах этих*

нарушений, которые впоследствии приводят к тяжелым последствиям или летальным исходам, была написана данная статья.

Ключевые слова: *нарушение, охрана труда, несчастный случай, маневровая работа.*

Для начала разберем что же такое маневровая работа.

Маневровая работа – это неотъемлемая часть перевозочных процессов, неотрывно связанная с поездной и грузовой работой. Маневровыми работами называются все перемещения подвижного состава одиночных локомотивов, групп или отдельных вагонов по станционным путям для выполнения разных видов обработки поездов и вагонов, а также для обеспечения погрузки, выгрузки, перевозок и других операций. На сортировочных горках или в вытяжных путях маневровая работа может производиться посредством роспуска составов. На вытяжных путях для выполнения работ используются толчки и осаживание. Станции с высоким развитием путей и значительным количеством маневровых работ разделены на маневровые участки, к которым подключены маневровые локомотивы.

Маневровые работы осуществляют работники:

1) дежурные по станции

2) маневровый диспетчер

3) дежурные по сортировочной горке.

4) руководитель маневра (водитель поездов или главный кондуктор). Именно он отвечает за правильное выполнение маневровой работы.

К сожалению, даже при таком количестве работников при выполнении маневровых работ случаются случаи с нарушением ТРА, ПТЭ и техники безопасности. Таким образом можно привести пример трагедии, случившейся при выполнении маневровых работ в Москве.

3 февраля 2022 года случился несчастный случай на станции Люблино-Сортировочное. Столкнулись два состава и с рельсов сошли восемь грузовых вагонов. Пострадали два работника, один получил лишь ушибами, а составитель получил серьезные травмы позвоночника. Один из составов двигался вагонами вперед, в головном вагоне находился руководитель маневров, который по рации координировал действия машиниста через дежурного по станции. Эксперты считают, что в определенный момент подвела радиосвязь. Или слишком малая мощность радиосвязи была неисправна. Другая версия: координатор слишком поздно увидел красный сигнал светофора и подал команду машинисту остановиться, но состав не успел затормозить перед столкновением. В данный момент с этим разбираются правоохранительные органы.

По данному примеру мы можем увидеть нарушение Техники безопасности и охраны труда повлекшие за собой тяжёлые последствия в данном случае, это инвалидность для составителя по маневровым работам. По данной информации можно увидеть нарушения предоставления исправного оборудования, предоставляемого работнику по статье 219 ТК ФЗ-197 (Права работника на труд в условии соответствующих требований охраны труда) в которой написано, на что имеет право каждый работник, а именно было нарушение предоставления оборудования в целостности и прохождения его проверки на работоспособность. Если это стало основной причиной данной трагедии, то закон должен наказать всех, кто стоит за предоставлением рабочего оборудования и его проверки по статье 293 УК РФ. Данная статья связана с халатностью, что в данном случае подходит сюда по всем разобранным факторам.

Если же причинной аварии стало, то что машинист поздно увидел красный свет фонаря, который запрещает движение дальше и приказывает остановиться, то в данной ситуации можно внести предложения по увеличению яркости фонаря, его размерам, что будет благоприятно воздействовать в дальнейшем на проведение маневровых работ и вообще передвижения железнодорожного транспорта на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

В данной статье разберем проблему вариацией, которой является помеха и неисправность рации иди же при помехах связи. Нарушение можем увидеть изучив Приказ Минтруда России от 29.12.2018 N 860н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта" (Зарегистрировано в Министерстве юстиций России 23.05.2019 N 54703) А именно Требования охраны труда при производстве маневровой работы на железнодорожных путях, куда входит пункт 46 подтверждающий, что при передачи указаний работа должна производиться с использованием исправных и проверенных перед началом выполнения своих обязанностей средств радиосвязи или устройств иной двусторонней связи. Так же мы видим нарушение по ТК РФ статья 212 в которой указано что перед выполнением работы работодатель должен проинформировать работника о всех опасностях связанных с выполнением работы, предоставить проверенные рабочие инструменты оповестить работника о каждой их неисправности и как можно скорее произвести замену неисправного оборудования в случае его выявления, если же работодатель не сделал этого работник может спокойно отказаться от волнения работы с сохранением рабочего места. При случайном пропуске при проверке неисправности оборудования, и не знания об этом работника, в случае происшествий, повлекших за собой какие-либо последствия, связанные как в физическом, так и экономическом случае, за происшествие должен отвечать работодатель, по статье УК РФ N143, если же:

1. Если из-за лица, которое несет ответственность за соблюдением требований охраны труда произошло по неосторожности причинение тяжкого вреда человеку, то лицо наказывается штрафом до четырехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или другого дохода, либо обязательными работами на сто восемьдесят до двухсот сорока часов, либо исправительными работами до двух лет, либо принудительными работами до одного года, либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью до одного года или без такового.

2. Из – за действий, предусмотренных частью первой настоящей статьи, которые по неосторожности привели к смерти человека наказываются принудительными работами до четырех лет либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью до трех лет или без такового.

3. Из-за действий, предусмотренных частью первой настоящей статьи, которые по неосторожности привели к смерти двух или более лиц наказываются принудительными работами до пяти лет либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

В данной статье мы изучили что такое маневровая работа, при каких обстоятельствах происходят аварии влекущие тяжкие и менее тяжкие последствия на примере аварии, произошедшей 3 февраля на станции Любино-Сортировочное. В данном происшествии мы взяли вариацию приведения примера на плохом качестве связи и неисправности техники. Выводом всего этого можно просто предоставить предложения о внедрении более жестких наказаний в халатности, проверки оборудование перед самим его процессом применения работником, закупить более лучшее оборудование для двухсторонней связи. Или же для повышения уровня безопасности внедрить спутниковые средства навигации GPS/ГЛОНАСС, предназначенные для обеспечения координатно-временной информацией маневровой автоматической локомотивной сигнализации МАЛС и автоматического контроля местоположения маневрового локомотива. Такие технологии основаны на реальных моделях путевого развития, что необходимо для эффективного управления при проведении работ в автоматическом режиме. Благодаря спутниковым технологиям можно формировать динамическую модель размещения вагонов на путях станции, в системах планирования и управления перейти от упрощенных моделей работы станции к реальным, а в перспективе к автоматизированному планированию.

Предлагаем внести дополнение в Приказ Минтруда России от 29.12.2018 N860н “Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации подвижного

состава железнодорожного транспорта”, дополнив его обеспечение системой ГЛОНАСС.

Список использованной литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации//Консультант Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 03.04.2022).

2. Трудовой кодекс Российской Федерации//Консультант Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 03.04.2022).

УДК 005.95 **ГРНТИ 82.17.25**

ESG-ПОВЕСТКА:
КАК МЕНЯЕТСЯ РАБОТА МЕНЕДЖЕРА ПО ПЕРСОНАЛУ В XXI ВЕКЕ

Е.Д. Мухина
38.04.03 «Управление персоналом», СПбГУ, г. Санкт-Петербург

Научный руководитель: О.А. Соловьёва
канд. экон. наук, доцент, СПбГУ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. *В данной статье будет рассмотрено, что такое ESG-повестка и как она меняет направление работы HR-менеджера. Ещё пару лет назад вопросы сохранности окружающей среды, социальной заботы, открытости информации заботили только инвесторов и партнеров с западного рынка. Тренд на социальную и экологическую ответственность и устойчивое развитие в России начал становиться популярным в последние годы. Крупные компании делают отчёты не только по использованию средств, но и годовой отчёт по устойчивости бизнеса. В статье будет обсуждаться, как это повлияло на управление персоналом, на удержание и развитие персонала.*

Ключевые слова: *ESG, устойчивое развитие, экологичность, социальная ответственность, корпоративное управление.*

Начнём с понятия-аббревиатуры ESG. Её можно расшифровать как:

- E – экология (англ. Environment), ответственное отношение к окружающей среде.
- S – социальная политика (англ. Social), повышенная социальная ответственность

• G – корпоративное управление (англ. Governance), высокое качество корпоративного управления. [1]

Основателем ESG-принципов в их современном виде был бывший генеральный секретарь ООН Кофи Аннан. Его предложения внедрять данные принципы базировались на стремлении бороться с изменением климата. [2]

За рубежом следование ESG-повестке является одним из основополагающий: компании, не использующие принципы устойчивого развития в своей работе, считаются ненадёжными.

В России ESG-направление менее популярно и развито, чем в других странах, но тоже активно развивается и набирает мощности. Ещё пару лет назад принципами экологичности, социальной ответственности и открытости интересовались только инвесторы, которые боялись за свои средства, а сейчас данные вопросы интересуют и партнёров, и потребителей, и потенциальных сотрудников организации.

И всё-таки, как ESG-принципы влияют на работу HR-отдела? Сотрудники – главный актив любой организации. Экологичный подход должен относиться не только к заботе о природе, а также заботе о сотрудниках. Это значит, что менеджер по персоналу в наше время должен быть способен «вырастить» лояльного и универсального специалиста, который при этом не собирался перейти работать к конкурентам. И это про серьёзное отношение к управлению человеческим капиталом.

Именно поэтому меняются направления работы менеджера по персоналу под влиянием ESG-повестки, и появляются следующие важные элементы:

1. Экологичная рабочая среда. Важно поддерживать такую рабочую атмосферу, чтобы сотрудники не только умели, но и хотели работать. А со стороны работодателя – чтобы ничего этому не мешало. Поэтому важно проводить регулярные исследования уровня вовлечённости персонала, а также качества взаимодействия сотрудника с клиентом, руководителем, коллегой. Помимо этого, нужно помнить о безопасности сотрудников на рабочем месте: правильное освещение, подходящая температура и влажность воздуха, ежедневная разминка офисных сотрудников и т.д.

2. Изменение корпоративной культуры. Корпоративная культура – это ценности, которые разделяет компания со своими сотрудниками. Поэтому, если организация будет следовать принципам устойчивого развития и социальной ответственности, то и сотрудники приобщатся. Мало того, они и сами будут предлагать экологичные проекты. Задача HR-менеджера в этом случае – сделать так, чтобы организация смогла поддержать инициативы сотрудников. [3] При этом очень важно не разочаровать коллектив. Такая корпоративная культура, в которой каждый будет чувствовать свою необходимость и возможность сделать

что-либо социально важное, не только замотивирует коллектив, но и привлечёт новых сотрудников.

3. Непрерывное обучение. ESG-повестка предполагает, что организация будет обеспечивать сотрудников новейшим оборудованием, а это означает, что процесс обучения и переобучения не должен останавливаться. Конечно, можно нанять подходящих сотрудников извне, но ESG-принципы говорят о другом. Непрерывной должна быть оценка компетенций персонала и их развитие. Также важно помнить про социальную ответственность компании перед своими сотрудниками, например, на случай, если какой-либо процесс в организации будет автоматизирован, сотрудник сможет перейти в другую компанию благодаря хорошей подготовке.

Подводя итог, можно сказать, что выше были перечислены направления изменения работы менеджера по персоналу, которые обусловлены быстрорастущей популярностью ESG-принципов в бизнесе. В ближайшее время ESG-повестка будет только обретать своих новых последователей, потому что экология и социальная ответственность становится важным аспектом не только для бизнеса, но и для обычных людей: сотрудников и потребителей.

Список использованных источников

1. Акопова Е. С., Попов А. В., Самыгин С. И. Корпоративная культура организации: принципы ESG в эпоху цифровизации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2022. № 1. С. 155-158. DOI 10.23672/z0650-8805-7645-i.

2. ESG-принципы: что это такое и зачем компаниям их соблюдать// РБК Тренды: - 2021. - [сайт] URL: https://trends.rbc.ru/trends/green/ 614b224f9a7947699655a435 (дата обращения: 9.04.2022)

3. Разбираемся с экологичностью и устойчивым развитием — кому и зачем это надо из крупных компаний // Блог компании Группа Т1: 2022. - [сайт] URL: https://habr.com/ru/company/T1Holding/blog/650731/ (дата обращения: 9.04.2022)

УДК 338.312 **ГРНТИ 06.77.71**

Повышение производительности труда на предприятиях железнодорожного транспорта в условиях цифровой экономики

Ю.А. Новикова, В.И. Чебыкина, А.И. Синченко
38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова
канд. экон. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье произведен анализ производительности труда в условиях цифровой экономики на примере организации ОАО «РЖД». Предложены пути поддержания производительности труда в компании Методология исследования основана на эмпирических и теоретических сведениях. Актуальность состоит в том, что производительность служит основным критерием эффективности использования различных производственных ресурсов.*

Ключевые слова*: производительность труда, экономика организации, экономический рост, трудовые ресурсы, анализ трудовых показателей*

В современном мире весьма острым является вопрос конкурентоспособности государства. Производительность труда является критерием эффективности использования трудовых ресурсов и общественного воспроизводства. В условиях перехода к новому технологическому укладу, активного создания и внедрения инноваций роль, и значение производительности труда приобретает особую актуальность, поскольку на ее уровень влияние оказывают эффективность внедрения цифровых и сквозных технологий, управления экономическими системами под влиянием глобальных информационных сетей.

Показатель производительности труда является ключевым показателем жизнедеятельности промышленного предприятия, поскольку характеризует эффективность и результативность затрат труда, уровень заработной платы, размер себестоимости продукции. Производительность труда является одним из важнейших показателей эффективности общественного производства. Применение этого показателя позволяет оценить эффективность труда, как отдельного работника, так и коллектива. На рисунке 1 показаны факторы и резервы повышения производительности труда современного предприятия.

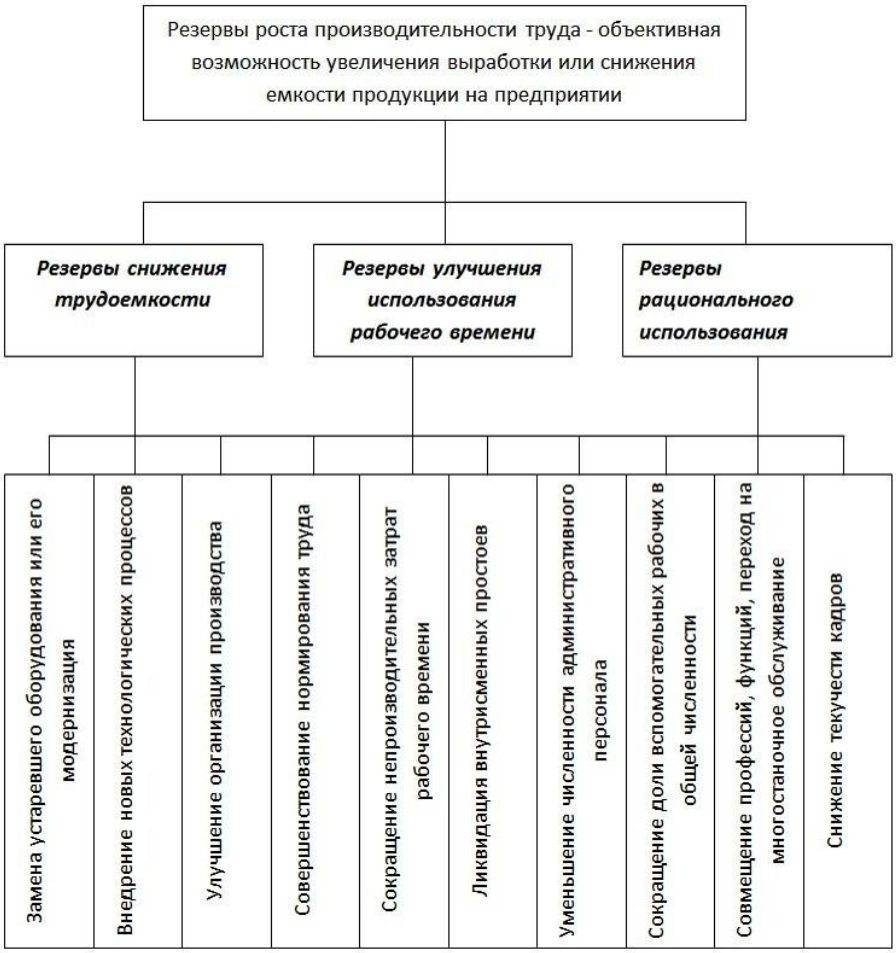

Рисунок 1 – Факторы и резервы роста производительности труда

Далее проанализируем динамику основных показателей деятельности в компании ОАО «РЖД» [5].

Таблица 1 – Динамика основных показателей деятельности ОАО «РЖД»

Показатели	**2020**	**2021**	**Отклонение**	**Темп роста, %**
Грузооборот, млрд. тонн-км.	3221	5695,3	+2474,3	176,8
Пассажирооборот, млрд. пассажиро-км	78,1	103,4	+25,3	132,4
Выручка, млрд. руб.	1813,1	1960	+146,9	108,1
Чистая прибыль, млрд. руб.	0,3	18,8	-18,5	6266,7
Среднесписочная численность персонала, тыс. чел.	723,5	715,6	-7,9	98,9
Производительность труда (П=В/ССЧ)	2,51	2,7	+0,19	107,6

По данным таблицы 1, можно сделать вывод, что общая оценка – положительные тенденции связаны с существенным увеличением грузооборота на 76,8% и увеличением пассажирооборота на 32,4%. А также можно отметить существенное увеличение чистой прибыли (6266,7%). Такой большой процент

можно объяснить тем, что в 2020 году из-за пандемии компания ОАО «РЖД» приостановило свою деятельность и уменьшило перевозки. Несмотря на глобальную нестабильность, ОАО «РЖД» смогли не только сохранить, но и превысить показатели грузовых и пассажирских перевозок. Также можно заметить, что идет снижение численности персонала на 1,1%, но несмотря на это производительность труда продолжает расти на 7,6%.

Для наглядности динамики производительности труда в компании ОАО «РЖД» приведем статистику уровня производительности труда за последние 5 лет на рисунке 2.

Рисунок 2 – Производительность труда ОАО «РЖД» 2017-2021 гг.

По данной диаграмме можно сделать вывод, что производительность труда была достаточно высокой в 2018 году (3,2), так как увеличились объемы пассажиро- и грузоперевозок, трудоемкость и снизились расходы на персонал. В 2019 году произошел спад, на который в большей степени повлияла пандемия, но предприняв необходимые меры, производительность труда компании вновь выросла и в 2021 году составила 2,7.

В заключении важно отметить, организация должна стремиться к тому, чтобы уровень владения цифровыми навыками у сотрудников был намного выше среднего показателя по рынку. Сотрудники с цифровыми компетенциями на разных уровнях обеспечат компании конкурентное преимущество.

Список использованных источников

1. Серикова, О. Ю. Повышение эффективности управления на предприятии железнодорожного транспорта путем внедрения методов бережливого производства / О. Ю. Серикова, А. А. Малахова // Инновационные технологии на

железнодорожном транспорте : Труды XXI Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ Ир-ГУПС, Красноярск, 07 ноября 2017 года. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2017. – С. 172-176.

2. Байова, Д. Э. Анализ трудовых показателей как подсистема комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организации / Д. Э. Байова, А. А. Малахова, О. Ю. Серикова // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чита, 07–08 декабря 2018 года. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. – С. 12-17.

3. Окладникова, К. В. Оценка эффективности работы персонала / К. В. Окладникова, О. С. Хлуткова, А. А. Малахова // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19 декабря 2019 года / Под ред. Н.А. Журавлевой. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2019. – С. 619-623.

4. Малахова, А. А. Повышение эффективности кадрового менеджмента посредством применения метода функционально-стоимостного анализа трудовых показателей / А. А. Малахова, О. Ю. Серикова // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири, Красноярск, 09–11 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. – С. 191-196.

5. Зданович, М. Ю. Цифровая трансформация как фактор повышения эффективности менеджмента в ОАО "РЖД" / М. Ю. Зданович, А. А. Малахова, С. А. Яркова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 9(110). – С. 922-927.

6. Соловьева, А. А. Повышение производительности труда на основе инструментов управления качеством и издержками производства / А. А. Соловьева, А. А. Малахова // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чита, 07–08 декабря 2018 года. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. – С. 80-86.

УДК 316.48 **ГРНТИ 02.41.31**

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ РЕКРУТМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

В.А. Пагулыч

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Р.Н. Галиахметов

канд.фил.наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г.Красноярск

Аннотация: *В статье рассмотрены проблемы компетентной работы кадрового отдела в современном HR-менеджменте, а также модернизация технологии развития рекрутмента на предприятии АО «Васильевский рудник». В работе освещены вопросы, связанные с данной тематикой, раскрывается понятие рекрутмент, анализируются предприятие и работа кадров, представлены методики, на основании которых будут спланированы мероприятия, дающие возможность полноценно подойти к вопросу о рекрутменте на предприятии, улучшить HR-менеджменте, а также предотвратить высокий процент текучести персонала.*

Ключевые слова*: управление персоналом, рекрутмент, технологии, HR-менеджмент, рекрутер, модернизация.*

Актуальность данного исследования заключается в том, что качество технологии развития рекрутмента в условиях современного рынка стало важным фактором в работе организации. Любая организация должна выявлять лучших и подготовленных сотрудников из большого числа соискателей на вакансию, чтобы оставаться конкурентоспособным предприятием и держаться на плаву в рыночных отношениях. [1]

Для эффективного управления технологией развития рекрутмента руководящему звену компании следует ясно формулировать качества и компетенцию работника, необходимые для соответствующего вида деятельности, а также самостоятельно выбирать методы рекрутмента, опираясь на сложившуюся ситуацию в стране учитывая кризис, корпоративную культуру и другие факторы. [2]

Определение «рекрутмент»- (от французского «recruter» -набирать, вербовать), – сфера деятельности, основной задачей которой является поиск и подбор квалифицированных специалистов на определенные должности предприятия. [3]

Рекрутмент состоит не только из методов и функций, но также включает в себя научно-методические принципы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Научно-методические принципы рекрутмента [4]

Принцип	Содержание принципа
Комплектность	Всесторонняя оценка кандидата как личности, сотрудника, специалиста
Объективность	Независимая оценка качеств одного и того же кандидата на разных этапах разными участниками рекрутинга или инструментами подбора
Непрерывность	Формирование кадрового резерва и постоянное обновление базы специалистов и руководителей.
Научность	Использование в процессе подготовки и проведения найма последних научных достижений и новейших технологий

Таким образом, рекрутмент — это совокупность определенных методов в подборе персонала (рекрутинге). [5]

Рассмотрим классификацию системы рекрутмента, предлагаемую Долженковой Ю.В. (рисунок 1).

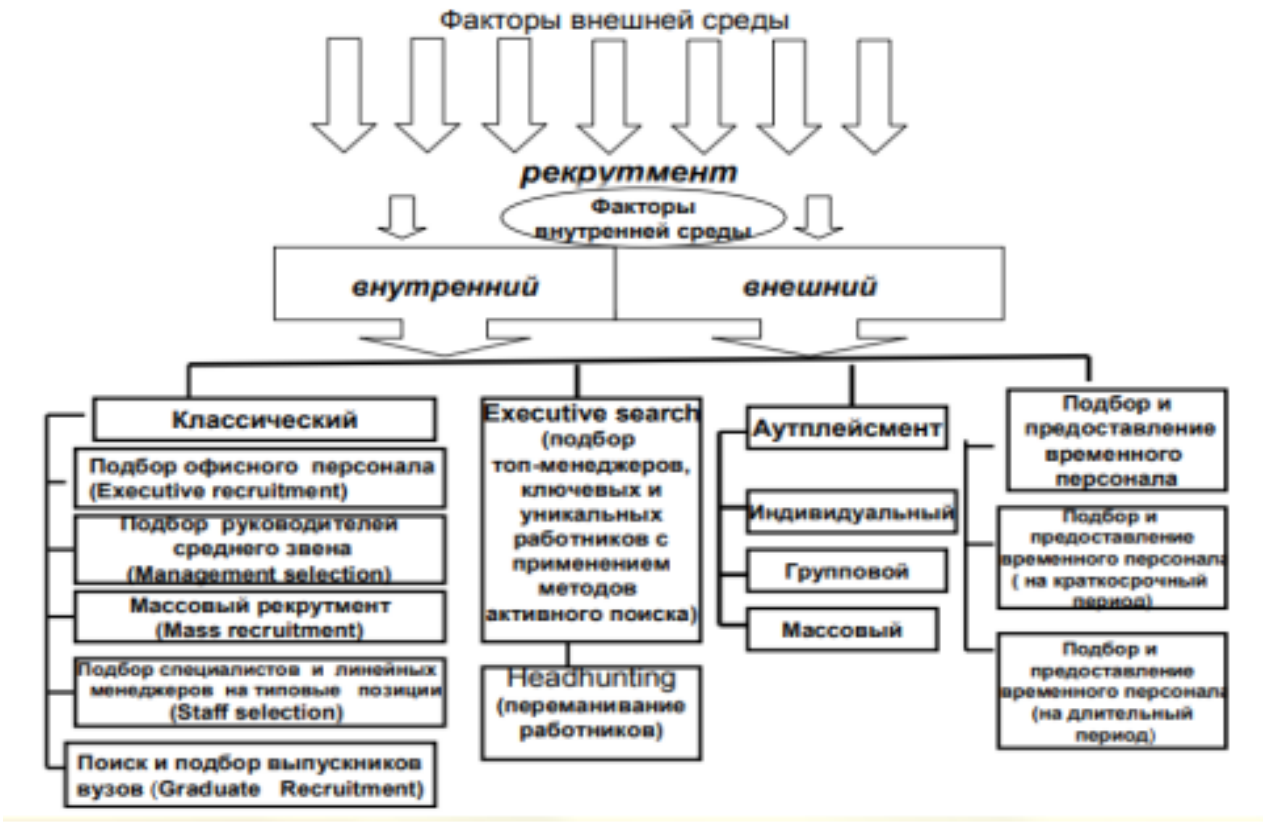

Рисунок 1 – Классификация системы рекрутмента [6]

Из классификации видно, что на рекрутмент всегда влияют как факторы внешней среды (рынок труда, экономика, тенденции, конкурентоспособность), так и факторы внутренней среды (отлаженные бизнес-процессы, культура коммуникаций). [7]

Используя определенные методики, можно понять, как функционирует рекрутмент в определенной организации, а также выявить проблемы, связанные с HR-менеджментом. Рассмотрим это на примере АО «Васильевский рудник».

Компания «Васильевский рудник» является акционерным обществом, занимается разведкой, добычей рудного золота, цветных металлов и полезных ископаемых на территории Партизанского рудного узла (Мотыгинский район) Красноярского края. Предприятие работает вахтовым способом, добывает порядка 1,4 тонны золота в год, обеспечивает занятость более 1000 человек, осуществляет стабильные налоговые и прочие отчисления в бюджеты всех уровней, активно инвестирует в собственное развитие.

Данная организация предоставляет большое количество рабочих мест, это предполагает постоянную работу отдела кадров и его заинтересованность в поиске, а также подбор качественного персонала на открытые вакансии.

Чтобы делать выводы о работе рекрутмента на предприятие, стоит произвести анализ движения работников, который представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ движения работников АО «Васильевский Рудник» за 2019-2021 годы.

№ п/п	Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Темп роста 2021/2019, %
1	Состояло по списку на начало года, чел.	82	79	86	108,9
2	Принято, чел.	5	7	10	142,9
3	Выбыло, чел. в том числе:	8	4	16	400,0
3.1	Уволено за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины	6	4	13	325,0
3.2	По собственному желанию	1	0	2	200,0
3.3	Выбыло по прочим причинам	1	0	1	100,0
4	Состояло по списку на конец года, чел.	79	86	80	93,0
5	Среднесписочная численность, чел.	82	87	81	93,8
6	Коэффициент оборота по приему [стр. 2 / стр.5]х100%	6,1%	12,6%	12,3%	–
7	Коэффициент оборота по выбытию [стр. 3 / стр.5] х 100%	9,8%	4,6%	19,8%	–
8	Коэффициент текучести [стр. 3.1 + стр. 3.2] / стр.5] х 100%	8,5%	4,6%	18,5%	–

Так, в 2021 году закономерным является факт роста коэффициента по приему (с 6,1% в 2019 году до 12,3% в 2021 году). Такие темпы роста приема сотрудников оправданы, поскольку соответствуют реальным потребностям предприятия. В 2021 году отмечен негативный факт значительного роста коэффициента оборота по выбытию (с 9,8% до 19,8%).

Такие темпы роста коэффициента выбытия сотрудников обусловлены массовым увольнением нарушения трудовой дисциплины. Основными

причинами увольнения сотрудников стало, не соответствие компетенции и отсутствие определенных знаний на занимаемой должности.

Текучесть персонала АО «Васильевский Рудник» за анализируемый период имеет значительную тенденцию роста, и в 2021 году составила 18,5%. Текучесть персонала превышает уровень естественной текучести, и требует от руководства принятия серьезных мер по ее снижению, тем самым стоит рассмотреть модернизацию технологии развития рекрутмента на предприятии.

В организации АО «Васильевский рудник» были предложены такие методики:

1. «Метод 360 градусов» П.Уорд- выявление проблем рекрутмента с внешней стороны (работающий персонал, руководители).

2. Оценочный лист сотрудника отдела кадров, проходящего оценочные испытания по разработкам Д.Купера, Т.Робертсона – выявление проблем рекрутмента с внутренней стороны (отдел кадров).

Используемые данные методики и анализ движения работников (табл.2) позволяют выявить ряд внешних и внутренних проблем рекрутмента, проблемы представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Проблемы и инструмент их выявления на предприятий АО «Васильевский рудник»

Проблема	Инструмент выявления
1.Высокий процент текучести персонала	Анализ движения работников
2.Неэффективный подбор кадров	«Метод 360 градусов»
3.«Профессиональное устаревание» кадров	Оценочный лист сотрудника отдела кадров

Таблица показывает актуальные проблемы рекрутмента в организации АО «Васильевский рудник». «Методом 360 градусов» была определенна проблема, как неэффективный подбор кадров, такая проблема может нести за собой последствия в виде экономических потерь организацией и снижением конкурентоспособности компании.

Благодаря показателям проведенного исследования, были найдены слабые стороны, для того чтобы «реанимировать» организацию, стоит разработать мероприятия по модернизации технологии развития рекрутмента на предприятии.

Таким образом правильно спланированные мероприятия, основанные на предложенных методиках, дадут возможность полноценно подойти к вопросу о рекрутменте на предприятии, улучшить HR-менеджменте, а также предотвратить высокий процент текучести персонала.

Список использованных источников

1. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе. М.: Юрист, 2019. 240 с.

2. Галиахметов Р. Н. Кадровое обеспечение как один из важных элементов управления предприятием с применением цифровых технологий // The Newman in Foreign Policy. 2020. Т. 5. № 56(100). С. 71-74.

3. Галиахметов Р. Н., Волченко А. А. Технология управления организационными конфликтами в условиях распространения инноваций // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2020. С. 269-273.

4. Галиахметов Р. Н., Ширяева К. И. Совершенствование кадрового обеспечения системы управления персоналом организации с применением цифровых технологий // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2020. С. 256-261.

5. Галиахметов Р. Н., Пагулыч В. А. Руководитель как ключевое звено в системе управления персоналом // Инновационный потенциал современной науки как драйвер устойчивого развития : Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. С. 87-89.

6. Кибанов А.Я «Основы управления персоналом». Москва ИНФРА-М, 2014. 431 с.

7. Мордовин С.К. Управление персоналом: современная российская практика. СПб.: Питер, 2019. 384 с.

УДК 331.108 **ГРНТИ 06.77.59**

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В СОВРЕМЕННОМ КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

В.Д. Петрова, Ю.А. Доронина

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд. экон. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье исследуется вопрос формирования системы оплаты труда, фонда заработной платы, рассмотрены основные элементы фонда заработной платы. Установлено, что заработная плата является неотъемлемой часть каждой организации. Именно от системы оплаты труда зависит престиж организации, поскольку, как правило, работники в организациях с эффективной системой оплаты труда являются высококвалифицированными, более заинтересованно работают на результат. Показано, что специфические особенности отраслей экономики влияют на условия труда и заработную плату, в состав которой входят компенсационные начисления, что выступает дополнительным источником доходов трудящихся.*

Ключевые слова: *система оплаты труда, фонд оплаты труда, фонд заработной платы производительность труда.*

Оплата труда является элементов трудовых правоотношений между работодателем и работником. В системы оплаты труда входят механизм начисления заработной платы, правила исчисления доплат, премий и надбавок, размер, сроки оплаты и др. ФЗП является одним из элементов фонда оплаты труда и играет немаловажную роль в организации [1]. На рисунке 1 показана взаимосвязь между ключевыми элементами системы оплаты труда на предприятии.

Рисунок 1 – Элементы системы оплаты труда персонала

Система оплаты труда является главной частью любой организации, так как на удовлетворение потребностей сотрудников необходимы средства, соответственно одним из главных критериев при выборе работы для сотрудника является принятая система оплаты труда.

Эффективная система оплаты труда позволяет предприятию более грамотно распоряжаться средствами, предназначенными для покрытия расходов на рабочую силу, что является особенно актуальным в условиях сложного финансового положения многих компаний на современном рынке [2].

Кроме того, начисление заработной платы является системой мотивации сотрудников: чем больше работодатель платит своему персоналу, тем больше он работает на качество и производительность организации. За счет качества и производительности повышается статус организации, и, соответственно, повышается конкурентоспособность компании [3].

Размер фонда заработной платы зависит от размера окладной и сдельной части заработной платы, численности персонала, величины премиальных выплат. Фонд заработной платы включает в себя следующие элементы, которые представлены на рисунке 2.

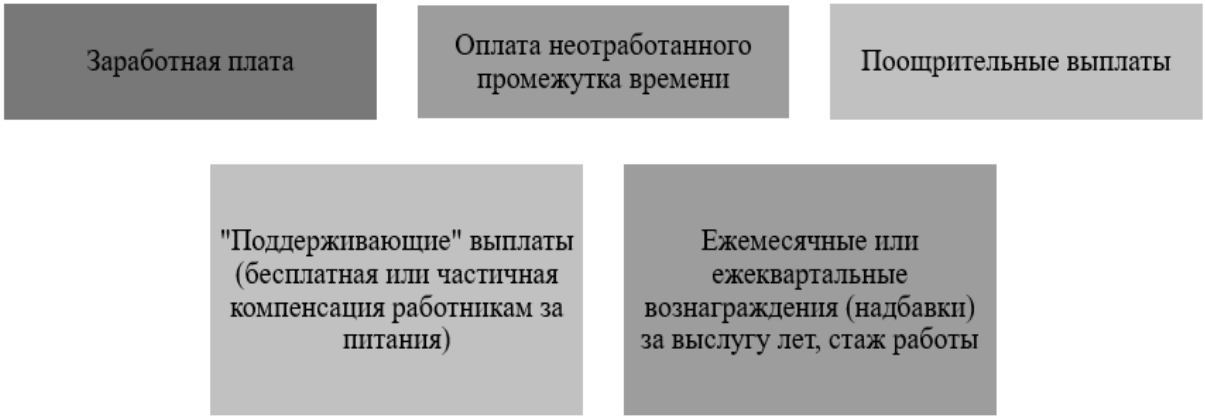

Рисунок 2 – Элементы ФЗП

Оценка фонда заработной платы является важной составляющей любой организации, так как за счет ФЗП можно контролировать уровень заработной платы и сравнить с среднемесячной заработной платы по стране и поддерживать. Таким образом оценить фонд заработной платы можно по формуле, представленной на рисунке 3.

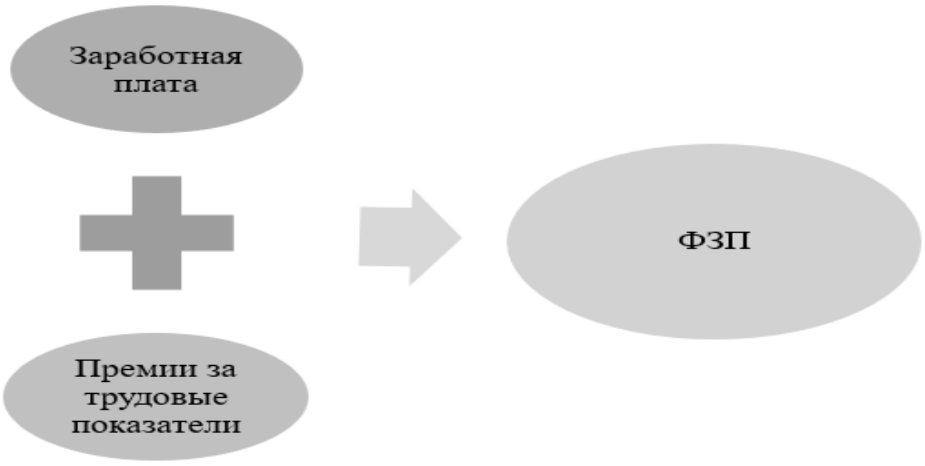

Рисунок 3 – Формула расчета фонда заработной платы

Кадровый потенциал персонала имеет тесную связь с заработной платой, так как за повышение уровня знаний и определенных навыков в деятельности работников необходимо обеспечивать соответствующую компенсацию. Кроме

того, заработная плата связана с показателями эффективности и производительности труда [5].

Важно учитывать, что на величину ставки заработной платы и конъюнктуру рынка труда оказывают влияние факторы, представленные на рисунке 4.

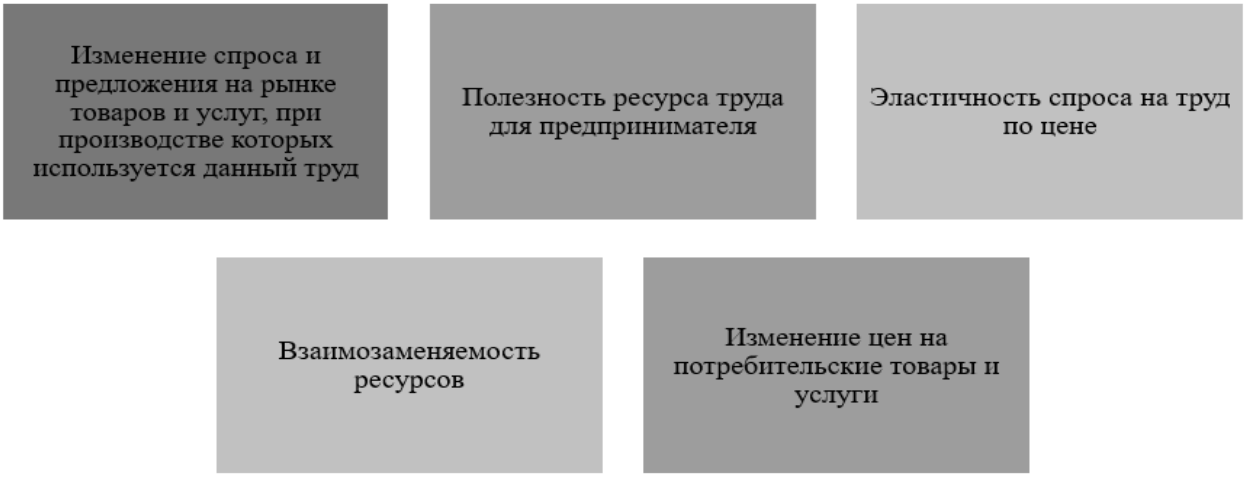

Рисунок 4 – Факторы, влияющие на величину ставки заработной платы

Диагностика использования средств на заработную плату труда каждой организации имеет большое значение [6]. Важно обеспечивать полноту охвата трудовых показателей, характеризующих систему оплату труда, при проведении кадрового аудита в части оценки эффективности существующей системы оплаты труда и ее соответствия характеру, сложности труда, его дифференциации по различным категориям персонала, с учетом отраслевой принадлежности и других основополагающих факторов [4].

Эффективная система оплаты труда способствует росту его производительности, а следовательно, будет проявляться и обратное влияние: если производительность труда будет расти, то тогда фонд заработной платы значительно увеличится [7]. Также заработная плата может служить в роли хорошей мотивации для повышения квалификации и профессионализма сотрудников. Чем выше разряд квалификационного уровня работника в своей деятельности, тем выше требования к нему, из этого вытекает хорошая заработная плата, условия труда, а для предприятия преимущество заключается в том, что улучшается качество производимой продукции, что в дальнейшем положительно сказывается на конкурентоспособности организации.

Список использованных источников

1. Боргоякова К. В., Малахова А. А. Современные тенденции управления человеческими ресурсами в практике российских компаний // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта -

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. С. 17-22.

2. Синченко А. И., Чубова Д. Н., Малахова А. А. Последствия экономического кризиса для российского рынка труда и занятости трудовых ресурсов // Образование – наука – производство. Чита, 2019. С. 84-89.

3. Малахова А. А., Серикова О. Ю., Цоменко Д. Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2018. С. 173-178.

4. Малахова А. А., Кравцов Д. И., Зябликов Д. В. Оценка личной эффективности сотрудника в системе аудита персонала // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 9. С. 1491-1500. DOI 10.18334/ce.12.9.39358.

5. Розманов А. В., Малахова А. А., Серикова О. Ю. Отечественный и зарубежный опыт мотивации персонала // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. С. 70-75.

6. Малахова А. А., Серикова О. Ю. Повышение эффективности кадрового менеджмента посредством применения метода функционально-стоимостного анализа трудовых показателей // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. С. 191-196.

7. Малахова А. А., Старова О. В., Арефьев В. А. Оценка персонала и результатов его деятельности при построении дифференцированной системы оплаты труда в кадровом менеджменте // Экономика труда. 2020. Т. 7. № 1. С. 43-54. DOI 10.18334/et.7.1.41505.

УДК 005.5 **ГРНТИ 06.39.41**

ПСИХОЛОГИЯ БРЕНДА КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА БРЕНДООРИЕНТИРОВАННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Я.И. Писклов, П.Н. Титов

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н. А. Анисимова

канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрен вопрос о влиянии психология бренда на брендоориентированное поведение. Целью данной статьи является определение влияния психологии бренда на потребителя. Рассмотрено понятие психология бренда, основные психологические факторы и процессы влияния брендов на восприятие потребителя. Проанализированы механизмы восприятия бренда потребителями, а также показано каким образом в символьно-ассоциативной форме происходит влияние на человека при помощи брендоориентированного поведения.*

Ключевые слова: *психология бренда, брендоориентированное поведение, бренд, механизмы влияния.*

На сегодняшний день современные мировые бренды диктуют нам образ жизни и стиль поведения потребителей, влияют на нашу культуру и шкалу ценностей. Практически каждая компания нуждается в практических методиках работы, которые могут сформировать такое поведение сотрудника, результатом которого станут положительные эмоции у клиентов, вследствие чего выбор эмоций и способы воздействия на них становятся основой разработки компании.

Эмоциональную жизнь потребителей необходимо рассматривать с точки зрения психофизических данных, ведь различные контактные группы воспринимают бренд по-своему. Даже среди покупателей одного поколения и с приблизительно равным доходом оказываются люди, по-разному подходящие к процессу выбора какого-либо товара.

Цель данной статьи – ответить на поставленный вопрос: как же влияет психология бренда на потребителя, и каким образом крупные компании предопределяют брендоориентированное поведение.

Психология бренда – это набор ассоциаций, которые возникают в восприятии потребителей. Ее особенность заключается в том, что она может существовать отдельно от какого-либо продукта, но при этом обязательно связана с целевой аудиторией определенного бренда [1].

Мозг человека работает по принципу максимальной энергоэффективности, и он не готов тратить достаточно много усилий на решение повседневных задач. Совершение покупок, в условиях изобилия выбора товаров, требует от любого человека существенных физических и эмоциональных усилий. Далеко не всегда человеку хватает времени, чтобы оценить огромную палитру предложений и наш мозг упрощает нам поиск и решение данной проблемы.

Потребители в своем выборе между разными торговыми марками и брендами чаще всего руководствуются двумя стандартными стратегиями:

1. Доверие и следование мнению своего социального, рабочего и близкого окружения;
2. Ориентация на внутренние установки, принципы, ценности и на приобретенный опыт [2].

Из этого следует, что образ и психология бренда в умах потребителей формируется в ходе нескольких психических процессов под воздействием следующих когнитивных факторов [3]:

1. Зрительных – (человек увидел рекламу на улице или по телевизору);
2. Слуховых – (человек услышал рекламу по радио или в интернете);
3. Тактильно-кинетических – (прикосновение к товару на витрине магазина);
4. Вкусовые – (проба товара на вкус);

Полученная таким образом информация складывается у потребителей в интегрированные представления о какой-либо торговой марке и может служить драйвером какого-либо покупательского поведения. В случае, если в данный момент не существует необходимости в каком-либо бренде, то полученная информация переходит в пассивное состояние глубоко в нашем подсознании, после чего, в какой-либо момент времени, она может быть извлечена из дальних ячеек памяти.

По сути, вся психология бренда построена на том, что происходит воздействие на потребителей в символьно-ассоциативной форме, которая основана на первичных и вторичных ассоциация. На этих двух формах и основаны механизмы восприятия бренда потребителями [4]. Перечислим их:

1. Первичные ассоциации – совокупность образов и представлений, которые связаны с брендом напрямую, то есть это – логотип, упаковка, цена. Эти элементы потребитель обязательно замечает, они быстро запоминаются, а также могут быстро стереться из памяти, если же бренд не заинтересовал человека.

2. Вторичные ассоциации – формируют эмоциональную привязанность у покупателя, они стараются надолго остаться в его сознании.

Данные ассоциации хранятся в голове у человека, а также объединяются в своеобразные связи. Эти связи поддерживаются с помощью самых простых

маркетинговых элементов как: внешний вид продукта, логотип, реклама. Заключим, что у каждого человека могут возникать различные ассоциации с одним и тем же явлением или предметом. Именно так влияют маркетологи больших брендов на покупателей, предопределяя потребительское брендоориентированное поведение.

Таким образом, все вышеперечисленное подтверждает, что в основе психологии бренда находятся эмоции, которые транслируются массовым бизнесом для целевой аудитории. Сильные бренды эмоционально успокаивают потребителя, создают уверенность в правильности данного выбора. Данное брендоориентированное поведение подталкивает людей к действиям, направленным на покупку какого-либо товара, активное его использование и продуцирование своего выбора на свое социальное окружение.

Список использованных источников

1. Иванов, А.А. Брендинг : учеб. пособие / А.А. Иванов. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КиАГТУ», 2013. –74 с.

2. Котлер, Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. Пер. с англ./ Ф. Котлер. – М.: Изд-во Вильямс, 2007. – 656 с.

3. Маклаков А. Г. Общая психология: Учебник для вузов/ А.Г. Маклаков, – СПб.: Питер, 2016. – 583 с.

4. Барлоу Д., Стюарт П. Сервис, ориентированный на бренд. Новое конкурентное преимущество / Д. Барлоу, П. Стюарт. – Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007. – 288 с.

УДК 331.102 **ГРНТИ 06.77.71**

Развитие трудового потенциала как функция кадрового менеджмента

М.А. Руденко, Е.О. Щетинина

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд. экон. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье представлено появление трудового потенциала организации в экономической литературе, а также его теоретические основы. Приведен способ оценки трудового потенциала организации с использованием методики оценки кадрового потенциала. Даны*

рекомендации по развитию кадрового потенциала с учетом его выделенных составляющих.

Ключевые слова: *кадровый потенциал, трудовой потенциал, эффективность труда.*

Данная статья посвящена изучению трудового потенциала организации. Изучая данный термин, и рассматривая способы его оценки, можно сказать, что трудовой потенциал является составляющим элементом кадрового потенциала [4].

Мировой опыт показывает, что трудовой потенциал является одним из самых важных факторов экономического роста. Зарубежный опыт в сфере управления развитием трудового потенциала организаций рассматривает использование научно обоснованных персонал-технологий управления: аутсорсинга, коучинга, рекрутинга, реинжиниринга и др. [7].

Понятие трудового потенциала организации в экономических источниках появилось в начале 80-х годов двадцатого века. Это понятие можно определить как важнейший фактор производительности труда в современных условиях цифровой трансформации бизнеса [1]. Вместе с тем, потенциал – это совокупность всех имеющихся средств или же возможностей, в какой-либо деятельности.

Современное понятие трудового потенциала отражает прежде всего такие его элементы, как активность, креативность, квалификационный, образовательный уровень и др [3]. На рисунке 1 рассмотрим компоненты трудового потенциала организации и приведена их характеристика.

Рисунок 1 - Компоненты трудового потенциала организации и их характеристика

Компоненты трудового потенциала подразделяются на объекты, такие как: человек, предприятие, общество. На рисунке 1 приведены компоненты трудового потенциала организации. С помощью этих данных можно проанализировать трудовой потенциал и определить уровень его развития.

Проанализировав теорию, можно сказать, что без оценки трудового потенциала сложно выявить какие-либо проблемы организации в основном связанные с персоналом, или же сделать выводы, касающиеся его. Чтобы повысить или проверить трудового потенциал организации, необходимо его оценить [2]. После оценки четко будет видно на каком уровне он находится и какие действия, мероприятия необходимо предпринять организации или же оставить всё как есть, и начать анализировать другую область предприятия, в которой существуют проблемы [6].

Согласно методике оценку следует производить по трем основным составляющим: квалификационный, социальный и мотивационный потенциалы. Данные составляющие тесно связаны между собой, они помогут обширно оценить трудовой потенциал организации, так как производительность труда напрямую зависит от квалификационного потенциала, а социальный и мотивационный потенциал, влияет на квалификационный потенциал [5]. Если объединить все составляющие, то можно узнать и понять на какой стадии развития находится трудовой потенциал и на какие факторы стоит обратить внимание.

Таким образом, с помощью данных показателей, характеризующих кадровый потенциал, можно оценить трудовой потенциал. Данная методика позволяет более детально изучить трудовой потенциал, а именно его составляющие. С помощью которых наглядно будет представлено на каком уровне развития находится трудовой потенциал.

Для развития кадрового потенциала можно рекомендовать следующие направления. Необходимо создавать благоприятную внутреннюю информационную среду, когда поощряются активность, творчество и креативность работников [8]. То, как чувствует себя работник и какие эмоции получает от своей профессиональной деятельности, влияет на его развитие, а, значит, и на развитие мотивационного потенциала [9].

Следует отметить систему развития персонала для удовлетворения потребностей сотрудников в саморазвитии и развитии своего профессионализма. Также можно отметить такие направления, как внедрение новых форм и методов материального и нематериального стимулирования трудовой деятельности персонала, формирование эффективной системы обучения и развития, что будет

положительно сказываться на уровне квалификационного и социального потенциала, а значит, повышать кадровый потенциал в целом.

Список использованных источников

1. Зданович М. Ю., Малахова А. А., Яркова С. А. Цифровая трансформация как фактор повышения эффективности менеджмента в ОАО "РЖД" // Экономика и предпринимательство. 2019. № 9(110). С. 922-927.

2. Махова Я. Е., Малахова А. А. Оценка уровня вовлеченности персонала в решение стратегических задач организации // Транспортная инфраструктура Сибирского региона. 2018. Т. 2. С. 183-189.

3. Симонова А. А., Малахова А. А. К вопросу об исследовании системы управления персоналом организации // Актуальные вопросы экономики транспорта высоких скоростей : Сборник научных статей национальной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2020. С. 214-217.

4. Окладникова К. В., Хлуткова О. С., Малахова А. А. Оценка эффективности работы персонала // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2019. С. 619-623.

5. Competency-Based Approach To Internal Corporate Social Responsibility Implementation In Russian Railways / L. D. Yakimova, S. A. Yarkova, E. V. Melnikova, A. A. Malakhova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 20–22 мая 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. P. 612-618. DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.70.

6. Малахова А. А., Серикова О. Ю. Повышение эффективности кадрового менеджмента посредством применения метода функционально-стоимостного анализа трудовых показателей // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2019. С. 191-196.

7. Розманов А. В., Малахова А. А., Серикова О. Ю. Отечественный и зарубежный опыт мотивации персонала// Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. С. 70-75.

8. Серикова О. Ю., Малахова А. А. Повышение эффективности управления на предприятии железнодорожного транспорта путем внедрения методов бережливого производства // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXI Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2017. С. 172-176.

9. Малахова А. А., Серикова О. Ю., Цоменко Д. Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2018. С. 173-178.

УДК 33.024 **ГРНТИ 06.81.12**

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ РАБОТНИКОВ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

И.А. Сацук

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Р.Н. Галиахметов

канд. филос. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье проведено исследования уровня профессионального выгорания работников торговли на примере предприятия ООО «Торгсервис 2». Для оценки выгорания использованы метод наблюдения, экспресс оценка выгорания, ранжирование работников по уровню выгорания, опроса оценки уровня психологического выгорания по категориям работников. Выявлено проявление синдромов выгорания у разных категорий работников, определены основные раздражители по категориям персонала, проведена оценка уровня психологического выгорания. Определены основные недостатки в управлении персоналом на предприятии, что негативно отражается на уровне выгорания. Разработаны предложения для сокращения уровня выгорания, представлен их социальный и экономический эффект.*

Ключевые слова: *выгорание, выгорание ТОП, выгорание административного персонала, индекс выгорания.*

ООО «Торгсервис 2» (управляющая компания сети магазинов «Светофор») зарегистрирована 12 января 2010 года по адресу 660013, Красноярский край, город Красноярск, улица Энергетиков, дом 58г, помещение 11, офис 27. Основным видом деятельности является прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах (ОКВЭД: 47.19) и еще 33 дополнительных.

Согласно проведенному наблюдению, большинство работников подвержены синдрому профессионального выгорания. Очень часто в межличностном общении (между работниками) наблюдается раздражительность, агрессивность, негативное отношение к людям. С точки зрения выполнения работы проявляется безразличие к работе в целом, и к работодателю, снижение потребности в росте и развитии, нежелание принимать участие в деятельности компании.

Все перечисленные синдромы объясняются тем, что работники постоянно находятся в процессе активного общения с людьми (среди которых есть и такие, кто настроен негативно), они постоянно сталкиваются с непредвиденными обстоятельствами, условиях их работы очень изменчивы. [1]

Процессу выгорания административного персонала способствует большое количество новой информации, внедрение новых подходов, методов работы, постоянное обновление программного обеспечения, при этом обучение персонала использованию инноваций производится только теоретически. [2,3]

Таким образом, можно сделать вывод, что наблюдаются явные признаки выгорания работников. С целью подтверждения данного утверждения был проведен опрос административно-управленческого персона и ТОП по Экспресс оценке выгорания. В опросе приняло участие 6 административно-управленческих работников и 32 торговых работника. Результаты экспресс оценки выгорания представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты опроса ТОП, %

Вопрос	да	нет
Когда в воскресенье днем я вспоминаю о том, что завтра снова идти на работу, то остаток выходного уже испорчен.	46,25	53,75
Если бы у меня была возможность уйти на пенсию (по выслуге лет, инвалидности), я сделал (а) бы это без промедления.	60	40
Коллеги на работе раздражают меня. Невозможно терпеть их одни и те же разговоры.	66,25	33,75
То, насколько меня раздражают коллеги, еще мелочи по сравнению с тем, как выводят меня из равновесия клиенты (пациенты, ученики, посетители, заказчики).	53,75	46,25
На протяжении последних трех месяцев я отказывался (отказывалась) от курсов повышения квалификации, от участия в конференциях.	47,5	52,5

Вопрос	да	нет
Коллегам (пациентам, ученикам, посетителям, заказчикам) я придумал (а) обидные прозвища (например, «идиоты»), которые использую мысленно.	81,25	18,75
С делами по службе я справляюсь «одной левой». Нет ничего такого, что могло бы удивить меня в ней своей новизной.	46,25	53,75
О моей работе мне едва ли кто скажет что-нибудь новое.	61,25	38,75
Стоит мне только вспомнить о своей работе, как хочется взять и послать ее ко всем чертям.	57,5	42,5
За последние три месяца мне не попала в руки ни одна специальная книга, из которой я почерпнул (а) бы что-нибудь новенькое.	86,25	13,75

Результаты опроса показали, что показатели раздражительности очень высокие, большинство ТОП ощущают чувство раздражения по отношению к коллегам, у работников нет желания обучаться и принимать участие в жизни коллектива.

Таблица 2 – Результаты опроса административно-управленческого персонала, %

Вопрос	да	нет
Когда в воскресенье днем я вспоминаю о том, что завтра снова идти на работу, то остаток выходного уже испорчен.	66,67	33,33
Если бы у меня была возможность уйти на пенсию (по выслуге лет, инвалидности), я сделал (а) бы это без промедления.	33,33	66,67
Коллеги на работе раздражают меня. Невозможно терпеть их одни и те же разговоры.	16,67	83,33
То, насколько меня раздражают коллеги, еще мелочи по сравнению с тем, как выводят меня из равновесия клиенты (пациенты, ученики, посетители, заказчики).	33,33	66,67
На протяжении последних трех месяцев я отказывался (отказывалась) от курсов повышения квалификации, от участия в конференциях.	16,67	83,33
Коллегам (пациентам, ученикам, посетителям, заказчикам) я придумал (а) обидные прозвища (например, «идиоты»), которые использую мысленно.	16,67	83,33
С делами по службе я справляюсь «одной левой». Нет ничего такого, что могло бы удивить меня в ней своей новизной.	33,33	66,67
О моей работе мне едва ли кто скажет что-нибудь новое.	33,33	66,67
Стоит мне только вспомнить о своей работе, как хочется взять и послать ее ко всем чертям.	16,67	83,33
За последние три месяца мне не попала в руки ни одна специальная книга, из которой я почерпнул (а) бы что-нибудь новенькое.	66,67	33,33

Как видно, из представленных данных, среди административно-управленческого персонала уровень раздражительности ниже, в сравнении с ТОП, однако присутствует напряженность, раздражительность, что в свою очередь, является признаками выгорания. [4,5]

Также на основе опроса было проведено распределение работников по уровню выгорания, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Распределение работников по уровню выгорания

Количество баллов	Количество административно-управленческих работников	Количество ТОП
0-1 балл.	2	8
2-6 баллов.	2	12
7-9 баллов.	1	9
10 баллов.	1	3

В результате представленных данных, можно сделать вывод, что у 2 человек административно-управленческого персонала синдром выгорания на данный момент отсутствует, у 2 человек есть некоторые признаки выгорания, у 1 человека высокая степень выгорания и 1 человек находится в критическом состоянии. У 8 человек ТОП синдром выгорания на данный момент отсутствует. У 12 человек ТОП есть некоторые признаки выгорания. У 9 человек ТОП высокая степень эмоционального выгорания. У 3 человек ТОП положение очень серьезное, необходимо срочно применять меры по повышению уровня вовлеченности в рабочий процесс.

Также была использована методика оценки психологического выгорания, результаты представлены в таблице 4 [6].

Таблица 4 – Результаты оценки психологического выгорания

Компонент	Средняя оценка ТОП	Пояснение	Средняя оценка административно-управленческих работников	Пояснение
психоэмоциональное истощение	38,9	Среднее значение, однако очень близко к высокой степени истощения	21,7	Среднее значение, ближе к низкому значению
личностное отдаление	31	Средний уровень личностного отдаления	16,2	Низкий уровень личностного отдаления
профессиональная мотивация	12	Высокий уровень профессиональной мотивации	8	Высокий уровень профессиональной мотивации

Можно сделать вывод, что в целом уровень выгорания ТОП высокий, уровень выгорания административно-управленческого персонала средний. Основной проблемой для всех категорий работников выступает психоэмоциональное истощение, что требует реализации мер по его сокращению. [7]

На основе проведенного наблюдения и опроса ТОП были выявлены недостатки в управлении персоналом на предприятии, что негативно отражается на уровне выгорания:

1. Сокращение уровня вовлеченности и рост уровня профессионального выгорания персонала;

2. Личное отдаление;

3. Руководством организации не ведется работа по изучению удовлетворенности трудом работников организации, что влияет на снижение уровня вовлеченности и приводит к росту выгорания;

4. Высокая повторяемость/монотонность работ.

Как показал проведенный анализ, для управленческого персонала проблемами выступают:

1. Большое количество новой информации, нововведений в работе, внедрение новых программ и программных продуктов при отсутствии надлежащей информационной поддержки, а также отсутствие практического обучения использованию данных продуктов;

2. Высокая монотонность, повторяемость работ;

3. Неудовлетворенность корпоративной культурой в компании.

Таким образом для улучшения эффективности работы с персоналом целесообразно:

– разработать и внедрить график чередования работ (для чередования работ);

– оптимизировать организацию обучения и поддержки административно-управленческого персонала при внедрении нововведений;

– оптимизировать корпоративную культуру.

Проведенные расчёты показали, что на каждый рубль, вложенный в сокращение уровня выгорания предприятие, получит экономический эффект (прирост выручки) в размере 1,66 руб.

Социальный эффект от реализации мероприятий:

– сокращение текучести кадров;
– сокращение конфликтности в коллективе;
– рост производительности труда;
– сокращение затрат на привлечение кадров;
– рост уровня вовлеченности;
– сокращение уровня выгорания.

В совокупности, все проводимые мероприятия имеют положительные результаты и обеспечивают экономический и социальный эффект.

Список используемых источников

1. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом. Практикум: Учебное пособие [Текст] / Т.Ю. Базаров. - М.: ЮНИТИ, 2018. - 239 с. – Текст: непосредственный.

2. Базылев, И. «Анализ влияния социальной составляющей предприятия на эффективность его работы» / И.Базылев // Управление персоналом. – 2019. № 10 (164). – С. 76-80 – Текст: непосредственный.

3. Батаршева, А. Психология управления персоналом / А. Батаршева // Менеджмент в России и за рубежом, 2017. - № 5. - С.14-18 – Текст: непосредственный.

4. Галиахметов, Р. Н. Кадровое обеспечение как один из важных элементов управления предприятием с применением цифровых технологий / Р. Н. Галиахметов // The Newman in Foreign Policy. – 2020. – Т. 5. – № 56(100). – С. 71-74.

5. Галиахметов, Р. Н. Технология управления организационными конфликтами в условиях распространения инноваций / Р. Н. Галиахметов, А. А. Волченко // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 25–27 ноября 2020 года. – Красноярск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2020. – С. 269-273.

6. Герчиков, В.И. Управление персоналом: работник - самый эффективный ресурс компании: Учебное пособие [Текст] / В.И. Герчиков. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 282 с. – Текст: непосредственный.

7. Гончаров, В. И. Менеджмент: учебное пособие / В. И. Гончаров. – Минск: Современная школа, 2018. – 635 с. – Текст: непосредственный.

УДК 005.96 **ГРНТИ 82.15.13**

Профессиональное выгорание среди дежурных по железнодорожной станции

А. К. Таюрская, Д. В. Сальников

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрен вопрос о профессиональном выгорании сотрудников, занимающих должность дежурного по станции (далее - ДСП). Обозначены причины и симптомы появления, а также последствия эмоционального истощения специалистов. Профессиональный стресс содействует формированию психоэмоционального напряжения у работников железнодорожного транспорта. Представлены факторы, влияющие на*

возникновение синдрома. Обозначены направления работы для руководящего состава по борьбе с профессиональным выгоранием у сотрудников ОАО «РЖД».

***Ключевые слова**: стрессовые ситуации, профессиональная деятельность, условия труда, эмоциональное состояние.*

В качестве начального пункта в научной характеристике профессионального выгорания стоит дать определение его понятию. Профессиональное выгорание – это синдром, сформированные на фоне постоянного стресса, непосредственно связанного с рабочей деятельностью, вызывающий чувство усталости и отсутствие энергии, что может привести к депрессивному расстройству, паническим атакам и т.д. В современном мире огромное число специалистов различных профессий страдает от эмоционального выгорания. Наиболее подверженными к данному синдрому являются работники, постоянно контактирующие с людьми лицом к лицу, а также сотрудники, имеющие наибольшую ответственность за рабочий процесс. Говоря о железнодорожном транспорте в зоне риска находятся сотрудники связанные с организацией движения поездов, так же работники, обеспечивающие взаимодействие компании с клиентами. Они могут испытывать повышенное чувство тревоги, эмоциональное истощение и резкий упадок сил. Стоит обратить внимание на то, что профессиональное выгорание не вымысел, а настоящая проблема современности. Если вовремя не обратить внимание на наступающую проблему, то это может нарушить весь рабочий процесс на предприятии [1].

Говоря о причинах появления синдрома профессионального выгорания следует отметить, что в настоящее время человека преследует стресс на каждом шагу, ритм жизни значительно вырос и самого ценного ресурса –времени катастрофически не хватает.

Можно выделить три фактора влияющих на возникновение синдрома:

– «Личностный фактор» к этому фактору стоит отнести индивидуальные эмоциональные особенности человека. Яркими примерами здесь являются интроверты, трудоголики и идеалисты;

– «Ролевой фактор» минимальному риску подвержены сотрудники, работающие в коллективе. Коллектив позволяет наиболее детально распределить обязанности и ответственность между сотрудниками;

– «Организационный фактор» он тесно связан с условиями труда, ненормированным рабочим днем, отношением вышестоящего руководства [2].

Не малую роль играет эмоциональная составляющая в коллективе, не правильное планирование деятельности сотрудников. Наше психическое здоровье требует защиты от неблагоприятных факторов, как и любая часть

нашего организма. Каждый человек индивидуально переносит стрессовые ситуации, но в большинстве случаев исход один. Со временем усиливаются негативные эмоции, такие как разочарование, гнев, раздражительность и многие другие. Если вовремя не принять меры по устранению раздражителей это может привести к апатии, хронической усталости. Обращая внимание на работу дежурного по станции, стоит отметить, что его работа протекает на фоне постоянного и значительного нервно-эмоционального напряжения. Список обязанностей дежурного обширен, некоторые из них представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Обязанности дежурного по станции

Виды обязанностей	Характеристика
Обеспечение безопасности движения	Руководит движением поездов на станции или в пределах закрепленного района управления
	Оценивает поездную обстановку и фактическое положение на станции
	Принимает оптимальные решения по организации движения поездов и маневровой работы с учетом сложившейся ситуации.
	Выполняет операции по приготовлению маршрутов приема, отправления, пропуска поездов
	Выполняет распоряжения поездного диспетчера по вопросам организации движения поездов и т.д.
Оформление служебной документации	Журнал движения поездов
	Журнал диспетчерских распоряжений
	Журнал поездных телеграмм
	Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и связи
	Книга для записи предупреждений
	Бланками путевых записок, разрешений и предупреждений, таблицей зависимостей стрелок и сигналов
Ответственность	За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей
	За правонарушения и преступления, совершенные в процессе своей деятельности
	За причинение имущественного ущерба

Анализируя таблицу 1.1 стоит отметить, что распоряжения дежурного по станции для обеспечения безопасного перевозочного процесса подлежат безусловному выполнению. Рабочий процесс происходит в условиях постоянно изменяющейся обстановки на станции, непосредственно требующей большой концентрации, памяти, слуха и зрения. Нужно акцентировать внимание, на большое количество ответственности, лежащей на сотруднике занимающую эту должность. Говоря о первом блоке таблицы, видно, что перечисленные обязанности являются наиболее энергозатратным для человека. Нельзя забывать и о том, что дежурный по станции несет ответственность за жизнь и здоровье людей. Он должен уметь действовать в условиях постоянных напряжений и периодически возникающих форс-мажорных обстоятельств, быть устойчивым к

стрессу. В результате постепенно формирующегося синдрома выгорания возникают психическая и физическая усталость, безразличие к профессиональной деятельности, порождается негативное и даже циничное отношение к сотрудникам всех категорий, что категорически не допускается на должности дежурного по станции.

Следовательно, работодателю стоит обращать особое внимание на эмоциональное состояние сотрудников занимающих данную должность. Заняться укреплением или формирование командного духа и комфортного социально-психологического климата в коллективе, а также мотивацией сотрудников [3]. В заботе не только о психическом, но и физическом здоровье работников организации реализуют различные спортивные программы, а для профессионального развития сотрудников разрабатывают программы непрерывного обучения и повышения квалификации. Не стоит пренебрегать отдыхом и сном, правильной и комплексной пищей, так как это основа эффективного восстановления организма. Качественный сон позволяет восстанавливать клетки центральной нервной системы, регулярная нехватка сна значительно ухудшает показатели трудоспособности.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что профессиональное выгорание – это сопутствующий длительный стресс. Сотрудники должны уметь принимать стрессовые ситуации, грамотно распоряжаться своим времен и находить время на отдых. Задачей руководителя является контроль и обеспечение комфортных условий работы.

Список использованных источников

1. Крылова Д.А. Понятие профессионального стресса и профессионального выгорания // Студенческий вестник. 2020. №2-1 (100). С. 61-62

2. Куликова Е.А. Стрессы в профессиональной деятельности: причины возникновения и пути преодоления // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2019. №10. Режим доступа: http://e-koncept.ru/2019/192039.htm (дата обращения 04.04.2022)

3. Малахова А.А., Серикова О.Ю., Цоменко Д.Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте. Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. Ответственный редактор В.С. Ратушняк. 2018. С. 173-178.

УДК 005.7 **ГРНТИ 82.17.25**

ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОАО «РЖД»

Д.А. Тезикова, С.В. Власов

23.05.04 «Эксплуатация железнодорожного транспорта», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *На данный момент в компании ОАО «РЖД» сохраняется актуальной проблема адаптационной способности. В статье данная проблема рассматривается с точки зрения корпоративной культуры и как последняя влияет на нее. Показано, что совершенствование культуры в коллективе предприятия способствует успешной адаптации новых сотрудников. Предложен метод «включения в коллектив новичков» посредством проведения на начальном этапе их становления тематических тренингов, позволяющих организовать знакомство с персоналом организации, а также выявить в нем лидеров.*

Ключевые слова*: корпоративная культура, адаптация, профессиональная деятельность, мотивация*

Сейчас все больше организаций обращаются к такому понятию как корпоративная культура. Более того, корпоративная культура стала обязательным элементом крупных, ведущих организаций. Трактовка понятия корпоративная культура многообразна, например, её можно рассматривать как ценности, традиции и правила поведения, принятые в организации, разделяемые и исполняемые всеми сотрудниками.

С ее помощью оказывается влияние на способность кадров воспринимать происходящие изменения и реагировать на них, сохраняя заинтересованность в деятельности, иными словами, адаптироваться к нововведениям.

Адаптация – это форма приспособления сотрудника к процессам деятельности организации и ее реакции на изменение внешних факторов. На практике новые сотрудники часто не полностью представляют, что входит в их должностные обязанности в рамках деятельности конкретной организации, да и в целом мало что знает о фирме-работодателе. Они не могут быстро адаптироваться к ценностям и принципиальной апроприации компании [1].

Решение данной проблемы крайне важно и одновременно очень сложно, поскольку речь идет о человеческом индивидуальном восприятии, однако решение все же есть – оно лежит в организации корпоративной культуры. Она

несёт функцию способствования адаптации новичков, а также устанавливает деятельность сотрудников-помощников, на которых возложена ответственность за укрепление в коллективе новоприбывших работников. В том числе, для ОАО «РЖД» одной из наиболее актуальных задач является формирование современной корпоративной культуры.

Для обеспечения успешной деятельности ОАО «РЖД» в условиях высокой конкуренции на рынке транспортных услуг необходимо непрерывно повышать уровень качества, а это требует от работников локальных структур не только высокого профессионализма, но и формирования клиент-ориентированного и стратегического мышления, которое осваивается на этапе адаптирования.

Каждый руководитель Холдинга РЖД осознает важность и значимость корпоративной культуры, стараясь использовать ее как рычаг к повышению репутации, эффективному управлению рисками, персоналом и другими ресурсами организации [2].

Увеличение производительности труда также связывают с мотивацией персонала. Руководители обязаны понимать, к чему именно они стремятся побуждать персонал и какие факторы являются наиболее значимыми для самих работников. Чем удачнее будет выбрано направление мотивирующих факторов, тем успешнее будет проходить адаптация сотрудников [3].

Ключом к успешному совершенствованию корпоративной культуры является нестандартный подход к внедрению ее в персонал организации.

Не всегда справиться с корпоративной культурой удается в одиночку. Решать эту проблему помогают тренеры и коучеры - специалисты в области разработки программ обучения, переподготовки и повышения квалификации кадров, планирования корпоративных мероприятий. Они способны помочь реформированию социальной системы организации, сделав процесс адаптации персонала более комфортным. Также тренеры зададут персоналу курс на повышение потенциала.

Коучеры и тренеры могут быть приглашенными на определенный период времени, а могут и является частью штата - сотрудники кадрового отдела, служба управления персоналом, что более часто встречается в крупных организациях и производственных предприятиях, корпорациях.

Итак, для ОАО «РЖД» корпоративная культура определяется ряжом процедур [2]:

a. ценности каждого работника компании;

b. отношение работников к материальным и нематериальным ресурсам предприятия;

c. дисциплина производства и труда;

d. методы взаимодействия работников инфраструктуры;

e. обучение и повышение профессионализма работников;

f. трудовая этика.

В ОАО «РЖД» часто меняется штат сотрудников. Именно поэтому «разовым мероприятием» для достижения цели не обойтись. Следовательно, для решения этой проблемы нужно использовать регулярные тренинги, которые будет проводить штатный тренер.

Вобрать в себя плюрализм подходов к новичкам могут тематические тренинги, которые будут направлены на знакомство с коллективом в открытой форме, а также выявлении людей способных по своим внутриличностным качествам продвигать новых сотрудников по пути скорейшего становления в благоприятный климат работы и стремления к самосовершенствованию в профессиональной деятельности.

Так, например, знакомство новых сотрудников между собой и уже состоявшегося коллектива происходит по средствам задания, где каждый сотрудник должен рассказать о себе, передавая друг другу мяч. Однако каждый последующий игрок не должен повторять уже сказанные факты.

Если говорить о выявлении истинного лидера коллектива, то для этой задачи коучер предлагает коллективу, не разговаривая, выстроится в группы по году рождения. Именно в такой ситуации истинный лидер найдет способ узнать год рождения каждого игрока в коллективе с новоиспеченными работниками.

Таким образом, культура работает на благо и развитие компании, повышает потенциал персонала, сглаживает коммуникационные барьеры и стимулирует достигать новых вершин. Это значит, что не только адаптивная способность в организации будет стремиться к идеалу, но и современная корпоративная культура будет развиваться прямо пропорционально количеству вводимых мероприятий, позволяющих людям быть не только коллегами и единицами локальной структуры, но и теплым окружением людей, которые будут продвигать уникальную корпоративную культуру и совершенствовать комфортные условия труда.

Список использованных источников

1. Покровская Е.С. Влияние корпоративной культуры на процесс адаптации сотрудников организации // Евразийский союз ученых. 2017. №12-2 (45). С. 37 – 39.

2. Корпоративная культура на предприятиях транспорта // Российские железные дороги// СМИ об РЖД: официальный сайт URL: https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=4826 (дата обращения: 15.04.2022).

3. Малахова А.А., Серикова О.Ю., Цоменко Д.Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на

железнодорожном транспорте. Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2018. - С. 173-178.

\

УДК 659.127.6:004(1-87) **ГРНТИ 82.17.25**

РАЗВИТИЕ HR-БРЕНДА ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

А. П. Тугужакова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Т. В. Шендель

канд. пед. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация: *в статье представлены цифровые технологии, используемые при развитии HR-бренда в современных условиях, рассмотрены основные тенденции развития HR-бренда на примере зарубежных предприятий (Google и Yandex). В результате сформулированы практические рекомендации по развитию сильного и привлекательного HR-бренда отечественных предприятий.*

Ключевые слова: *HR- бренд, развитие HR-бренда, цифровизация.*

Дефицит высококлассных специалистов существовал всегда как в зарубежных, так и в российских предприятиях. Эта проблема актуальна и в настоящее время. Поэтому зарубежные предприятия функционируют по принципу «Люди – наша главная ценность» и расходуют значительную долю ресурсов и времени на развитие HR-бренда. Привлекательность предприятия как работодателя делает его конкурентоспособным в борьбе за «лучших» на рынке труда [4, С. 186 – 187]. В этой связи развитию HR-бренда первоначально предшествует исследование целевой аудитории, по результатам которого определяются инструменты влияния на нее: методы, формы, информационные каналы и т.д. При этом особое внимание уделяется изучению факторов, оказывающих существенное влияние на развитие HR-бренда, которые наглядно отражены на рисунке 1.

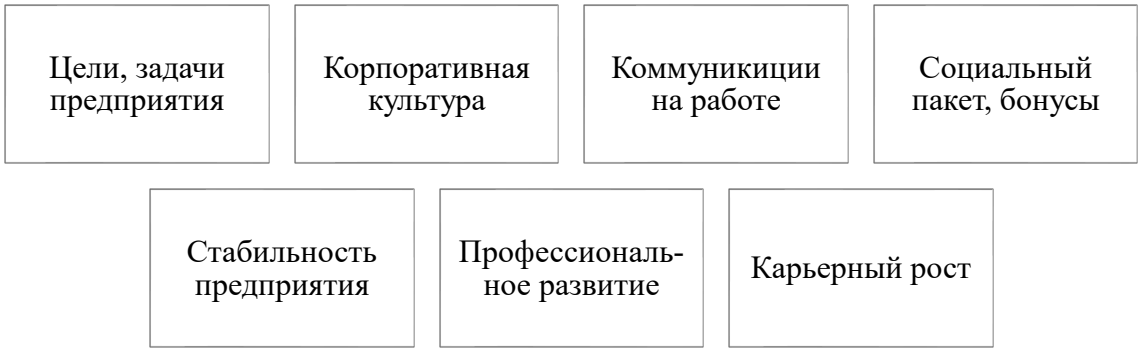

Рисунок 1 – Факторы, влияющие на развитие HR-бренда

В нынешних обстоятельствах, множество работодателей применяют цифровые инструменты для привлекательного позиционирования предприятия на рынке труда. Цифровые технологии, как дискретные системы, основаны на методах кодировки и передачи данных, позволяющие осуществлять множество разноплановых задач в самые короткие интервалы времени [3]. Специалисты по персоналу, направленные на развитие компании с применением HR-брендинга, выделяют цифровые технологии, продемонстрированные на рисунке 2.

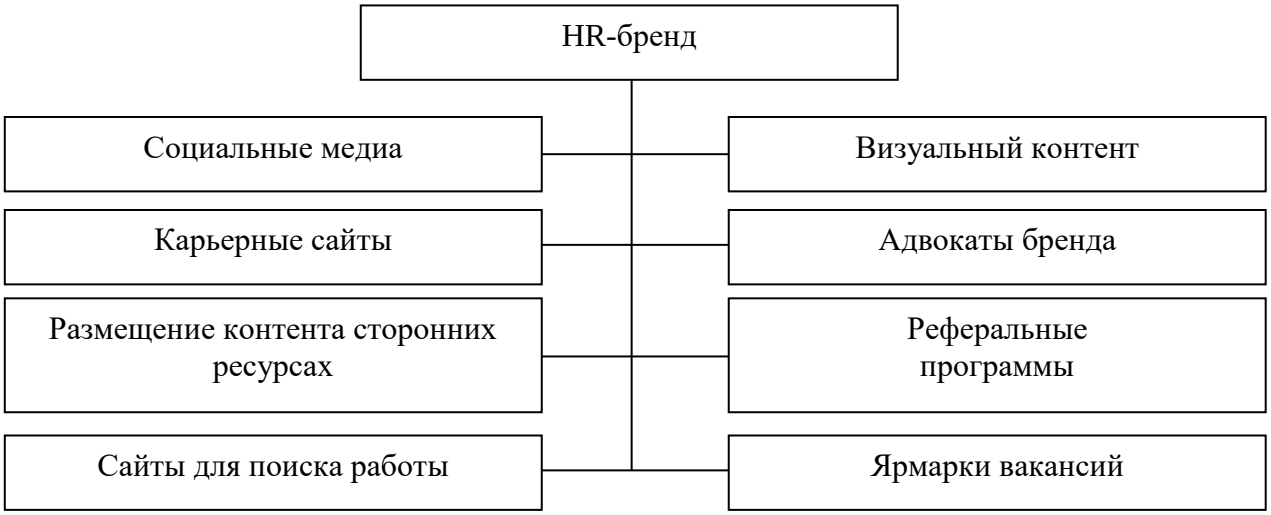

Рисунок 2 – Цифровые технологии в HR-брендинге [1, С. 237]

Продолжая логику изложения материала, на примере Google и Yandex рассмотрим зарубежный опыт развития HR-бренда предприятий в условиях цифровой экономики. При этом отметим, что Yandex и Google объединяет одно – область IT. Компании предлагают своим сотрудникам достойные условия труда. Однако, Google, на протяжении многих лет, входит в тройку лучших работодателей в мировых рейтингах. Yandex, в свою очередь, не всегда даже попадает в них, поскольку для компании свойствен более формализованный подход к управлению, так как, применение цифровых инструментов слабо развито. В таблице 1 показаны цифровые технологии, практикуемые в развитии HR-бренда в Google и Yandex.

Таблица 1 – Цифровые технологии развития HR-бренда в Google и Yandex

Направление	Google	Yandex
Применение социальных сетей	– ориентация на использование социальных сетей для продвижения HR–бренда; – создание аккаунтов на популярных сайтах для продвижения HR-бренда.	– ориентация на использование социальных сетей для продвижения предлагаемых услуг, не формирует с их помощью лояльного отношения сотрудников и соискателей.
Ориентация на ценности	– сформирована система ценностей, принципов и убеждений как основа корпоративной культуры.	– сформирована система ценностей, направленная на формирование поведенческих установок в рабочих отношениях.
Отношение к работе	– отсутствует жёсткая регламентация трудовой деятельности персонала, что создает некоторую свободу выбора при организации рабочего дня.	– формализованный подход к организации труда персонала.
Отношение к сотрудникам	– персонал является главным ресурсом; – акцентирование на удовлетворение потребностей персонала.	– сотрудникам предлагаются привилегии и нематериальные бонусы; – система мотивации не совершенствуется с учетом потребностей современного работника.
Свобода действия	– создание условий и возможностей для реализации персоналом своих идей; – создание условий для самостоятельной организации рабочего процесса.	– жесткая регламентация трудовой деятельности персонала; – практически отсутствуют возможности для самореализации персонала.

Очевидно, что для предприятия Google характерен более сильный и привлекательный HR-бренд в сравнении с HR-брендом Yandex. При этом практический опыт развития HR-бренда и в Google, и в Yandex может быть положен в основу развития HR-бренда отечественных предприятий. В этой связи систематизируем практические рекомендации:

– ориентация на практику активного использования социальных сетей, интернет – площадок с целью создания положительного образа работодателя, что позволит привлекать и удерживать сотрудников предприятия;

– создание условий и предоставление возможностей персоналу для самореализации и самовыражения на предприятии, возможностей для свободы действий, что обеспечит повышение уровня вовлеченности персонала в деятельность предприятия;

– ориентация на сплочение коллектива, формирование командного духа посредством тренингов, деловых игр, создания нестандартных условий труда, например, игровые автоматы, поле для мини-гольфа и др.;

– организация исследовательской деятельности по определению уровня удовлетворенности трудом персонала на предприятии;

– формирование корпоративной культуры с едиными для персонала предприятия ценностями и убеждениями, положенными в основу формирования их поведенческих установок.

Список использованных источников

1. Амазарян О. А. HR-бренд на основе цифровых технологий: от теории к практике // Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики : материалы X Международной научно-практической конференции / ФГОУ ВО «СибГУ им. М. Ф. Решетнева». Красноярск. 2021. С. 236 – 243.

2. Анализ формирования имиджа организации – работодателя на рынке труда как фактора привлечения потенциальных работников / С. А. Яркова, Ю. Д. Романцова, Л. Д. Якимова, А. А. Малахова // Наука Красноярья. 2018. Т. 7. № 2. С. 7 – 25.

3. Романова Т. Цифровые технологии – это будущее человечества. 2017. Режим доступа: https://is.gd/dYSNdi

4. Шендель Т. В., Галайко М. В. Бренд работодателя: понятие и структура // Эпоха науки. 2020. № 21. С. 186 – 189.

5. Якимова Л. Д. Применение технологий цифровой трансформации в кадровом менеджменте / Л. Д. Якимова, С. А. Яркова, А. В. Кутузова // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : сборник научных статей VII международной научно-практической конференции / ООО "Институт независимых социально-экономических исследований – оценка" Санкт-Петербург. 2019. С. 940 – 946.

УДК 651.012.12; 331.08 **ГРНТИ 82.01.85**

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА ЦИФРОВОЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ

Д.Г. Фащук

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Л.Д. Якимова

канд. тех. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В условиях реализации программ по цифровизации транспорта, применения смешанных форм организации работы персонала*

(традиционной и дистанционной) возрастает интенсивность труда сотрудников, занятых в сфере делопроизводства. Цель настоящего исследования состояла в анализе работы службы управления делами регионального филиала ОАО «РЖД» в условиях внедрения цифровых трансформаций и перехода с бумажного делопроизводства на электронный. С помощью методов анализа норм затрат времени на выполнение работ, наблюдения процесса делопроизводства, статистического анализа, визуализации данных, опросов, выделены основные недостатки и предложены мероприятия по улучшению эффективности работы исследуемой службы.

Ключевые слова: *организация труда персонала отдела кадров, делопроизводство, документ, система электронного документооборота, электронная цифровая подпись, цифровизация.*

На сегодняшний день формирование «информационного общества» и «цифровой организации» является глобальной мировой тенденцией. Однако современные информационные технологии – это не только новые возможности, но и, в некоторой степени, вызов, проверка организации или предприятия разумно и эффективно на практике применять эти технологии [1].

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в современном мире теперь невозможно построить процесс управления на основе рутинных процедур работы с бумажными носителями. Современный темп развития информационных технологий создает возможность реструктуризации управленческих и технических процессов, форм информационного взаимодействия [2], осуществления перехода от традиционного использования бумажных носителей к электронным.

Понятие «организации труда» может быть истолковано как процесс организации труда в соответствии с принятыми технологиями, включая технологию не только производства, но и делопроизводства, которое сопровождает производственный процесс [3, 4]. Успешное функционирование организации определяется, в первую очередь, тем, насколько эффективно организована система управления. Важной частью управления является работа с информацией, основная часть которой отражается в документах.

Перемещение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления формирует документооборот организации. Документооборот включает в себя всю совокупность перемещений документов в процессе выработки, принятия и исполнения управленческих решений, все операции по приему, передаче, рассмотрению, оформлению, исполнению и отправке документов [5]. Следовательно, делопроизводство мы можем понимать как деятельность,

обеспечивающую документирование, документооборот, а так же оперативное хранение и использование документов. Электронный же документооборот – это принципиально новая технология и качественно новое явление. Система электронного документооборота (СЭД) – это автоматизированная многопользовательская система, сопровождающая процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций. Основные безусловные преимущества электронного документооборота в сравнении с бумажным: скорость передачи данных; быстрое подписание и согласование документов с помощью электронной цифровой подписи; хранение большого объема документов; поиск и доступность просмотра иерархической цепочки обработки документов; занесение документов в электронный архив с функцией поиска и просмотра папок. На данном этапе развития современных технологий многие компании и государственные учреждения все большее предпочтение отдают использованию электронного документооборота и внедрению использования электронных цифровых подписей (далее – ЭЦП). Так в 2007 году руководство холдинга ОАО «РЖД» приняло решение автоматизировать документооборот компании, и в августе того же года в промышленную эксплуатацию была введена единая автоматизированная система документооборота (далее – ЕАСД) на платформе SAP Logon [6]. Это позволило сократить использование бумажных носителей в половину.

На примере службы управления делами Красноярской железной дороги мы рассмотрим эффективность труда персонала в условиях перехода на цифровой документооборот. Основной задачей службы является организация делопроизводства и архивного дела в подразделениях органа управления и структурных подразделений Красноярской железной дороги.

Для определения эффективности труда персонала службы мы провели сравнительный анализ норм затрат времени на выполнение работ по обработке документов на бумажном носителе и в электронном виде за 2017 и 2021 года. Данные годы взяты для сравнения, с учетом внедрения и использования ЭЦП и планшета руководителя с привязкой «руководитель-помощник». На планшете руководителя создано автоматизированное рабочее место (далее – АРМ), оно является упрощенной версией ЕАСД, в которой руководитель может выполнять функции подписания, согласования и проставления резолюций на документы. Документы, поступающие на рассмотрение и подписание, попадают в базу секретаря службы, где он их просматривает, сортирует и направляет в базу на планшет руководителя. После обработки документов руководителем, они возвращаются в базу секретаря, где он заканчивает обработку документов путем регистрации подписанных документов и направлению исполнителям.

В ходе анализа трудозатрат (таблица 1) было взято несколько операций, усредненное количество документов и время на их обработку.

Таблица 1 – Сравнительный анализ трудозатрат на выполнение операций в бумажном и электронном документообороте

Операция	*Среднее время, мин.*	*Количество документов, шт.*		*Всего затрачено времени, мин*		**Всего за 2 года, мин.**
		2017	*2021*	*2017*	*2021*	
Обработка рез. (эл.)	**3**	**0**	**14820**	**0**	**44460**	**44460**
Обработка рез. (бум.)	6	10868	35	65208	210	65418
Распределение в архив (эл.)	**0,5**	**0**	**4461**	**0**	**2230,5**	**2230,5**
Распределение в архив (бум.)	2	4349	4461	8698	8992	17690
Регистрация (эл.)	**1**	**0**	**4596**	**0**	**4596**	**4596**
Регистрация (бум.)	3	4349	20	13047	60	13107
Всего		19566	28393	86953	60548,5	

В связи с эпидемиологической обстановкой и введением дистанционной формы работы в указанных данных в таблице видно, что количество документов, обрабатываемых в электронном виде в 2021 г. в сравнении с 2017 г., увеличилось. Из данных опросного листа можно отметить, что даже при увеличении количества документов время, затрачиваемое на их обработку, значительно меньше в электронном виде, в связи с отсутствием необходимости распечатывать и сканировать документы. Все операции совершаются в ЕАСД.

Так же в процессе исследования было проведено еще два опроса секретарей заместителей начальника Красноярской железной дороги службы управления делами на предмет анализа трудовой дисциплины и психофизиологических условий труда в рамках условий перехода на цифровой документооборот. Выяснилось, что недостатки есть только в работе с документами, предоставляемыми на бумажных носителях. Наличие документов с просроченным сроком исполнения, утрата документов, а так же медленная скорость доведения необходимой информации до исполнителей – основные недостатки документов, обрабатываемых на бумажном носителе. Данные показатели являются ключевыми критериями в работе с документами. Все эти показатели в этом случае абсолютно отсутствуют в работе с документами в электронном виде. Из результатов опроса по оценке психо-физиологических условий труда нами выявлено, что работа с документами на бумажном носителе требует больших эмоциональных затрат, так как документы предоставляются исполнителями нарочно, а на это требуется больше времени как у исполнителя,

так и у получателя. Более того, из–за того, что исполнители постоянно отвлекают сотрудника от исполнения своих обязанностей, может снижаться выработка. В работе с электронными носителями утомляемость от исполнителей и отвлечение от рабочих вопросов, исходя из опроса, равна нулю. Отсюда можно сделать вывод, что во взаимодействии с исполнителями большими преимуществами обладает работа с документами, направленными в электронном виде. Этот способ работы сокращает потерю трудозатрат.

Таким образом, по результатам проведенного исследования были выявлены недостатки по следующим показателям:

– нормы затрат времени на выполнение работ: скорость (время) обработки документов в системе (необходимо сокращение трудозатрат);

– трудовая дисциплина (необходимо сокращение количества документов, направляемых на бумажных носителях);

– психофизиологические условия труда (улучшение условий труда за счет минимизации времени на прямое взаимодействие с исполнителями).

Таким образом, основным мероприятием для совершенствования условий труда персонала является сокращение использования документов на бумажных носителях. Для этого необходимо продолжать внедрение новых способов работы с документами в электронном виде, внедрять юридически значимый электронный документооборот с контрагентами, а так же расширять сферы взаимодействия компании с государственными учреждениями с помощью межведомственного электронного документооборота. Это приведет к экономии времени, затрат на расходные материалы, сокращению трудозатрат, а так же улучшению психоэмоционального состояния сотрудников.

Список использованных источников

1. Плотникова В. А., Якимова Л. Д. Информационные технологии в управлении, перспективы их развития на транспорте // Безопасность транспорта и сложных технических систем глазами молодежи : материалы Всероссийской молодежной научно-практической конференции / Иркутск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2018. С. 157-160.

2. Мустафина С.Т., Яркова С.А. Проблематика управления персоналом в условиях информационных технологий // Проблемы социально - экономической устойчивости региона: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции / Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. С. 131-134.

3. Мацас А.А., Якимова Л.Д., Яркова С.А. Организация работы персонала в условиях цифровизации экономики // Цифровизация транспорта и образования :

материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири. 2019. С. 278-286.

4. Якимова Л.Д., Яркова С.А., Кутузова А.В. Применение технологий цифровой трансформации в кадровом менеджменте // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. 2019. С. 940-946.

5. Прохина Д.С., Якимова Л.Д. Разработка проекта по совершенствованию системы кадрового делопроизводства // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / Красноярск: ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2020. С. 59-62.

6. Российские железные дороги : официальный сайт URL: http://www.rzd.ru (дата обращения 01.04.2022).

УДК 331.104 **ГРНТИ 06.77.67**

ТРАНСФОРМАЦИЯ МОТИВАЦИИ К ТРУДУ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ РАБОТНИКОВ КАК ПРЕДПОСЫЛКА ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТОВ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

А.Е. Филин

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд.экон.наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье раскрывается вопрос о трудовом показателе «Изменение мотивации к труду» с точки зрения мотивации работников, которые являются представителями разных поколений трудящихся: бумеров, поколения X, миллениалов и поколения Z, с поправкой на российские реалии, данные поколения разделены на разные периоды: советский, переходный и постсоветский. Рассмотрены отличия в мотивации разных поколений и для разных периодов людей, чья профессиональная жизнь пришлась на советский, переходный или постсоветский периоды. В статье содержатся исследования по тематике и в заключении отмечены рекомендации по тому, как мотивировать сотрудников руководителю, когда в компании имеются представители разных поколений и периодов.*

Ключевые слова: *мотивация к труду, поколение, мотивация, период, работник, бумеры, поколение X, миллениалы, поколение Z.*

Несмотря на всю критику теории поколений [7], рассматриваемая концепция является крайне интересной и её никому не удалось в полной мере опровергнуть к настоящему времени, в связи с этим актуальность статьи обусловлена тем, что сейчас на рабочем месте происходят метаморфозы, которых ещё никогда не было, это первый случай в истории, когда пять поколений работают бок о бок. Это может стать проблемой для руководителей, которые пытаются объединить и мотивировать свою команду для достижения общей цели. Поэтому необходимо детально разобраться не только в отличиях рассматриваемых поколений, но и понять, как изменилась их мотивация к труду. Данная статья может послужить подспорьем для менеджеров разного уровня и инспирацией для создания уникальной системы мотивации, когда в организации одновременно работают представители разных поколений.

Рассмотрим общую классификацию поколений. На рисунке 1 представлены различные поколения с указанием дат рождения и текущего возраста.

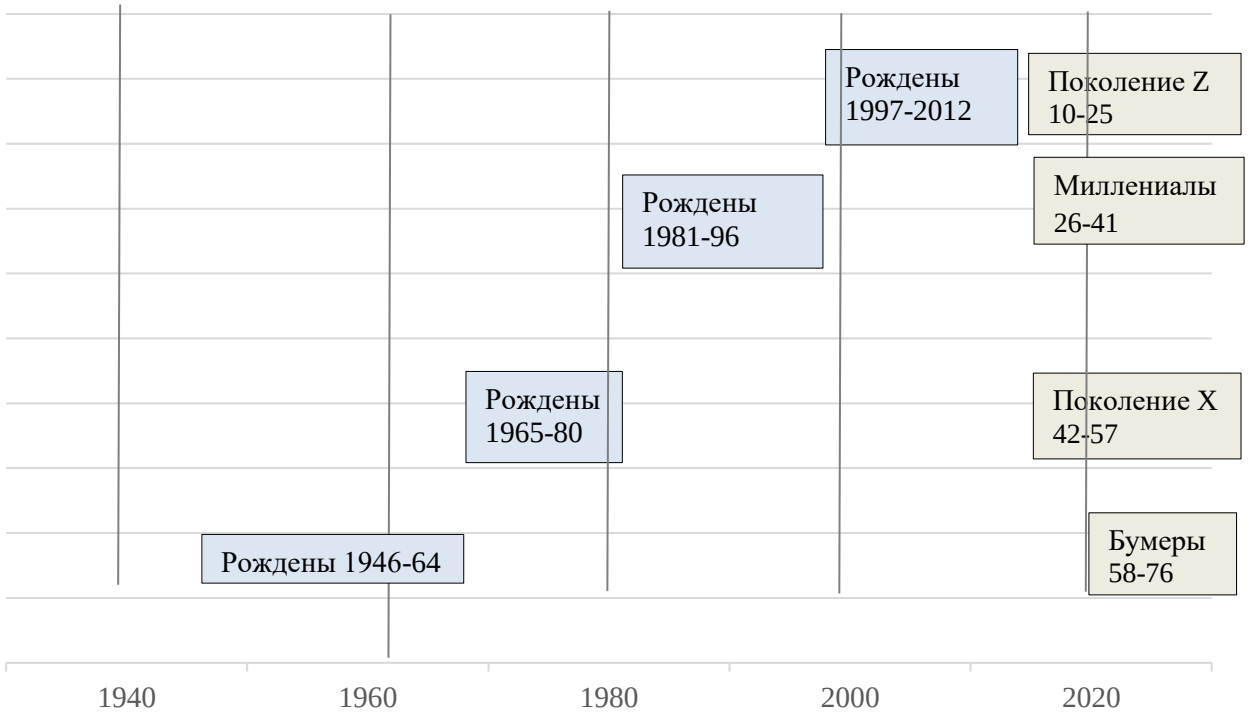

Рисунок 1 – Классификация поколений с точки зрения типизации в кадровом менеджменте

Таким образом, в России бумеры росли в послевоенное время, поколение X в эпоху застоя, миллениалы в неспокойные времена, в период развала СССР (переходный период), а представители поколения Z стали появляться на свет уже в постсоветское время.

У рассматриваемых поколений разные взгляды на жизнь, соответственно изменилась и мотивация к труду и для каждого поколения нужно использовать свои подходы, что крайне сложно сделать в организации, где есть представители нескольких поколений.

Далее на основании рассмотренных выше особенностей представителей различных поколений более подробно раскрываются изменения мотивации к труду.

Бумеры (советский). Эту группу, родившуюся между 1946 и 1964 годами, также называют поколением «Я». Им в основном от 60 до 70 лет, и они хорошо зарекомендовали себя в своей карьере. Таким образом, они занимают руководящие должности, такие как судьи и руководители фирм.

Бумеры часто амбициозны, лояльны, ориентированы на работу и циничны. Они предпочитают денежные вознаграждения, но также пользуются неденежными вознаграждениями, такими как гибкое пенсионное планирование и признание коллег. Они также не требуют постоянной обратной связи.

Поскольку беби-бумеры — целеустремленное поколение, их можно мотивировать продвижением по службе, профессиональным развитием, а также признанием их опыта. Престижные должности и признание, такие как размер офиса и парковочные места, также важны для бумеров.

Их также можно мотивировать с помощью высокого уровня ответственности, привилегий, похвалы и вызовов.

Поколение X (советский). Им часто приписывают баланс между работой и личной жизнью. Это потому, что они своими глазами видели, как их трудолюбивые родители выгорали. Представители поколения X составляют самый высокий процент основателей стартапов — 55%.

Даже если они не открывают собственный бизнес, представители поколения X предпочитают работать самостоятельно с минимальным контролем. Они также ценят возможности расти и делать выбор, а также отношения с наставниками. Они также считают, что продвижение по службе должно основываться на компетентности, а не на звании, возрасте или стаже работы.

Представители поколения X могут быть мотивированы гибким графиком, преимуществами, такими как удаленная работа, признание начальника, а также бонусы, акции и подарочные карты в качестве денежного вознаграждения.

Миллениалы (поколение Y - переходный). Это технически подкованное поколение, родившееся после 1980 года. Некоторые миллениалы довольствуются продажей своих навыков тому, кто больше заплатит. Это означает, что в отличие от бумеров, они не такие лояльные. В большинстве случаев у них нет проблем с переходом из одной организации в другую.

Это не означает, что их нельзя мотивировать, предлагая обучение, наставничество, обратную связь. Культура также чрезвычайно важна для миллениалов.

Они хотят работать в среде, где они могут сотрудничать с другими. Гибкий график, свободное время и использование новейших технологий для общения также важны для поколения Y.

Миллениалы также процветают, когда есть структура, стабильность, возможности для постоянного обучения и мгновенная обратная связь.

Поколение Z (постсоветский). Это поколение идет по пятам за миллениалами. И они начинают выходить на рабочее место. Что еще более интересно, они составляют около четверти населения России.

Это поколение мотивировано социальными наградами, наставничеством и постоянной обратной связью. Они также хотят, чтобы их деятельность была осмысленной и на них возлагалась ответственность. Как и их предшественники, они также требуют гибкого графика.

Другими способами мотивировать это поколение являются награды и возможности для личного роста. Они также ожидают структуры, четких указаний и прозрачности. В данном поколении 53% предпочитают личное общение.

Подводя итог исследования, становится понятно, что трудовой показатель «Изменение мотивации к труду» у разных поколений в РФ является крайне актуальным для отечественных предприятий. В общемировой практике различают бумеров, поколение X, Y и Z, но в России помимо прочего, становление как профессионалов, у этих поколений пришлось и приходится на разные периоды: советский, переходный и постсоветский, что добавляет сложности в области мотивации сотрудников, так как нужно учитывать различные факторы помимо теории поколений.

Рекомендации на основании данных настоящей статьи по правильному мотивированию с учетом теории поколений для работодателя (руководителя) следующие: определение количества сотрудников разных поколений; учет и использование сильных сторон каждого поколения; адаптация стиля управления для каждого поколения; не пытаться изменять людей, так как им присущи уникальные черты.

Ни в коем случае нельзя допускать усложнений рабочего процесса из-за различий поколений. Зная описанные различия в данной статье и рекомендации, можно наиболее эффективно задействовать все сильные стороны сотрудников, что в свою очередь, сделает компанию сильнее. Необходимо сделать так, чтобы представители старого и нового поколений двигались в едином направлении по достижению цели компании.

Список использованных источников

1. Think with Google: 5 поколений пользователей: как меняется поведение россиян в сети // Google. 2019. URL: https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/consumer-insights/consumer-trends/5-generations/ (дата обращения: 20.01.2022).

2. Глушко Е.О. Особенности мотивации к трудовой деятельности работников разных поколений на современном российском предприятии // Ученые записки №10. 2012. С. 99-100. URL: https://docplayer.com/58215815-Osobennosti-motivacii-k-trudovoy-deyatelnosti-u-rabotnikov-raznyh-pokoleniy-na-sovremennom-rossiyskom-predpriyatii.html (дата обращения 16.01.2022).

3. Димок М. Определение поколений: где миллениалы заканчиваются и начинается поколение Z // Pew Research Center. 2019. URL: https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/ (дата обращения: 19.01.2022).

4. Хулихан Э. Как эффективно руководить разными поколениями на рабочем месте // ReliablePlant. 2020. URL: https://www.reliableplant.com/Read/7233/generations-workplace (дата обращения: 21.01.2022).

5. Малахова А. А., Серикова О. Ю., Цоменко Д. Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2018. С. 173-178.

6. Розманов А. В., Малахова А. А., Серикова О. Ю. Отечественный и зарубежный опыт мотивации персонала // Образование - наука - производство : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Иркутский университет путей сообщения", 2018. С. 70-75.

7. Малахова А. А., Старова О. В., Арефьев В. А. Оценка персонала и результатов его деятельности при построении дифференцированной системы оплаты труда в кадровом менеджменте // Экономика труда. 2020. Т. 7. № 1. С. 43-54. DOI 10.18334/et.7.1.41505.

УДК 331.45 **ГРНТИ 06.77.73**

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

И.Э. Филиппова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.С. Данилова

канд. экон. наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Статья посвящена актуальной проблеме, связанной с влиянием сложившейся организационной культуры на формирование культуры безопасности движения; доказана позиция включения культуры безопасности движения в организационную культуру компании; определены и раскрыты две ключевых «точки соприкосновений» организационной культуры на культуры безопасности движения: первая «структурная» - сосредоточена на взаимосвязи (подведомственности) локальных актов и «объектная» - концентрация на человеческом факторе предприятия.*

Ключевые слова: *человеческий фактор, культура безопасности, культура безопасности движения, организационная культура.*

Железнодорожная отрасль представляет собой важный социально-экономический объект эффективного функционирования и развития территорий, а ее уровень безопасность - приоритетным направление деятельности хозяйствующих субъектов данной экономической отрасли, поскольку ключевым видом их деятельности являются пассажирские и грузовые перевозки и нарушение в области безопасности может создавать ряд угроз, таких как утрата и порча грузов и объектов транспортной инфраструктуры, угроза жизни и здоровья пассажиров и обслуживающего персонала [1,2].

Ключевым фактором, влияющим на уровень безопасности является компетентность сотрудников, соблюдением ими обязательных норм и правил в области безопасности, которые сегодня (на примере ОАО «РЖД) являются уже частью организационной культуры и выделены в отдельное направление - культура безопасности движения. Процесс «выделения» культур зависимым друг от друга, поскольку организационная культура оказывает высокий уровень влияния через организационно-правовой инструментарий: стандарты, официальные правила поведения персонала, принципы взаимодействия с внешними и внутренними стейкхолдерами.

Объектами обоих культур является персонал, поскольку все локальные акты направлены на организации их деятельности в компании – это вторая точка

соприкосновений организационной культуры и культуры безопасности движения.

«Человеческий фактор и безопасность дорожного движения» - чрезвычайно многогранна и структурно сложна. Человеческий фактор можно определить, как влияние на систему человеческих качеств, возможностей и поведения [3].

Понятия человеческого фактора используются для того, чтобы люди могли эффективно и действенно выполнять свою работу с должным учетом человеческих потребностей в таких областях, как здоровье, безопасность и удовлетворенность работой.

Достижение надежности и безопасности железнодорожного транспорта требует более жесткого контроля человеческого фактора на протяжении всего жизненного цикла системы. Надо полагать, что у людей есть возможность положительно влиять на надежность и безопасность железной дороги.

Постоянное техническое усложнение современной системы железнодорожного транспорта увеличивает вес человеческой ошибки, если не будет найден эффективный способ ее предотвращения. Человек как личность - это не простая сумма факторов, а сложная и изменяющаяся система, определяющая степень надежности ее существования и деятельности [3,4,5].

Система безопасности должна быть построена таким образом, чтобы угрозы воспринимались человеком, а реакция на них была адекватной. Для этого характеристики системы безопасности должны быть адаптированы к возможностям человека, то есть учитывать ограничения, накладываемые физическими возможностями, временем реакции на сигнал.

Ответственные за привлечения работников к культуре безопасности движения непосредственно являются руководители. Отношение сотрудников организации к культуре безопасности зависит от того, какой политики придерживается компания [2,3,6].

К сожалению, на сегодняшний день многие компании пренебрежительно относятся к культуре безопасности, так как считают ее малозначительным фактором, на который тратятся средства без какой-либо отдачи. Естественно данное представление о культуре безопасности является неверным, поскольку если в сотрудниках не будет она формироваться, то они будут виновниками аварий или создания опасных ситуаций для жизни. Это приводит как минимум к экономической потери организации, например, если машинист и помощник машиниста не будут привержены к культуре безопасности движения, то может возникнуть авария, вследствие которой может пострадать груз или же образоваться задержка поставки и за этим последует череда потерянных средств сразу нескольких организаций [2,3,5,6].

Поэтому важно, особенно в крупных промышленных компаниях, привлекать самих рабочих к решению проблем безопасности. Следить чтобы рабочие всегда были осведомлены о ключевых вопросах, касающихся культуры безопасности движения.

Таким образом, исходя из того на что нацелена корпоративная культура, какая сложилась политика в организации, происходит формирование культуры безопасности движения. Внедрение данной культуры в АО «РЖД» достичь сформировавшихся правил поведения в обеспечении безопасности движения у сотрудников, что влечет за собой беспрерывную работу и безаварийные ситуации, так же обеспечение вовлеченности и сплоченности сотрудников.

Взаимосвязь двух культур весьма тесная и может быть представлена в двух направлений: первое «структурное» - поскольку обе культуры сформированы посредствам определенных взаимосвязанных локальных актов и «объектный» - связан с тем, что и та и другая сконцентрирована на повышении эффективности человеческого фактора предприятия.

Список использованных источников

1. Данилова А. С. К вопросу о человеческом потенциале, как конкурентном преимуществе организации // В мире научных открытий. 2014. № 7-2(55). С. 924-935.

2. Данилова А. С. Культура безопасности труда: ключевые показатели эффективности // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXV Всероссийской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: КрИЖТ ИрГУПС, 2021. С. 113-116.

3. Горюнова Л. Н., Третьяков В. П. Подходы к оценке культуры безопасности // Сборник трудов Общества независимых расследователей авиационных происшествий. Вып. №27. М. 2015.

4. Кибанов А. Я., Ивановская Л. В. Кадровая политика и стратегия управления персоналом : Учебно-практическое пособие. М.: Проспект. 2020. 64 с.

5. Пичугин, В. Г. Психология влияния в управлении персоналом. Учебное пособие. М.: Прометей. 2020. 144 с.

6. Прыгунов П. В. Культура безопасности – приоритет производственной деятельности / Прыгунов П. В. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 26 (264). – С. 373-375.

УДК 331.108.64 **ГРНТИ 82.17.25**

ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАДИЦИОННОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЫ

М.А. Функ

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: И.А. Максименко

канд. экон. наук, доцент, КРИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье представлен краткий обзор смены представлений об одном из важнейших аспектов обеспечения эффективной работы – дисциплине труда. Изменение подходов к обеспечению последней связывают с трансформацией моделей предпринимательского мира. С каждым годом мир становится все более сложным и непростым, и уже становится недостаточно только методов принуждения, для достижения поставленных компанией целей по производительности труда. Изменение форматов работы – перевод значительной части сотрудников с традиционной на дистанционную – также требует смены подходов и инструментов управления дисциплиной труда.*

Ключевые слова: *трудовая дисциплина, дистанционная работа, традиционная работа, подходы к управлению трудовой дисциплиной.*

Тотальная цифровизация проникает во все более новые и новые сферы и отрасли экономики, трансформируя инструменты и способы выполнения работы. Если в 2016 году (по данным J'son & Partners Consulting [1]) в США количество виртуальных рабочих мест составляло до 45%, в Великобритании – около 34%, а в России – всего 4%, то к настоящему моменту картина значительно изменилась [4]. Катализатором ускорения процессов трансформации стала пандемия коронавируса, которая в 2020 году привела к тому, что треть отечественных компаний перевела на дистанционную работу более 75% сотрудников [1]. Аналогичная ситуация наблюдалась во всем мире.

В этих условиях особую актуальность приобретают вопросы управления трудовой дисциплиной, как одним из факторов, обеспечивающим эффективность производства. Последний тезис, в свете негативной динамики производительности труда (рисунок 1) еще более усиливает значимость рассматриваемого вопроса.

Поэтому в рамках данной статьи автор ставит своей целью рассмотреть, как изменились подходы к управлению дисциплиной труда при традиционной и дистанционной работе.

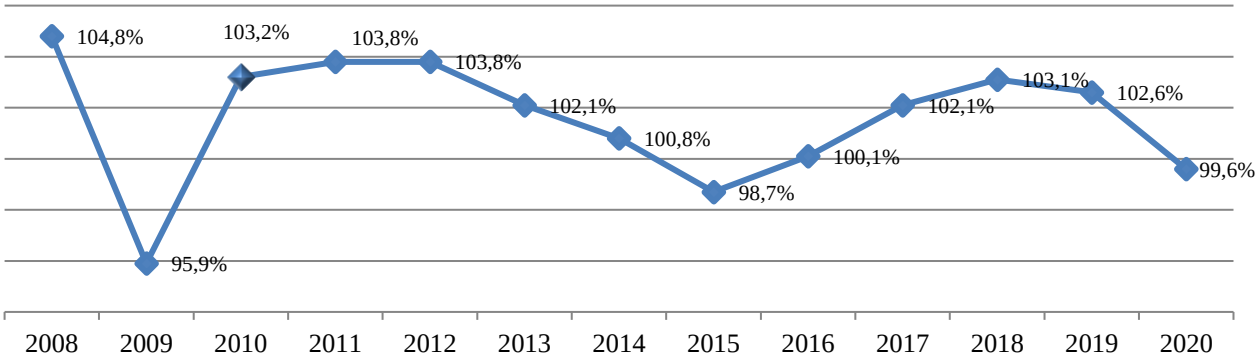

Рисунок 1 – Индекс производительности труда в Российской Федерации [5].

Само понятие «дисциплина труда» и его содержание не являются застывшей формой, а претерпевают существенные изменения, следуя за теми вызовами, которые влекут за собой меняющиеся миры (таблица 1).

Таблица 1 – Трансформация ключевых аспектов обеспечения дисциплины труда

Модель мира	**Характеристика модели**	**Ключевые аспекты обеспечения дисциплины труда**
SPOD-мир (до 1980 гг.)	**S** – steady – устойчивый **P** – predictable – предсказуемый **O** – ordinary – простой **D** – definite – определенный	К сотрудникам применяются понятные и строгие требования трудовой дисциплины, которые он должен выполнять
VUCA-мир (с 1980 гг.)	**V** – volatility – изменчивость **U** – uncertainty – неопределенность **C** – complexity – сложность **A** – ambiguity – неоднозначность	Дисциплина труда обеспечиваться за счет вовлечения сотрудников в процесс работы, повышения заинтересованности в достижении целей.
BANI-мир (с 2020 г.)	B – brittle –хрупкий A – anxious – тревожный, N – nonlinear – нелинейный **I** – incomprehensible – непостижимый	Сотрудник получает еще большую свободу действий, но перед этим организация обучает его и поднимает заинтересованность в выполнении задачи на более высокий уровень

Соответственно, с изменением моделей мира происходит и смещение вектора обеспечения трудовой дисциплины от жестких и формализованных требований в сторону все большей вовлеченности сотрудников, основой для которой служит свобода его действий. Данный тезис подчеркивает тот факт, что подходы к управлению дисциплиной труда, сформулированные в конце XX века никак не влияют на вовлеченность работника в трудовую деятельность, не обеспечивают его заинтересованность в росте производительности труда. Однако в XXI веке появились новые форматы управления дисциплиной труда, ядро которых составляет карательная и реабилитационная парадигма (таблица 2).

Таблица 2 – Подходы к управлению дисциплиной труда при традиционной работе [составлено по: 2,3]

Подход	Методы и инструменты
Правовой подход	- замечание; - выговор и строгий выговор; - уменьшение очередного отпуска; - перевод на нижеоплачиваемую работу на срок до 3 месяцев; - возмещения причинённого ущерба из заработка; - увольнение; - выплата премий не в полном размере.
Общественный подход	- товарищеские суды; - производственные и профсоюзные собрания; - партийные собрания.
Воспитательный подход	- обсуждения в коллективах (обеспечивает за счет проведения производственных совещаний, рабочих собраний, советов ветеранов труда, создания общественных отделов кадров); - наглядные формы критики нарушителей дисциплины (обеспечивается за счет фотоплакатов, сатирических листовок, многотиражной и стенной печати); - мероприятия социально-психологического характера (наставничество, профессиональные праздники, вечера рабочих династий, чествование передовиков производства).
Карательный подход	Прогрессивная дисциплина Приостановление
Реабилитационный подход	Обучение и повышение квалификации Увеличение вовлеченности Переназначение

В рамках карательного подхода используются возможности прогрессивной дисциплины, т.е. повышение уровня строгости дисциплины происходит в том случае, если сотрудник не исправляет возникшую проблему. Этот подход позволяет работодателю избежать судебных разбирательств, но не все сотрудники поддерживают такие методы, что в конечном итоге влияет на их вовлеченность в осуществляемую работу.

Планы обучения и повышения производительности в контексте реабилитационного подхода уменьшают фокус внимания на угрозах штрафов или увольнении. Вместо этого, акцент сделан на улучшение профессиональные качеств сотрудника, за счет инкорпорирования новых знаний на постоянной основе. Такие методы как приостановление и переназначение применяются в тех случаях, когда конфликт связан с поведенческими проблемами. Поэтому сотрудник должен быть в самые короткие сроки «удален» из проблемной ситуации, но без увольнения.

Высокий динамизм XXI века уже к началу своего второго десятилетия заставил владельцев компаний и HR-специалистов разрабатывать новые подходы к управлению дисциплиной труда. Причиной этому стал дистанционный формат работы, стремительно набирающий обороты последние

пару лет. При таком виде занятости стало сложнее следить за сотрудниками, которые самостоятельно организовывают режим труда и отдыха. Но работодатель все равно должен контролировать своего сотрудника, ведь этот контроль – один из главных мотиваторов соблюдения трудовой дисциплины.

Достижения в области информационных технологий позволили разработать специальное программное обеспечение, которое позволяет отслеживать работодателю исполнение обязанностей сотрудником, например, через отслеживание положения курсора мыши на компьютере сотрудника. [2]. Так же ряд программ позволяют определять время, которое затратил работник на то или иное задание, что позволяет оценить эффективность труда.

Однако, дистанционный формат работы, помимо сложностей с управлением дисциплиной труда, таит в себе еще ряд проблем, которые могут отрицательно сказаться на производительности. Во-первых, это трудности с построением корпоративной культуры, ввиду значительного сокращения личного взаимодействия сотрудников. Во-вторых, это проблема с разграничением свободного и рабочего времени у сотрудников. В-третьих, возможно формирование информационной иерархии между сотрудниками работающими традиционно и дистанционно [2].

В заключении, следует отметить, что с развитием технологий дистанционной работы, кардинально новых подходов к управлению дисциплиной труда не появилось, но существующие претерпели ряд изменений, которые стали необходимы, так как сотрудники получили возможность находится в разных местах с работодателем во время выполнения своих обязанностей. Целесообразно предположить, что дальнейшее развитие цифровых технологий приведет к изменениям в моделях мира, а это означает, что появятся новые подходы и методы управлению трудовой дисциплиной.

Список использованных источников

1. Какова дистанционная занятость в России? – URL: http://www.iksmedia.ru/news/5254023-Kakova-distancionnaya-zanyatost-v.html (дата обращения 18.03.22).

2. Лескина Э.И. Об обеспечении дисциплины труда дистанционного работника средствами контроля работодателя // Российский юридический журнал. 2018. № 4 (121). С. 125-131.

3. Масилова М.Г., Нестерова А.Ю. Современные подходы к управлению дисциплиной труда // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. Т. 10. № 2 (41). С. 80-91.

4. Пятая часть россиян будет работать удаленно к 2020 году. – URL: http://www.rbc.ru/technology_and_media/17/06/2015/5580515f9a7947e7bf4bfc99 (дата обращения 18.03.22).

5. Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11186?print=1 (дата обращения 18.03.22).

УДК 331.1 **ГРНТИ 06.77.59**

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА БАНКА

Д.А. Царева

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Л.Д. Якимова

канд.техн. наук, доцент КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Управление организациями банковской сферы отличается высоким уровнем автоматизации и активным внедрением инноваций. В связи с этим построение эффективной системы оценки персонала представляется актуальной задачей. В статье посредством контент-анализа, методики «360 градусов», опроса и наблюдения проведен анализ системы оценки компетенций персонала офиса «Сбербанка», выявлены востребованные компетенции и недостатки в ее организации в соответствии со стратегиями компании. В результате предложены рекомендации и мероприятия по развитию востребованных компетенций.*

Ключевые слова: *компетентностный подход, модель компетенций, компетенции персонала, оценка персонала, система оценки персонала.*

Успешность банковского бизнеса зависит от уровня цифровизации, поэтому активное внедрение инноваций в данной сфере является основой развития. В условиях развития цифровой экономики основным ресурсом является мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал [1, 2]. Управление компетенциями персонала в крупной компании осуществляется на основе компетентностного подхода [3] в соответствии со стратегиями развития и основывается, как правило, на корпоративной модели компетенций [4]. Данная модель предусматривает ориентацию на ключевые компетенции, такие как клиентоориентированность [5], инновативность [6], и другие [7].

Компетенции персонала – рациональное сочетание знаний, способностей, рассматриваемых в течение небольшого промежутка времени, которыми

обладают сотрудники организации. Выделяют, как правило, основные кластерные группы компетенций: корпоративные (общекорпоративные, ключевые) компетенции – для всех сотрудников компании; управленческие (менеджерские) компетенции – для всех руководителей компании; профессиональные (технические) компетенции – для специалистов группы конкретных должностей или функций.

В условиях технологических и организационных трансформаций организации представляется важной задачей разработка эффективной системы оценки персонала. Настоящее исследование проводилось в одном из офисов компании ПАО «Сбербанк». Сбербанк сегодня - это крупнейший банк в России, один из ведущих международных финансовых институтов. Это самый дорогой российский бренд, входящий в топ-25 брендов мира. Он был основан в 1841 году и с этого времени осуществлял операции в различных юридических формах. На официальном сайте Сбербанка [8] размещены основные стратегические задачи банка 2023:

– рост выручки от нефинансовых сервисов - более 100% ежегодно;

– топ-3–5 на рынке электронной коммерции по итогам 2023 года около 500 млрд рублей и создание фундамента для последующего лидерства в этой индустрии;

– рентабельность выше 17%;

– достаточность базового капитала (common equity tier 1) >12,5%;

– уровень дивидендных выплат — 50% от чистой прибыли;

– дисциплина в управлении расходами и стоимостью риска;

– к концу стратегии доля доходов от нефинансовых сервисов сбера в чистом операционном доходе группы составит не менее 5%;

– развитие цифровой платформы platform v остаётся ключевой технологической инвестицией и фундаментальной составляющей стратегии, на которой базируются все планы развития финансового и нефинансового бизнеса сбера;

– создание единого (бесшовного) и максимально персонального пути клиента с помощью объединяющих элементов и предложений;

– развитие продуктов благосостояния, помощь клиентам реализовывать их долгосрочные жизненные цели с помощью инвестиционных продуктов, формируя привычку к накоплениям.

Исходя из стратегических задач Сбербанка, ключевой остается развитие цифровой платформы, технологической инвестицией и фундаментальной составляющей стратегии развитие финансового и нефинансового бизнеса. Для

оценки персонала используют стандартное тестирование результатов деятельности и анализ перспектив деятельности сотрудника.

Для анализа компетенций нами были выбраны сотрудники не руководящих должностей, а специалисты по обслуживанию клиентов, так как это доминирующая должность в исследуемом дополнительном офисе ПАО Сбербанка. В ходе анализа корпоративной модели компании и оценки сотрудников офиса было выявлено, что требования к компетенциям специалистов не структурированы по поведенческим индикаторам. Так же для проведения оценки была использована методика «360 градусов». В опросе приняли участие весь персонал названной должности, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка персонала методикой «360 градусов»

Компетенция	Количество соответствующих ответов, оценка		
	1	2	3
Клиентоориентированность. Проявляет стремление решить проблемы клиента, берет на себя ответственность в сложных ситуациях		2	8
Саморазвитие. Самосовершенствуется, ставит себе какие-либо задачи успешной их реализации		1	9
Инновационность. Использует новые возможности в работе, инновационный опыт	1	6	3
Ориентация на результат. Объединяет цель компании с самомотивацией, хорошо организованный рабочий процесс, показывает положительный результат		1	9
Системное мышление. Ясно понимает ситуацию, стремится применить всесторонние знания		2	8
Командность. Готов и стремится к достижению командных целей, активно взаимодействует с коллегами.		3	7
Эффективная коммуникация. Старается структурировано, логически передать правильную информацию, выслушивает чужое мнение		2	8
Организация работы. Умеет вовремя делать то, что требуется, добиваться желаемого результата и анализирует		2	8

Инструкция. На утверждения необходимо ответить цифрой от 1 до 3, где: 1 – компетенция не развита и сотрудник не стремится ее развивать; 2 – требуется и возможно развить компетенции; 3 – компетенция соответствует стандарту.

Сотрудники исследуемого подразделения компании показатели высокие результаты при оценивании компетенций: они способны и готовы развиваться,

следовать целям компании, показывать высокие результаты. Но для повышения высоких показателей подразделения необходимо уделить внимание компетенциям, которые набрали невысокие баллы. В нашем случае это инновационная компетентность. Инновационная компетентность - это знание средств, способов, программ инновационной деятельности в решении профессиональных задач, реализовывать инновационные технологии, что составляет ядро содержания компетенции как требования стандарта; готовность к проявлению этих знаний и умений в профессиональной деятельности.

С целью решения выявленных проблем системы оценивания специалистов по обслуживанию клиентов ПАО «Сбербанк» предлагается разработать проект следующих мероприятий:

– составить модель востребованных компетенций;
– разработать систему оценивания компетенций;
– организовать обучение по освоению новых продуктов.

Список использованных источников

1. Мацас А.А., Якимова Л.Д., Яркова С.А. Организация работы персонала в условиях цифровизации экономики // Цифровизация транспорта и образования : материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири, КрИЖТ ИрГУПС. Красноярск, 2019. С. 278-286.

2. Якимова Л.Д., Яркова С.А., Кутузова А.В. Применение технологий цифровой трансформации в кадровом менеджменте // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2019. С. 940-946.

3. Yakimova L.D., Yarkova S.A., Melnikova E.V., Malakhova A.A. Competency-Based Approach To Internal Corporate Social Responsibility Implementation In Russian Railways // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. P. 612-618. DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.70.

4. Калдарару В.Е., Серикова О.Ю. Управление компетентностью персонала // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. Красноярск, 2019. С. 294-298.

5. Яркова С.А., Данилова А.С., Анисимова Н.А., Якимова Л.Д. Разработка инструментов оценки персонала по уровню клиентоориентированности // Экономика труда. 2018. Т. 5. № 3. С. 911-924. DOI 10.18334/et.5.3.39311..

6. Кутузова А.В., Яркова С.А., Якимова Л.Д., Мельникова Е.В. Инновационный менеджмент: к вопросу о повышении инновационной

восприимчивости персонала // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 1. С. 125-145. DOI 10.12731/2070-7568-2020-1-125-145.

7. Якимова Л.Д., Халикова А.Р. Создание стратегии развития кадрового потенциала // Современные проблемы развития экономики и управления в регионе : материалы X Международной научно-практической конференции. Пермь, 2016. С. 456-459.

8. ПАО «Сбербанк» : официальный сайт URL: https://www.sberbank.ru/ru/person (дата обращения 14.03.2022).

УДК 005.95/.96 **ГРНТИ 82.17.25**

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ DIGITAL-ТЕХНОЛОГИЙ

Д.А. Цыпляшова

38.04.03 «Управление персоналом», СПбГУ, г. Санкт-Петербург

Научный руководитель: О.А. Никифорова

доцент, СПбГУ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. *За последние годы компаниям пришлось претерпеть большие изменения из-за влияния пандемии и ее последствий. Это дало большой толчок для внедрения диджитал-технологий в практике управления человеческими ресурсами. При обучении сотрудников диджитализация позволяет учиться удаленно, иметь быстрый и неограниченный доступ к учебным материалам, снижает нагрузку на преподавателей, избавляя их от бумажной работы, дает возможность разнообразить учебный контент. В статье рассмотрено понятие диджитализации обучения, отличительные признаки работника, который готов обучаться с помощью таких технологий, преимущества и недостатки процесс обучения персонала на основе digital-технологий.*

Ключевые слова: *digital-технологии, диджитализация, обучение персонала, корпоративное обучение.*

Ни одна сфера HR не осталась незатронутой цифровыми технологиями, и с каждым годом мы замечаем изменения процессов и технологий, позитивно влияющих на HR. За последние годы технологии меняются так быстро, что в скором будущем нас не будут удивлять такие технологии в организациях, как программы, предсказывающие, кто планирует уволится или чат-боты, обрабатывающие уведомления о болезни сотрудника.

Большое число крупных компаний стараются активно внедрять digital-технологии, и это не удивительно: экономия средств, которую могут дать цифровые технологии, скорость, качество и точность, становятся весомыми причинами для инвестиций.

При оптимизации HR-процессов осуществляется комплекс мероприятий, направленных на улучшение деятельности организации по управлению персоналом. Такая модернизация предполагает освобождении сотрудников организации от части трудовых операций или их усовершенствование, что позволяет увеличить время для участия в решении стратегических задач компании.

Диджитализация обучения (digitalization of learning) — это процесс перехода обучения и обучающих методов в цифровой формат с применением современных технологий [1].

Диджитализация позволяет учиться удаленно, иметь быстрый и неограниченный доступ к учебным материалам, снижает нагрузку на преподавателей, избавляя их от бумажной работы, дает возможность разнообразить учебный контент.

Персонал, обучающийся с помощью диджилал-технологий, отличается следующими признаками:

– работник высокомотивирован, самоорганизован, имеет обогащенный самоменеджмент;

– имеет высокую потребность в саморазвитии, активно принимает на себя ответственности за ее реализацию;

– общителен, идет на контакт и понимает важность знакомств для будущего развития;

– осознает необходимость быстрого обучения, которое нацелено на практическую деятельность работника.

Процесс обучения становится более динамичным за счет геймификации (gamification), персонализации контента и внедрения технологий социального обучения. Корпоративные университеты могут позволить себе полную диджитализацию процессов: использование компьютерного обучения; применение виртуальной (virtual reality) и дополненной реальности (augmented reality) и мобильных приложений; проектирование образовательного пространства, стимулирующего взаимодействие в цифровом мире; использование аналитики обучения (learning analytics)[2].

При использовании Digital-технологий курс обучения происходит разделение посредством большого количества информации на микро- и макро-контент.

Микро-контент включает в себя информацию, которую человек может освоить примерно за 10 минут. Например, такой контент может включать в себя видео, посты в социальных сетях, блоги, сайты, которые способствуют получению новых знаний.

Макро-контент используется для обучения работника новым темам. Для удобства освоения обычно информацию делят на тематические блоки, что способствует лучшему запоминанию и структурированию информации. Такое обучение может быть реализовано в рамках нескольких видео - уроков, симуляцией ситуаций, тренингов, оно также может включать в себя очные блоки, упражнения, а также групповые обсуждения [3].

Процесс обучения персонала на основе digital-технологий имеет ряд преимуществ:

– снижение затрат на обучение сотрудников;

– использования в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;

– повышение гибкости сотрудников;

– возможность отслеживания прохождения обучения и управления обучением сотрудников;

– адаптивность, учет индивидуальных особенностей при формировании программы обучения;

– доступность обратной связи.

Однако, есть и сложности, возникающие при внедрении данной технологии обучения:

– уровень затрат на разработку и внедрение платформ достаточно высок;

– не все сотрудники имеют достаточно мотивации для самостоятельного обучения;

– сложность при реализации групповой работы;

– искажение телесного и эмоционального контакта;

– не развивают soft skills;

– требуют построения электронной инфраструктуры на местах, где происходит обучение.

Большинство сложностей можно решить с помощью постепенного перехода от привычных способов обучения к digital-learning. Часто компании совмещают эти способы обучения, что позволяет сделать процесс обучения еще более эффективным, при этом сокращая расходы на обучение, сохраняя тесный контакт между сотрудниками и преподавателем.

Таким образом, «digital-learning» – современный формат обучения сотрудников, совмещающий в себе положительные характеристики привычного обучения и новейшие разработки научно-технического прогресса.

Список использованных источников

1. Machekhina O. N. — ‘’Digitalization of education as a trend of its modernization and reforming’’, 2017.

2. Диджитализация обучения [Электронный ресурс] - Словарь терминов СберУниверситета для современных технологий корпоративного обучения. – URL : https://sberuniversity.ru/edutech-club/glossary/941/ (дата обращения: 03.04.2022).

3. Панина В.А., Чуланова О.Л. "DIGITAL-LEARNING" КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА // Материалы Афанасьевских чтений. 2020. №2 (31). – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/digital-learning-kak-innovatsionnaya-tehnologiya-obucheniya-personala (дата обращения: 03.04.2022).

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.11**

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТРУДА СОТРУДНИКОВ ХОЛДИНГА ОАО «РЖД»

А. С. Шандрыгина, Ю. В. Васильева

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: О.Ю. Серикова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что необходимо повышение эффективности труда на объектах дорожной инфраструктуры ОАО РЖД. В статье произведён анализ методов повышения продуктивности труда, применяемых на железных дорогах России, среди применяемых методов были выявлены как позитивные, так и негативные методы, оказывающие воздействие на ментальное и физическое здоровье работников. Был проанализирован опыт других стран в этой сфере и, исходя из него, были предложены новые способы повышения продуктивности сотрудников в компании ОАО РЖД.*

Ключевые слова: *производительность труда, продуктивность, ментальное и физическое здоровье*

Проблема повышения эффективности труда волнует большое количество людей по всему миру. Эффективным труд считают, когда за наименьшее количество времени, производится большее количество единиц продукта [1]. Российские железные дороги - это крупнейшая организация в стране, которая обеспечивает рабочими местами более 900 тысяч человек, поэтому холдинг заинтересован в наибольшей продуктивности каждого сотрудника и уменьшении издержек на оплату труда. Сокращается количество кадров по программам оптимизации, за счёт этого количество функций одного работника становятся больше, но появляется вопрос, как в долгосрочной перспективе это может повлиять на качество услуг, и морально-физическое здоровье человека [2].

На железнодорожном транспорте используются методы повышения продуктивности труда, оказывающие как позитивное, так и негативное воздействие на здоровье сотрудников и имеет возможность сократить негативные методы. Объектом исследования является продуктивность труда, а предметом исследования- методы повышения продуктивности труда.

В представленном исследование были определены такие задачи:

1. выполнить анализ по методам повышения эффективности труда на РЖД;
2. выполнить анализ по методам повышения эффективности труда в разных странах и их эффективность;
3. выявить, разработать и предложить к использованию методы повышения продуктивности труда не оказывающие негативного воздействия на организм человека;
4. оценить техническую, экономическую и экологическую целесообразность предлагаемых методов.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в том, что предлагаемые мероприятия, направленные на улучшение методов повышения эффективности труда предлежат реализации транспортной объекты транспортной инфраструктуры ОАО РЖД [3]. Новизна данного исследования заключается в том, что впервые предложены методы повышения эффективности труда не оказазывающие негативного влияния на сотрудников.

В наши дни многие организации стараются как можно сильнее повысить объемы производства, для этого повышают нормы выработки для сотрудников разных областей, когда время и деньги имеют очень большую значимость, зачастую, человек- работник рассматривается как инструмент достижения определённых задач компании [4]. На фоне этого у многих людей образуются большие объемы переработок, ненормированный рабочий график, нарушение законного права на обед, отдых и многие другие аспекты, приводящие к физическому и моральному истощению работника, данные по разным методам

представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы повышения производительности труда ОАО РЖД

Название способов	Методы повышения продуктивности труда
Позитивные способы	Повышение мотивации Улучшение условий труда Создание соревновательных отношений между сотрудниками Подбор сотрудников в соответствии с их способностями Введение сдельной оплаты труда
Нейтральные способы	Повышение заработной платы Внедрения новых технологий и организации работы
Негативные способы	Увеличение числа обязанностей с сохранением прежней заработной платы Увеличение объема работы с сохранением прежней заработной платы Введение штрафов за невыполнение обязанностей Увеличение рабочего дня Переход части работы на дом Сокращение обеденного перерыва

Из данной таблицы можно сделать вывод, что среди применяемых на железнодорожном транспорте методов повышения продуктивности труда преобладают негативные способы. Негативные методы в основном приводят к переработкам, которые оказывают негативное влияние на здоровье сотрудников. Для доказательства несостоятельности негативных способов обратимся к опыту трудовой деятельности в других странах.

Страной с самым большим количеством «трудоголиков» заслуженно признана Япония, традиционно там принято показывать, насколько сотруднику важна имеющаяся работа, за счёт «выслуги» перед начальством, например, считается дурным тоном уходить с работы раньше руководителя, поэтому работники японских фирм создают видимость работы, только для того, чтобы показать, насколько они преданы своему делу. Иногда, такая «старательность» приводит к смерти на рабочем месте от инсульта или инфаркта, для этого в японском существует специальный термин - «Кароси», так же в Японии совершается большое количество самоубийств, из-за того что работники не в состоянии справится со стрессом. Притом что, в Японии люди буквально умирают на работе их продуктивность одна из самых низких в мире [5].

Обратным примером является Норвегия там один из самых коротких рабочих дней. Обычно он длится с 8:00 до 15:00 либо с 9:00 до 16:30. По принятым нормам рабочее время должно составлять не более 7,5 часов в день и 37,5 часов в неделю. В свою очередь, отпуск длится 5 недель. Несмотря на небольшое рабочее время, Норвегия занимает второе место в Северной Европе по продуктивности труда.

На основании вышеизложенного предложены методы повышения

продуктивности труда не оказывающие негативного влияния на сотрудников компании ОАО РЖД:

установление индивидуального графика. Пик продуктивности зависит от биологических часов каждого человека и если учитывать данный фактор, то заодно и то же время но в разные часы работник будет выполнять разное количество работы;

коллективные формы поощрения. Например, за достижение компанией высоких результатов за период руководство может организовать внеочередной выезд на природу.

уменьшение бюрократических процедур. За отчётами и заполнением различных бланков работники бывает, не успевают выполнять свои прямые обязанности;

размещение в рабочем помещении ящика для обращений к руководству, в который можно отправлять как именные, так и анонимные сообщения. Иногда такой способ помогает предотвратить конфликт или выявить фактор, влияющий на эффективность работы. Сотрудники не всегда готовы выносить свои предложения гласно, иногда комфортнее предложить идею анонимно, чтобы при положительной реакции назвать себя. Также это удобный способ выявления демотивирующих факторов [6].

создание дружеской атмосферы и введение наставничества. Новым кадрам зачастую трудно разобраться в профессиональных тонкостях, дружеский коллектив и наставник помогут справиться с этим.

Подводя итог вышеописанного, в работе был выполнен анализ методов повышения эффективности труда на ОАО РЖД, для понимания влияния негативных методов повышения труда выполнён анализ по методам повышения эффективности труда в разных странах и их эффективность. Выявлены, разработаны и предложены к использованию методы повышения продуктивности труда не оказывающие негативного воздействия на организм человека.

Список использованных источников

1 Управление персоналом организации : учебник / А. Я. Кибанов [и др.] ; ред. А. Я. Кибанов, 2021. 695 с.

2 Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / А. А. Литвинюк, В. В. Лукашевич, Е. А. Короткова [и др.], 2020. 498 с.

3 О железнодорожном транспорте в Российской Федерации: Федеральный закон N 17-ФЗ от 10.01.2003 (ред. от 03.08.2018). 25 с. Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс»

4 Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс: учебник: в 2

частях / Н. П. Терешина, В. А. Подсорин, М. Г. Данилина, Ю. И. Соколов; под редакцией Н. П. Терешиной, В. А. Подсорина ; рецензент В. А. Персианов. - (Высшее образование. Учебник для бакалавров). Часть 2, 2020. - 388 с.

5 USA Today официальный сайт. – URL: https://www.usatoday.com/ (дата обращения 14.04.2022)

6 Компания ООО «Атом Безопасность»: официальный сайт. – URL: https://www.staffcop.ru/blog/kak-zastavit-sotrudnikov-rabotat-effektivnee (дата обращения 14.04.2022)

УДК 174.4 **ГРНТИ 02.51.25**

Основные конфликты в организации и направления по их решению

О.А. Шишкина

38.05.02 «Таможенное дело», ЮУТУ, г. Челябинск

Научный руководитель: Ю.В. Казаченок

канд. пед. наук, доцент, ЮУТУ, г. Челябинск

Аннотация. *В каждом предприятии, организации, коллективе, группе или команде рано, или поздно образуются самые разные конфликты, связанные с разными факторами и особенностями работы или взаимоотношений в коллективе. Изначально формируется объективные или навсегда объективные разногласия на какие-либо интересы, взгляды, условия и ситуации у людей, работающих и существующих в одной среде, особенно долгое время. Такие несогласия между сотрудниками, коллегами или личностью существовали в современном мире всегда, они формируются, либо как возникший конфликт, либо в виде конфликта потенциального.*

Ключевые слова: *Конфликт, организация, управление конфликтами, личность, организация.*

Конфликт идёт рядом со всем периодом развития человеческой жизни. Они сопровождают человеческую цивилизацию с самого начала её появления. Каждый день, час и даже минуту ситуация в обществе, коллективе или группе, может поменяться в худшую сторону. Ссоры идут в одну ногу с жизнедеятельностью человека, каждая здоровая личность стремится к тому, чтобы жить без конфликтов с другими людьми. Однако, все люди разные, имеют разные взгляды на мир иди какие-то ситуации, из-за этого существовать в социуме в бесконфликтном мире – невозможно. Поэтому, как раньше, так и

сейчас очень актуально предотвращать, решать и делать анализ конфликтов.

Этот вопрос особенно актуален, поскольку деятельность в различных областях может быть конфликтом в обществе, а конфликт находится под его юрисдикцией, которая может привести к нежелательным последствиям для отдельного человека, например, и для общества в целом.

Проблема разрешения конфликтов важна, поскольку в современном мире менеджерам разных уровней не хватает базовых знаний по разрешению конфликтов. Современный лидер должен уметь разрешать конфликтные ситуации – это его одна из важнейших функций. Кроме того, мониторинг рабочего времени управленцев, разного уровня, показывает нам, что около 23% своего времени он тратит на решение проблем, связанными с конфликтными ситуациями [1].

Многие знают, что одна проблема ведёт за собой другую проблему, или же когда какая-то проблема долгое время не решается, то возникают и другие проблемы, так и с конфликтом. Если не решить один конфликт, то появится другой, и это будет расти в геометрической прогрессии. Ведь, многие возникшие проблемы на предприятиях имеют именно такое происхождение. Эти проблемы не могут решится сами по той причине, что, первое, ничего не происходит само собой в коллективе; второе, они повлекут ряд других. Так, например, частной причиной возникновения конфликта на предприятии, может быть неудовлетворенность работников условиями и зарплатой. Руководство предприятия никаких мер по разрешению конфликта не принимает, а чтобы не остаться без средств к существованию, работники вынуждены мириться с сложившейся ситуацией. В результате этого возникают последствия конфликта

Очень часто, в таких организациях существует сложная структура управления и структуры. Обычно, такая структура не даёт руководству доносить должную информацию до работников предприятия или организации, что приводит к недопонимаю со стороны персонала. Такие действия показывают отсутствие профессионализма у руководителей и появления сомнений у работников, что приводит к низкой производительности труда, и плохой рентабельности предприятия.

Получается, что внутренние конфликты и проблемы, которые не были решены, могут перерасти в более серьёзные обстоятельства и ряду проблем, которые решить станет ещё сложнее.

Создать конфликт очень просто, жить в неё долгое время и никак не решать, приводит к тому, что человек держит в себе зло и обиду, а значит его сердце не может быть открыто для положительных эмоций. Но нужно помнить, что в скором времени придёт такой момент, когда держать свои негативные эмоции больше нельзя будет, ведь человек существо социальное, и весь негатив

выйдет наружу, на других людей, а последствия этого могут быть необратимые. Чтобы этого не случилось можно выделить следующие пути решения конфликтов [2]:

1. Руководство предприятия должно предпринять меры по урегулированию конфликта. Как можно чаще устраивать с сотрудниками предприятия встречи и собрания. По итогам встреч делать выводы по выходу из сложившейся ситуации.

2. Один раз в неделю установить приемные часы для сотрудников, на которых каждый сотрудник в полной мере может высказать свое недовольство. Руководство, в свою очередь, обязано выслушать каждого сотрудника.

3. В положение об оплате труда включить пункт для мотивации сотрудников, путем ввода стимулирующих премий. Данный стимул будет являться ключевым фактором заинтересованности работников предприятия в улучшении качества производимой продукции, повышению объемов и выполнении поставленных планов и задач. Вследствие чего возрастет уровень производительности труда.

4. Изменить структуру управления. Такой прием решения конфликта подразумевает, что наличие четкой иерархии позволит каждому работнику знать, к кому обратиться с вопросом о решении конфликтных ситуаций.

5. Проблему передачи информации между работниками и руководством предприятия можно решить размещением стендов с интересующей работников информации, а так же о всех нововведениях и изменениях, происходящих в процессе деятельности предприятия. Предложенные меры позволят снизить возникновение конфликтов между работниками и руководством предприятия.

Исходя из выше перечисленного можно выделить общие рекомендации [3]:

1. Признать и принять возникший конфликт. Руководитель должен понимать, что сложилась проблема и возник конфликт.

2. Проверить есть ли возможность договориться мирно, чтобы обе стороны были в компромиссе.

3. Выявить круг проблем, составляющих конфликта.

4. Разработать варианты решений. Участники конфликта при совместной работе предлагают несколько вариантов решений, и выбрать один из вариантов решения в сложившейся ситуации, который поможет прийти к общему положительному результату.

Большинство специалистов склоняются к тому, что некоторые конфликты в рабочих организациях не только возможны, но и приводят к наибольшему результату, однако такие конфликты должны идти недолго, иначе будет плохая

связь между отделами организации или людьми, что приводит к низкой рентабельности. В любом случае, нужно грамотно управлять конфликтом.

Существовать в мире без конфликтов невозможно, но управлять без конфликтов реально, если научиться такому искусству управления. В таком случае конфликт следует рассматривать не как что-то ужасное, но и как эффективный способ управления в организации.

Каждый человек на земле принимал участие в конфликте, хотя бы раз в жизни, а кто-то это делает и вовсе каждый день. К сожалению, они неизбежны как дома, так и на работе, в кругу друзей, коллег или семьи. Под конфликтом понимается столкновение противоположных мнений, взглядов и мировоззрений двух и более человек.

По своей сути можно выделить два типа конфликтов [4]:

• Конструктивные (основываются на объективных противоречиях), при решении которых могут возникнуть совершенно новые идеи, связанные с работой организации и не только.

• Деструктивные (возникают на основе субъективных причин). Зачастую такие конфликты мало связанны с рабочим процессом и возникают на фоне личной неприязни

Существует много различных причин у каждого человека для создания конфликта. Однако, не стоит на этом заострять внимание, Объективной причиной конфликта может стать всё что угодно: большое количество работы и маленькое вознаграждение за неё, отсутствие отдыха, маленькие перспективы, и многое другое. У каждого человека причины свои.

Чтобы работа была слаженной в коллективе, а значит и в организации необходимо предполагать конфликтные ситуации и искоренять их на корню. Ведь если предоставить работнику приемлемые условия для выполнения своей работы, вслушиваться в пожелания или замечания своего коллектива и с уважением относиться к своим сотрудникам, то можно получить неплохую отдачу и интерес к работе со стороны подчиненных. Так же необходимо позаботиться о сплочении трудового коллектива. Самый хороший гарант слаженной и дружной работы – это устойчивые хорошие и бесконфликтные ситуации. Однако, стоит отметить, что как бы руководитель ни старался, создать полную идиллию, где не будет никаких ссор, споров и конфликтов, к сожалению, невозможно. Рано или поздно недовольства и недопонимания все равно появятся, потому что все люди разные и каждый имеет свой взгляд на какую-либо ситуацию.

Однако, любой конфликт всё равно можно решить и к чему прийти. На этапе конфликтной ситуации, когда появляется ощущение, что конфликт неизбежен, то лучше всего будет обратиться к 3 лицу и попросить совета у него, чтобы

человек со стороны, который имеет беспристрастный взгляд, чтобы тот дал оценку вашего спора. Так появится возможность посмотреть на ситуацию со стороны.

В завершении сказанного выше, можно добавить, что хороший руководитель сумеет успешно справиться с конфликтами, если будет учитывать индивидуальные особенности каждого члена коллектива. Ну и так же не стоит забывать каждому из нас, что на работе нужно работать, а не дружить, соперничать и т.п. На первом месте должно стоять качество работы, а не то, кто больше повлиял на текущий рабочий процесс.

Список использованных источников

1. Григорьева, Е.О. Конфликт: пути его разрешения / Е.О. Григорьева, В.А. Кричмар // Вестник науки. 2020. №3(24). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/konflikt-puti-ego-razresheniya (дата обращения: 24.03.2022).

2. Журавлева, А.М. Языковые конфликты и пути их решения / А.М. Журавлева // Исторический журнал: научные исследования. 2017. №2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovye-konflikty-i-puti-ih-resheniya-opyt-shveytsarii (дата обращения: 23.03.2022).

3. Исраилова З.Р. Проблемы конфликта в организации и пути их решения / З.Р. Исраилова, Х.А. Магомедова // Достижения науки и образования. 2016. №10. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-konflikta-v-organizatsii-i-puti-ih-resheniya (дата обращения: 25.03.2022).

4. Лукьянова Л.Н. Причины возникновения конфликтов в образовательных учреждениях и пути их решения / Л.Н. Лукьянова // Научные исследования в образовании. 2011. №10. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prichiny-vozniknoveniya-konfliktov-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah-i-puti-ih-resheniya (дата обращения: 24.03.2022).

УДК 331.108 **ГРНТИ 06.77.90**

К ВОПРОСУ О ГАРАНТИЯХ РАБОТНИКОВ, НЕ ПРОШЕДШИХ ВАКЦИНАЦИЮ В УСЛОВИЯХ УГРОЗЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

В.Е. Юрьева, М.С. Садакова

38.03.03 «Управление персоналом», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: А.А. Малахова

канд.экон.наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассматривается ряд вопросов, касающихся вакцинации и ревакцинации персонала, такие как: имеет ли работодатель право уволить сотрудника за отказ от вакцинации, могут ли быть отменены премии и бонусы за отказ от вакцинации и ревакцинации, может ли работник быть наказан за отказ от вакцинации, какие основные гарантии и компенсации предоставляет работникам работодатель в таких случаях.*

Ключевые слова: *гарантии, компенсации, вакцинация, ревакцинация, персонал, трудовые отношения.*

Обязательная вакцинация и ревакцинация вызывает много вопросов как у работающих, так и у работодателей. Последние были вынуждены столкнуться с массой вопросов и сопротивлением персонала [3]. Необходимо рассмотреть, какие инструменты воздействия действительно необходимы работодателю, чтобы требование вакцинации и ревакцинации происходило в рамках закона [2].

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена тем, что общественность взбудоражилась: собственники, руководители бизнеса и их сотрудники обсуждают решение властей об обязательной вакцинации работников определенных отраслей, а именно вакцинации подлежат государственные служащие и работники сферы обслуживания, так как постоянно взаимодействуют с людьми. Разберем же, как нужно вести себя работодателю и что делать.

Изначально необходимо усилить информационную и разъяснительную работу с сотрудниками, обратить особое внимание на необходимость профилактических прививок. Желательно все это задокументировать, ознакомить рабочих с информацией о необходимости вакцинации под подпись.

Работодатель не вправе обязать сделать прививку от коронавируса, поскольку вакцинация - это медицинское вмешательство, которое может проводиться только с согласия вакцинированного лица.

Важно отметить, что вакцинацию проводят только те сотрудники, которые согласны с данным действием. Люди, не желающие делать прививку от коронавируса, пишут опровержение в виде заявления.

Одним из методов, к которому должны прибегать работодатели для обеспечения вакцинации работников, является угроза увольнения. Часто сотрудники сталкиваются с фразами, наподобие: «либо вакцинация, либо заявление об увольнении».

Однако следует сразу отметить, что отказ от вакцинации не является основанием для увольнения по Трудовому Кодексу [1]. Максимальная мера, применяемая к такому работнику – это его отстранение от работы на эпидемиологически проблемный период.

Как отмечает глава Роспотребнадзора, следует выносить мотивированные постановления о проведении профилактических прививок гражданам или отдельным группам граждан по эпидемическим показаниям.

Кроме того, согласно разъяснениям Государственной инспекции труда по делам граждан, в связи с тем, что вакцинация от коронавируса введена в календарь профилактических прививок, ее проведение является необходимым, если субъектом выдано соответствующее решение здравоохранения. Охват персонала, которому необходимо пройти вакцинацию для предотвращения дальнейшей угрозы распространения коронавирусной инфекции, также устанавливается поставщиком первичной медико-санитарной помощи.

В случае, когда у работника есть медицинские противопоказания к вакцинации (подтвержденные заключением соответствующего врача), работодатель не имеет права отстранить такого работника от работы.

Вы можете уволить только по причинам, не связанным с вакцинацией. Однако добросовестному сотруднику, профессионально выполняющему свои обязанности и не нарушающему трудовую дисциплину, сложно найти причину увольнения по инициативе работодателя.

Что касается снятия премии за отказ от вакцинации, то вопрос об оплате зависит от того, насколько регулярна она была раньше [4]. Локальные акты, регулирующие порядок оплаты труда на предприятии, содержат перечень обстоятельств, при которых работник лишается очередной премии [7]. В этом случае снятие премии сопровождается выдачей приказа с указанием причин [5].

На практике вакцинацию в такой список никто не включает. Если от работодателя выдается приказ об отказе от вакцинации в качестве причины лишения очередной премии, это может быть обжаловано в Государственной инспекции труда. Также незаконно наложение санкций и удержаний из заработной платы, работодатель не имеет права недоплатить часть заработной платы, удерживая «штраф» [6].

В заключение, хотелось бы отметить, что работодатели не имеют права штрафовать работников за отказ от вакцинации. Также незаконно применять дисциплинарные взыскания, не говоря уже об увольнении. Выплата бонуса зависит от вида выплаты: если бонус регулярный и привязан к достижению определенных показателей, работодатель также не имеет права лишать сотрудника бонуса за отказ от вакцинации. Сотрудники должны обращаться в Национальную инспекцию труда или в суд в связи с любыми действиями работодателя подобного рода.

Список использованных источников

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)

2. Постановление главного государственного санитарного врача по Красноярскому краю от 14 октября 2021 года № 52 "О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача по Красноярскому краю от 23 июля 2021 года № 43 "О проведении профилактических прививок отдельным группам граждан по эпидемическим показаниям"

3. Малахова А. А., Горейло В. А., Егорова Е. А. Компенсационные выплаты медицинским работникам в условиях пандемии коронавируса // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2020. С. 179-182.

4. Малахова А. А., Попова А. Н., Волченко А. Н. Система льгот и компенсаций как фактор привлечения персонала организации // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2020. С. 217-221.

5. Симонова А. А., Малахова А. А. К вопросу об исследовании системы управления персоналом организации // Актуальные вопросы экономики транспорта высоких скоростей : Сборник научных статей национальной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2020. С. 214-217.

6. Окладникова К. В., Хлуткова О. С., Малахова А. А. Оценка эффективности работы персонала // Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем : Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт независимых социально-экономических исследований - оценка", 2019. С. 619-623.

7. Малахова А. А., Серикова О. Ю., Цоменко Д. Б. Исследование мотивации персонала в кадровом менеджменте // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXII Межвузовской научно-практической конференции КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2018. С. 173-178.

Секция «Эксплуатация железных дорог»

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.11**

Совершенствование организации пассажирских перевозок в условиях цифровизации

Н.И. Бабенко
23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Рыжук
старший преподаватель кафедры ЭЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассматривается совершенствование пассажирских перевозок в условиях цифровизации, при внедрении нововедний в приложения покупки продажи билетов ОАО РЖД.*

Ключевые слова*: «Госуслуги», Цифровизация, «РЖД пассажирам».*

Раньше передовые цифровые технологии использовались в основном в военной промышленности, но теперь они помогают обрабатывать информацию и моделировать повседневный жизненный опыт.

Цифровизация - это внедрение цифровых технологий в различные сферы жизни с целью повышения ее качества и экономического развития [1]. Это помогает вам выполнять рутинные задачи и принимать решения без вмешательства человека.

Суть оцифровки заключается в автоматизации процессов - передаче информации в более доступную цифровую среду, где ее легче анализировать, а затем самостоятельно получать точное решение.

Задача цифровизации состоит в том, чтобы сделать процесс "более гибким" [2]. Это означает, что с помощью анализа данных необходимо точно знать, чего хочет рынок в данный момент, а также адаптировать производство или бизнес к этому.

Цифровизация железных дорог ставит перед нами множество будущих задач с точки зрения удовлетворения потребностей экономики и общества. Для решения этих проблем железнодорожная отрасль развивается во всех сферах

своей деятельности [3]: это касается производства, управления инфраструктурой, транспортных операций.

Недавно железнодорожные пассажирские перевозки потерпели значительные затраты с приходом пандемии, государство издавало указание и требования по QR кодам для безопасности и сокращении числа заболевших. Я предлагаю совместить или связать приложения «Госуслуги» и приложение «РЖД пассажирам».

Так как в Госуслугах есть информация паспортных данных, история заболеваний, вакцинации и т.д

Предлагается внедрить новый QR код. При покупке будет просчитываться информация здоровья, а при предъявлении электронного билета прикидывает на сайт госуслуг с указанием паспортных данных с фотографией и короткой информацией вакцинации.

«Портал государственных и муниципальных услуг Российской Федерации» – справочно-информационный интернет-портал.

Обеспечивает доступ физических и юридических лиц к сведениям о государственных и муниципальных услугах в Российской Федерации – России, государственных функциях по контролю и надзору, об услугах государственных и муниципальных учреждений, об услугах организаций, участвующих в предоставлении государственных и муниципальных услуг, а также предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг.

Данные внедрение процедуры цифровизации ускорят и обезопасят продажу билетов в пассажирских перевозках.

Список использованных источников

1 Мишарин, А.С. Перспективы развития сети [Текст] / А.С. Мишарин // Железнодорожный транспорт. - 2016. - №2. - С. 14-17

2 Рыжук Н.В., Логистика новых реалий. Цифровой сервис // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте: труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции (25-27 ноября 2020 г., г. Красноярск) / КрИЖТ ИрГУПС; отв. ред. В.С. Ратушняк. Красноярск, 2020. Ч. 1. С. 109-111

3 Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года :[Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. N 1734-р : в редакции распоряжения ПравительстваРоссийской Федерации от 11 июня 2014 г. № 1032-р]. - Москва. 2014. – 71с.

УДК 656.225 **ГРНТИ 73.29.61**

ТЕХНОЛОГИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПОЕЗДОВ

С.А. Бричеев, И.С. Гаврин

студенты 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», СГУПС, г. Новосибирск

Научный руководитель: С.В. Богданович

кандидат технических наук, доцент кафедры «УЭР», СГУПС, г. Новосибирск

Аннотация. *Увеличение объемов контейнерных перевозок на железнодорожном транспорте развивает технологию объединения контейнерных поездов. При существующей инфраструктуре организуется пропуск объеденных контейнерных поездов с максимальным использованием пропускной способности участков. Объеденные контейнерные поезда следуют без переработки от станции объединения поездов до станции назначения, что существенно сокращает время следования поезда. Для повышения эффективности эксплуатационной работы необходимо удлинение приемоотправочных путей станций объединения контейнерных поездов с целью обеспечения непрерывной работы станции.*

Ключевые слова: *контейнерный поезд, техническая станция, приемоотправочный путь, инфраструктура.*

Компания ОАО «РЖД» является одним из крупнейших грузоперевозчиков России. Перспективное направление грузоперевозок – это контейнерные перевозки, в связи с этим стремительное развитие контейнеропотоков на сети ОАО «РЖД» позволило внедрить новую технологию объединения контейнерных поездов [1].

Рост объемов перевозок на Восточном полигоне обеспечивается в условиях существенных ограничений, связанных с масштабными работами по ремонту, реконструкции и строительству инфраструктуры. При этом для комплексной реализации установленных целевых показателей необходимо принимать во внимание следующее. В текущих условиях организации перевозочного процесса накладываются определенные условия на эффективное использование подвижного состава и инфраструктуры, т.е. избыточное или недостаточное наличие технического оснащения и путевого развития [2].

ОАО «РЖД» с 2013 года внедряет систему необходимых мероприятий по модернизации железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона для преодоления «узких мест» с целью реализации дополнительного объема грузовых перевозок российских компаний [3].

Принимая во внимание, что основной поток контейнеров следует по направлению Восток – Запад, а Восточный полигон имеет существенные ограничения в доступности инфраструктуры, была разработана технология объединенных контейнерных поездов, которая дает возможность максимально реализовать имеющиеся возможности для реализации перспективных объемов контейнерных перевозок [4].

Согласно принятой классификации поезд контейнерный объединенный_ – контейнерный поезд длиной более 100 условных вагонов, с одним локомотивом в голове поезда, сформированный путем объединения составов двух контейнерных поездов, установленной графиком движения поездов длины, следующих в попутном направлении. Для следования на Восточном полигоне установлены следующие нормативы для объединенного контейнерного поезда: условная длина - не более 130 условных вагонов, объединение производится по географическому принципу (дальнее назначение в головной части поезда); вес - не более 4700 тонн без ограничений по нагрузке на ось, при весовой норме 4700 - 5800 тонн - при условии нагрузки не менее 10 тонн на ось [4].

За 2020 год контейнерные перевозки увеличились на 16,5%, перевозки во внутреннем, экспортном и транзитном сообщении составили 5,29 млн TEU, а количество груженых контейнеров составило 3,6 млн TEU.

Технология объединения контейнерных поездов включает в себя отправление двух контейнерных поездов со станции погрузки контейнеров и формирования контейнерных поездов, объединение двух контейнерных поездов на ближайшей сортировочной станции или станции с удлиненными приемоотправочными путями в один поезд и прибытие поезда на станцию назначения. Технология представлена на рисунке 1.

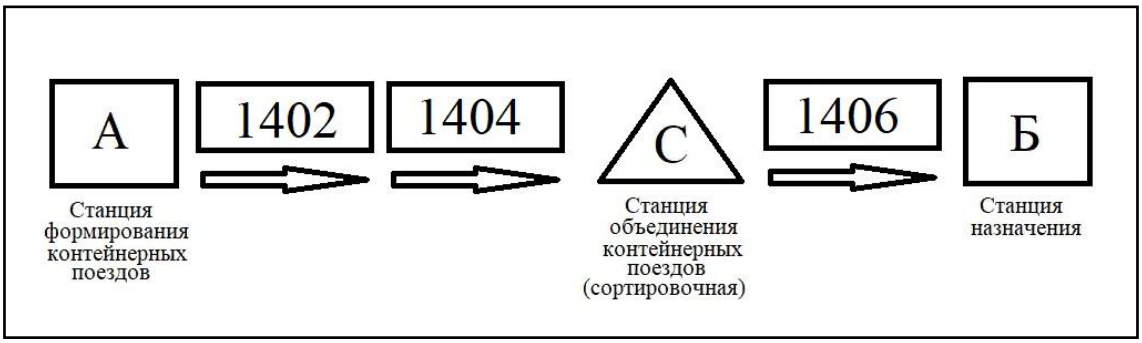

Рисунок 1 – Схема объединения контейнерных поездов

Технология объединения контейнерных поездов позволяет реализовать проект «Транссиб за 7 суток», так как поезду присваивается твердая нитка графика, согласно которой четко определено время отправления и прибытия поезда. Также следование объеденного поезда без переработки на

сортировочных станциях обеспечивает сохранность груза и его прибытие точно в срок.

В свою очередь процесс объединения контейнерных поездов на технических станциях, на которых отсутствуют в приемоотправочных парках удлиненные пути, увеличивает занятость горловины станции, блокирует выходы с приемоотправочных путей, что осложняет процесс приема, отправления поездов. Затрудняются маневровые передвижения, из-за чего снижается перерабатывающая способность станции. Объединение контейнерных поездов негативно влияет на эксплуатационную работу станции: простой транзитного вагона с переработкой увеличивается на 0,72 ч, простой под накопление на 0,56 ч.

Таким образом, технология объединения контейнерных поездов – это перспективное направление организации движения поездов. Данная технология позволит максимально использовать существующую инфраструктуру сети ОАО «РЖД» и уменьшить время доставки контейнеров. Процесс объединения поездов включает в себя минимальное количество станций, что положительно влияет на скорость доставки контейнеров и их сохранность в пути следования.

Применение технологии объединения контейнерных поездов позволит сократить количество используемых ниток графика движения, что позволит существенно снизить загруженность магистралей и эффективно использовать их пропускную способность.

Но для успешной реализации технологии объединения контейнерных поездов необходимо проведение ряда мероприятий, связанных с реконструкцией путевого развития станции объединения контейнерных поездов с целью удлинения приемоотправочных путей.

Список использованных источников

1 Разработанная технология сдвоенных контейнерных поездов позволяет обеспечивать растущее предъявление грузов направлением на Дальний Восток URL:https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/sdvoennye-konteynernye-poezda-pozvolyayut-oboyti-infrastrukturnye-ogranicheniya/ (дата обращения 11.04.2022)

2 Akimov, S. Stability of the Supporting Subgrade on the Tracks with Heavy Train Movement / S. Akimov, S. Kosenko, S. Bogdanovich // Advances in Intelligent Systems and Computing, VIII International Scientific Siberian Transport Forum TransSiberia. Volume 2 Volume 1116 (2020). https://doi.org/10.1007/978-3-030-37919-3. 2020. Pp. 228-236.

3 Покровская О.Д., Самуйлов В.М. Международная логистика транссибирской магистрали: использование транзитного потенциала России // Инновационный транспорт. 2016. № 3 (21). С. 3-7.

4 Сдвоенные контейнерные поезда позволяют обойти инфраструктурные ограничения. URL: https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/sdvoennye-konteynernye-poezda-pozvolyayut-oboyti-infrastrukturnye-ogranicheniya/. (дата обращения 11.04.2022).

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

Инновационные технологии систем взвешивания грузов на железнодорожном транспорте

Е.С. Бурмакина

23.03.01 Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Шаферова

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье говорится о роли взвешивания грузов в обеспечении безопасности движения поездов. Также о внедрении инновационных технических средств в области взвешивания железнодорожного подвижного состава. Приведено сравнение использующих вагонных весов в настоящее время на железнодорожном транспорте и новых мобильных вагонных весов.*

Ключевые слова: *безопасность движения поездов, вагонные весы, мобильные вагонные весы, простой вагонов, взвешивание вагонов.*

Безопасное движение поездов на железнодорожном транспорте – основное условие работы железных дорог, грузовых и пассажирских перевозок. Все мероприятия железнодорожного транспорта направлены на соответствия требований безопасного и бесперебойного движения поездов. Важную роль для повышения безопасности движения поездов играет взвешивание вагонов с грузом, перед их отправлением со станции формирования.

Сегодня взвешивание грузов на железнодорожном транспорте осуществляется в основном на вагонных весах типа РТВ-Д (взвешивающие тензометрические рельсы для взвешивания в движении).

В настоящее время вагонные весы требуют значительных затрат времени и средств в процессе установки. В то же время выбор места установки осложняется необходимостью выбора ровного участка без уклонов и изгибов. Процесс

переноса весов в связи с закрытием пунктов коммерческого контроля или по другим причинам затруднен из-за необходимости проведения трудоемких работ по демонтажу и последующей установке в новых местах. Для осуществления установки нового устройства требуется от 4 до 9 месяцев.

Не нарушая строение пути, при этом уже имея возможность перемещать весовые устройства с меньшими затратами денег и времени, чем при перемещении функционирующих аналогов, Центр фирменного транспортного обслуживания – филиал ОАО «РЖД», объявили о проведении открытого запроса на поиск инновационных решений [1] и технологии мобильных систем взвешивания железнодорожного подвижного состава [2]. Предъявили следующие требования:

– устройство должно иметь возможность взвешивания в статике и в динамике;

– время установки системы техническими специалистами разработчика и/или обслуживающей компании должно составлять менее 2 часов без учета прокладки кабеля;

– устройство должно иметь возможность передачи информации на весовой компьютер без использования оптоволоконного кабеля (посредством мобильных сетей/радиоканалов);

– работа должна производиться без вмешательства в строение пути;

– должны отсутствовать ограничения в части строения пути для установки (необходима возможность устанавливать на склонах, поворотах и т.д.);

– устройство должно работать при температурах от -40 до +50 градусов по Цельсию.

В результате были приняты предложения компаний ООО «Статера» с вагонными рельсовыми весами для взвешивания в движении ВРТ-03 и ООО «Инженерный центр «АСИ» с мобильным весовым комплексом «Призма» [2].

Вагонные рельсовые весы для взвешивания в движении ВРТ-03 (рисунок 1) используют для осевого измерения массы в движении железнодорожного подвижного состава. Весы состоят из одного или нескольких грузоприемных устройств (ГПУ) и персонального компьютера (ПК), установленного в помещении для взвешивания.

Принцип работы весов основан на преобразовании аналоговых сигналов датчиков деформации рельсов в цифровой сигнал путем приложения нагрузки к колесам. Этот сигнал обрабатывается в соответствии с алгоритмом, заданным программой «Весы ВРТ -03». По этим данным формируются масса вагонов, масса поезда, масса его фрагментов и скорость прохождения по измеряемому участку пути.

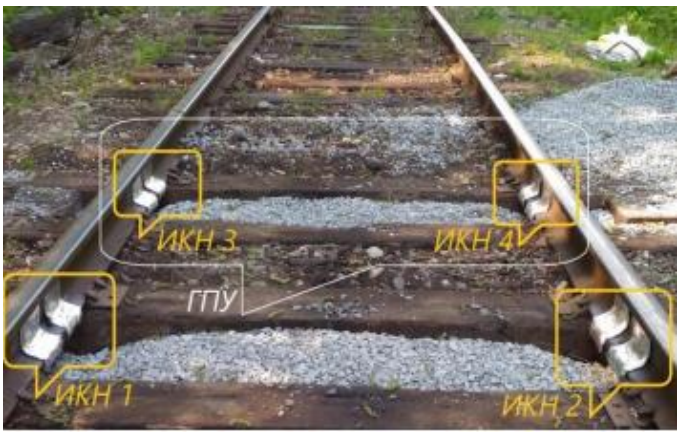

Рисунок 1 - Общий вид весов ВРТ-03 с двумя ГПУ

В 2020 году на Октябрьской дороге [3] была протестирована система весового контроля и диагностики железнодорожного транспорта в движении ВРТ-03. Это устройство показало, что сократилось время на взвешивание вагонов, появилась возможность учитывать железнодорожным транспортом любые изменения в движении. Система оснащена специальным набором датчиков, которые способны измерять деформацию рельса под давлением колес вагона. Главным преимуществом весов является то, что их можно установить в течение двух часов, при этом дорога не подлежит демонтажу. Поскольку их установка не требует вмешательства в целостность верхнего строения пути, движение поездов не останавливается, задержек не происходит. Прибор может быть установлен даже на наклонной поверхности, сохраняя при этом все метрологические характеристики. Взвешивание осуществляется без участия оператора. Все данные загружаются через Интернет в специальную программу управления ВРТ-03.

Система комплексной диагностики подвижного состава «Призма» – рассчитана на измерение массы вагонов поезда, находящегося в движении. В отличие от уже существующих весов, новый комплекс значительно меньше по габаритам и прост в монтаже. Главное его преимущество – отсутствие ограничений по скорости. Сейчас при измерении массы поезд должен уменьшить скорость до 40 км/ч.

Внедрение мобильного весового комплекса в инфраструктуру железнодорожного транспорта позволит снизить затраты по капиталовложениям по сравнению с РТВ-Д и позволит осуществлять процесс взвешивания намного быстрее, соответственно, уменьшится простой вагонов по станции. А это именно то, к чему постоянно стремится железная дорога.

Список использованных источников

1 Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации

№ 877-р от 17 июня 2008 года. – Москва : Правительство РФ, 2008. 123 с.

2 Российские железные дороги: официальный сайт URL: http://www.rzd.ru (дата обращения: 20.03.2022).

3 Беляева О. Вагоны взвесят на ходу // Гудок. 2020. № 172 (27021).

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

Оптимизация закрепления вагонов на путях нового грузового двора станции «К»

О.Е. Воробьева

студент направления подготовки 23.03.01Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Лучковская

старший преподаватель, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Повышение эксплуатационных показателей и уровня безопасности технологического процесса станции. Внедрение на грузовом дворе средства закрепления нового типа – УЗ-220.*

Ключевые слова: *устройство закрепления, простои, тормозной башмак, надёжность, безопасность, грузовой двор.*

Железнодорожная станция является одним из основных объектов железнодорожного транспорта. На станциях с большим объемом выполняемых операций создаются грузовые дворы.

Основная грузовая работа по станции «К» осуществляется на путях нового грузового двора (далее ДМ), с находящимся на нём комплексом сооружений и устройств, предназначенных для приёма, погрузки, выгрузки, выдачи, сортировки грузов и их временного хранения.

Основным показателем работы ДМ станции является время нахождения местного вагона на путях. Оно определяется временем переработки вагонопотока, которое, в свою очередь, описывается технологией работы грузового двора станции [1].

Технология переработки местных вагонов включает такие операции как: подача и уборка вагонов с грузовых пунктов; их расстановка, а при необходимости и перестановка по фронтам погрузки и выгрузки; сборка местных вагонов и вывод их в сортировочный парк или другие парки станции. Расстановка группы вагонов предусматривает отцепку маневрового локомотива [2].

В связи с тем, что тормозная магистраль любого подвижного состава после отцепки локомотива от вагонов со временем истощается и при определённом уклоне пути, тормоза не могут удержать подвижной состав, и возникает вероятность самопроизвольного ухода – составы поездов и вагоны без локомотива должны быть закреплены ручными тормозными башмаками или иными устройствами закрепления.

В связи с малым тормозным усилием, для закрепления составов требуется достаточно большое количество башмаков. В наихудших условиях установки (под порожние вагоны), а также при сильном ветре (поправка на шторм) – их количество может достигать двадцати и более на состав. Установка и снятие такого количества башмаков требует до тридцати минут, что существенно влияет на увеличение времени занятости пути и простоя вагонов [3].

При изучении работы грузового двора станции «К», была обнаружена достаточно неэффективная технологическая цепочка операций, связанных с процессом закрепления. Данный факт, безусловно, затрагивает работу локомотива и составительской бригады, а также увеличивает продолжительность переработки подвижного состава. Закрепление составов на ДМ станции «К» осуществляется ручными тормозными башмаками.

У данного вида закрепления имеется ряд недостатков: достаточно большой вес (около 7,5 кг) при малой удерживающей силе; высокая вероятность заклинивания, а в некоторых случаях выбивания башмаков; наличие человеческого фактора – когда вместо нормативного количества башмаков, составитель укладывает меньше; недостаточная прочность полоза и упорной колодки; возможность хищения башмака из-за отсутствия крепления к рельсовому основанию; вероятность перепрыгивания колеса через башмак. Кроме того, процесс закрепления вагонов ручными башмаками имеет большой риск травмоопасности составителя, который укладывает башмак под вагон.

За последние 15 лет на сети железных дорог было зарегистрировано более 30 случаев нарушения правил закрепления вагонов на железнодорожных путях.

В частности, 20 января прошлого года в 9 часов 20 минут на пути необщего пользования № 54, примыкающем к станции Смоляниново (Владивостокская дистанция электроснабжения), по причине самопроизвольного движения подвижного состава допущено столкновение группы вагонов с автомотрисой АДМ с последующим ее сходом. Как удалось установить, вагоны были закреплены на уклоне 22,4‰ двумя тормозными башмаками, уложенными со стороны спуска под порожнюю платформу. Согласно нормам, размещение вагонов на пути с таким уклоном требовало укладки 10 тормозных башмаков, что не было выполнено составителем по халатности. В результате, по прошествии двух часов, группа вагонов пришла в движение и, пробив ворота

ограждения и цеха ЭЧК, столкнулась с дрезиной АДМ, после чего продолжив движение и пробила внутреннюю стену цеха ЭЧК и сошла с рельсов.

Все недостатки ручных башмаков создают условия для снижения надежности закрепления и увеличения времени на технологическую обработку вагонов.

Решить данную проблему можно посредством пересмотра существующей технологии в части процесса закрепления составов, при помощи дополнения уже существующих средств закрепления – УЗ-220.

Произведены сравнительные испытания ручного башмака и УЗ-220.

Анализ эффективности данных устройств проводился в двух режимах нагрузки, согласно формуле 1:

$$F = \frac{Q}{n} \times \varphi, \qquad (1)$$

где F – удерживающая сила, тс;

Q – масса вагона;

n – количество осей;

φ – коэффициент трения.

По средней величине φ = 0,17 удерживающая сила одного башмака будет в пределах от 0,94 до 3,4 тс, в зависимости от величины веса вагона.

Средний коэффициент трения для УЗ-220 составляет φ = 0,62.

Результаты сопоставления тормозных усилий башмака и УЗ-220 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение тормозных усилий башмака и УЗ-220

Нагрузка на ось (q_0)	Удерживающая сила(F)	
	УЗ-220	Башмак
5,5	3,5	0,94
20	12,4	3,4

Согласно таблице 1, эффективность одного УЗ-220 существенно выше, что позволяет заменить 4-7 ручных башмаков.

Таким образом, предложенное устройство, имея сравнительно небольшой вес (вес четырёх башмаков около тридцати килограмм и вес одного УЗ-220 – 9,5 килограмм) и большую удерживающую силу, исключает вышеупомянутые недостатки тормозных башмаков, что в итоге повышает надёжность закрепления состава и ускоряет сам процесс [4].

Наибольшее усилие удержания УЗ-220 в сравнении с тормозным башмаком выше в 4 раза. Из чего следует, что УЗ-220 сможет заменить 4 тормозных башмака. Вследствие чего, уменьшиться количество проходов составителя от стойки хранения до мест закрепления с 4 до 2. В результате сокращения времени

на закрепление состава, сокращаются простои вагонов и маневрового локомотива, трудозатраты составительской бригады, а также освобождаются от тяжёлого травмоопасного труда станционные работники.

Современные устройства закрепления подвижного состава на путях гораздо эффективнее привычных ручных башмаков. Их использование дает наибольшее как экономическое, так и социальное преимущество, а также оказывает большое влияние на чёткое соблюдение безопасности при эксплуатации железнодорожного транспорта.

Список используемых источников

1 Техническо-распорядительный акт железнодорожной станции «К» Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД», от 2016 г. – 84 с.

2 Технологический процесс работы грузовой станции «К» Красноярской железной дороги – филиала ОАО «РЖД», утв. 30.11.2016 г. Изменения от 03.05.2017 г.

3 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. ЦД-790: офиц. изд. Ярославль: Техинформ, 2000. – 317 с.

4 Патент 70 859 Российская Федерация, МПК В 61 К 7/20, Н 04 J 13/00. Устройство для закрепления вагонов УЗ-220 [Электронный ресурс] / А.Н. Бакунин; заявитель и патентообладатель Бакунин А.Н. № 2007134959/22; заявл. 20.09.07; опубл. 20.08.08, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАНЦИИ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ПРОБЕГА ЛОКОМОТИВОВ

Е.А. Добрынина

студент направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: М.В. Фуфачева

кандидат технических наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Роль грузовых станций в перевозочном процессе. Организация работы грузовой станции и выполнение технологического процесса. Анализ и оценка работы станции с помощью системы показателей. Способ выполнения показателей на грузовой станции. Реконструкция железнодорожной станции путем укладки сокращенного съезда. Сдерживающие факторы реконструкции*

железнодорожных станций. Схема сокращенного съезда. Расчет времени переезда локомотива из депо под поезд. Сокращение пробега и простоя локомотивов. Срок окупаемости строительства съезда.

Ключевые слова: *реконструкция станции, пробег локомотива, съезд, полурейс*

Железнодорожные станции в перевозочном процессе занимают ведущее место. Они осуществляют прием, отправление и пропуск поездов, также на станциях выполняются пассажирские и грузовые операции, ремонт подвижного состава, экипировка локомотивов и пассажирских поездов, смена локомотивов и локомотивных бригад [1].

Важную роль в перевозочной процессе занимают грузовые станции, на которых зарождается и погашается вагонопоток. Грузовые станции представляют собой комплекс путевых и грузовых устройств, технических и служебных помещений, предназначенных для выполнения грузовых и коммерческих операций, приема, расформирования и формирования грузовых поездов, коммерческого осмотра вагонов и составов, технического обслуживания и отправления грузовых поездов [2].

Главным в организации работы грузовой станции и выполнения технологического процесса, является путевое развитие и конструкция горловин станции.

Для анализа и оценки работы станции используется система показателей, которые подразделяются на количественные и качественные. Одним из способов выполнения этих показателей, в том числе провозной и пропускной способности, направлена реконструкция инфраструктуры, в первую очередь путевое развитие станции.

Реконструкция станции – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей и достижения новых целей эксплуатации железнодорожного транспорта.

Сдерживающими факторами реконструкции железнодорожных станций является ограничение станционной площадки по местным условиям, большая сумма требуемых капиталовложений и дополнительных эксплуатационных расходов по содержанию и ремонту устройств [3].

Одними из основных показателей работы станции, в том числе грузовой, являются пробеги и простои локомотивов. На пробег локомотива, в первую очередь, влияет длина рейса от локомотивного депо до приемоотправочного пути.

Снижение пробега и уменьшение времени простоя в ожидании подачи под поезд приводит к повышению производительности локомотива и коэффициенту его использования, что благотворно влияет не только на работу станции, но и всего рабочего парка локомотивов.

Станция «К-А» грузовая внеклассная станция Тайшетского региона, расположенная на Восточно-Сибирской железной дороге и относящаяся к линии В-Х. На станции «К-А» выполняются следующие основные операции:

– прием и отправление грузовых и пассажирских поездов всех видов сообщений;

– расформирование и формирование грузовых поездов;

– обработка транзитных грузовых поездов, в том числе со сменой локомотива и локомотивной бригады;

– технический и коммерческий осмотр поездов и вагонов;

– работа с местными вагонами;

– обслуживание маневровыми локомотивами мест общего и необщего пользования.

Хочется отметить, что на станции «К-А» имеется оборотное локомотивное депо, в котором производится техническое обслуживание и ремонт локомотивов.

В настоящее время переезд из локомотивного депо станции «К-А» в нечетный парк осуществляется с большой затратой времени. Локомотив проходит значительное расстояние, переезжая из депо в нечетный парк.

Например, при переезде из депо на 3 путь, локомотив совершает три полурейса: первый полурейс – локомотив полностью проезжает 24 путь и выезжает за стрелочный перевод 57; второй полурейс – по пути 26а доезжает до съезда 23-25, выезжает через него на II путь и следует до съезда 1-3; третий полурейс – локомотив через съезд 1-3 и стрелочный перевод 5 выезжает на 3 путь нечетного парка. Маршрут следования локомотива из депо в нечетный парк указан на рисунке 1.

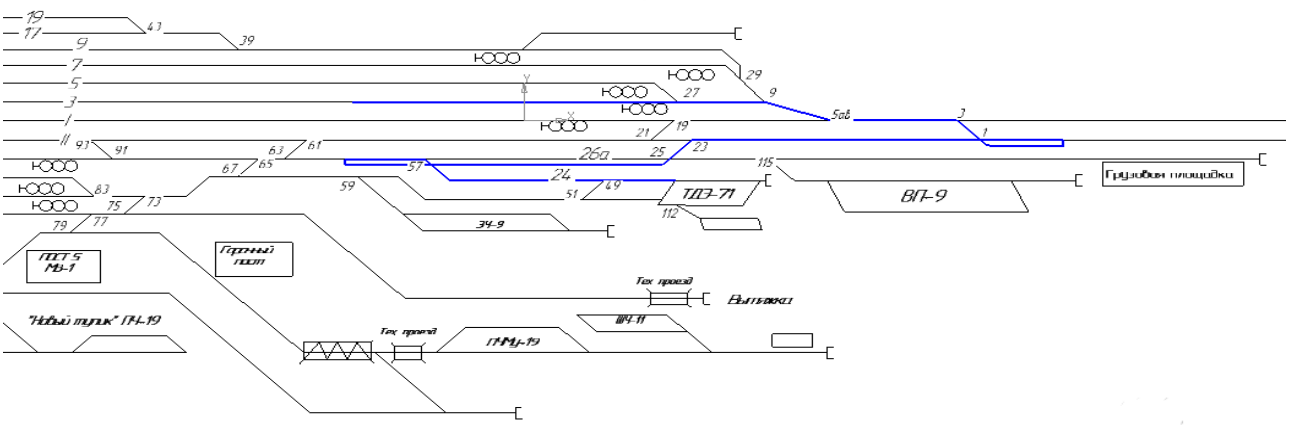

Рисунок 1 – Маршрут следования локомотива до реконструкции

Из-за враждебности маршрутов в нечетной горловине, при приеме и отправлении организованных поездов, появляется время простоя локомотива в ожидании их пропуска.

В работе стоит задача снижения пробега локомотивов из депо в нечетный парк и сокращения простоев локомотива, а, следовательно, сокращения времени подачи из депо под поезд и обратно.

Данную задачу можно решить с помощью укладки сокращенного съезда между двумя непараллельными соединительными путями 24 локомотивного депо и путем 26а (рисунок 2). Более подробный рисунок укладки дополнительного съезда представлен на рисунке 3.

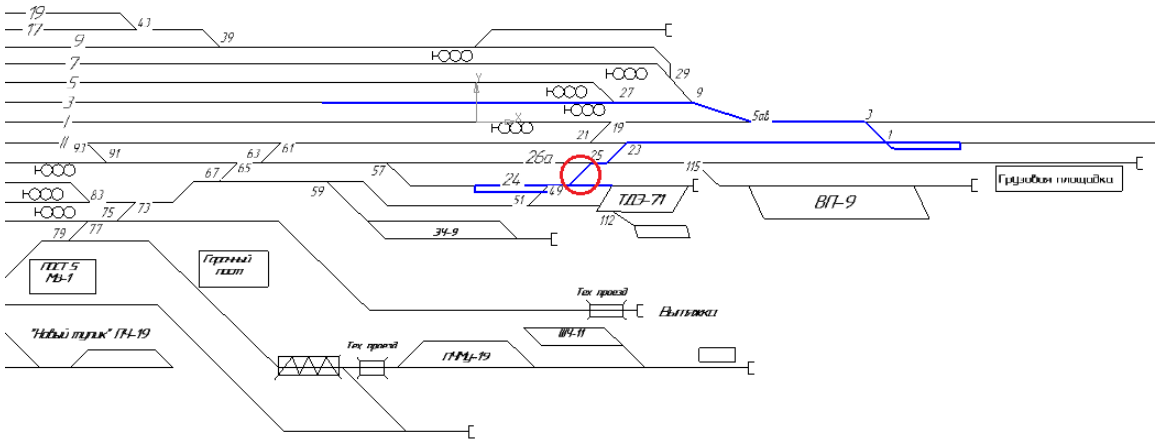

Рисунок 2 – Место укладки дополнительного съезда в горловине и маршрут следования локомотива после реконструкции

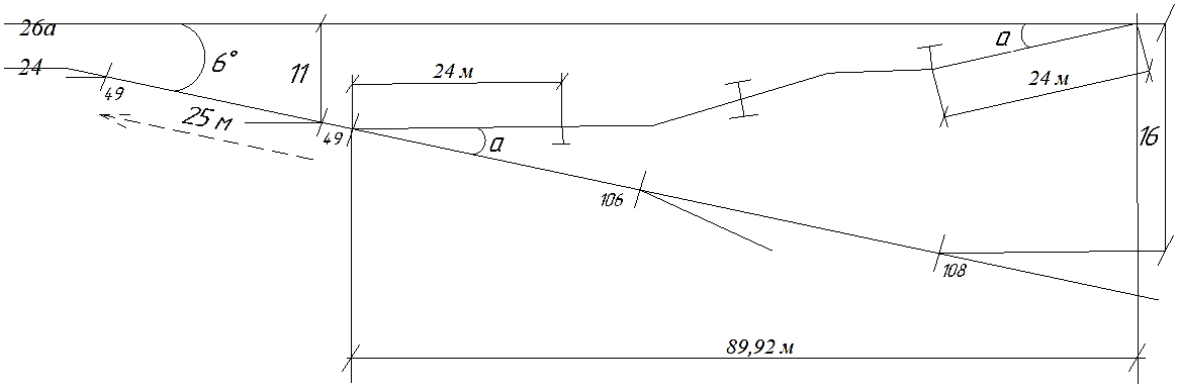

Рисунок 3 – Немасштабная схема сокращенного съезда

Укладка дополнительного съезда позволит сократить время на один полурейс и смену кабины управления (рисунок 3).

Время перестановки локомотива можно рассчитать по формуле (1):

$$t_{\text{пер}} = \frac{S_{\text{п}}}{V_{\text{лок}}} + t_{\text{пд}}, \qquad (1)$$

где $S_{\text{п}}$ – длина полурейса;

$V_{лок}$ – скорость движения локомотива по участку (20 км/ч = 5,56 м/с);

$t_{пд}$ – время на перемену направления движения и снятие закрепления (5,15 мин = 309 сек.).

По координатам масштабной схемы станции «К-А» определяются длины всех полурейсов.

Длина рейса переезда локомотива из депо на 3 путь до реконструкции составляет 1322,62 м, после реконструкции – 732,34 м.

Общее время переезда локомотива с депо под поезд до реконструкции станции будет 14,27 мин, а после реконструкции – 12,5 мин.

После укладки съезда расстояние переезда одного локомотива из депо в нечетный парк сократится почти в 2 раза, а время на 2 мин, а значит сокращается пробег и простой локомотивов. Срок окупаемости строительства съезда предстоит определить с учетом капитальных вложений и эксплуатационных затрат, что несомненно докажет рациональность реконструкции не только с эксплуатационной точки зрения, но и с экономической.

Список используемых источников

1 Российские железные дороги: официальный сайт URL: http://www.rzd.ru (дата обращения: 20.03.2022).

2 Железнодорожные станции и узлы: методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 "Технология транспортных процессов" профиля "Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)" – М.В. Фуфачева, 2021. - 41 с.

3 Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты): учеб. пособие / Н.В. Правдин и др.; под ред. Н.В. Правдина и С.П. Вакуленко. – 5-е изд., испр. и доп. – М: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 649 с.

УДК 164.01 **ГРНТИ 26.11.00**

Современная логистика в условиях мирового кризиса

Ю.Е. Ермакова, С.А. Сорокина

23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Е.Е. Бакиров

старший преподаватель кафедры «ЭЖД», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье, рассматриваются вопросы реагирования логистической деятельности на возникающие в процессе общественного и природного развития кризисные ситуации. Описываются основные причины возникновения кризисов, взаимосвязь понятий кризис и риск в управлении логистической деятельностью. Установлены основные фазы логистической деятельности в условиях кризиса и определены этапы антикризисных управленческих решений, позволяющих вернуть кризисную ситуацию к первоначальному состоянию. Заключением является то, что как повлияла вся эта ситуация на поведение грузовладельцев.*

Ключевые слова: *логистика, логистические компании, проблемы логистики, бизнес, кризис.*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день транспортная логистика является важнейшим элементом транспортной отрасли прогрессивного государства. Основным элементом логистической системы является транспорт. Транспорт имеет большое значение в народном хозяйстве всех стран, так как играет основную роль в перемещении и сырья, материалов и продукции промышленного и продовольственного назначения предприятиям и населению.

Логистика — это наука о планировании, предпринимательстве, управлении и контроле потоков материалов и информации в пространстве и времени от их первоначального источника до конечного потребителя [1].

Основной задачей логистики является достижение максимальной конкурентоспособности предприятиями, организациями и компаниями различных форм собственности в постоянно меняющихся экономических условиях. Совершенствование логистических систем и операций дает компаниям возможность увеличения их доли на рынке и как следствие - получение преимущества перед конкурентами при наименьших затратах.

События последних лет мирового масштаба такие как введения санкций на ряд стран, пандемия заболевания Covid-19, а вслед за ней временная остановка работы многих промышленных и транспортных предприятий, привели к кризису в мировой экономике. Произошло закрытие границ между странами, введены режимы самоизоляции, закрылись многие организации, сокращен режим работы общепита, и как следствие это отразилось по отлаженной системе мировой логистики. Промышленные предприятия не могли вовремя получать сырье и как следствие – потребители не получали товары и готовую продукцию в полном объеме и в срок. Произошел разрыв налаженных годами логистических цепей поставок.

В качестве примера можно привести проблемы с дефицитом электронных

компонентов в автомобилестроении. Из-за этого всем предприятиям и мировым автоконцернам пришлось сократить производство автомобилей. Эти кризисы достаточно сильно ударили по логистической отрасли. Выжить и остаться на «плаву» в современных условиях на рынке логистических услуг смогут только те организации, которые смогли адаптироваться и подготовиться к работе в условиях снижения спроса и рентабельности бизнеса и ужесточения конкуренции. Многим компаниям в этот непростой период пришлось оптимизировать собственные расходы, сократить штат сотрудников. На этом фоне есть компании, которые смогли быстро разработать свои «антикризисные» планы и стратегии развития в данных условиях [2]. Именно такие игроки логистического рынка благодаря своему опыту, наличию внутренних ресурсов, изменению и расширению палитры услуг могут обеспечить устойчивое положение на рынке даже в такой сложной ситуации, как нынешняя, при этом расширить свою клиентскую базу.

В результате экономических кризисов, вызванных пандемией и санкциями, логистические компании столкнулись с большим количеством проблем. Выделим лишь основные:

– существенное падение потребления услуг 3PL (оператор 3PLвыступает посредником между владельцем груза и получателем) практически по всем направлениям, транспорт, складская логистика, таможенные услуги, за счет падения продаж в сети супер и гипермаркетов, сокращение программ жилищного строительства, а также путем заморозки ряда региональных государственных программ;

– давление клиентов на логистических операторов в части снижения нормы прибыли, с переводом большинства услуг на рублевый эквивалент;

– неспособность финансировать экономический дефицит своей экономической деятельности. Банки не хотят финансировать компании в период снижения спроса на их услуги, опасаясь потерять кредитные ресурсы;

– давление арендных платежей, фиксированных, как правило, либо в долларах США, либо в евро, на бюджет логистических операторов и дальнейшее снижение нормы прибыли;

– изменение привычных маршрутов транспортировки грузов морским транспортом;

– недостаточное развитие портовой инфраструктуры и подъездных путей;

– дефицит подвижного состава и контейнеров при перевозках по трансконтинентальным коридорам из Азии в Европу.

Изменение маршрутов и нагрузки на транспортные коридоры привели к увеличению спроса на контейнеры и дефицит подвижного состава. В 2021 году нехватка транспортных средств (контейнеров и перевалочных площадок)

привела к перегрузке морской и железнодорожной транспортной инфраструктур Российской Федерации и снижению ее пропускной способности, что, в свою очередь, увеличило сроки доставки товаров. Все это привело к значительному повышению тарифов на перевозки. Любое повышение стоимости транспортировки грузов как следствие ведет к увеличению стоимости конечного продукта и цены товара на прилавке.

Кризисная ситуация в мире повлияла и на поведение грузовладельцев, которые пошли по пути увеличения уровня запасов на складах, то есть перешли от концепции управления производством, направленной на сокращение количества запасов («точно в срок»), к концепции целью которого является снижение риска недостачи, которая может возникнуть из-за непредвиденных обстоятельств («на всякий случай»).

Чтобы операторам логистических услуг и владельцам терминально – складских комплексов решить возникшие проблемы в условиях кризиса необходимо принятие мер государственного характера, направленного на усовершенствование транспортной инфраструктуры страны так и использование собственных ресурсов компаний, изменение стратегии развития предприятий [3].

Сегодня многие владельцы крупных складских комплексов в полной мере ощутили потерю арендаторов или сокращение складских площадей, ранее сдававшихся в аренду существующими арендаторами.Так, свободные площади класса «А» появились во всех крупнейших логистических парках РФ, в частности в Московской, Санкт-Петербургской и Ленинградской областях и т.д. В целях сокращения потерь в кризисный период, необходимо рассмотреть вариант кооперации собственников терминально - складских комплексов, находящихся на маршрутах транспортировки массовых грузов с крупными логистическими операторами. В свою очередь крупные логистические компании должны решить вопросы по обновлению и увеличению парка подвижного состава и контейнеров или заключению долгосрочных договоров с собственниками подвижного состава. Для увеличения пропускной способности портовой инфраструктуры и транспортных коридоров на Дальнем востоке необходимы расширение системы подъездных путей, модернизация портов, увеличение площади причальных площадок, способных перерабатывать контейнерные грузы.

Список используемой литературы

1 Аникина Б. А. Логистика: учебник. Москва: ИНФРА-М, 2019. – 320 с. Текст электронный. Режим доступа: https://znanium.com/read?id=355928 (дата обращения 12.04.2022).

2 Кризис в логистике: причины, последствия и прогнозы на будущее. Текст электронный. Режим доступа:https://www.fesco.ru/ru/press-center/blog/krizis-v-logistike-prichiny-posledstviya-i-prognozy-na-budushchee-/ (дата обращения 13.04.2022).

3 Елин. В. Российская логистика в период Мирового кризиса. 2020. Текст электронный. Режим доступа: https://logist.ru/articles/rossiyskaya-logistika-v-period-mirovogo-krizisa (дата обращения 13.04.2022).

УДК 94 (908) **ГРНТИ 73.29.01**

Развитие Нижнего Приангарья

Д.В. Карпова, С.С. Ковалева

23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Лучковская

старший преподаватель кафедры ЭЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрены возможности и цели становления Нижнего Приангарья, в результате которых в последующем возрастет грузопоток, а также Приангарский район станет местом развития промышленности Красноярского края за счет освоения природных ресурсов. Актуальность состоит в том, что природно-ресурсный и промышленный потенциал рассматриваемого объекта способен не только в течение достаточно длительного периода времени обеспечивать потребности Красноярского края и прилегающих регионов в электроэнергетике, но и внести значительный вклад в увеличение экспортного потенциала России.*

Ключевые слова: *Нижнее Приангарье, Сибирь, перспективы, развитие.*

Нижнее Приангарье – это район Красноярского края, соединяющий пять районов, находящихся в нижней части реки Ангара и среднем течении Енисея. Внешние условия развития промышленной зоны «Нижнее Приангарье» аргументированы стратегией федеральной политики по развитию экономического пространства Российской Федерации на севере и востоке государства и ее реализацией в связи с развитием Красноярского края. Сибирь и Дальний Восток считаются регионами, которые затрагивают геополитические и стратегические интересы страны; в этих краях планируется осуществление масштабных инвестиционных проектов по освоению природных ресурсов,

энергетики, грандиозных планов по развитию новых транспортных и инфраструктурных связей, коридоров [2].

Промышленная зона Нижнего Приангарья включает в себя огромный, мощнейший сырьевой потенциал для становления [3], который представлен на рисунке 1.

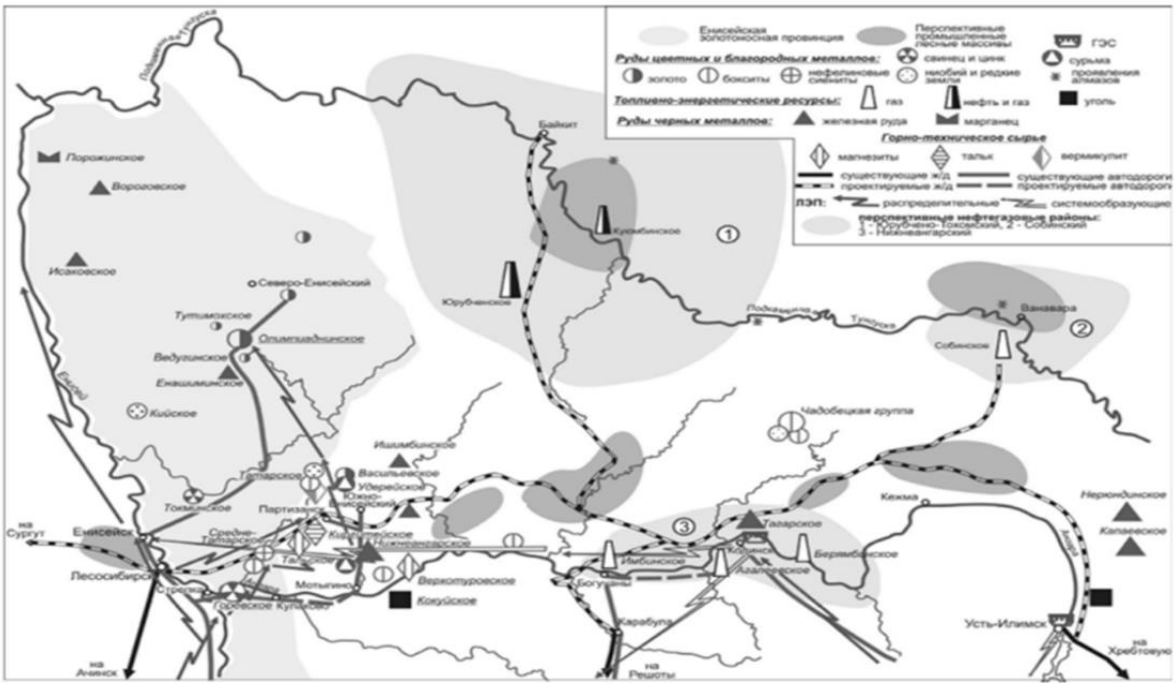

Рисунок 1 – Природно-ресурсный потенциал Нижнего Приангарья

Основные цели развития Нижнего Приангарья согласно проекту Министерства энергетики РФ таковы [4]:

– укрепление и усиление промышленного потенциала территории Нижнего Приангарья за счет создания и развития транспортной и энергетической инфраструктуры;

– освоение природных ресурсов и строительство различных новых промышленных объектов.

Проект схемы регионального планирования промышленной зоны «Нижнее Приангарье» учитывает интересы Российской Федерации в реализации приоритетных федеральных национальных проектов и программных документов, в том числе стратегию развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года [4].

Природно-ресурсный потенциал Нижнего Приангарья может не только в течение достаточно длительного времени обеспечивать потребности Красноярского края и прилегающих территорий, но и внести существенный вклад в увеличение экспорта РФ [1].

Немаловажными в промышленной базе Приангарского района являются компании горнодобывающей отрасли. Зоны горнодобывающей промышленности преимущественно расположены в районах «С» и «М» [3].

В период до 2030 года в районе «М» будет создан промышленный узел федерального значения. Основными специализациями узла будут:

– добыча и переработка железной руды;
– переработка магнезитов;
– добыча угля;
– строительные работы, касаемо цемента и кирпича [2].

Также обретает последующее расширение промышленный узел «Н», который предназначен для добычи свинцовых и цинковых руд [4].

Интерес для России представляют запасы магнезитов Нижнего Приангарья, которые можно назвать эффективной сырьевой базой для формирования крупных предприятий различных отраслей промышленности [5].

Согласно инвестиционному проекту «Енисейская Сибирь» планируется строительство моста через Енисей в трехстах километрах от Красноярска рядом с поселком «В». Данный мост позволит обеспечить круглогодичную устойчивую транспортную связь с труднодоступными, но инвестиционно привлекательными районами [7].

Таким образом, в случае успешного выполнения запланированных промышленных и инфраструктурных проектов Приангарский район должен стать новым локомотивом индустриального развития Красноярского края. Создание нового единого маршрута (с помощью постройки моста) предоставит возможность гарантировать коммерческую непрерывность перевозок грузов, ликвидировав дорогостоящие процессы перегрузки и складирования грузов; а освоение богатых природных и минерально-сырьевых ресурсов на основе современных высокотехнологических промышленных компаний будет формировать значительную часть промышленных товаров края.

Список использованных источников

1 Инвестиционный паспорт Красноярского края//PASSPORT.KRSKSTATE.RU: URL: http://passport.krskstate.ru /(дата обращения: 03.04.2022).

2 Постановление Правительства Красноярского края от 18 мая 2012 г. N 209-П «Об утверждении схемы территориального планирования промышленного района «Нижнее Приангарье». — URL: https://base.garant.ru/18634400/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 15.04.2022).

3 Оценка промышленности – Комплексное развитие региона на примере Нижнего Приангарья [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://vuzlit.com/1076826/otsenka_promyshlennosti. – (дата обращения: 05.04.2022).

4 Территориальное планирование в целях развития рекреационного комплекса [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://refdb.ru/look/1507383-pall.html – (дата обращения: 07.04.2022).

5 Проект развития Нижнего Приангарья // NEWSLAB.RU/ URL: https://newslab.ru/topic/proekt-razvitiya-nizhnego-priangarya/ (дата обращения: 13.04.2021).

6 Приангарье 2030 // IRK.RU: URL: https://www.irk.ru/news/articles/20141211/future/ (дата обращения 05.04.2022)

7 Схема территориального планирования промышленного района Нижнее Приангарье//https://refdb.ru: URL: https://refdb.ru/look/1507383-pall.html/ (дата обращения 10.04.2022).

УДК 502 **ГРНТИ 87.00.00**

«ЗЕЛЕНАЯ ЛОГИСТИКА» КАК МЕТОД УРЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Д.В. Карпова, С.С. Ковалева

23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Е.И. Михайлова

канд.техн.наук, доцент КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы экологической безопасности окружающей среды, негативное влияние железнодорожной транспортной отрасли на экологию страны, а также применение зеленой логистики – нового научного направления, предполагающего применение прогрессивных технологий логистики и современного оборудования с целью минимизации загрязнений и увеличения эффективности использования логистических ресурсов – как способа решения экологических проблем.*

Ключевые слова: *зеленая логистика, экология, транспорт.*

Обеспечение экологической безопасности является важнейшей целью государственной политики, ведь одна из острейших проблем, которая существует на данный момент не только в России, но и во всем мире – это

экологическая проблема. Достижение данной цели, как считает Халатян С. Г., [1] «требует применения современных подходов в управлении региональным развитием, определяющими чертами которых, являются интегральный и рыночно ориентированный характер, а также комплексность в оценке социальных, экономических и экологических результатов реализации бизнес-проектов в регионе».

Согласно Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года [2] «окружающая среда в городах и на прилегающих к ним территориях, где проживает 74 процента населения страны, подвергается существенному негативному воздействию, источниками которого являются объекты промышленности, энергетики и транспорта, а также объекты капитального строительства». Кроме того, ухудшение качества окружающей среды, в том числе климатические изменения, становятся все более серьезной составляющей социально-экономических проблем. Так, большая доля загрязнения воздуха приходится на дорожно-транспортный комплекс [3].

Одним из относительно новых подходов касательно экологической безопасности можно считать «зеленую логистику». Использование в логистике инструментария зеленых технологий обеспечит удовлетворение потребителя транспортных услуг, одновременно уменьшая экологическое воздействие. Под зеленой логистикой подразумевается [4] «новое научное направление, предполагающее применение прогрессивных технологий логистики и современного оборудования с целью минимизации загрязнений и увеличения эффективности использования логистических ресурсов».

На сегодняшний день участники перевозочного процесса (как перевозчики, экспедиторы, так и потребители транспортных услуг) ориентируются скорее на показатели рентабельности, нежели на экологическую составляющую перевозок грузов. В свою очередь, достоинство зеленой логистики заключаются в том, то она направлена не только на улучшение экологической обстановки, но и на эффективное управление материальными потоками, приносящее компаниям прибыль. Сагомонова Э. Ф. и Чичинадзе Э. М. считают, что [4] «зеленые технологии помогают экономить средство и время: использование оборотной тары и создание добровольных объединений предприятий, использующих эту тару; теплоизоляция складов с использованием солнечных батарей; отказ от бумажного документооборота; планирование оптимальных маршрутов и времени осуществления перевозки и развозки; консолидация грузопотоков по направлениям, партионности и разным перевозчикам; использование мультимодальных перевозок, позволяющих оптимально сочетать лучшие свойства различных видов транспорта».

К мероприятиям, которые предполагает зеленая логистика относятся, например [1]:

– выбор поставщиков сырья по критерию максимального сокращения отходов производства (какое сырье использует, как перерабатывает отходы, использует экологическое упаковки, как уменьшает расход топлива и тому подобное);

– соблюдение политики без дефектности; транспортировка по оптимальным маршрутам, предполагает сокращение порожнего пробега автотранспорта, что, в свою очередь, приводит к уменьшению количества выбросов отработанных газов в атмосферу;

– консолидация грузовых партий в логистических каналах, что даст возможность использовать более «экологичные» виды транспорта, такие как железнодорожный, морской, внутренний водный;

– исключение промежуточного складирования и перевалок грузов, предусматривает сокращение потерь материальных ресурсов при их доставке от поставщиков, что так же снижает антропогенное нагрузки на почвы;

– использование возвратных контейнеров, с целью облегчения повторного использования упаковочных материалов и сокращение отходов.

Таким образом, применение зеленой логистики как способа решения экологических проблем железнодорожной транспортной отрасли поможет обеспечить заметный технологический прорыв, так как при необходимости решения комплексной задачи оптимизации логистических издержек, построении новых эффективных зеленых цепей логистики, повышении клиентоориентированности и качества оказываемых услуг, повышении их комплексности, параллельно так же будет решаться глобальная задача уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду.

Список использованных источников

1 Халатян, С. Г. Анализ проблем и возможностей применения технологии "зеленой логистики" в транспортной отрасли регионов / С. Г. Халатян // Синергия Наук. – 2017. – № 16. – С. 128-134.

2 Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

3 Лукашевич, О. Д. Экологические инновации дорожного строительства в контексте решения глобальных экологических проблем / О. Д. Лукашевич, Е. А. Фролова, В. Н. Лукашевич // Химия. Экология. Урбанистика. – 2020. – Т. 2020-1. – С. 142-146.

4 Сагомонова, Э. Ф. Направления применения зеленых технологий в логистике / Э. Ф. Сагомонова, Э. М. Чичинадзе // Инновационные достижения

зеленой логистики: международный опыт и российская практика: Материалы международной научно-практической конференции. XIII Южно-Российский логистический форум, Ростов-на-Дону, 19–20 октября 2017 года. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2017. – С. 306-310.

5 Рыжук Н.В. Логистика новых реалий. Цифровой сервис // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте: труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции (25-27 ноября 2020 г., г. Красноярск) / КрИЖТ ИрГУПС; отв. ред. В.С. Ратушняк. Красноярск, 2020. Ч. 1. С. 109-111. EDN: LRMSZZ

УДК 504.06 **ГРНТИ 87.01.11**

Деятельность ОАО «РЖД» в сфере экологической проблематики

Д.В. Карпова, С.С. Ковалева

23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Рыжук

старший преподаватель кафедры ЭЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В современном мире вопрос экологии играет значимую роль в жизни каждого из нас. Россия является одной изстран-лидеров всемирного «зеленого движения» и часто принимает на себя повышенные обязательства в этой сфере, что выражается в предъявлении новых требований и ограничений природоохранного характера. В статье затрагивается проблема влияния железнодорожного транспорта на экологию России, а также рассматривается работа системы управления природоохранной деятельности и обеспечения экологической безопасностиОАО «РЖД». Поднимается вопрос безопасности по защите биоценоза озера Байкал вследствие реконструкции БАМа и Транссибирской магистрали.*

Ключевые слова: *экология, проблема, железнодорожный транспорт, экосфера.*

Экологическая проблематика давно и прочно вошла в перечень актуальных вопросов, требующих постоянного внимания не только на внутригосударственном, но и на международном уровне. Регулирование антропогенного воздействия на окружающую среду является неизменным предметом череды «климатических саммитов», последний из которых состоялся

22–23 апреля 2021 года. В ходе встречи 40 глав государств была поставлена сверхзадача – вдвое сократить выбросы парниковых газов в мире к 2030 году и полностью обнулить этот показатель к 2050 году.

Россия традиционно находится среди стран-лидеров всемирного «зеленого движения», часто принимая на себя повышенные обязательства в этой сфере, что выражается в предъявлении отечественной промышленности все новых требований и ограничений природоохранного характера. Удельный вес транспортной отрасли в суммарном объеме выбросов парниковых газов в России достигает 30%. При этом «вклад» железнодорожного транспорта составляет лишь 1% от количества выбросов, так как большая часть подвижного состава сегодня использует экологически чистую электрическую тягу. И это с учетом того, что на железную дорогу приходится 87% всех грузоперевозок в стране. Столь высокий уровень энергоэффективности был отмечен и на международном уровне – в 2019 году ОАО «РЖД» было признано лучшим по энергоэффективности. Такое решение вынесли Международное энергетическое агентство и Международный союз железных дорог[4].

По итогам 2020 года ОАО «РЖД» снизило объем выбросов парниковых газов на 49% (по сравнению с 1990 годом при аналогичных объемах перевозок), в то время как международные обязательства России предусматривают уменьшение генерации парниковых газов за этот период на 30%. В планах железнодорожного холдинга к 2025 году снизить объем выбросов еще на 1,5 млн тонн за счет увеличения загрузки Транссиба и БАМа и, как следствие, более интенсивного использования электровозов. Что же касается прогнозных данных на 2023 год, то они таковы: сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу ожидается на уровне 13 тыс. тонн, а углекислого газа – на уровне 700 тыс. тонн. Понятно, что загрязнение атмосферного воздуха – это лишь одна из угроз экологической безопасности, хотя и весьма значимая. Однако можно предположить, что недалек тот час, когда перед реальным сектором экономики встанет серьезная проблема – ужесточение допустимых пределов техногенного воздействия на окружающую среду сразу по всем векторам и направлениям, сопряженное, к тому же, с повышенным вниманием со стороны контролирующих госструктур [3].

В структуре ОАО «РЖД» сегодня функционирует единая система управления природоохранной деятельностью и обеспечения экологической безопасности. В ее штате – инженеры-экологи, работающие на линейных предприятиях холдинга, в секторах и отделах охраны природы региональных управлений, а также специалисты отдела охраны природы департамента безопасности движения и экологии ОАО «РЖД» [2]. Опираясь на столь мощную сеть профильных служб на местах и имея в своем распоряжении хорошую

методическую базу, ОАО «РЖД» в нынешнем году поставило перед собой амбициозные задачи в сфере экосбережения, а именно:

1) старт работ по реконструкции БАМа и Транссиба с детальным контролем экологической ситуации в районе производства работ, а также внедрение практики разработки экологических паспортов на любые вновь создаваемые или реконструируемые объекты железнодорожной инфраструктуры;

2) снижение воздействия железнодорожной индустрии на окружающую среду за счет внедрения новых восстановительных, ресурсосберегающих и малоотходных технологий;

3) выявление и ликвидацию объектов накопленного экологического ущерба.

Важнейшей задачей на 2021 год выступает теснейшее сотрудничество ОАО «РЖД» с Министерством природы и экологии РФ в части защиты биоценоза озера Байкал, что связано с реализацией масштабного проекта трансконтинентальных грузоперевозок, которые надежно свяжут Азию с Европой через территорию России. Для увеличения пропускной способности Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей потребуется реконструкция всей их инфраструктуры, что, разумеется, окажет влияние на прилегающую к зоне строительных работ экосферу, тем более, что работы будут проходить поблизости от Байкала. Выработку тактики защиты Байкальской экозоны от техногенного воздействия в ходе реализации указанного проекта взял под личный контроль президент РФ. Поставлено условие – все меры, принимаемые ОАО «РЖД», необходимо согласовывать с правительствами Иркутской области и Республики Бурятии, а также местными экологическими организациями. Первым решением ОАО «РЖД» в этой связи стало предложение объединить собственный информационно-мониторинговый ресурс (Единый цифровой комплекс в области защиты окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности) с системой экологического мониторинга Минприроды РФ. Задача состоит в том, чтобы протестировать созданную таким образом объединенную информационно-аналитическую платформу, обладающую широкими возможностями видеоконтроля и анализа объективных данных, поступающих в реальном режиме времени. Ее апробирование и будет осуществляться в ходе модернизации железнодорожной магистрали в районе Байкальской природной территории [1].

Соображения, изложенные в данной статье, позволяют сделать вывод, что окружающая среда, по отношению к предприятиям реального сектора экономики и, в частности, железнодорожной отрасли начинает играть роль не столько ресурса, сколько фактора производства. Будучи интегрированным в окружающую среду, успешно взаимодействуя с ней, демонстрируя экологически

ответственное отношение, предприятие способно получить особый статус и на государственном, и на международном уровне, а вместе с этим и определенные конкурентные преимущества, включая и чисто экономическую выгоду.

Список использованных источников

1. Декларация в отношении комплексного подхода в решении задач охраны озера Байкал при реализации инвестиционных проектов по развитию Восточного полигона (ред. от 28.07.2020)// ОАО «РЖД»: [сайт]. – URL: https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=1735 (дата обращения: 27.03.2022).

2. Донцов С. А. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. С. 255.

3. Сидоров Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. С. 228.

4. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. №1734-р) // Министерство транспорта Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009 (дата обращения: 03.04.2022).

УДК 656.22.37 **ГРНТИ 73.29.11**

МЕХАНИЗАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ САМОРАЗГРУЖАЮЩИХСЯ КОНТЕЙНЕРОВ С НАВАЛОЧНЫМИ ГРУЗАМИ

А.П. Костина

студент направления «Технология транспортных процессов» 532210.23.01
КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: В.А. Курочкин

канд. тех. наук, доцент кафедры «СЖД», КрИЖТ ИрГУПС, г.Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассматривается транспортировка грузов на дальние расстояния с помощью контейнеров, а именно механизация погрузочно-разгрузочных работ саморазгружающихся контейнеров с навалочными грузами. Рассмотрены преимущества и недостатки таких контейнеров, а также приведены расчёты продолжительности цикла разгрузки.*

Ключевые слова: *контейнер, контейнерные перевозки, саморазгружающийся контейнер, перевозка, груз, преимущества, перспективы.*

Экономические отношения невозможны без транспортировки грузов на дальние расстояния. Оптимальным решением транспортировки грузов на дальние расстояния железнодорожным транспортом-являются контейнерные перевозки. Контейнерная транспортировка имеет ряд особенностей: погрузка и разгрузка осуществляются с использованием специальных машин. Ручной труд необходим для выполнения следующих операций [1]:

– опломбирование контейнеров;

– управление погрузчиками;

– оформление сопроводительных документов;

– иотслеживание груза в пути;

Контейнеризация значительно повысила уровень механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, что способствует сокращению сроков времени доставки грузов.

Так, известен саморазгружающийся контейнер для перевозки навалочных грузов [3].

Цель изобретения - облегчение разгрузки контейнера и предотвращение самопроизвольного открывания полуковшей при транспортировке.

Изобретение относится к таре, а именно к контейнерам для транспортировки плохосыпучих, увлажненных и слеживающихся грузов (рисунок 1).

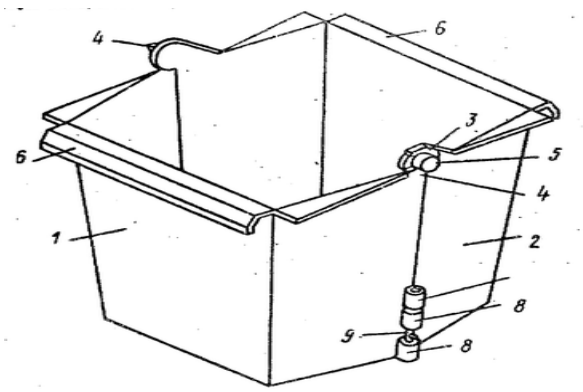

Рисунок 1 – Саморазгружающийся контейнер

Благодаря таким контейнерам, разгрузка щебня производиться удобнее и быстрее, чем разгрузка грейфером из полувагона. Сокращается время под простоями грузовых операций.

Для сравнения разгрузки щебня будут применяться два крана: стреловой с грейфером и мостовой с грузозахватным приспособлением-стропами.

Для разгрузки щебня выбираем двухканатный грейфер (рисунок 2).

Рисунок 2 – Двухканатный грейфер

Рассчитываем длительность рабочего цикла разгрузки щебня грейфером из полувагона:

$$T_{\text{ц}} = 5 + 5 + 0{,}65 * \\ * (49{,}19 + 33{,}33 + 9{,}38 + 33{,}33 + 9{,}38 + 3{,}47 + 49{,}19) = 131{,}7255 \text{ с} \quad (1)$$

Мостовой кран

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{з}} + t_{\text{р}} + \varphi_{\text{с}} * (t_{\text{п}} + t_t + t_{\text{к}} + t_t + t_{\text{к}} + t_{\text{ог}}), \quad (2)$$

где $t_{\text{з}}$ – захват груза;

$t_{\text{р}}$ – разгрузка грейфера;

$\varphi_{\text{с}}$ – коэффициент совмещения операций;

$t_{\text{п}}$ – подъем грейфера;

t_t – передвижение тележки;

$t_{\text{к}}$ – передвижение крана;

$t_{\text{ог}}$ – опускание грейфера.

Продолжительность операций по захвату и отстропке груза может быть принята 5..10с.

Рассчитываем длительность рабочего цикла разгрузки щебня в контейнерах из полувагона стропами:

$$T_{\text{ц}} = 7 + 7 + 0{,}65 * \\ * \begin{pmatrix} 29{,}62 + 12{,}31 + 18{,}8 + 29{,}62 + 29{,}62 + \\ * 12{,}31 + 18{,}8 + 29{,}62 \end{pmatrix} = 118{,}855 \text{ с} \quad (3)$$

При расчёте времени на разгрузку щебня из полувагона разными кранами, самым оптимальным является мостовой кран с грузозахватным приспособлением-стропами.

Для каждого рода груза выбирают тип склада, и рассчитывают его параметры.

Принятые к перевозке грузы необходимо хранить на прирельсовых складах в период времени между приемом к перевозке и погрузкой в вагоны, а также между выгрузкой и вывозом с территории станции.

Вместимость склада

$$V_c = (1 - 0{,}1) * 1449 * 2{,}5 = 3260{,}25 \text{ т.} \quad (4)$$

Длина склада:

$$L_\text{с} = 5 + 30 + 5 + 30 + 5 = 75 \text{ м} \quad (5)$$

Площадь склада:

$$F_\text{с} = 45 * 22{,}02 = 990{,}9 \text{ м}^2 \quad (6)$$

Объем щебня в штабеле

$$V_\text{ш} = 9{,}56 * \frac{40*216{,}04 - 9{,}56\left(16{,}04 + 40 - \frac{4*9{,}56}{3tg40}\right)}{tg40} = 3081{,}446\text{м}^3 = 3697{,}47\text{т} \quad (7)$$

И так, можно сказать, что перевозка контейнеров с грузами - это оптимальное и оправданное решение, которое подойдет для многих компаний. Его выбирают даже физические лица, которым требуется перевозка своих вещей. Такой тип перевозки является универсальным. Он недорогой, оперативный и обеспечивает защиту транспортируемого груза.

В данной статье рассмотрен один из типов контейнера, который используется для транспортировки навалочного груза. Приведены его плюсы и минусы, приведён расчёт времени разгрузки и вместимости на складе.

Список используемых источников

1 Курочкин, В. А. Транспортно-грузовые системы. Машины и оборудование: учебное пособие / В. А. Курочкин. Доступно из официального сайта URL: https://profspo.ru/books/85753 (дата обращения: 14.04.2022).

2 Российские железные дороги: официальный сайт URL: https://company.rzd.ru/ru/9353#4704738 (дата обращения 12.04.2022).

3 Журнал «Железнодорожный транспорт» 10-2018; [с.12-15].

УДК 656.22 **ГРНТИ 73.29.11**

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ЛОГИСТИКИ: ПЕРЕВОЗКИ

Е.М. Кузичева

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: С.А. Ранюк

ассистент кафедры «ЭЖД», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Современный опыт экономически развитых стран показывает, что рыночная привлекательность товара, прежде всего, определяется его качеством и стоимостью, а также дополняется высокой скоростью продвижения в цепях поставок и быстротой доставки до конечного потребителя, реализуемой, в том числе, за счет использования цифровых информационных технологий при решении задач обеспечения технико-технологической сопряженности объектов транспортно-логистической инфраструктуры, согласования экономических интересов субъектов транспортно-логистического обслуживания (ТЛО) в части ускорения предоставления транспортных и товаросопроводительных документов в электронном виде и осуществления расчетов за выполненные транспортно-логистические услуги.*

Ключевые слова: *Железнодорожный транспорт, перевозки, грузы, логистика, доставка, единая цифровая платформа, роботизация, интернет вещей.*

В Российской Федерации принято считать, что на долю железнодорожного транспорта приходится больше всего процентов всех грузоперевозок. Кроме того, имеются такие регионы страны, в которые попросту невозможно доставить груз прочим видом транспорта.

Доставка грузов железнодорожным транспортом обладает рядом особенностей. Каким образом можно организовать все процессы доставки и транспортировки? Благодаря логистическим компаниям можно разрешить все эти задачи.

Логистика – наука о контроле, планировании и управлении транспортированием, складированием грузов, их обработкой и доставкой конечного продукта к потребителю. Так же логистика выполняет такие задачи как: хранение, передача и переработкой информации о грузах. Одной из главных задач логистики является доставка грузов в необходимом количестве, в нужное время и в минимально короткие сроки. По желанию клиента логистическая

компания берет на себя еще такие функции как страхование груза, его охрана, складирование и другое.

Анализируя данную тему можно выделить несколько проблем, которые создаются в процессе перевозки грузов, такие как:

Сильная изношенность парка локомотивов;

Перегруженность регионов, в связь с тем, что не все регионы имеют железную дорогу;

Станции прибытия не справляются с потоком грузов, тем самым задерживают грузы [7].

В настоящее время большим успехом пользуется новый тренд в логистики – цифровизация, с помощью которой можно решить множество проблем [1]. Логистические операторы стремятся к повышению производительности процессов перевозок, тем самым внедряя новые технологии в отрасль железнодорожного транспорта.

Одной из таких новых технологий стала единая цифровая платформа, которая позволяет интегрировать бизнес-процессы участников цепочки, объединяя производителей с потребителями [2]. Данный сервис гораздо быстрее позволит скорректировать максимальное удобство по спектру оказания услуг в сфере перевозок. Единая цифровая платформа будет позволять контролировать процесс перевозок и подбирать наиболее удобные логистические компании для предоставления услуг заказчикам. При выборе перевозочной компании сам потребитель будет выбирать преимущественно выгодные для него условия.

Роботизация внутрискладской логистики активизирует все больший интерес у логистических компаний [3]. Несмотря на высокий спрос на роботизацию эта IT – технология остается в тени. В настоящее время автоматизированный труд практически во всех отраслях пытаются заменить ручным. Ключевая задача этой новой технологии заключается в точности и наиболее эффективной производительности. Во-первых, на качество доставки груза оказывает значимую роль – производительность. При этом процессе часть занятых людей уменьшается, благодаря чему начинает повышаться производительность за счет нарастания быстроты выполнения логистических работ. Во-вторых, немало важным показателем является – точность. При выполнении операций большая доля ошибок приходиться на работу выполняемую людьми, которые осуществляют данные задачи ручным трудом. Обрабатывая заказы и собирая посылки вручную, количество ошибок возрастает в 3 раза выше, чем при автоматизированной обработке. Крупные логистические компании выступают инициаторами этого нововведения, так как роботизация позволяет приобрести стремительно быструю и заметную выгоду путем введения новых технологий.

Другой цифровой технологией может также выступать интернет вещей, используемый в логистики [2]. Интернет вещей представляет собой сеть, которая объединяет различные устройства и объекты через Интернет для передачи данных. В иностранных логистических компаниях данный метод используется довольно давно. С помощью данной технологии можно будет отслеживать местоположение и качество сохранения грузов. Все это в наш век технических изобретений позволило бы облегчить работу перевозочных компаний, ведь происходит развитие рынка мобильных приложений. Так же клиенты призывают использовать и внедрять инновационные технологии для облегчения отслеживания грузов. Данная разработка может найти также своё применение еще и в других отраслях производства.

Изучив материал про данные инновационные технологии, можно сделать вывод, что эти внедрения будут иметь положительный характер в работе логистических компаний. Возрастет результативность использования транспортных компаний в сфере перевозки грузов за счет сокращения простоя грузов и повышения качества обработки заказа. Однако, не все логистические компании активно используют внедрение инновационных технологий в своих производствах, тем самым уменьшают спрос на свои услуги [6].

Список использованных источников

1 Ларин О.Н, Буш Ю.Д Основные вопросы применения цифровизации в транспортной логистике// Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. №14-1.

2 Интернет вещей, IoT, M2M [Электронный ресурс]. – URL: http://www.tadviser.ru/a/398726 (Дата обращения : 30.03.2022)

3 Цифровизация – главный тренд логистики [Электронный ресурс]. – URL: http://www.retail.ru (Дата обращения : 28.03.2022)

4 Резер, А. В. Цифровые технологии при перевозках / А. В. Резер, Л. Н. Поспелова // Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса, МОСКВА, 20 декабря 2020 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – С. 259-263. – EDN GEQFPN.

5 Шалаева, Е. А. Зарубежный опыт внедрения цифровых технологий в логистику грузовых железнодорожных перевозок / Е. А. Шалаева, И. М. Мишин // Неделя молодежной науки : сборник научных статей, Москва, 19–25 февраля 2018 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. – С. 206-210. – EDN YXCHLV.

6 Гулый, И. М. Экономическая оценка проектов цифровизации на железнодорожном транспорте / И. М. Гулый // Вопросы новой экономики. –

2021. – № 4(60). – С. 20-24. – DOI 10.52170/1994-0556_2021_60_20. – EDN HAXGBX.

7 Журавлева, Н. А. Проблемы внедрения цифровых технологий на транспорте / Н. А. Журавлева // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 3(82). – С. 19-22. – EDN JKHHBW.

8 Осьминин, А. Т. Научное решение проблем перевозочного процесса / А. Т. Осьминин // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 12. – С. 12-17. – EDN YPXIJV.

9 Суслопарова, О. В. Цифровизация транспортной отрасли в России / О. В. Суслопарова, Д. С. Модина // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. – 2019. – Т. 1. – С. 148-158. – EDN DFYQPJ.

10Комаров, Т. А. Цифровая экономика и ее перспективы развития на примере российских железных дорог. Проект цифровая железная дорога (ЦЖД) / Т. А. Комаров, А. Г. Каганер, Р. Г. Виноградова // Актуальные проблемы современной экономики : Материалы VII международной научно-практической конференции: в 2-х частях, Омск, 16 мая 2019 года / Омский государственный университет путей сообщения. – Омск: Омский государственный университет путей сообщения, 2019. – С. 101-105. – EDN IIEOLR.

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.11**

Опыт и перспективы использования контейнеров Open top

А.С. Крылатова

23.03.01, студент КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: В.А. Курочкин

канд. техн. наук, доцент кафедры СЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В технологиях и организации перевозки грузов основным направлением считается контейнеризация транспортного процесса. В данной статье определяется тенденция поставки угля контейнерами с открытым верхом. Представлен опыт транспортировки такого типа, и отражены преимущества использования Open top при транспортировке грузов. Процесс погрузки угля не требует новой универсальной технологии, и почти не отличается от погрузки в полувагоны. Также в статье описаны перспективы применения и предложены меры по внедрению специализированных контейнеров в России в качестве оптимизации логистических процессов на транспорте.*

Ключевые слова: *контейнерные перевозки, контейнеры* Open top, перевозка, *груз, перспективы, преимущества использования.*

Контейнерные перевозки являются трендом развития в сети железных дорог. Доставка навалочных грузов *в Open top,* всё больше набирает популярность.

Такая перевозка дает возможность уменьшить нагрузку на железнодорожную инфраструктуру, сократив время обработки подвижного состава и сроки поставки грузов. Отсутствие потребности в перевалке груза в подвижной состав узкой колеи решает вопрос смерзшегося угля, вагоны с которым в зимнее время могут простаивать в ожидании на станциях в течение нескольких дней. [1]

В 2020 году было положено начало новой тенденции в области контейнерных перевозок на Забайкальской железной дороге, а именно: погрузка угля в контейнеры с открытым верхом – open top. На рисунке 1 представлены первые отправки, прошедшие в сентябре и октябре.

Рисунок 1 – Фотографии первых отправок угля в контейнерах открытого типа open top

Особенностью конструкции подобных контейнеров является отсутствие крыши. Вместо неё используется тентовое покрытие, которое может быть представлено брезентом или другим мягким, устойчивым к жидкостям материалом. В остальном, они ничем не отличаются от обычных контейнеров. Транспортировка угля навалом в open top – была организована впервые. Это было сделано с целью снижение себестоимости.

Забайкальский ТЦФТО и грузоотправитель приняли меры, направленные на уменьшение расходов на перевозку груза. Прежде всего, было исключено применение реквизита крепления, включая торцевой щит, ограждающий дверь контейнера. С целью оценки прочности двери были разработаны местные

технические условия, произведены расчёты, проведены соударения и испытания поездов. Безопасность такого рода доставки была подтверждена.

Во-вторых, решили воздержаться от тентов. Это позволило сэкономить время на погрузо-выгрузочные операции и, в частности, снизить расходы на сам тент. Стоит также отметить два метода выгрузки:

– с помощью вилочного погрузчика большой грузоподъёмности, который опрокидывает контейнер;

– через двери контейнера с помощью автомобиля-контейнеровоза, приподнимающего его под углом согласно принципу самосвала.

В-третьих, из-за предыдущего фактора грузоотправитель избавился от потребности накладывать пломбы.

Четвёртым технологическим и экономическим решением стала организация контейнерных поездов. За счёт этого грузоотправитель получил пониженный коэффициент к тарифу, предусмотренный Прейскурантом 10-01, а перевозчик предоставил услугу перевозки маршрута в соответствии с расписанием, сделав движение поезда понятным и прогнозируемым.

В следствии получилось ограничить увеличение тарифа в целом на 11% при расчёте на одну тонну груза. Несмотря на то, что длина контейнеров составляет 20 футов, из-за высоты 2,9 метра была достигнута вместимость 39,4 куб. м. При этом грузоподъёмность составляет 32 тонны, что даёт возможность перевезти на стандартной 14-метровой платформе с фитинговыми упорами до 61–62 тонн груза, что приближается к загрузке полувагона (69 тонн). [2]

Согласно сведениям Центра фирменного транспортного обслуживания ОАО «РЖД», в течение шести месяцев 2021 года по сети проследовало более 15 тыс. контейнеров open top с углем, объем транспортировки превысил 0,5 млн т. В июне динамика погрузки достигла рекордного месячного показателя – 138 тыс. т.

Увеличилась и территория перевозок, такие отправки также осуществляются на Забайкальском, Дальневосточном, Восточно - Сибирском направлениях.

В использовании open top более удобен, нежели полувагон. Исключительность этих контейнеров заключается в их практичности в погрузке и выгрузке угля. Вдобавок, на контейнерные отправки отсутствуют ограничения со стороны РЖД в адрес пограничных переходов как на универсальный подвижной состав. [3]

На данный момент в России прослеживается недостаток специализированных контейнеров. По этой причине их изготовление могло бы стать свободной сферой для российских изготовителей.

Приоритетны следующие меры по увеличению грузоперевозок с

использованием open top:

1 Разработка сетевых местных технических условий погрузки, общедоступных абсолютно всем грузоотправителям;

2 Применение гибкой ценовой политики на расстояниях более 1000 км при гарантированном объёме погрузки;

3 Диалог с пограничными органами в поиске решений по сокращению периода досмотра экспортных поездов с открытыми контейнерами;

4 Применение новейших технических средств для осмотра фитинговых упоров без съёма контейнеров;

Создание собственного парка контейнеров типа «open top» в России. На данный момент используются контейнеры из Китая, что, бесспорно, ограничивает российских экспортёров в поисках контейнеров, а также увеличивает их зависимость от иностранного партнёра.

По мнению операторов, поставки угля в Open top являются перспективным направлением.

Список использованных источников

1 Транспорт России: Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета: официальный сайт URL: https://transportrussia.ru/razdely/zheleznodorozhnyj-transport/7485-open-top-eto-effektivno.html (дата обращения 15.03.2022)

2 Электронная газета Гудок // Open top для угля [сайт] URL: https://gudok.ru/vestnik-cfto/?ID=1557132&archive=2021.03.18 (дата обращения 15.03.2022)

3 Tks.ru – все о таможне. Таможня для всех – российский таможенный портал // Уголь в контейнерах. Рекорды перевозки и перспективы рынка [сайт] URL: https://www.tks.ru/logistics/2021/07/07/0003 (дата обращения 15.03.2022)

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ТИПОВОЙ УЧАСТКОВОЙ СТАНЦИИ

М.С. Лыжина

23.03.01, КрИЖТ, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.Г. Чистова

профессор, доктор технических наук, КрИЖТ, г. Красноярск

Аннотация. *В данной работе проведен анализ технической и эксплуатационной характеристик станции «И». Выявлены и исследованы проблемы уменьшения износа рельсов и деталей подвижного состава, снижения расходов на экипировочные материалы, энергии на тягу поездов и увеличения пропускной способности станции и прилегающих перегонов в период «окна», а также предложены соответствующие мероприятия по их решению. Описан процесс получения принципиально новой смазки на основе слюдяного минерала – вермикулита. Произведена оценка эффективности его применения в производственных условиях на основе аналитических моделей, полученных при реализации многофакторного эксперимента по В-плану второго порядка.*

Ключевые слова: *смазочные материалы, эксплуатационная работа, износ, вермикулит, эффективность.*

В условиях увеличения объемов железнодорожных перевозок создается необходимость в организации эксплуатационной работы станции таким образом, чтобы сократить транспортные затраты на обеспечение перемещения пассажиров и грузов, обеспечить рост производительности труда и эффективности использования подвижного состава и инфраструктуры железных дорог.

Целью настоящей работы является разработка мероприятий и оценка целесообразности их применения в условиях производственной деятельности участковой станции. Для ее достижения предусматривается проведение лабораторных испытаний и статистически-математического анализа по получению нового смазочного материала, повышающего ресурс рельс и подвижного состава.

Объектом исследования является эффективность работы участковой станции. В качестве предмета исследования выступают процессы, явления и закономерности, способствующие повышению эффективности работы станции.

Научная новизна состоит в том, что в работе впервые предложена принципиально новая смазочная композиция для снижения износа в системе «колесо-рельс» на основе слюдяных минералов, значительно повышающая качество лубрикации.

На основании выполненного анализа хозяйственно-технологической деятельности железнодорожных станций исследована эффективность эксплуатационной работы на примере участковой станции «И». В результате произведенной работы было установлено, что на станции «И» не выполняются качественные показатели эксплуатационной работы, в частности происходит превышение простоя транзитных вагонов без переработки на 1,33 часа по сравнению с плановым значением. Данное отклонение от нормы вызвано,

прежде всего, отцепками локомотивов по неисправности, проведением технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) подвижного состава и ограничением пропускной способности «окна». На основании выполненного анализа предложен ряд мероприятий, которые по нашему мнению будут обеспечивать совершенствование организации обработки поездов и использования технических сооружений и устройств на станции «И» и, соответственно, повышать эффективность эксплуатационной работы.

Увеличение грузонапряженности на основных магистралях и необходимость снижения эксплуатационных расходов предполагают решение вопроса о повышении массы грузовых поездов. Стремление поднять массу поезда до предельных (по силе тяги и по сцеплению) значений порождает ряд новых проблем по части взаимодействия колеса и рельса. В настоящее время приоритетным представляется путь ослабления напряженного состояния во взаимодействии колеса и рельса [1]. Данное обстоятельство требует проведения научных исследований с целью получения высококачественного смазочного материала, отвечающего комплексу требований эффективности, а именно: длительность удержания на поверхности деталей, термическая устойчивость, снижение степени износа деталей, снижение шумовых факторов.

Научное исследование по поиску оптимальной технологии изготовления смазочной композиции и проведение эксплуатационных испытаний опытного образца рельсовой смазки осуществлялось на базе лаборатории кафедры ЭЖД Красноярского института железнодорожного транспорта при использовании установки для тестирования смазки ТС-1.

В настоящей работе для оценки физико-механических свойств готовых образцов смазочного материала были использованы методы математического планирования с целью получения статистически-математических моделей, описывающих влияние фракционного состава, вида вермикулита и соотношения доли масс вермикулита в общем объеме смазки на качественные показатели смазочных материалов. Спланированы и реализованы экспериментальные исследования, для чего, согласно известным методикам, был выбран трехфакторный эксперимент по В-плану второго порядка [2].

Статистическая обработка результатов экспериментов осуществлялась в соответствии с теорией математической статистики, согласно известным методикам, с применением программы Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statgraphics с использованием метода Квази-Ньютона, что подтверждает надежность полученных результатов исследований.

В процессе обработки экспериментальных данных было получено регрессионное уравнение, позволяющее оценить влияние гранулометрического

состава и доли массы каждого вида вермикулита на физико-механические свойства смазки, а также прогнозировать значения ее качественных показателей.

По результатам исследования получена статистически-математическая модель (1), описывающая эффективность смазки:

$$\gamma = 0{,}906777 + 2{,}81096 \cdot F + 1{,}31325 \cdot V_{\text{к}} - \\ - 0{,}688679 \cdot V_{\text{вс}} - 3{,}54614 \cdot F^2 - 0{,}0221683 \cdot F \cdot V_{\text{к}} + \\ +0{,}15625 \cdot F \cdot V_{\text{вс}} - 1{,}29279 \cdot {V_{\text{к}}}^2 + 0{,}234375 \cdot V_{\text{к}} \cdot V_{\text{вс}} + \\ +0{,}0265117 \cdot {V_{\text{вс}}}^2, \qquad (1)$$

где F – размер фракции минерала;

$V_{\text{к}}$ – объемная масса вермикулитового концентрата в общем составе смазки;

$V_{\text{вс}}$ - объемная масса вспученного вермикулита в общем составе смазки.

На рисунке 1 представлена зависимость в виде поверхностей отклика, построенная по полученной модели при реализации многофакторного эксперимента, которые наглядно показывают влияние исследуемых входных параметров на физико-механические свойства рельсовой смазки.

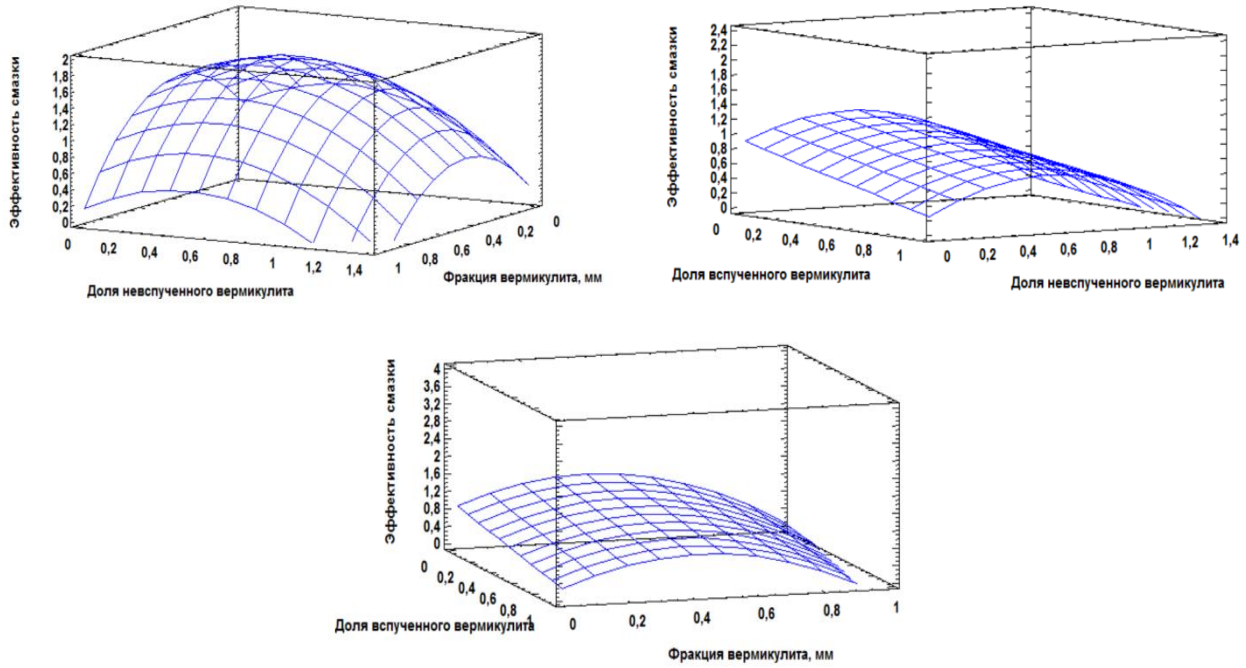

Рисунок 1 – Зависимость эффективности смазочного материала от изменения фракционного состава, вида и объемной массы слюдяного минерала

Повышение эффективности смазочного материала связано с наличием большого количества сверхмалых частиц слюдяного минерала, которые представляют собой пористую неравномерную структуру, и сбалансированностью их фракционного состава [3]. Уменьшение доли содержания вермикулитового концентрата менее 0,7 снижает прочность

сцепления смазки с металлом, а увеличение его содержания более 0,9 приводит к образованию густой смазки, которую трудно наносить в зону контакта. В то же время повышение доли вспученного вермикулита более 0,7 разрушает структуру поверхностного слоя смазки, что отрицательно сказывается на процессе приработки и «залечивания» микродефектов сопрягаемых поверхностей. Снижение доли вспученного вермикулита менее 0,5 влечет за собой образование жидкой композиции, которая не способна длительное время удерживаться в зоне трения.

При оптимальном соотношении компонентов композиции на поверхностях трения образуется пленка достаточной толщины и оптимальной геометрии, что увеличивает несущую способность сопряжений. Происходит надежное разделение поверхностей трения, практически исчезают адгезионные явления, тем самым компенсируется износ деталей и повышается их срок службы. Тем самым увеличение ресурса рельса должно снизить затраты на содержание ж.д. пути, уменьшить объемы перекрытия движения для ремонтных работ, увеличив тем самым пропускную способность станции.

Список использованных источников

1 eav.ru : [сайт] / Издательский центр транспортной газеты «Евразия Вести» - Москва, 2022. – Обновляется в течение суток. – URL: http://eav.ru/publ1.php?publid=2004-06a01 (дата обращения: 06.04.2022).

2 Пижурин А.А. Основы научных исследований : учебник для вузов / А.А. Пижурин. – Москва : ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 305 с. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/478475 (дата обращения: 02.04.2022).

3 Чистова Н.Г. Переработка древесных отходов в технологическом процессе получения древесноволокнистых плит : дис. докт. техн. наук : 05.21.03 : защищена 26.03.2010. – Красноярск, 2010. 461 с.

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.11**

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК С ЦЕЛЬЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПАССАЖИРОПОТОКА

М.В. Одегов

23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Рыжук

старший преподаватель кафедры ЭЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье говорится о совершенствовании системы организации пассажирских перевозок путем внедрения биометрической аутенфикации продажи билетов.*

Ключевые слова*: биометрическая аутенфикация, биометрическая безопасность.*

В последние годы на Российских железных дорогах (РЖД) произошли изменения в пассажирских перевозках, которые отпугнули значительную долю потенциальных пассажиров. Снизилось надежность поездки, качество и комфортабельность, ухудшилось выполнение графика движения, было введено ряд платных услуг на вокзалах и поездах, которые оказали негативное влияние на пассажиров. Направленность инвестиций в пассажирский комплекс за последние годы сильно усугубили положение, произошло омертвление средств. Также ухудшился контроль со стороны должностных лиц за качеством выполнения пассажирских перевозок.

В настоящее время на РЖД создается система фирменного транспортного обслуживания (СФТО), целью которой является увеличение доли железнодоро жного транспорта на рынке транспортных услуг за счет более полного удовлетворения требований пользователей к качеству перевозок и обслуживания [1]. Данная система должна быть сориентирована на пользователей железнодорожных транспортных услуг. Однако, пассажирские перевозки не в полной мере вовлечены в СФТО, хотя не в меньшей степени, чем грузовые, нуждаются в кардинальном реформировании взаимоотношений с клиентурой.

В связи с разработками новых технологий рассмотрим вопрос о внедрении биометрической аутенфикации продажи билетов на сети железных дорог Российской Федерации.

Биометрическую аутентификацию можно определить, как форму логической безопасности, которая использует уникальные персональные характеристики для проверки или аннулирования того, кто пытается получить доступ к устройству.

Функции распознавания отпечатков пальцев и лиц, используемые в смартфонах последнего поколения, являются прекрасным примером биометрической аутентификации [2]. Биометрическая безопасность может легко повысить защиту системы, предоставив ей уникальную форму учетных данных, которые нельзя дублировать, что значительно упрощает контроль за тем, кто имеет доступ к защищенным данным и средам.

Любая информация, связанная с определением уникальных черт человека, может быть классифицирована как биометрические данные. Существует

несколько различных типов биометрических данных: отпечатки пальцев; сканирование сетчатки глаза; распознавание лиц; распознавание голоса.

После внедрения биометрической аутенфикации рассмотрим положительные и отрицательные стороны (таблица 1).

Таблица 1 – Плюсы и минусы биометрической аутенфикации

Плюсы	Минусы
Удобная и быстрая в использовании	Гигиенический уход за поверхностями, к которым прикасаются
Более безопасная, чем удостоверения личности или пароли	Потенциально может привести к утечке данных
Технологии постоянно развиваются	Вызывая проблемы инвазивности и конфиденциальности
Падение цен	В настоящее время обходится дорого для реализации

Биометрическая безопасность удобна, так как люди часто забывают пароли и теряют карты доступа. Устраняя необходимость в паролях, значках или ключах, биометрия является более безопасным вариантом обеспечения доступа к конфиденциальным областям и информации только авторизованным пользователям [3].

Из-за популярности этой технологии биометрическая безопасность постоянно улучшается. Кроме того, эта популярность неуклонно снижает цены.

Несмотря на эти преимущества, у биометрии есть и недостатки. Несмотря на снижение цен, биометрическая безопасность по-прежнему является недешевой инвестицией. Цены сильно различаются в зависимости от устройства, так как у каждого есть свой тип датчика.

Список использованных источников

1 Рыжук Н.В., Логистика новых реалий. Цифровой сервис // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте: труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции (25-27 ноября 2020 г., г. Красноярск) / КрИЖТ ИрГУПС; отв. ред. В.С. Ратушняк. Красноярск, 2020. Ч. 1. С. 109-111.

2 Мишарин, А.С. Перспективы развития сети [Текст] / А.С. Мишарин // Железнодорожный транспорт. - 2016. - №2. - С. 14-17.

3 Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года : [Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. N 1734-р : в редакции распоряжения ПравительстваРоссийской Федерации от 11 июня 2014 г. № 1032-р]. - Москва. 2014. – 71 с.

УДК 656.02 **ГРНТИ 73.29.11**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН ЛОГИСТИКИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

М.В. Подерёгина

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», СГУПС, г. Новосибирск

Научный руководитель: И.Н. Кагадий

доцент, СГУПС, г. Новосибирск

Аннотация. *Изучены глобальные логистические системы, совершающие операции по экспорту и импорту товаров по всему миру. Выделены ключевые особенности работы зарубежных и отечественных компаний в условиях пандемийных ограничений. Для оценки востребованности услуг по прогнозированию состояния рынка транспортных услуг использовано метод имитационного моделирования. Выявлены условия поведения логистических посредников в международной цепочке поставок и приняты решения по налаживанию всех процессов во время пандемии.*

Ключевые слова: *логистические системы, пандемия, бизнес-модель, виртуальное моделирование, транспортная логистика*

Ярким примером глобального логистического международного посредника является корпорация Amazon.com, Inc. («Амазон.ком») – основанная в США, специализирующаяся на электронных продажах, работающая в сфере международной экспедиции и логистики, применяющая самостоятельно разработанные облачные вычисления и искусственный интеллект.

Основным принципом работы Amazon является роботизация всех сложных и тяжелых процессов, которые можно осуществлять без людей. Благодаря ограничениям, появившимся во время пандемии, Amazon продвигает на рынок новый вид транспортировки грузов - доставка посылок дронами [1].

При сравнительно высоких затратах на доставку товаров в Америке, подобная доставка считается экономически эффективным способом, а также отвечает всем критериям безопасного вида доставки во времена пандемийных ограничений: бесконтактная доставка; наименьшее задействование работников (меньше физического труда); маршрут в небе позволяет сократить время доставки и пункты контактов людей. После запуска программы доставки дронами, компания Amazon заявила о возможности полного исключения человека из всего цикла доставки. За 2020 г. процент прибыли, приходящийся на доставку дронами от общих доставок, увеличился в два раза за время пандемии.

Ozon – одна из существующих бизнес-моделей транспортно-экспедиционной деятельности в России. Российская мультиканальная онлайн-площадка Ozon перешла в категорию логистической платформы. Эта компания запустила собственный логистический маркетплейс, сделав небольшие компании партнерами по доставке. В рамках интеграции Ozon автоматически отслеживает движение заказа и таким образом контролирует срок доставки. Данная онлайн-платформа по выбору клиента может организовывать доставку товаров, оформление документов, складирование грузов. На момент развития Ozon закрыла более 10 % от общей потребности российского рынка интернет-торговли в логистической инфраструктуре. Бизнес-модель Ozon позволяет прогрессивно расти, успевая реагировать на появляющиеся вспышки спроса.

У компаний Amazon и Ozon достаточно собственных ресурсов для использования виртуального моделирования разных сценариев грузоперевозок, например, негативного влияния COVID-19 [2].

Виртуальное моделирование основано на использовании алгоритмов и уравнений. Управление процессами перевозок включает в себя множество составляющих, таких как: планирование и организация перевозки, технического и коммерческого обслуживания транспорта, контроль человеческих ресурсов и рисков. Решить данные вопросы можно при помощи различных программ по виртуальному моделированию, одной из таких является AnyLogic. При помощи виртуального моделирования можно представить процесс работы транспортных компаний в период пандемии [3].

Имитирующая деятельность фабрики в цепочке поставок, от сырья до распределения готовой продукции покупателям в период пандемии COVID-19.

1. Начало работы транспортно-логистической цепочки. В начале запуска виртуальной модели процессы протекают равномерно, вспышки коронавируса отсутствуют, также наблюдается резкий скачок продаж.

2. Ограничение производства на фабрике. На данном этапе наблюдается первая вспышка коронавируса, что проявляется закрытием фабрики, следствием этого является неудовлетворение запросов покупателей. Значительно снижается поступление денежных средств, а также наблюдаются скачки в расходах, требуемые на восстановление ситуации.

3. Чрезмерный спрос. В период более года при данных условиях работы происходит вспышка коронавируса в Риме и Франкфурте, из чего следует увеличение спроса на поставку продукции. Чрезмерное увеличение спроса не дает стабильной продажи продукции, поступление средств происходит скачками. Транспорт направлен на забор груза с фабрики для удовлетворения спроса

4. Работа без субподрядчиков. Вспышка в Мюнхене и Варшаве проявляется в закрытии переходов через субподрядчиков, так как их работа организована в данных городах. Денежные потоки с 1418793 понижаются до 148107 у.е.

Фрагмент работы имитационной модели при ограничении производства на фабрике представлена на рисунке 1.

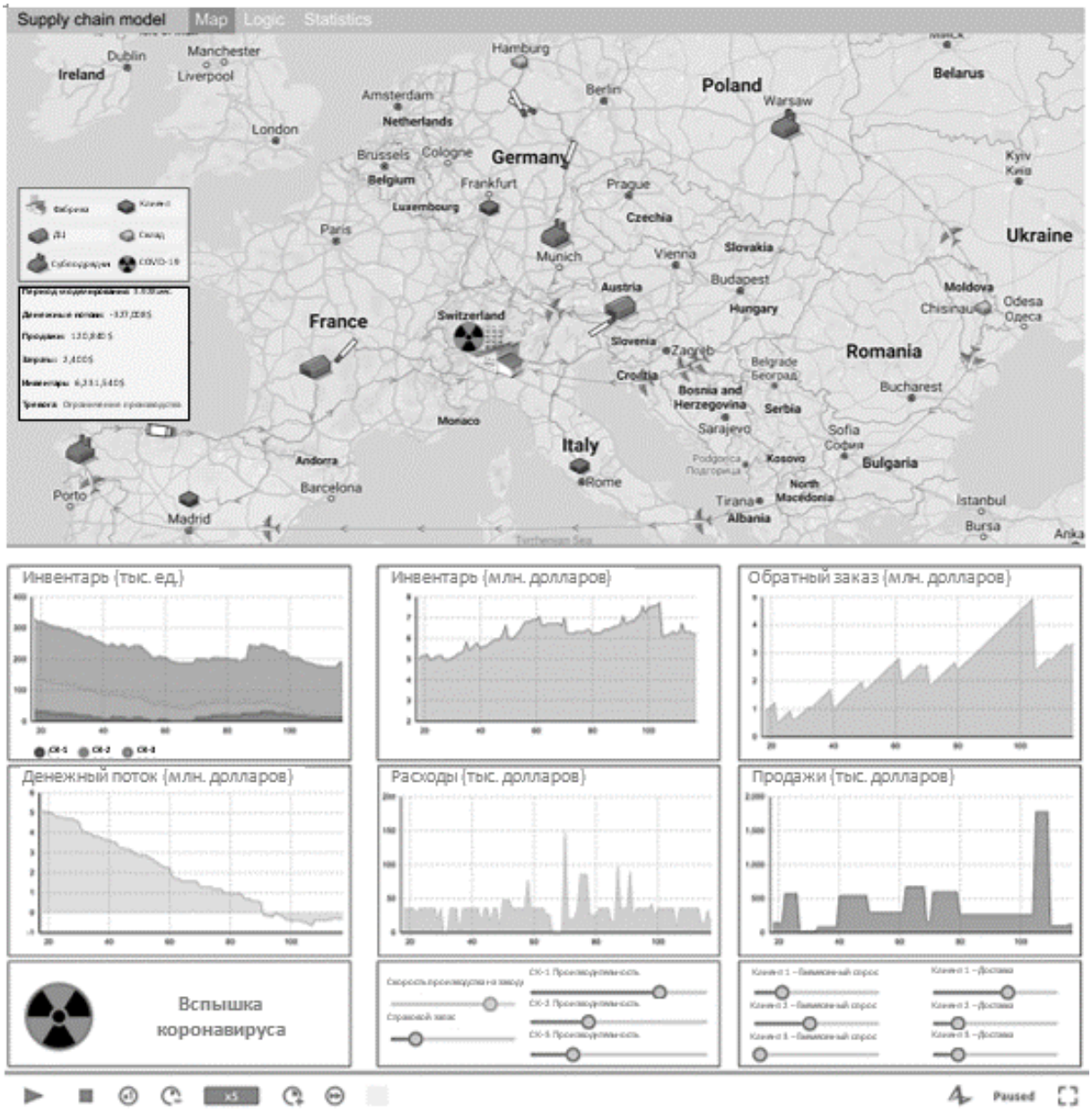

Рисунок 1 – Работа транспортно-логистической цепочки при ограничении производства на фабрике

Построив виртуальную модель работы, имитирующую деятельность фабрики в цепочке поставок, от сырья до распределения готовой продукции покупателям в период пандемии COVID-19 можно наглядно увидеть зависимости понижения или повышение показателей роботы всех процессов в зависимости от появления вспышек коронавируса. Также по данной виртуальной модели можно сделать вывод, что требует наибольших затрат для

восстановления нормальной работы и как лучше распределить потоки поставок грузов к клиентам.

Список использованных источников

1. Пандемия ускорила развитие логистической отрасли [Электронный ресурс] // ГК «Деловые Линии». – Режим доступа: https://pr.dellin.ru/smi/pandemiya-uskorila-razvitie-logisticheskoj-otrasli/ (дата обращения: 23.03.2022);

2. Как выжить логистическим компаниям в период пандемии [Электронный ресурс] // Trans.info. – Режим доступа: https://trans.info/ru/kak-vyizhit-logisticheskim-kompaniyam-v-period-pandemii180251 (дата обращения: 28.03.2022);

3. Логистические тренды 2020-2021 года: жизнь после пандемии [Электронный ресурс] // Sea|News. – Режим доступа: https://seanews.ru/2020/05/29/ru-logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-zhiznposle-pandemii/ (дата обращения: 28.03.2022).

УДК 656.224 **ГРНТИ 73.29.61**

Разработка мероприятий по обеспечению безопасности при перевозке пассажиров и грузобагажа в условиях пандемии

И.Д. Пономарев

студент направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.Г. Чистова

профессор, доктор технических наук, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье рассмотрены факторы и риски, угрожающие человеку при вирусной инфекции. Одной из актуальнейших проблем всего мира является вирусная инфекция, которая за недолгое время успела внедриться в жизнь современного человека. Коренным образом она изменила устойчивые биологические ритмы населения мира. Впервые предложено использование в период обострения вирусных заболеваний использовать специализированные транспортные средства и специализированную комплектовку существующих пассажирских перевозок.*

Ключевые слова: *Безопасность, факторы, риск.*

Опасности, угрожают человеку во всех сферах его деятельности, в том числе при различных вирусных заболеваниях, необходимо устанавливать причины появления опасностей и разрабатывать организационные мероприятия и средства, обеспечивающие безопасность человека с определенной степенью вероятности.

Риск – это ожидаемая частота или вероятность возникновения опасностей, или же размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события.

Формирование опасных и чрезвычайных ситуаций — результат определенной совокупности факторов риска, порождаемых соответствующими источниками. Применительно к проблеме безопасности жизнедеятельности таким событием может быть ухудшение здоровья или смерть человека, авария или катастрофа технической системы или устройства, загрязнения или разрушение экологической системы, гибель группы людей или возрастание смертности населения, материальный ущерб от реализовавшихся опасностей или увеличение затрат на безопасность.

Профессиональная деятельность по риску гибели человека делится на четыре категории безопасности:

- 1 - безопасная ($R < 10^{-4}$);
- 2 - относительно безопасная ($R = 10^{-4} - 10^{-3}$);
- 3 - опасная (R составляет более 10^{-3} до 10^{-2});
- 4 - особо опасная ($R > 10^{-2}$).

Таблица 1 – Факторы и риски

Обозначение фактора		Фактор риска	Вероятность
$Р_{зсл}$	В19	Значительное скопление людей	0,25
$Р_{оксв}$	В20	Отсутствия, или минимальное количество специализированных вагонов	0,2
$Р_{вппнки}$	В21	Возвращения из поездки из неблагополучных по коронавирусной инфекции стран	0,3
$Р_{омрв}$	В22	Отсутствие медицинских работников и медикаментов в вагоне	0,2
$Р_{окслг}$	В23	Отсутствия комплектации средства личной гигиены	0,3
$Р_{ус}$	В24	Ухудшение состояния возникающие в результате воздействия факторов не зависящих от человека	0,45
$Р_{хз}$	В25	Хронические заболевания которые длятся более шести месяцев и не проходят в течение короткого времени	0,65
$Р_{нбг}$	В26	Невозможность быстрой госпитализации и получения соответствующего лечения	0,4
$Р_{нд}$	В27	Несоблюдение дистанции	0,35
$Р_{нмр}$	В28	Нарушение масочного режима	0,45
$Р_{лв}$	В29	Люди возрастом старше 65 лет	0,55
$Р_1$	В30	Скопление пассажиров при посадке в вагон	0,5
$Р_2$	В31	Несоответствие распределение мест в вагоне	0,4

Обозначение фактора		Фактор риска	Вероятность
P_3	B32	Отсутствия мест изоляции для пассажиров	0,2
P_4	B33	Ослабленный иммунитет	0,45
P_5	B34	Не своевременная обработка рук антисептиком	0,35
P_6	B35	Отсутствие регулярного проветривания и кондиционирования воздуха в вагоне	0,35
P_7	B36	Не своевременное проведение дезинфекционных мероприятий в вагоне	0,25
P_8	B37	Отсутствия специализированных стационаров в небольших городах и станциях	0,55
P_9	B38	Отсутствие медицинской техники и медикаментов	0,45

Алгоритм расчета:

Rч = (B27*B30*B28*B31)*((B32+B33+B29)-(B32*B33)-(B32*B29)-
-(B33*B29)+(B32*B33*B29))*((B34+B35+B36)-(B34*B35)-(B34*B36)-
-(B35*B36)+(B34*B35*B36))*B22*B20*((B37+B38)-(B37*B38))

Rч = (0,35*0,5*0,45*0,4)*((02+0,45+0,55)-(0,2*0,45)-(0,2*0,55)-
-(0,45*0,55)+(0,2*0,45*0,55))*((0,35+0,35+0,25)-(0,35*0,35)-(0,35*0,25)-
-(0,35*0,25)+(0,35*0,35*0,25))*0,2*0,2*((0,55+0,45)-(0,55*0,45))=$9*10^{-4}$

Данный расчет произведен в специальной программе, которая не только рассчитает быстро и качественно данные показатели, но и быстро произведет оценку рисков вероятности возникновения заболевания и гибели человека в период вирусной инфекции.

Из рисунка 1 видно, что причины в наибольшей степени влияющие на риск гибели человека являются:

– Отсутствия, или минимальное количество специализированных вагонов.

– Отсутствие медицинских работников и медикаментов в вагоне.

– Несоответствие распределение мест в вагоне.

Для того, чтобы предотвратить проявление болезни и гибели человека при вирусной инфекции необходимо внести предложения мероприятий, способствующих решению проблемы:

1) Установка стационарного тепловизора в вокзалах.
2) Прибор для измерения ситурации в крови в каждом вагоне.
3) Установка автомата с масками в вокзалах.
4) Отметки на пассажирских платформах для соблюдения дистанции.
5) Установка санитайзера Hör в вагонах.
6) Внедрение нового вагона для медицинского персонала.
7) Отслеживание пассажира во время следования через qr код.

Значения вероятностей								
	P		**1. Результаты расчёта риска R гибели человека**					
			Ввести формулу в адресах ячеек в D19, начиная с "=".					
$P_{зсл}$	0,25		0,00091					
$P_{оксв}$	0,2							
$P_{вппнки}$	0,3							
$P_{омрв}$	0,35							
$P_{окслг}$	0,3							
$P_{ус}$	0,45		2.Оценка риска (повторить значение D19)				⇨	9*10^-4
$P_{хз}$	0,65		2.1. Соответствие риска приемлемому значе-					
$P_{нбг}$	0,4		нию для непрофессиональной деятельно-					
$P_{нд}$	0,35		сти (проставить да или нет), [Мет. ук.)]					нет
$P_{нмр}$	0,45		2.2. Категория безопасности для профес-					
$P_{лв}$	0,55		сиональной деятельности, [Мет. ук.]					2
P_1	0,5		Причина или причины, в наибольшей степени влияющие					
P_2	0,4		на риск гибели человека				⇨	Роксв Ромрв Р2
P_3	0,2		(из анализа построенной диаграммы)					
P_4	0,45		Результат расчёта риска R					
P_5	0,35		гибели человека				⇨	**0,00091**
P_6	0,35							
P_7	0,25							
P_8	0,55	Адреса ячеек, выбранных для анализа						
P_9	0,45	⇨	B20	B22	B23	B28	B31	B32
			Данные для построения диаграммы					
		P	Роксв	Ромрв	Роксл г	Рнмр	Р2	Р3
		R	0,00432	0,00247	0,00133	0,00192	0,00216	0,00112

Рисунок 1 – Расчет риска гибели человека

Список использованных источников

1 Уманец В.В. Логические риски при железнодорожных перевозках в период пандемии [Текст] / В. В. Уманец // Экономика железных дорог: Журнал для руководителей и финансово-экономических работников. - М.: Прометей, 2021. - N 3. - С. 60-66.

2 Федеральная служба государственной статистики https://rosstat.gov.ru/.

УДК 658.51 **ГРНТИ 73.29.61**

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Д. Потапова, И.А. Краснова

23.05.03 Подвижной состав и путевые машины, СамГУПС, г. Самара

Научный руководитель: А.В. Жебанов

доцент, кандидат технических наук, СамГУПС, г. Самара

Аннотация. *В статье проанализировано использование принципов бережливого производства для повышения качества обслуживания пассажиров при железнодорожных перевозках. Применение методологии бережливого производства позволяет снизить потери времени и ресурсов как клиентов, так и компании. Особенно продуктивным является применение кайдзен-технологии. Проанализированы результаты применения бережливых технологий на примере регионов Российской Федерации.*

Ключевые слова*: бережливые технологии, кайдзен, железнодорожный транспорт, методология и принципы бережливого производства.*

Бережливое производство – это концептуальная система управления предприятием, в основе которой – устойчивое движение к минимизации потерь в процессе производства. Все чаще эти методы применяются в сфере услуг, в том числе, в сфере обслуживания пассажиров в рамках деятельности железнодорожного транспорта. Изначально принципы бережливого производства были направлены на сферу материального производства. Однако и в России идеи бережливого производства были сформулированы еще в 30-ые г.г. XX века в работах Гастева, который разрабатывал методы организации труда при проектировании предприятий на основе организации труда на рабочих местах, а затем – организации труда на всем предприятии в целом. Его идеи были творчески развиты в трудах других российских исследователей, которые обосновали «производственную трактовку» управления. Управление в данном случае рассматривается как технический процесс направления и руководства использования рабочего труда в производственных процессах или административном управлении. Эти процессы осуществляют определенные категории лиц посредством технических приемов.

Если проанализировать ценности пассажира и ценности компании, оказывающей транспортные услуги, то выяснится, что они различаются. Основной ценностью пассажира является желание максимально быстро и безопасно переместиться из места отбытия к месту прибытия. Основной ценностью компании, осуществляющей перевозки, как коммерческой организации является максимально эффективное использование ресурсов, находящихся в использовании компании, и получение максимально возможной прибыли при сохранении безопасности пассажиров, сотрудников и транспорта.

Основные проблемы, которые необходимо решить, чтобы повысить уровень обслуживания пассажиров, связаны с бессмысленными действиями, которые несут в себе угрозу потери времени и ресурсов. Именно анализ этих действий и их преодоление является ключевым при повышении уровня качества

обслуживания пассажиров железнодорожного транспорта на основе принципов бережливого производства.

Как известно, выделяется несколько типов таких действий, которые включают в себя перепроизводство, нереализованный потенциал сотрудников, ожидание, избыточную работу, ненужную транспортировку, излишние запасы, ненужные движения, исправление ошибок. Таким образом, пассажир воспринимает поездку и критерии ее качества иначе, чем его воспринимают основные субъекты взаимодействия – компания-перевозчик и железнодорожный вокзал. Пассажир воспринимает вагон и вокзал как элементы создания ценности. При этом потери от бесполезных действий компания, как правило, перекладывает на потребителя услуги, в данном случае, пассажира.

В рамках анализа бесполезных действий на железнодорожном вокзале, вагоне и в деятельности компании-перевозчика, можно выделить следующие характеристики. В рамках перепроизводства существует излишнее количество рейсов на определенном направлении, и отсюда – потери в провозных мощностях (из-за избыточного количества).

Бессмысленные действия в конечном итоге приводят к временным и финансовым потерям как организаторов услуги, так и ее потребителей. Потери ресурсов и времени происходят в период ожидания, при перемещении (транспортировки) пассажиров внутри терминала вокзала, избыточности рейсов и мощностей (превышения количества посадочных мест по сравнению с фактической заполняемостью поездов), избыточной работой, излишними запасами, исправлением ошибок и неэффективных действиях. Остановимся подробнее на некоторых из них.

Ненужная транспортировка: внутри терминала вокзала пассажир вынужден перемещаться на достаточно большие расстояния: от входа до стойки регистрации, выход к путям на посадку. Как излишние запасы можно рассмотреть наличие большого тиража печатных журналов в самом поезде и вагоне.

Структурно реализация системы бережливого производства, которая внедряется в железнодорожном транспорте в целях повышения качества обслуживания пассажиров, объединяет несколько действий: определяется потребитель ценности (продукта труда), владелец процесса создания ценности и поток ее создания, выявляются потери, разрабатываются пути сокращения потерь (конкретные действия персонала, изменение логистики, изменение размещения рабочего места, персонала). Самыми проблемными зонами в обслуживании пассажиров являются потери времени при регистрации, началу посадки, переходе с места высадки до вокзала из-за удаленности путей, на которые прибывают пассажирские поезда.

Относительно железнодорожного транспорта «ценностью» является степень необходимости ее клиенту (потребителю), и наличие требуемых характеристик (параметров) качества (уровень качества) и их значений (показателей качества), соответствующих ожиданиям потребителей. Определение взаимосвязи качества с удовлетворением потребностей клиентов железнодорожного транспорта является одной из наиболее сложных задач, так как потребности многообразны, динамичны, неравномерны во времени и в пространстве, неопределенны и альтернативны. Нельзя забывать, что потребителя волнуют только свои потребности, но не сложности и проблемы производителя. В связи с этим используются lean-технологии на основе кайдзен, в основе которого – фокус на клиенте. Оптимизация производственной схемы позволяет избавиться от избыточных движений сотрудников, лишних перемещений, простоев.

Одним из элементов бережливого производства на РЖД является стремление к максимальной безопасности работников и пассажиров. Приоритетное обеспечение безопасности обеспечивается двумя направлениями работы: техногенный фактор и человеческий фактор. Важным направлением безаварийной работы является мотивация труда работников железных дорог, в том числе материальная. Приоритет при принятии решений отдается гарантированному уровню безопасности. Увеличение скорости потока и сокращение потерь должно удерживать необходимый уровень технической, экологической, экономической, социальной и других видов безопасности.

Эффективным направлением внедрения бережливого производства и фокусе на клиента является построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Уважение к работнику, его достоинству, компетентности, ответственности, творчеству позволяет раскрыть и использовать в полной мере его талант, интеллектуальные и творческие способности для развития организации и должно стать основой ее корпоративной культуры. Корпоративная культура должна поддерживать в работниках стремление к постоянному улучшению.

Большое внимание уделяется методике пяти шагов. Среди них выделяется особо необходимость поддержания чистоты и систематическая уборка. Важно, чтобы в железнодорожном транспорте и конкретно в вагонах была создана система, в которой соблюдается чистота. Рабочие зоны для рабочих мест должны быть разграничены и обозначены. Тщательная уборка оборудования обеспечивает предотвращение и идентификацию возможных проблем в работе.

В целях стандартизации процесса разрабатываются стандарты документов, приемы работы, обслуживание оборудования, техники безопасности с использованием визуального контроля.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что применение технологий бережливого производства позволяет повысить уровень обслуживания пассажиров, выявить и сократить потери клиентов и железнодорожного транспорта, повысить многофункциональные компетенции управленческих команд и других сотрудников, повысить уровень оценки услуг среди пассажиров, улучшить настроение клиентов и сотрудников.

Список использованных источников

1 Бурганов Р.Ф. Научная организация труда: история и современность https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnaya-organizatsiya-truda-istoriya-i-sovremennost

2 Давыдова Н.С. Бережливое производство: монография. Ижевск, Изд-во Института экономики и управления, ГОУВПО «УдГУ», 2012 – 138с.

3 Джеймс, П. Вумек Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Паблишер, 2013. – 472 с.

4 Джеффри, К. Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с.

5 Степов В.В. Повышение внутренней эффективности и качества управления в компании//Железнодорожный транспорт.-2015.-№2.С32-33

УДК 656.22 **ГРНТИ 73.29.17**

Роль работника службы движения в организации безопасного движения поездов

В.Э. Семенченко

направление подготовки 23.03.01, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: В.А. Пискунова

старший преподаватель кафедры ЭЖД, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Целью всех служб железной дороги является поддержание высокого уровня безопасности перевозок. Как обучающегося направления подготовки «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте» - будущего «движенца», меня заинтересовал следующий вопрос: как работник службы движения может увеличить безопасность движения поездов? Этот вопрос послужил основной проблемой в моей статье, актуальность которой выражается в поддерживании безопасных перевозок каждым подразделением железной дороги.*

Ключевые слова: *безопасность движения поездов, работники службы движения, организация поездной работы.*

Железные дороги всегда ассоциируются с безопасностью и надежностью. Над отсутствием неисправностей в поездной работе трудятся тысячи работников всех подразделений. Осуществление безопасности перевозок есть цель всех хозяйств железной дороги [1].

Рассмотрим специфику работы основных подразделений железной дороги.

Для работников службы путевого хозяйства основополагающими задачами являются обеспечение такого состояния пути, а также его обустройств и сооружений, которое будет гарантировать безопасное и бесперебойное движение поездов с установленными скоростями.

Работа людей, представляющих службу энергообеспечения, заключается в обеспечении комплекса мероприятий, выполняемых на участке железной дороги для возможности безопасно использовать на нём электроподвижной состав: электровозы (тяга дальних пассажирских и грузовых поездов), электропоезда (тяга пригородных или скорых пассажирских поездов), а также обеспечение полной электрификации железных дорог [2].

К основным задачам работников локомотивного хозяйства относят безопасную организацию правильной эксплуатации локомотивов и содержание их в исправном состоянии.

Основной задачей работников службы автоматики и телемеханики (СЦБ) служит обеспечение безаварийной и безопасной эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки [2].

Задачами работников вагонного хозяйства являются поддержание пассажирских и грузовых вагонов в работоспособном состоянии, выполнение установленного плана ремонта и технического обслуживания вагонов, рациональное использование имеющихся технических средств.

Обязанностями и задачами представителей службы движения являются организация безопасного движения поездов по графику, координирующему работу всех подразделений железных дорог с рациональным использованием пропускной способности линий, устройств и сооружений; организация работы станций на основе типовых технологических процессов приема, отправления, пропуска поездов, формирования и расформирования составов, погрузки и выгрузки грузов, посадки и высадки пассажиров; руководство работой по выполнению плана перевозок [3].

Можно заключить, что каждое хозяйство вносит тот или иной весомый вклад в безопасность движения поездов. Я решила оценить эффективность работы служб на примере анализа состояния безопасности движения,

отражающего показатели безопасности движения поездов Красноярской железной дороги на период 2020-2021 годов (рисунок 1).

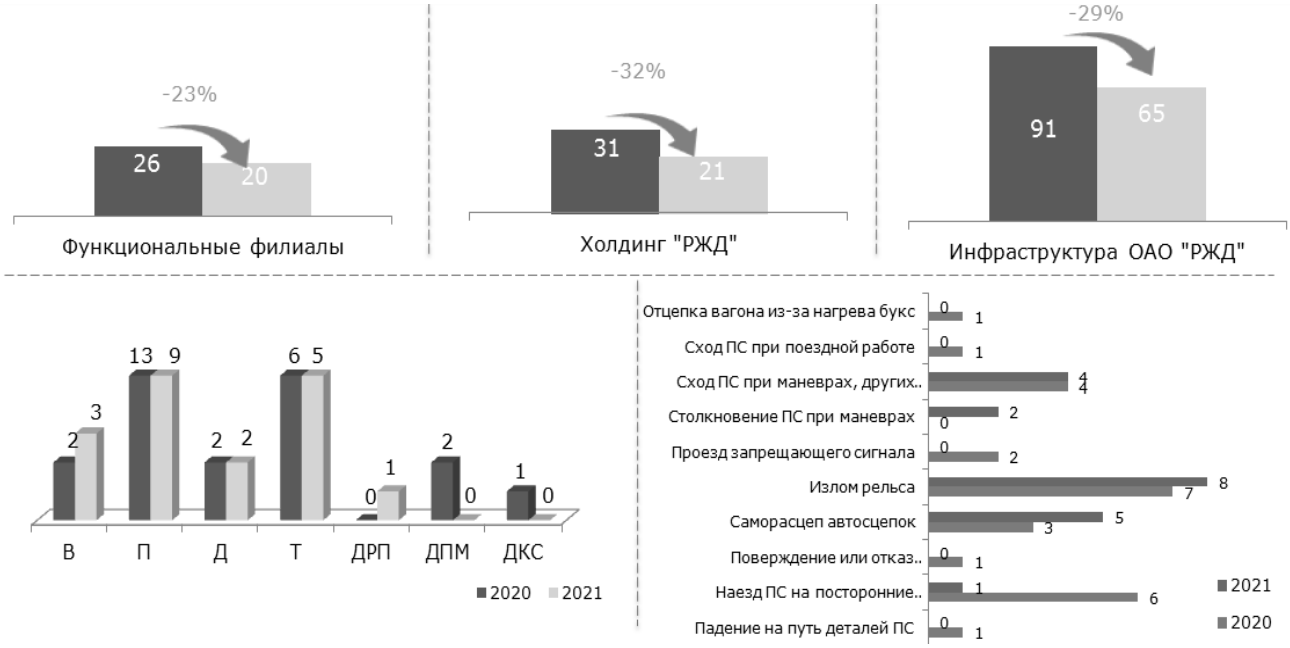

Рисунок 1 – Нарушения безопасности движения поездов, допущенные на полигоне Красноярской железной дороги за 2020-2021 годы

Согласно классификации допущенные события распределились следующим образом: «сход подвижного состава при маневрах, других передвижениях» (4/4); «столкновение при маневрах» (2/0); «излом рельса под поездом» (8/7); «саморасцеп автосцепок» (5/3); «наезд железнодорожного подвижного состава на посторонние предметы» (1/6); «сход подвижного состава при поездной работе» (0/1); «проезд запрещающего сигнала светофора» (0/2); «повреждение или отказ локомотива, вызвавшие вынужденную остановку пассажирского поезда на перегоне или промежуточной станции, если дальнейшее движение поезда продолжено с помощью вспомогательного локомотива» (0/1); «отцепка вагона от грузового поезда в пути следования из-за нагрева букс» (0/1); «падение деталей на путь» (0/1).

Целевой показатель безопасности движения на 2021 год, установлен заседанием Правления ОАО «РЖД» 30 декабря 2020 г. (приложение № 14 протокола № 88). По итогам работы за 2021 год целевой показатель не выполнен:

– по вагонному хозяйству - при плане 0,031 фактическое выполнение составило 0,047 (ухудшение на 52%);

– по ремонту пути - при плане 0,015 фактическое выполнение - 0,016 (ухудшение на 7%) (рисунок 2).

	В	П	Ш	ДИ	РЦДМ	ДРП	Д	Т+ Сервис	НТЭ	ФПК	ДМВ	АО «ВРК-1»
План	0,0312	0,15310	0,0151	0,19913	0,0151	0,0151	0,0312	0,19518	0	0	0	0,0775
Факт	0,0473	0,1409	0	0,18712	0	0,0161	0,0312	0,1248	0	0	0	0,0161

Относительные значения достигнутого целевого показателя, рассчитан путем деления абсолютного числа всех видов транспортных происшествий и иных событий, произошедших за двенадцать месяцев 2021 года, на общий поездооборот, равный **64,318** млн. поездо-км

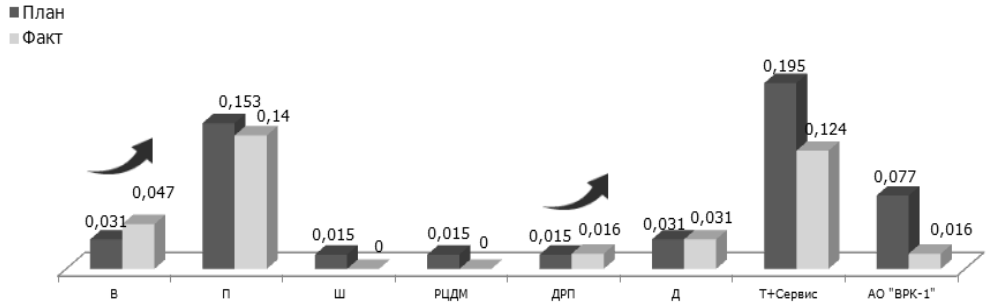

Рисунок 2 – Выполнение целевого показателя безопасности движения поездов

На основе данных о специфике работы основных хозяйств железных дорог, а также рассмотрения анализа состояния безопасности движения поездов, я предположила какими методами работник службы движения может увеличить безопасность движения поездов. Сделать это можно следующим образом: по возможности снижать задержки поездов на входных и выходных сигналах станций; грамотно подходить к составлению графика движения поездов, который является основой организации движения поездов, объединяет деятельность всех подразделений и выражает заданный объём эксплуатационной работы[4]; обеспечивать своевременные технологические «окна» с целью необходимой работы других хозяйств во благо удовлетворительного состояния систем СЦБ и энергообеспечения, железнодорожных путей и т.п.; рационально организовывать поездную работу (рациональные пропуск и отправление поездов и т.п.).

Таким образом, можем сделать вывод, что только слаженная работа всех подразделений железной дороги может обеспечить безопасность движения поездов, а работники службы движения играют значительную роль в отлаженной работе железных дорог.

Список использованных источников

1 Федеральный закон 18-ФЗ Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ : принят Государственной Думой 24 декабря 2002 г. : ред. от 02.07.2021 № 302-ФЗ : начало действия редакции 13.07.2021 г., 2021. - 62 с.

2 Общий курс транспорта : учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / Т. Н. Каликина, С. В. Копейкина, Т. А. Одуденко [и др.] ; рецензенты : Д. Л. Щукин, В. Н. Зубков, 2018. - 216 с

3 Филиппов, М. М. Железные дороги : общий курс : учебник для вузов ж-д трансп. / М. М. Филиппов, М. М. Уздин, Ю. И. Ефименко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Книга по Требованию, 2013. - 296 с. - Текст : непосредственный.

4 Приказ 286 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 : в ред. Приказа Минтранса России от 25.12.2018 № 472, 2021. - 473 с.

УДК 656.025.4 **ГРНТИ 73.29.61**

Повышение надежности перевозки труб

А.А. Строкань
ЭЖД, СГУПС, г. Новосибирск

Научный руководитель: Е.Д. Псеровская
канд. техн. наук, доцент,
заведующая кафедрой «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав»,
СГУПС, г. Новосибирск

Аннотация. *В данной статье выполнен анализ наиболее распространенных причин возникновения коммерческих неисправностей при перевозке металлических труб на открытом подвижном составе. Приведена статистика, отражающая объемы несохранных перевозок. Выполнен анализ перевозки металлических труб в различных типах подвижного состава, произведено их сравнение, на основе которого выбран наиболее эффективный вариант для перевозки, по экономическому и эксплуатационному критериям, а также с учетом обеспечения минимизации рисков несохранных перевозок.*

Ключевые слова: *металлические трубы, несохранные перевозки, коммерческие браки, факторный анализ, технические условия, специализированный подвижной состав, открытый подвижной состав.*

Важным условием качественной перевозки грузов является соблюдение срока их доставки, а также обеспечение сохранности. Но ввиду возникновения такого фактора, как коммерческие браки, данный показатель снижается. При появлении коммерческих неисправностей, вагоны подлежат отцепке от состава и задерживаются в пути следования. Кроме того, отцепки, связанные с нарушением Технических условий размещения и крепления грузов снижают

надежность работы станции, что ведет к длительным простоям, сбоям в поездной работе, нарушение безопасности движения и т.д.

Наиболее часто выявление вагонов с коммерческими неисправностями производится в пунктах коммерческого осмотра и в пунктах контроля безопасности в пути следования. На рисунке 1 приведен пример коммерческой неисправности при перевозке труб [1, 4].

Рисунок 1 – Коммерческие неисправности при перевозке металлических труб

При перевозке труб нередко нарушается целостность крепления, что влечет за собой несохранной перевозке. Зачастую вагоны с трубами отцепляются по причине сдвига, перекоса, обрыва или ослабления растяжек, смещения защитного кольца, а также выхода самого груза.

Также, факторами несохранной перевозки являются неподготовка должным образом груза и вагона к перевозке, несоответствие погрузки схеме размещения и крепления груза, использование креплений низкого качества, не обеспечивающих требуемых усилий в средствах крепления, неплотное прилегание упорных брусков [2, 3].

По имеющимся статистическим данным построена полярная карта рисков (рисунок 2), а также диаграмма, демонстрирующая количество отцепленных вагонов с трубами (рисунок 3).

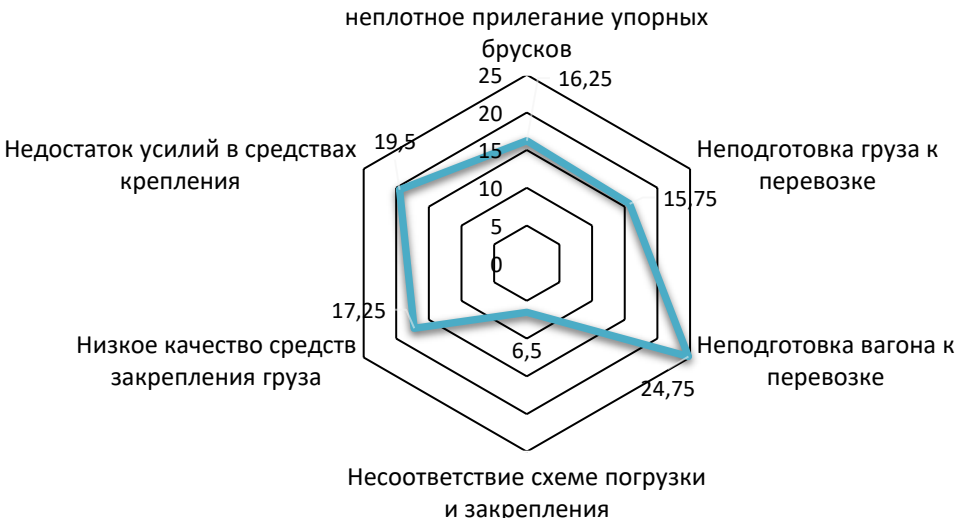

Рисунок 2 – Полярная карта рисков, %

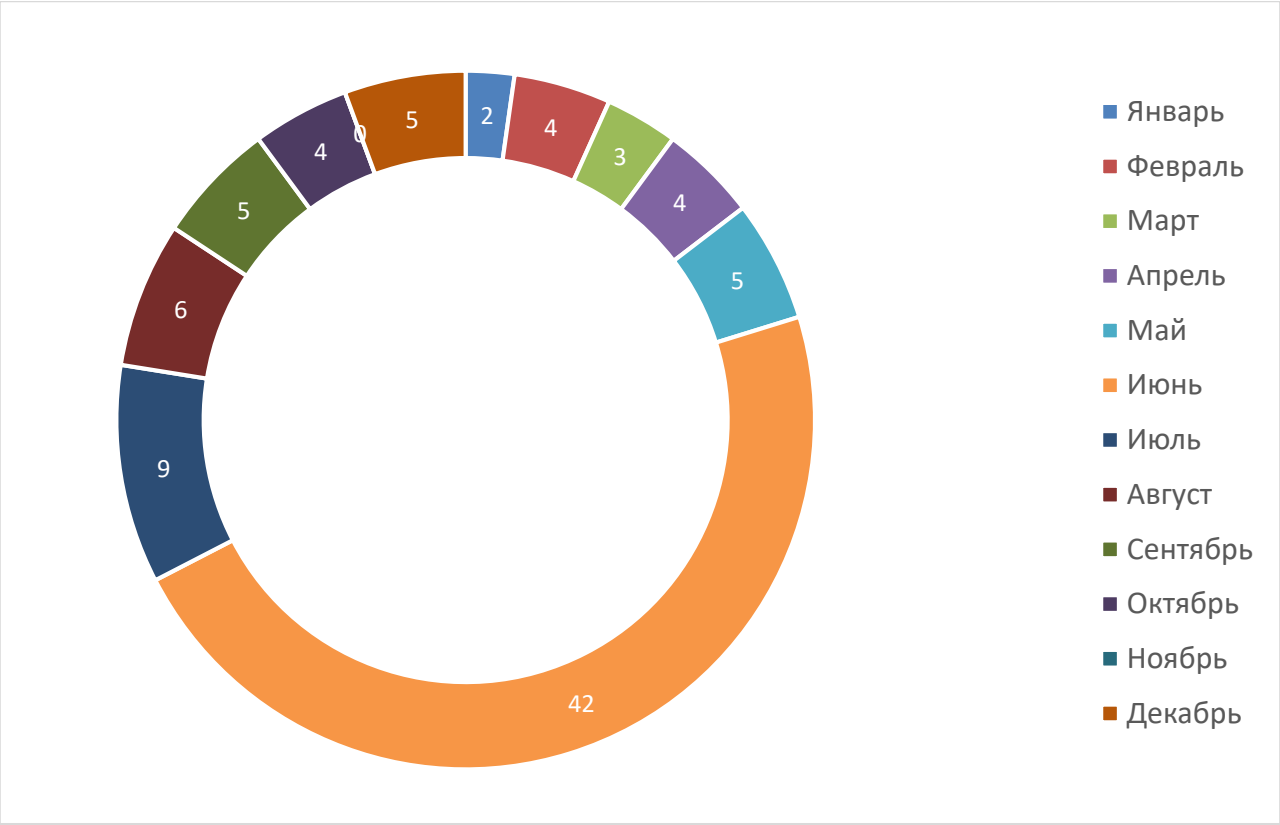

Рисунок 3 – Диаграмма отцепок вагонов с металлическими трубами

В таблице 1 представлены основные причины возникновения коммерческих неисправностей вагонов с трубами.

Таблица 1 – Причины отцепок вагонов с металлическими трубами

Причина	Количество отцепленных вагонов	Количество осмотренных вагонов	Удельная величина отцепленных вагонов на 10 тыс. осмотренных вагонов
Разрушение, отсутствие, смещение подкладки	4	183219	0,218
Сдвиг груза	51	183219	2,784
Выход отдельных единиц груза	83	183219	4,530
Нарушение установки упорных брусков	2	183219	0,109

Рассмотренные выше недостатки имеют значение при перевозке труб в универсальном подвижном составе. Для повышения эффективности доставки грузов и обеспечения надежности их доставки разработан специализированный подвижной состав. Техническая характеристика приведена в таблице 2.

В качестве сравниваемых вариантов при перевозке труб были приняты:

1) базовый вариант – универсальный четырехосный полувагон.

2) перспективный вариант – специализированный вагон [5].

Таблица 2 – Техническая характеристика вагона-платформы 13-198 и платформы модели 13-1163

Техническая характеристика	**Платформа 13-198**	**Платформа 13-1163**
Грузоподъёмность, т, не более	69	63,3
Масса тары, т	22,4	29,7
Длина платформы по осям сцепления автосцепок, мм	13920	26220
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	230 (23,5)	230 (23,5)
Конструкционная скорость, км/ч	120	120

Сравнительный анализ эксплуатационных расходов, при перевозке грузов в универсальном и специализированном вагоне показывает, что расходы при перевозке специализированном ниже. Выполненные методом расходных ставок экономические расчеты по определению себестоимости перевозки показали, что себестоимость 1 т-км нетто перевозки труб в универсальных вагонах примерно на 12 % выше, чем в специализированных. Это объясняется тем, что вместимость специализированного вагона выше, чем универсального, кроме того для крепления груза в нем не требуются дополнительные материалы, такие как проволока, упорные бруски и т.д. и соответственно не требуется время на их установку и демонтаж [6].

Таким образом, подводя итог, можно отметить, что перевозка металлических труб в универсальных вагонах сопряжена с рисками возникновения коммерческих неисправностей, что подтверждается статистическими данными. Использование специализированного подвижного состава позволит не только решить проблемы с обеспечением сохранности груза и подвижного состава, но и повысит качество и надежность перевозки, а также сделает ее более привлекательной с точки зрения затрат для грузоотправителя.

Список использованных источников

1. Псеровская Е.Д. Оценка показателей уровня безопасности процесса перевозки груза железнодорожным транспортом, зависящих от крепления груза на вагоне// Совершенствование технологии перевозочного процесса. 2015. С. 137-143.

2. Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. - М.: Юридическая фирма «Юртранс», 2003.- 544 с.

3. Псеровская Е.Д., Кабукин Н.Ю. Влияние крепления груза на безопасность перевозочного процесса на железнодорожном транспорте: материалы XI Международной научно-технической конференции. Новосибирск, 2020. С. 417-423.

4. Колесников Н.О., Косоруков А.С., Псеровская Е.Д. Анализ причин, вызывающих коммерческие неисправности в процессе перевозки грузов и влияющих на безопасность движения поездов: сборник научных трудов. В 9-ти частях. Под редакцией А.В. Гадюкиной. 2019. С. 789-791.

5. Псеровская Е.Д., Зачешигрива М.А., Чуйкова О.Ю. Безопасность перевозок и сохранность грузов в условиях использования вагонов с повышенной грузоподъемностью: материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 112-117.

6. Псеровская Е.Д. Результаты оценки реальных ударных нагрузок, действующих на элементы крепления груза// Наука и техника транспорта. 2014. №1. С. 64-71.

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТЕНЕРНОЙ ПЛОЩАДКИ НА ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНЦИИ «К»

М.С. Талаева

направление «Технология транспортных процессов», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Лучковская

старший преподаватель кафедры Эксплуатация железных дорог, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Одним из важнейших направлений развития грузовой работы являются контейнерные перевозки. С учетом нынешнего роста и популярности данных перевозок, создание контейнерной площадки на пути необщего пользования является важным экономическим элементом в транспортной системе, которое позволит увеличить рост прибыли и заинтересованности клиентов в данной сфере перевозок.*

Ключевые слова: *контейнерные перевозки, контейнерная площадка, терминал.*

Железнодорожный транспорт является неотъемлемой и важной частью транспортной системы Российской федерации. Особая роль отведена примыкающим подъездным путям, потому что они обеспечивают быструю доставку грузов в контейнерах от производителя, грузоотправителя, к потребителю, грузополучателю.

На сегодняшний день одним из важнейших направлений развития грузовой работы являются контейнерные перевозки. Исходя из итогов 2021 года по сети

железных дорог России перевозки контейнеров составили 6 млн 503,5 тыс. двадцатифутового эквивалента (далее ДФЭ). По данным сайта ОАО «РЖД» это на 12,2% больше показателя 2020 года. При этом перевозка контейнеров во внутреннем сообщении увеличилась на 6,5% до 2 млн 468,9 тыс. ДФЭ. Экспортные перевозки выросли на 7,9% до 1 млн 556,5 тыс. ДФЭ, импортные – на 13,7% до 1 млн 393,3 тыс. ДФЭ и транзитные – на 35,4% до 1 млн 76 тыс. ДФЭ (рисунок 1). [1]

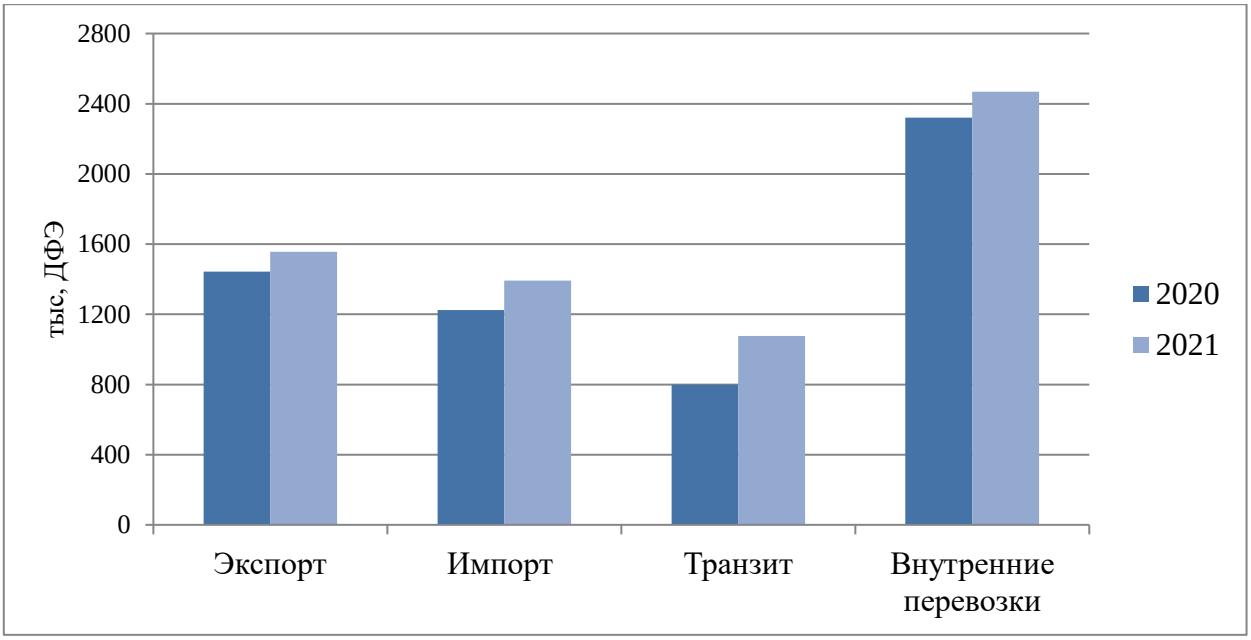

Рисунок 1 – Перевозки контейнеров по сети ОАО «РЖД» по направлениям, 2020/2021 гг.

Рост контейнеропотока происходит и на сегодняшний день. Это связано с тем, что, большинство организаций стремятся перейти на контейнерные перевозки, потому что погрузо-разгрузочные работы (далее ПРР) автоматизируются, исключен тяжелый ручной труд, себестоимость работ снижается в 8-10 раз. [1]

Одним из основных направлений совершенствования транспортной системы страны и повышения эффективности и качества транспортного процесса является контейнеризация. Под эффективностью понимается снижение затрат общественного труда на перевозку единицы груза, а качественными показателями работы транспорта являются ритмичность и регулярность перевозок, сокращение сроков доставки и сохранность грузов. [2]

На фоне этого актуальной темой является создание контейнерной площадки на путях необщего пользования станции «К» (рисунок 2). Площадка имеет благоприятные условия для создания контейнерного терминала. На рисунке 3 показано очертание контейнерной площадки.

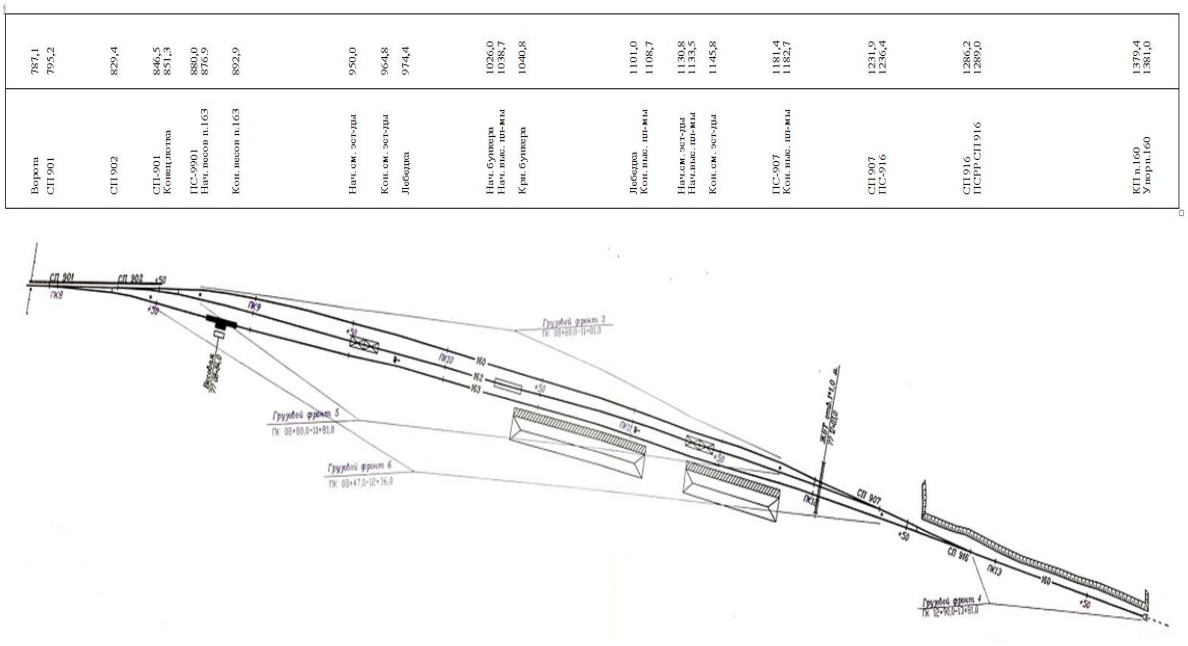

Рисунок 2 – Схема путей необщего пользования станции «К»

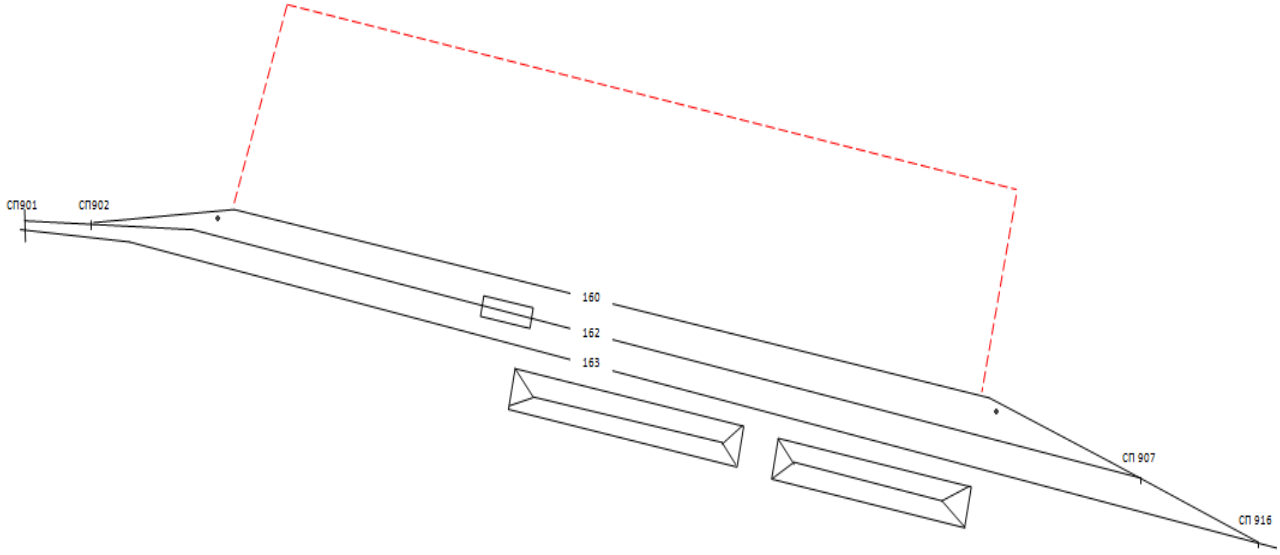

Рисунок 3 – Схема путей необщего пользования станции «К» с примерным расположением контейнерной площадки

При дальнейшем расчете технико-экономических показателей и выборе оптимального варианта ПРР (рисунок 4,5), получится достичь сокращения времени на погрузку и выгрузку, размещение и поиск контейнеров. Более того, качественное управление позволит более рационально использовать погрузо-разгрузочную технику, что приведет к экономической выгоде.[3]

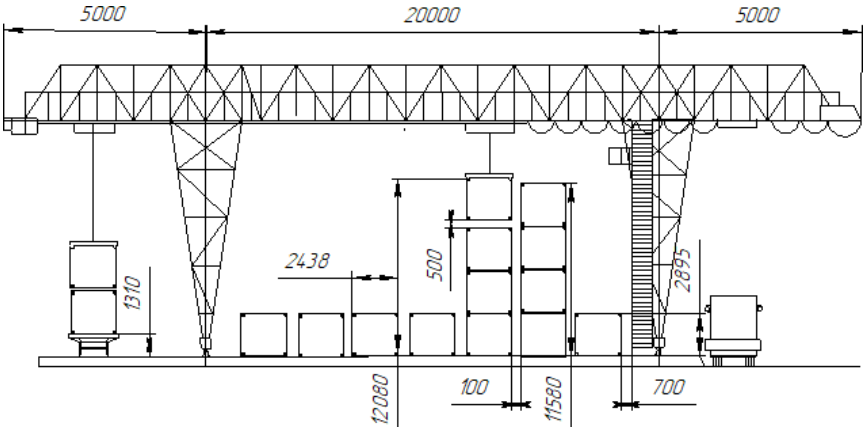

Рисунок 4 – Схема контейнерной площадки с применением козлового крана

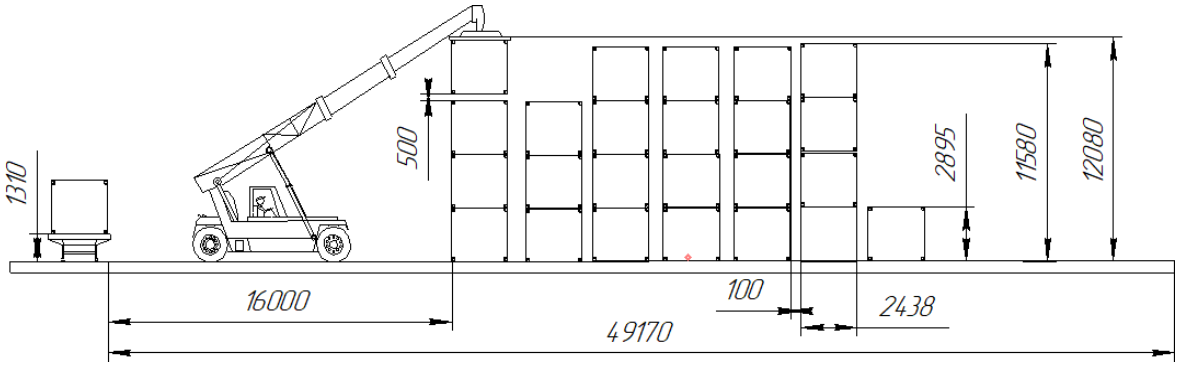

Рисунок 5 – Схема контейнерной площадки с применением автопогрузчика

Создание контейнерного терминала на путях необщего пользования станции «К» будет являться важнейшим элементом контейнерно-терминальной системы, в которой будут сходиться грузопотоки разных видов транспорта, а также сталкиваться интересы многочисленных клиентов.

Список используемых источников

1 Контейнерные перевозки грузов [Электрон. ресурс] // Официальный сайт TransSphere. URL: http://transsphere.com/ru/info/konteinernye-perevozki-gruzov (дата обращения: 10.03.2022).

2 Кузнецов, А.Л. Оборудование контейнерных терминалов / А.Л. Кузнецов, А.Л. Степанов. - Спб.: Фреш Эйр, 2001. – 102 с.

3 Транспортно-грузовые системы: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортно-грузовые системы» для студентов очной и заочной формы обучения для направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»/В.А. Курочкин, 2019. – 86 с.

УДК 378.147.227 **ГРНТИ 73.29.61**

Деловая игра «Магистраль»

А.К. Таюрская, Д.В. Сальников
23.05.04, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Лучковская
старший преподаватель кафедры «Эксплуатация железных дорог», КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Статья посвящена усовершенствованию деловой игры, которая позволяет разнообразить процесс обучения студентов в рамках предмета грузоведение. В работе представлены результаты опроса студентов уже прошедших деловую игру. Проанализировав результаты, выявлены места требующие модернизации, а также отмечены моменты, имеющие наибольшую заинтересованность у игроков. Представлена новая программа игры с разработанным игровым полем, которое является максимально привычным и удобным для большей части студентов.*

Ключевые слова: *грузоведение, формат игры, оценка знаний.*

Деловая игра – это полный методический способ изучения, при котором студенты в первую очередь реализуют процесс принятия решения. Деловая игра позволяет погрузиться в специально смоделированные ситуации позволяющие закрепить пройденный материал в игровом формате, ведь по статистике игровой формат позволяет лучше усвоить информацию. В связи, с чем мы приняли решение провести ребрендинг уже имеющейся игры «Грузоведы», которая проходит в Красноярском институте железнодорожного транспорта с 2012 года, чтобы адаптировать её под нынешнее поколение студентов, с целью привлечь их интерес к изучению предмета. Эта игра преследует такие задачи как, закрепление пройденного материала и оценку знаний студентов. Формат деловой игры обеспечивает гораздо более высокий уровень вовлеченности и мотивации участников, чем классические формы обучения, что способствует быстрому и качественному закреплению теоретического материала, полученного в рамках дисциплины.

Методическая задача деловитый игры заключается в тренировке способностей и в экспериментировании с принятием решений, прежде всего с их результатами. В данной игре процесс выработки решения происходит поэтапно с учетом многошагового уточнения факторов и естественно анализа изученной информацией. В ходе игры студенты анализируют ситуацию и при обсуждении решения между членами команды

приходят к единому результату, что непосредственно способствует сплочению коллектива.

Деловая игра включает в себя несколько этапов: I этап (введение в игру, разделение участников на группы); II этап (изучение ситуации, разбор ситуации в группах и разработка групповой структуры); III этап (игровой процесс (анализ ситуации, принятие решения, его оформление), подведение итогов игры. Анализ деятельности групп. Оценка эффективности работы участников и групп, разбор оптимального варианта, общая дискуссия).

Был проведён опрос среди групп специальностей ТТПп и ЭЖД, которые уже принимали участие в подобной игре. Проанализировав результаты опроса, мы вывели направления для улучшения. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса студентов.

В каком формате вам больше нравиться проводить игру?	В виде настольной игры	60% (29)
	Цифровой формат	40% (19)
Какой формат интеллектуальных игр вам нравиться?	Игры на логику	62,5% (30)
	Вопрос-ответ	15% (7)
	Игры на внимательность	15% (7)
	Другое	7,5% (4)
Какая система передачи хода для вас является более удобной?	По очереди	60% (29)
	По готовому ответу	40% (19)
Кто должен выражать ответ команды?	Капитан команды	69% (33)
	Каждый игрок по очереди	25% (12)
	Игрок у которого готов ответ	6% (3)
Какое количество этапов для вас является более удобным?	Три	52% (25)
	Пять	40% (19)
	Семь	8% (4)
Стоит ли включать дополнительные параметры оценки команд? (Визитная карточка, эмблема команды и т.п.)	Да	63% (30)
	Нет	38% (18)
Что больше всего вам понравилось в деловой игре?	Творческая часть	46% (22)
	Игровой процесс	14% (7)
	Подготовка к игре	18% (9)
	Командная игра	22% (10)

В процессе модернизации игры «Грузоведы» мы будем учитывать желания проголосовавших студентов, с целью приспособления игры под новое поколение учащихся. Опрос показал, что сам игровой процесс перестал быть интересен и требует его перестройки.

Первое что стояло определить – это формат игры (электронный формат или в виде настольной игры). По результатам опроса наибольшую часть голосов

отдали за вариант настольной игры. Это позволит усилить взаимодействие игроков между собой. Одно игровое поле позволяет игрокам оценивать обстановку, контролировать ход игры и объединить команду, тем самым сохраняя режим соперничества. Игроки могут следить за ходами соперников, отслеживать результаты каждого этапа. Далее стоит определиться с концепцией игры. Вариант игрового поля представлен в Рисунке 1.

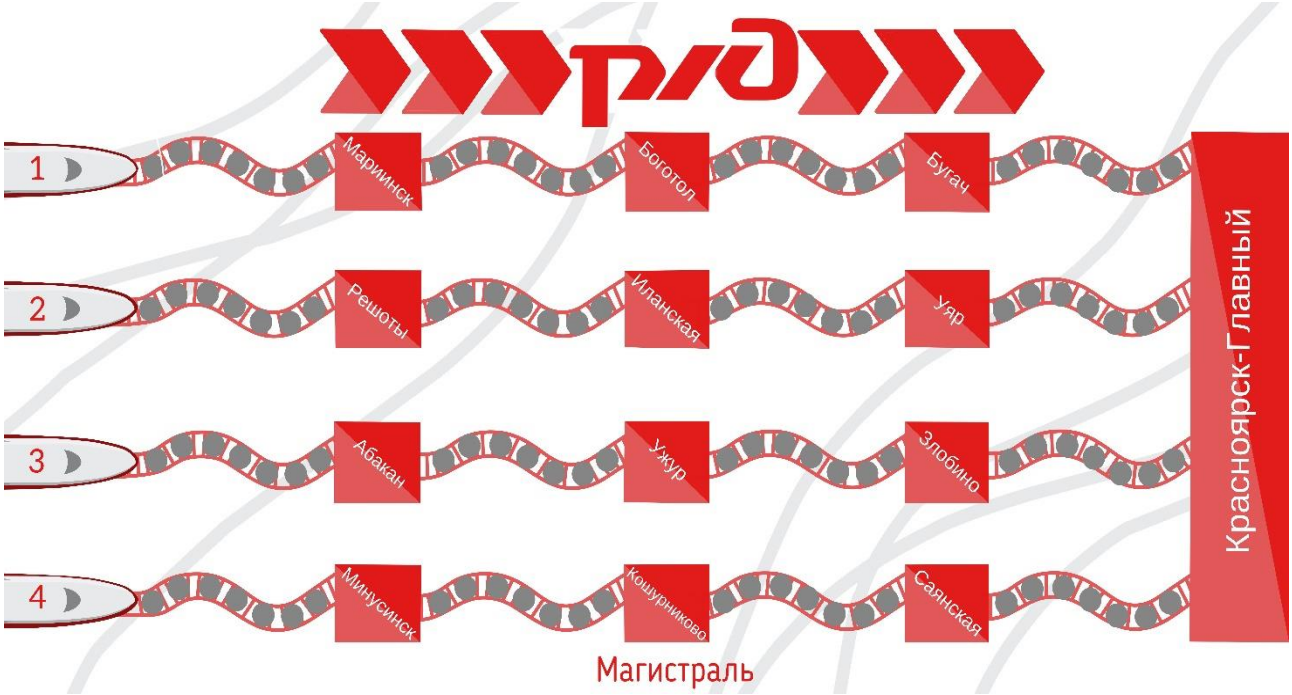

Рисунок 1 – Игровое поле для деловой игры «Магистраль»

Игра будет стоят из 4 основных разделов, в каждом из которых будет особое задание, связанное с изученным материалом по дисциплине «Грузоведение». Каждый из основных разделов будет представлен в виде крупной станции, для попадания, на которую нужно будет выполнить испытание наиболее значимого уровня. Одно из заданий будет составляться по мере изучения дисциплины, где каждая команда, во главе с капитаном, разрабатывает задания для команды противника. Задание на игру представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Задание на игру

Станция отправления	**Визитная карточка, внешний вид, эмблема и девиз команды (оценивается творческое задание команды, внешний вид, оригинальность представления) пятибалльная шкала оценивания.**
Клеточки между станциями	Вопросы на логику и внимательность на определённую тематику по пройденному материалу. Пример: Вопрос 1. Что называют процентное содержание влаги в массе груза? Ответ: Влажность Вопрос 2. Как называется способность грузов легко поглощать влагу воздуха Ответ: Гигроскопичность

Станция отправления	**Визитная карточка, внешний вид, эмблема и девиз команды (оценивается творческое задание команды, внешний вид, оригинальность представления) пятибалльная шкала оценивания.**
Станция №1	Маркировка грузов. Необходимо нанести всю необходимую маркировку на определённый груз и упаковку (для каждой команды выдается индивидуальная упаковка груза).
Станция №2	Размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе. Команды должны заранее предоставить видео материал для команды соперников, предварительно заготовив ошибки при закреплении и размещении груза, где специально будут допущены три ошибки в креплении груза. Команда, получившая задания должна найти эти ошибки. Станция считается пройденной только тогда, когда были найдены все три ошибки крепления груза.
Станция №3	Негабаритный груз. На станции команда получает карточки с определенной негабаритностью, где необходимо: -Определить вид и степень негабаритности -Подписать все размеры -Определить индекс негабаритности.
Станцию назначение (Красноярск-Главный)	Подведение итогов игры. При необходимости проведение суперигры.

С возможностью задействования всех студентов в игре, ответ будет предоставляться каждому члену команды. Ход между командами будет передаваться в порядке очереди. Несомненно, игра будет содержать творческую часть, заключающаяся в визитной карточке, внешнем виде, эмблемы и девиза команды, так как результат опроса показал, что студентам нравится проявлять свои творческие способности. Творческое задание будет оцениваться отдельно, что позволит командам иметь преимущество в суперигре. В суперигру попадают команды набравшее одинаково количество баллов. Этот этап позволит честно и справедливо выявить победителя.

Организация и проведение деловой игры возлагается на преподавателей данной дисциплины и студентов старшего курса, прошедших игру. Членами жюри могут быть избраны преподаватели кафедры «Эксплуатация железных дорог» или других кафедр.

По итогу игры победителем становиться команда, которая первая правильно ответила на все вопросы и выполнила задания, благодаря чему быстрее всех пришла к финишу.

Список использованных источников:

1 Н.Е. Лысенко, Т.В. Демянкова, Т.И. Каширцева Грузоведение: Учебник / Под ред. Н.Е. Лысенко – М.: ФГБОУ «Учебно-Методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 344 с.

2 Н.В. Лучковская, М.В. Фуфачёва Деловая игра «Грузоведы»: Методические рекомендации по проведению для студентов специальности «Эксплуатация железных дорог». Крвсноярск, КрИЖТ ИрГУПС, 2012г.

3 Е.М. Олещенко Основы грузоведения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Е.М. Олещенко, А.Э. Горев. – М.: Издательский центр «Академия», 2005 – 288 с.

УДК 656.22:37 **ГРНТИ 73.29.61**

РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАНЦИИ «Н» С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

К.Е. Тимошенко

студент направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: М.В. Фуфачева

кандидат технических наук, доцент, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В данной статье говорится о роли промежуточных железнодорожных станций в перевозочном процессе. Организация работы промежуточной станции и выполнение технологического процесса. Анализ и оценка работы станции. Реконструкция горловин железнодорожной станции с помощью укладки дополнительных съездов с целью увеличения маневренности горловин и пропускной способности железнодорожной станции.*

Ключевые слова: *пропускная способность, реконструкция станции, дополнительные съезды.*

Железнодорожный транспорт является неотъемлемой частью транспортной системы Российской Федерации. Ежегодно железная дорога перевозит около 27% пассажиров и 45% грузов. Железная дорога занимает ведущее место среди перевозок грузов. В долгосрочной перспективе железнодорожные перевозки останутся самым экономически эффективным способом транспортировки значительных по объёмам стабильных потоков массовых грузов, доставляемых на средние и дальние расстояния.

Промежуточные станции самые многочисленные раздельные пункты с путевым развитием, предназначенные для скрещения и обгона поездов, посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки грузов и багажа, маневровых операций по отцепке вагонов от сборных поездов и прицепке к ним, обслуживания путей необщего пользования. Основной проблемой промежуточных станций является нехватка приемоотправочных путей, небольшая полезная длина приемоотправочных и главных путей, низкая манёвренность горловин. В первую очередь это сказывается на пропускной способности не только самой станции, но и участка в целом, поэтому реконструкциям промежуточных станций уделяется особое внимание.

Под пропускной способностью станции понимают число грузовых, пассажирских поездов, которое может быть пропущено ею за определенный период временина все направления при существующих технических средствах. Пропускная способность станции определяется по пропускной способности каждого элемента станции и определяется по ограничивающему элементу, на котором наименьшая пропускная способность. Элементом станции может являться, например, пути и горловины станции. Увеличение пропускной способности приведет к улучшению показателей работы железнодорожной станции.

Объектом данного исследования является станция «Н» – промежуточная станция 5 класса, имеет скользящую специализацию путей I, II, 3 и 6, т.е. на все пути станции могут приниматься поезда обоих направлений. Она расположена на Восточно-Сибирской железной дороге и относится к линии А-З. По данной линии идет большой объем перевозки массовых грузов (угля, лесных материалов, руды, наливных и сыпучих грузов и т.д.). Например, за 2020 год объем российского угля, экспортируемого за границу, составил 25 975 поездов, это 199,3 млн. т, причем большая часть перевозилась в Китай по линии А-З, правда, по сравнению с 2019 годом, объем перевозок сократился на 3%.

На данной станции во входных горловинах уложено всего по одному съезду, что снижает маневренность горловин. Под маневренностью горловин подразумевается возможность выполнять передвижения подвижного состава с одного пути на другой по нескольким вариантным маршрутам. Маневренность достигается также резервированием наиболее ответственных маршрутов в горловине. Выполнение данных требований достигается укладкой необходимых съездов и соединений, секционированием путей.

Целью исследования является реконструкция станции, для повышения маневренности и пропускной способности горловин, а, следовательно, и пропускной способности всей станции.

Задачами исследования являются:

1. Анализ путевого развития станции;
2. Анализ технологии работы станции;
3. Разработка реконструкции горловин станции;
4. Сравнительный анализ горловин до и после реконструкции;
5. Экономический эффект от реконструкции.

Путевое развитие входных горловин станции «Н» предусматривает 4 пути, включая главные. Так как все приемоотправочные и главные пути имеют скользящую специализацию, но в связи с ограничением маневренности горловин мы не можем использовать их в полном объеме для приёма поездов обоих направлений из-за отсутствия дополнительных съездов в горловинах.

Например, на пути I станции «Н» проходят технические работы, либо технологические окна, нечетные поезда пропускаются только по 3 пути (рис. 1), несмотря на то, что все пути имеют скользящую специализацию, но из-за отсутствия дополнительных съездов это технически невозможно. Тоже и с четными поездами.

Так же, при приеме пассажирских или пригородных поездов на станцию, которые принимаются на специализированные пути, у которых есть платформа, на данной станции это пути II и 3. Если путь 3 занят, четный поезд можно принять только на II путь, с нечетными пассажирскими поездами возникает проблема из-за отсутствия дополнительного съезда в горловине, принять пассажирский или пригородный поезд на II путь невозможно.

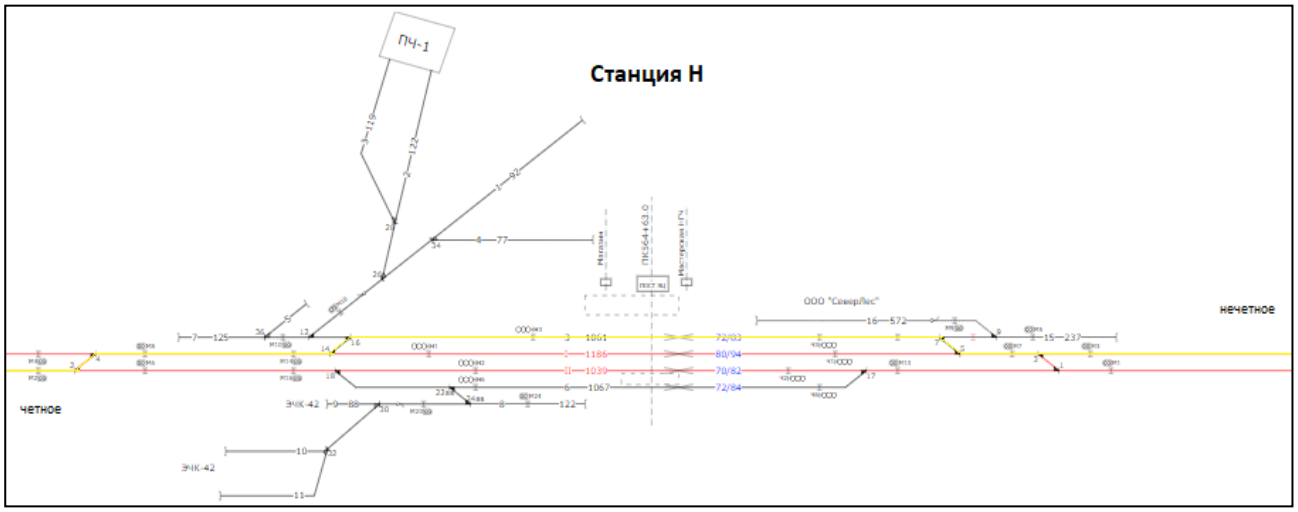

Рисунок 1 – Пример маршрутов четного или нечетного поезда при отправлении по неправильному пути перегона при закрытом пути I

Для решения данной проблемы, предлагается уложить дополнительные съезды 11/13 и 6/8 между главными путями (рис. 2). После укладки указанных съездов увеличится маневренность горловин, а значит и пропускная способность данной станции.

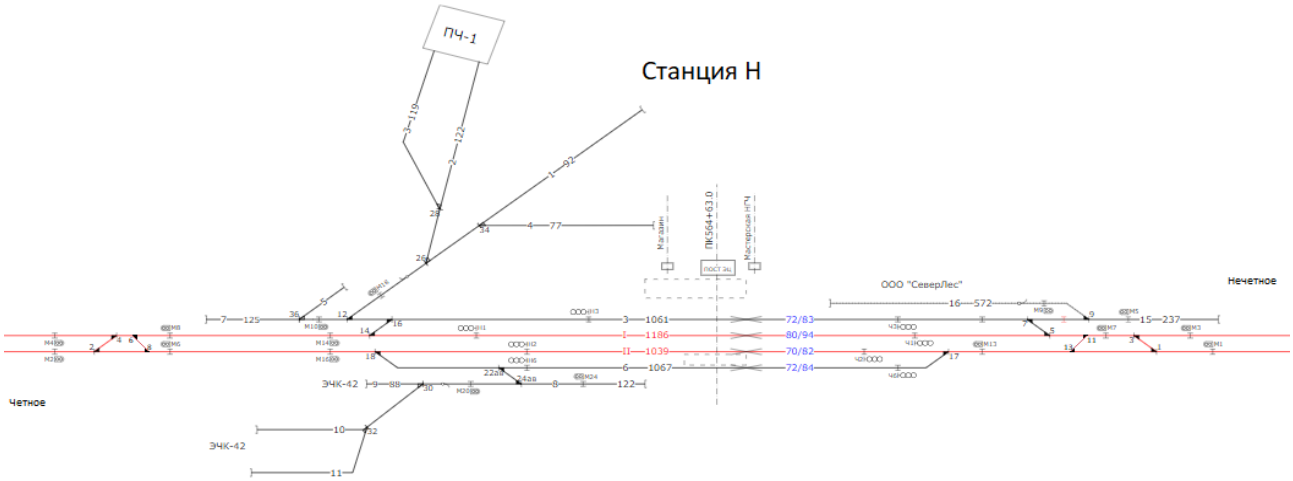

Рисунок 2 –Станция «Н» с дополнительными съездами 6/8 и 11/13

Развитие данного участка железной дороги позволит увеличить мощность транспортного коридора перевозки угля и другой продукции, а также обеспечить повышение маршрутной и участковой скорости, снизить простои поездов.

Список использованных источников

1 Российские железные дороги: официальный сайт URL: http://www.rzd.ru (дата обращения: 20.03.2022).

2 Боровикова М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 368 с.

3 Рыжук Н.В. Управление эксплуатационной работой : учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов профиля "Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)" / Н. В. Рыжук ; КрИЖТ ИрГУПС. – Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2020. – 187 с.

УДК 656.2 **ГРНТИ 73.29.61**

ОБЗОР ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ПЫЛЕОБРАЗОВАНИЯ УГЛЯ

Е.С. Ткаченко

специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, СГУПС, г. Новосибирск

Научный руководитель: А.П. Грефенштейн

преподаватель, СГУПС, г. Новосибирск

Аннотация. *Статья посвящена методам борьбы с пылеобразованием при погрузке, транспортировке и перевалке навалочного груза – угля. Рассмотрены применяемые и новые технико-технологические решения, даны их краткие характеристики, выделен основополагающий принцип описанных решений – исключение попадания пыли в окружающую среду.*

Ключевые слова: *угольная пыль, погрузка, транспортировка, перевалка, выветривание.*

Российская Федерация является мировым лидером по добыче угля. В 2020 году в нашей стране объем добычи составил 402,5 млн. т, из которого более половины отправлено на экспорт преимущественно через морские порты [1]. Известным фактом представляется то, что по мере развития угольной отрасли растет негативное воздействие на экологическую обстановку. Так, например, существующие технологии транспортировки рассматриваемого груза сопровождаются выветриванием угольной пыли и выделением токсичных веществ из-за воздействия климатических условий [2].

Таким образом, в настоящее время актуальным направлением научно-прикладных исследований является совершенствование технологии и технического оснащения мест работы с углем для снижения уровня запыленности.

Известные методы борьбы с угольной пылью, которые применяются в местах добычи, погрузки и перевалки заключаются в орошении водой, снегом, сухим паром; уборке территории с помощью вакуумных уборщиков; создании лесозащитной полосы; строительстве ветрозащитных стенок, сооружении укрытий привыполнении наиболее «пыльных» операций. Методы и решения, рассматриваемые в работах отечественных исследователей [3-8], характеризуются достаточным разнообразием. Анализ публикаций по данному вопросу позволяет выделить следующие этапы в борьбе с угольной пылью: а) при погрузке; б) при транспортировке; в) при перевалке. Опишем подробно некоторые из них как иллюстративные примеры.

Этап погрузки. Для уменьшения пыления при погрузке на судна в качестве возможного подхода в [3] рассматривается и предлагается применение крытых заглубленных складов. Основным погрузо-разгрузочным механизмом такого склада выступает мостовой кран с грейферным грузозахватом, с помощью которого груз сначала погружается в приемный бункер, а далее по конвейерной ленте – на причал. Применение описанной схемы позволяет не только минимизировать пылеобразование от угля, но и производить обработку других навалочных грузов (например, железную руду), уменьшать потребную площадь склада.

Этап транспортировки. На этапе перевозки (транспортировки) груза в открытом подвижном составе происходит выдувание угольной пыли, что обуславливает выше отмеченные негативные воздействия.

Для решения данной проблемы ученые ФГБОУ ВО ДВГУПС предложили использовать в транспортном процессе специальные крышки типа «шкаф-купе» [4], которые исключают пыление и попадание осадков на груз.

Другие авторы в статье [5] предлагают использование препарата «Пылеподавитель». Это жидкий продукт, который при распылении образует защитную пленку. Эффективность действия препарата была доказана с помощью испытаний и составила 83 %. Считается, что пылеподавитель не теряет своих свойств до 10 суток. Данный препарат биоразлагаем, нетоксичен, а также взрыво- и пожаробезопасен.

Кроме того, существуют комбинированные способырешения проблем как с потерями груза, так и загрязнениями атмосферного воздуха. Например, перевозка навалочных грузов в мягких контейнерах. Авторы статьи [6] отмечают главные преимущества использования биг-бэгов, такие как: уменьшение потерь при погрузке, выгрузке, транспортировке; складирование груза без выветривания; предохранение подвижного состава от повреждений; снижение простоев судна под очисткой трюмов; снижение расходов на погрузочно-разгрузочные операции (по сравнению с обслуживанием специализированного подвижного состава).

Этап перевалки. Открытый способ хранения угляна данном этапе сопровождается его выдуванием и самовозгоранием. Считается, что от этого теряется около 8 % добытого груза, а также загрязняется территория, места хранения.

Автор [7] предлагает использовать вагоноопрокидыватель, с помощью которого происходит выгрузка угля в бункеры. Цель данного способа – максимально ускорить процесс перевалки груза с вагона на судно. Далее уголь по ленточному конвейеру поступает в дробильный комплекс. Ленты связывают участки разгрузки вагонов и погрузки на судна. Во всех пунктах комплекса предусмотрена система водяного пылеподавления и система пожаротушения. Системы, установленные в закрытых помещениях с вагоноопрокидывателями, позволяют очищать воздух на 80 %. Таким образом, предложенный комплекс позволит максимально автоматизировать и ускорить процесс перегрузки груза.

Другим примером является вариант установки в морских портах дополнительной ступени очистки – вихревого абсорбера [8]. Егоиспользование позволит увеличить эффективность очистки воздуха до 99 %, а также очистить воздух от более мелких частиц пыли и увеличить производство

брикетированного угля: собранную угольную пыль с помощью пшеничной муки брикетируют.

Также на данном этапе при перегрузке угля (на судно) могут применяться способы снятия полувагона с платформы и открытие нижних люков (исключается сильное пыление как в случае с опрокидыванием вагонов); перегрузка вагона на судно и использование его как контейнера.

Выводы. Выполненный обзор научных исследований и прикладных разработок позволил выделить три этапа, на которых применяется борьба с пылеобразованием: при транспортировке, перевалке и хранении. Рассмотренные в статье способы построены на общем принципе – сооружении конструкций и применении технологий, исключающих попадание пыли в окружающую среду. Данные методы относятся к труднореализуемым, так как требуют значительных капитальных вложений. Распространенные на практике, альтернативные методы, основываются на задержании пыли на поверхностях или на земле.

Список использованных источников

1. Таразанов И.Г., Губанов Д.А. Итоги работы угольной промышленности России за январь-июнь 2021 года // Уголь. 2021. №9 (1146). С. 25-36.

2. Юркова А.А. Влияние угольной пыли на экологию // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №3-1 (42). С. 11-13.

3. Ильин В.В., Фомин Е.И. Анализ технологии перевалки угля с применением крытых заглубленных складов в морских и речных портах // Интерстроймех-2018: сборник докладов XXI Международной научно-технической конференции / НИУ МГСУ. М., 2018. С. 342-344.

4. Гончарук С.М., Дроздов Е.А., Крапивный В.А. Проблемы негативного влияния на экологию окружающей среды экспорта угля и пути их ликвидации //Проектирование развития региональной сети железных дорог. 2017. №. 5. С. 188-191.

5. Совершенствование перевозок сыпучих грузов для обеспечения экологической безопасности / В.А. Аксенов [и др.] // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. 2020. №1 (52). С. 47-52.

6. Токарев С. В., Ломакина Н. С. Технология перевозки навалочного груза в мягких контейнерах // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов: Материалы всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов /КнАГУ. Комсомольск-на-Амуре, 2018. С. 75-77.

7. Патент 2401293 Российская Федерация, МПК B 65 G 63/00. Способ портовой перевалки каменного угля / А.А. Смирнов [и др.]; заявитель и патентообладатель А.А. Смирнов [и др.]. № 2009132975/11; заявл. 02.09.09; опубл. 10.10.10, Бюл. № 28. 10 с.

8. Луканин А.В., Клеванова Е.С.Разработка природоохранных мероприятий по уменьшению пылеобразных выбросов каменного угля при погрузочно-разгрузочных работах // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2021. №1. С. 103-111.

УДК 629 **ГРНТИ 73.29.00**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Т.С. Тунева, Я.А. Ярославцева

27.06.01 «Управления в технических системах», ФГБОУ ВО «УрГУПС», г. Екатеринбург

Е.Н. Морозова

канд. эконом. наук, доцент, ФГБОУ ВО «УрГУПС» г. Екатеринбург

Аннотация. *Железные дороги, связывают большое количество регионов нашей страны в единую транспортную систему, выполняют большую часть грузооборота всех видов транспорта, занимают важное место в экономической и стратегической составляющей России. В данной статье рассматривается проблема оценки увеличения пропускной способности будущих железных дорог. Нынешний спрос на поездки на железных дорогах требует внедрения новых подходов и технологий для увеличения пропускной способности сети. Виртуальная сцепка считается одним из самых инновационных решений для увеличения пропускной способности железных дорог за счет резкого сокращения скорости движения поездов.*

Ключевые слова: *железная дорога, железнодорожный транспорт, моделирование производительности, пропускная способность, железнодорожные сети, виртуальная связь*

Все более высокие скорости, достигаемые современными поездами, и, следовательно, сокращение времени в пути привлекают все большее число пользователей и, в свою очередь, требуют увеличения пропускной способности железнодорожной сети [1]. Это особенно важно для того, чтобы избежать узких мест в конкретных железнодорожных коридорах, где сходятся несколько линий. Железнодорожные операторы экспериментируют с различными методами и решениями для сокращения промежутков между двумя последующими поездами. Среди различных доступных и предполагаемых решений для повышения эффективности и пропускной способности совместное вождение представляется чрезвычайно многообещающим вариантом для более разумных железнодорожных перевозок. Улучшение использования инфраструктуры и, как

следствие, увеличение пропускной способности сети также являются двумя основными задачами, которые решает совместное предприятие Shift2Rail для будущих железных дорог [2]. Возможным решением вышеупомянутых проблем, рассматриваемых в Shift2Rail, является виртуальная сцепка, которая позволяет поездам двигаться так, как они были физически соединены, из-за значительного сокращения скорости движения поездов.

Виртуальное сцепление предлагает действительно инновационный и в некотором роде дальновидный сценарий для будущих железных дорог, хотя необходимо изучить несколько фундаментальных аспектов, прежде чем его можно будет внедрить в реальные системы. Возможные преимущества виртуального соединения должны быть проанализированы в отношении конкретных топологий и линий, чтобы конкретно измерить положительное влияние на пропускную способность сети.

Европейская система управления железнодорожным движением / Европейская система управления поездами (далее – ERTMS/ETCS) является стандартом сигнализации и взаимодействия на современных европейских железных дорогах.

ERTMS/ETCS обеспечивает как технологическую совместимость между трансъевропейскими железнодорожными сетями, так и позволяет интегрировать новые системы сигнализации в существующие устаревшие системы блокировки [3]. Эталонная архитектура для систем ERTMS/ETCS состоит из трех основных подсистем: бортовая система – ядро управляющих действий, расположенных в поезде; линейная система – предоставление информации о географическом местоположении бортовой подсистеме; путевая система – мониторинг движения и интервал движения поездов.

Спецификация ERTMS/ETCS определяет три функциональных уровня возрастающей сложности, называемых Уровнем 1, Уровнем 2 и Уровнем 3. Конкретный уровень зависит от оборудования линии и от того, как информация передается между бортовой и линейной системами (рисунок 1).

Связь между поездами может быть важным механизмом для обеспечения виртуальной связи за счет снижения риска пропуска или задержки жизненно важных сообщений. Основываясь на опыте, полученном в ходе автомобильных исследований с размещением транспортных средств по автомагистралям, возможными топологиями для виртуального соединения железных дорог являются:

1. Полностью подключенный, в котором RBC связывается со всем составом поездов, и каждый поезд, в свою очередь, передает некоторую информацию своим соседям.

Уровень 1

- управление движением и соответствующая информация о маршруте передаются в поезд и отображаются в кабине машинисту прерывистым способом с помощью электронных маяков, называемых «balises», размещенных между рельсами.

Уровень 2

- позволяет управлять дистанцированием поездов через центральный контроллер с именем Radio Block Center (RBC). RBC получает информацию о состоянии линии и поездов, чтобы отправлять обучаемым обновленную информацию относительно их управления движением (т.е. расстояние впереди и профиль максимальной скорости).

Уровень 3

- обладает потенциалом значительного увеличения пропускной способности железнодорожных линий. Виртуальная связь через ERTMS уровня 3 представляет собой дальнейшую оптимизацию до тех пор, пока каждый поезд безопасно получает достаточную информацию о предыдущем поезде от RBC или от самого поезда посредством каналов связи между поездами, которые еще не стандартизированы в рамках ERTMS.

Рисунок 1 – Преимущества уровней ERTMS/ETCS

2. Цепной, в котором RBC связывается с первым поездом взвода, который, в свою очередь, пересылает сообщения следующему поезду, как при маршрутизации с несколькими переходами / сетками.

Первое решение обеспечивает более высокую доступность в отношении временной потери связи либо с RBC, либо с предыдущим поездом, поскольку существует второй канал, по которому поезд может получать жизненно важную информацию.

Более того, такое решение может обеспечить обратную совместимость с существующими решениями управления, основанными на связи между RBC и поездами.

Как показано на рисунке 2, переход к ERTMS уровня 3 с виртуальной связью возможен, если RBC оценивает местоположение и целостность, полученные каждым поездом (зеленые стрелки), и вычисляет управление движением всего парка поездов (синие стрелки). Кроме того, каждый поезд может сообщать свою скорость, ускорение и местоположение следующему поезду (красные стрелки). Бортовой блок может вычислять свой собственный профиль скорости в соответствии с информацией, полученной как RBC, так и предыдущим поездом.

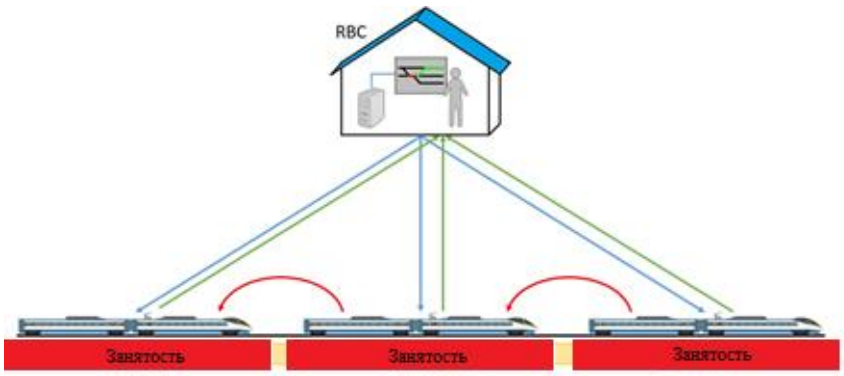

Рисунок 2 – Коммуникации, необходимые для виртуальной связи

Реализации в реальном мире. Фактическое использование такого режима работы не имеет существенного значения для результатов моделирования, поскольку его можно рассматривать только как статус (своего рода виртуальный режим работы). Фактически, стандарт ERTMS определяет несколько режимов работы для бортового Европейского жизненно важного компьютера в соответствии с различными условиями, влияющими на состояние железнодорожного полотна и самого поезда, чтобы гарантировать требуемые уровни производительности и безопасности. Основной из них называется режимом полного контроля, в котором обеспечивается полный контроль над каждым поездом, когда доступны все необходимые данные о поездах и путях. В настоящее время в режиме полного контроля вся система способна работать с максимальной производительностью (т.е. скоростью движения поезда) и безопасностью, обеспечивая, таким образом, максимальную пропускную способность. В целях абстракции моделирования группируется все в единый режим работы, называемый частичное наблюдение.

Таким образом, в статье рассматривается проблема оценки увеличения пропускной способности будущих железных дорог, где ограничения на расстояние между поездами могут быть уменьшены благодаря внедрению ERTMS уровня 3. С особым упором на виртуальное сцепление стоит обратить внимание на подход, основанный на модели сети со Стохастической активностью, который позволит инженерам моделировать движение поездов вдоль линии и оценить последующее увеличение мощности.

Список использованных источников:

1. Розентальс Е. М. Интервальное регулирование: инновации и перспективы развития: тематическая подборка / Е. М. Розентальс, Н. В. Буйнова; отв. за выпуск Е. В. Шавыркина. – Красноярск: КрЦНТИБ, 2019. – 232 с.

2. Программа Shift2Rail набирает силу // Железные дороги мира. – 2016. – № 8. – С. 32-37. – EDN WFLTYD.

3. Цифровая железная дорога Европы – от ERTMS до искусственного интеллекта / О. Н. Покусаев, А. А. Климов, В. П. Куприяновский [и др.] // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7. – № 7. – С. 90-119.

УДК 625.1 **ГРНТИ 73.29.51**

Состояние и перспективы развития грузовых железнодорожных перевозок на Красноярской железной дороге

М.А. Фадеева, Е.А. Смоловская
23.05.04, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научный руководитель: Н.В. Лучковская
старший преподаватель КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *В статье рассмотрена проблема состояния грузоперевозок на Красноярской железной дороге. В качестве задач были поставлены следующие: проанализировать объем грузовых железнодорожных перевозок на период 2020-2022 г., описанные в научной и учебной литературе, а также рассмотреть перспективы развития грузовых железнодорожных перевозок. Использованный метод – анализ и обобщение научных и учебных источников по данной проблеме.*

Ключевые слова: *Красноярская железная дорога, грузовые перевозки, инвестиционная программа, Транссибирская магистраль.*

Красноярская железная дорога с 2003 г. является филиалом транспортной компании ОАО "Российские железные дороги". Она расположена в четырех субъектах Российской Федерации – Красноярском крае, Хакасии, Кемеровской и Иркутской областях, которые обладают большими запасами природных и энергетических ресурсов, лесных запасов, достаточно развитой металлургической и оборонной промышленностью. Для такого крупного региона России, как Красноярский край, данная железная дорога является главной транспортной линией [4].

Красноярская железная дорога состоит из трех основных регионов – Абаканского, Красноярского и Ачинского [3].

В Абаканском регионе пролегает более тысячи километров эксплуатационной длины железнодорожных путей – южный ход от Междуреченска до Тайшета. Именно через него проходит около половины грузов всей Красноярской дороги, в среднем порядка 45–49%.

В Красноярском регионе находится сортировочная станция Красноярск-Восточный. Данная станция входит в 32 решающие сортировочные станции России по объему работ.

В Ачинском регионе главной железнодорожной станцией является Ачинск I. Она является одной из крупнейших узлов Красноярской железной дороги, находящийся в границах Транссиба. Здесь сходятся четыре железнодорожных направления: на восток и запад уходит Транссиб, на север идет Ачинск – Лесосибирск, на юг – линия Ачинск – Абакан. Этот перекресток является самым оживленным на Красноярской железной дороге.

Анализ объема грузовых железнодорожных перевозок на Красноярской железной дороге на 2020-2022 г., можно увидеть на Диаграмме 1 [2].

Диаграмма 1 – Грузовые перевозки на 2020-2022 годы

Проанализировав грузовые перевозки на Красноярской железной дороге, пришли к выводу, что основу грузоперевозок составляют: уголь, нефть, руда цветная и серное сырье, лесные и строительные грузы, цемент, зерно, руда железная и марганцевая [2]. На основе полученных данных составили Диаграмму 2 Динамика погрузки на 2020-2022 годы.

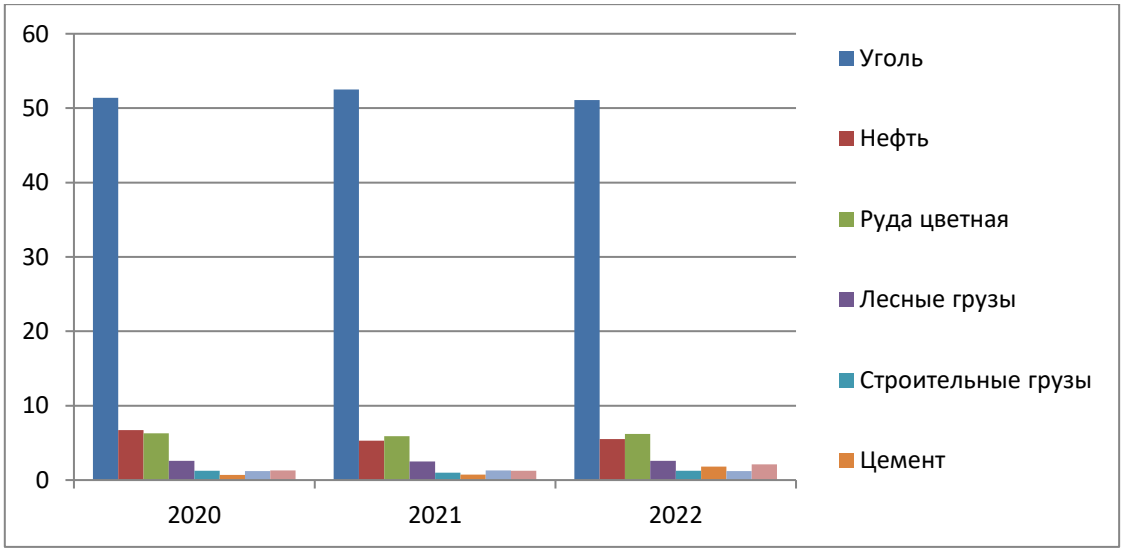

Диаграмма 2 – Динамика погрузки на 2020-2022 годы

Можно отметить, что большую часть грузоперевозок занимают уголь, нефть, цветная руда и серное сырье. Данные грузы занимают более 80% от всего объема грузопотока.

Из Диаграммы 2 видно, что объемы перевозок нефти, лесных и строительных грузов сократились. Это можно объяснить тем, что в 2020 году Россия потерпела экономический кризис из-за пандемии, отрицательно повлиявшей на грузоперевозки не только на территории Красноярской железной дороги, но и на другие филиалы холдинга ОАО «РЖД».

В 2022 году состояние Красноярской железной дороги должно значительно улучшиться, что видно из Диаграммы 1, так как ситуация в стране, связанная с пандемией, стабилизировалась. Также можно добавить, что должна быть реализована инвестиционная программа «Увеличение пропускной способности участка Артышта – Междуреченск – Тайшет», которая увеличит грузопоток на территории Красноярского края [1]. В числе наиболее крупных объектов планируется строительство вторых путей и двухпутных вставок на 14 перегонах, реконструкция ст. Мариинск, работы по усилению устройств электроснабжения.

Первый этап направлен на модернизацию БАМа и Транссиба. В 2021 году этот этап успешно завершен и окончание работ, ввод в эксплуатацию вторых путей на лимитирующих перегонах, обеспечивающих увеличение пропускной способности Южного хода от станции Междуреченск до станции Тайшет на 65 % – с 19 до 29 пар поездов в сутки.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что состояние Красноярской железной дороги на данный момент значительно улучшилось. Это обусловлено тем, что первый этап инвестиционной программы «Увеличение пропускной способности участка Артышта – Междуреченск – Тайшет» успешно завершен. В перспективе данный проект будет реализован к 2025 году. Но работы по увеличению пропускной способности будут продолжаться и развиваться.

Список использованных источников

1 Зуева Н. Пути Енисейской Сибири // Гудок. - 2021. - 16.04. - Ст. 65

2 Дорога в цифрах // Красноярская железная дорога URL: https://kras.rzd.ru/ru/3086#gruz (дата обращения: 10.04.2022)

3 Семенов В.М, Организация грузовых перевозок. - 5-е изд. - Красноярск: Academia, 2020. - 348 с.

4 Грузовые перевозки // ОАО "РЖД" URL: https://cargo.rzd.ru/ (дата обращения: 10.04.2022)

5 Клименко Е.Н. Обеспечение грузовых перевозок на железнодорожном транспорте. - Красноярск: Academia, 2020. - 280 с.

УДК 656.225 **ГРНТИ 73.29.51**

Правила крепления и размещения лесных грузов

И.Н. Шилов, К.В. Берзин
направление 23.03.01 Технология транспортных процессов, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Научные руководители: Е.В. Бойков[1], [2]Н.В. Лучковская
[1]доцент, канд. педагог. наук, КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск
[2]старший преподаватель КрИЖТ ИрГУПС, г. Красноярск

Аннотация. *Современный мир не стоит на месте, технологии совершенствуются и всё плотнее входят в наши жизни. Обучение, привычным многим способом уже не так эффективен и интересен, как раньше, но есть из этого выход. Наиболее оптимальным вариантом обучения является практика и самообучение путем проб и ошибок. Однако, из-за ограниченности человеческих и материальный ресурсов, данный тип обучения является слишком ресурсозатратным и не рациональным, но из этого есть выход. Панацеей для данной проблемы является виртуальная реальность (далее – VR). В связи с возможностью воплотить абсолютно любую идею в виртуальной реальности, было решено начать свой проект по созданию материалов обучения в формате VR.*

Ключевые слова: *погрузка лесных грузов, виртуальная реальность, грузовая платформа, крепления для лесных грузов, прокладки, подкладки, стойки.*

Начало отсчета проекта решено взять процесс изучения деревянных средств крепления для погрузки лесных грузов с возможностью установки креплений, осуществлении погрузки.

Все средства крепления грузов на открытом железнодорожном подвижном составе делятся на две основные группы:

– деревянные;

– цельнометаллические;

К деревянным креплениям относятся такие крепления как:

– деревянные подкладки;

– деревянные прокладки;

– деревянные стойки;

– деревянные щиты;

– деревянные бруски;

Проект начинается с показа, как были реализованы в VR такие средства крепления как подкладки, прокладки и стойки, необходимые для погрузки лесных грузов, например, досок.

1. Начинается все с того, что персонаж попадает в виртуальное пространство, где ему следует проследовать необходимого подвижного состава.

Рисунок 1 – Появление обучающегося (игрока)

2. Вблизи подвижного состава (платформы) будут заготовлены все необходимые элементы – крепления, грузы, вспомогательные элементы.

Рисунок 2 – Заготовленные крепления и груз

3. Обучающийся (игрок) может взять эти крепления в руки, при помощи контролеров и установить их в предназначенные для этого места.

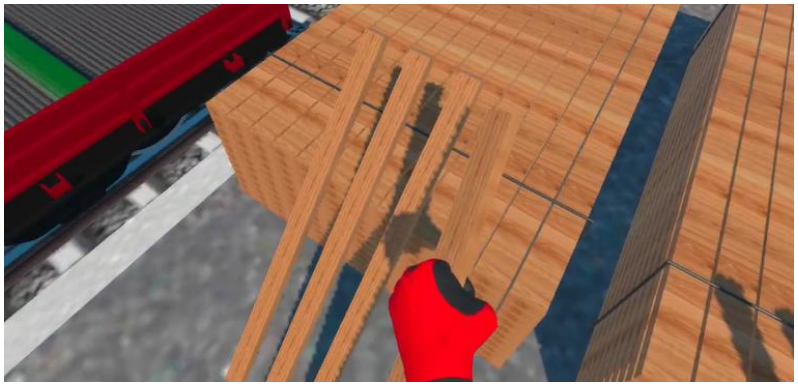

Рисунок 3 – Взятие креплений в руки

4. Эти места будут отображаться полупрозрачным силуэтом самого крепления, зеленого цвета, так игрок(обучающийся) сможет понять куда и какие крепление необходимо установить.

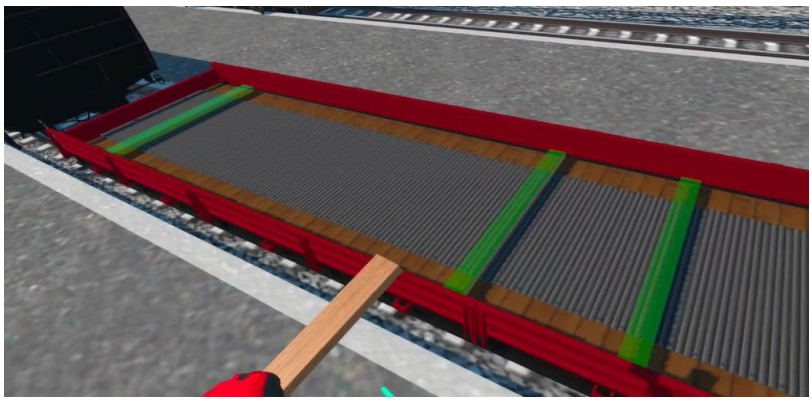

Рисунок 4 – Места для укладки начальных креплений

5. После укладки всех начальных креплений, можно приступить к укладке грузов, которые увязаны в транспортные пакеты

Рисунок 5 – Укладка штабеля груза (транспортного пакета)

6. Чтобы груз не имел возможности выпасть через боковому плоскость при транспортировке, предусмотрены деревянные стойки, которые устанавливаются также вручную

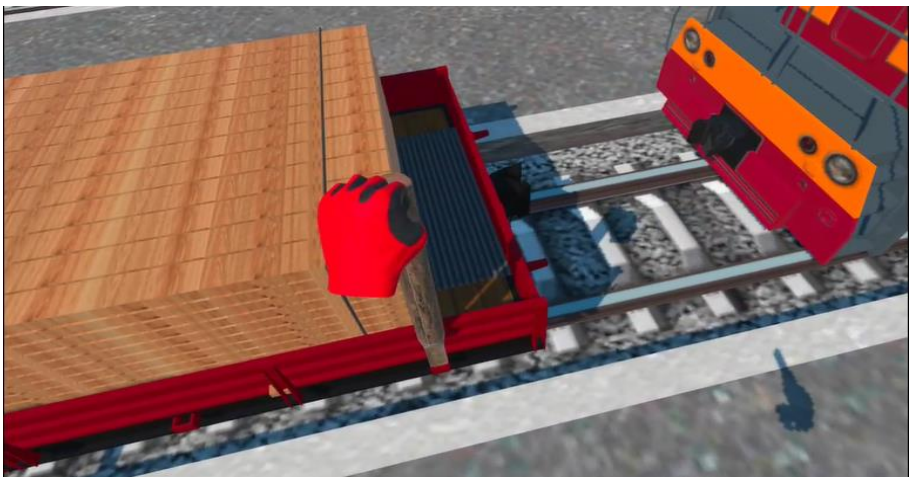

Рисунок 6 – Установка боковых деревянных стоек

Данный проект находится на стадии разработки и в дальнейшем планируется добавить другие виды грузов, креплений и подвижного

состава, а также добавим возможность измерять размеры креплений рулеткой и изготавливать эти крепления самостоятельно.

Изучение данного материал станет не только более эффективным, но и более интересным, и менее энерго и ресурсозатратным, по сравнению с классическим способом обучения, ведь изучение материала при помощи визуального восприятия информации намного эффективнее, по сравнению с классическим способом обучения, а интерактивная часть делает его ещё и интересным.

Список использованных источников

1. Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах. – М. : 2003
2. https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/UnityManual.html
3. https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2021/ENU/
4. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45819786
5. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44104497

Научное издание

МОЛОДЁЖНАЯ НАУКА

Труды XXVI Всероссийской студенческой научно-практической конференции
КрИЖТ ИрГУПС (г. Красноярск, 22.04.2022 г.)

ТОМ 3

Секция «Управление персоналом»
Секция «Эксплуатация железных дорог»

Редакционная коллегия
Вячеслав Александрович ПОМОРЦЕВ (отв. ред.);
Олег Витальевич КОЛМАКОВ, канд. техн. наук, доцент;
Оксана Юрьевна ДЯГЕЛЬ, канд. эконом. наук, доцент;
Жанна Михайловна МОРОЗ, канд. физ.-мат. наук, доцент;
Екатерина Михайловна ЛЫТКИНА, канд. техн. наук;
Марина Валерьевна ФУФАЧЕВА, канд. техн. наук;
Виталий Олегович КОЛМАКОВ, канд. техн. наук, доцент;
Равиль Нургаянович ГАЛИАХМЕТОВ, канд. философ. наук, доцент
Наталья Владимировна ФАДЕЕВА, канд. техн. наук.

Подписано в печать 24.05.2022 г.
Формат бумаги 60×84/16
12,27 авт. л. 18,13 печ. л.

экз.
План издания 2022 г. № п/п КрИЖТ ИрГУПС

Отпечатано в КрИЖТ ИрГУПС
Красноярск, ул. Л. Кецховели, 89