



Юго-Западный государственный университет (Россия)
Совет молодых ученых и специалистов Курской области
Московский политехнический университет (Россия)
РГКП «Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева» (Казахстан)
Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова (Казахстан)
Каршинский государственный университет (Узбекистан)
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)
Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий
имени Махаммада Аль Хорезми (Узбекистан)
Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства
(Узбекистан)

6-я Международная научная конференция перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых - будущее России»

**Сборник научных статей
9-10 декабря 2021 года**

Ответственный редактор *Разумов М.С.*

ТОМ 5

в 5-х томах

**Прогрессивные технологии и процессы
Энергетика и энергосбережение.
Сельское хозяйство, Механизация. Агронимия
Легкая и текстильная промышленность**

Курск 2021

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67
П48 МЛ-60

Председатель оргкомитета - Куц Вадим Васильевич, д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Члены оргкомитета:

Чевычелов Сергей Александрович, к.т.н., доцент, зав. кафедрой МТиО, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Горохов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

Walery Okulicz-Kozaryn, doktor hab., MBA, profesor., Institute of Law, Administration and Economics, Pedagogical University im. KEN of Cracow

Stych Marek, PhD, Institute of Law, Administration and Economics, Pedagogical University im. KEN of Cracow

Плотников Владимир Александрович, д.э.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия

Тохириён Бонсджони, д.т.н., доцент кафедры управления качеством и экспертизы товаров и услуг, Уральский государственный экономический университет.

Агеев Евгений Викторович, д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Латыпов Рашид Абдулхакович, д.т.н., профессор, Московский политехнический университет, Москва.

Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых (9-10 декабря 2021 года), в 5-х томах, Том 5. Юго-Зап. гос. ун-т., - Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2021, - 443 с.

ISBN 978-5-9909462-07-01

Содержание материалов конференции составляют научные статьи отечественных и зарубежных молодых ученых. Излагается теория, методология и практика научных исследований. Для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов, студентов.

Текст печатается в авторской редакции. Авторы и научные руководители несут ответственность за содержание статьи и достоверность приведенных в ней материалов и сведений, гарантируют отсутствие незаконных заимствований. В случае обнаружения плагиата статья будет ретрагирована, факт плагиата – обнародован.

ISBN 978-5-9909462-7-1

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67

© Юго-Западный государственный университет, 2021
© Авторы статей, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Прогрессивные технологии и процессы	10
БАЙШЕВА Е.А., КНЯЗЬКИНА О.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОЖИДАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТРАНСПОРТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ.....	10
БОБКОВ Е.А., АГЕЕВА А.Е., АГЕЕВА Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЧАСТИЦ ПОРОШКА, ПОЛУЧЕННОГО ЭЛЕКТРОДИСПЕРГИРОВАНИЕМ СПЛАВА Х20Н80 В ВОДЕ.....	13
БОГДАШКИНА А.Д., НЕВЕРОВА Я.В. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УСЛУГ	16
БОГДАШКИНА А.Д., КНЯЗЬКИНА О.В. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
БУГОРСКИЙ И.А., КРАСНОРУЦКИЙ С.В., КУРАСБЕДИАНИ З.В. ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ ОПОР ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛЭП И ПРЕИМУЩЕСТВА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.....	24
БУЛИЧЕВ О.В. РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ ДАТЧИКОВ ОЧУВСТВЛЕНИЯ.....	27
БУРЦЕВ А.П., КОЧЕРГИН О.Б. РЕГУЛИРОВАНИЕ ШИМ СИГНАЛА МИКРОСХЕМОЙ 7404РС.....	30
ВАСИЛЬЕВ А.Д., ПАВЛОВ А.Д., СТРУКОВ Е.А. ГИБРИДНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ	34
ВАСИЛЬЕВ А.Д., ПАВЛОВ А.Д., СТРУКОВ Е.А. СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ГЛАВНОГО НЕДОСТАТКА ДВИГАТЕЛЯ G4FC И ЕГО МОДИФИКАЦИЙ	37
ВОРОНОВА А.Г. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	39
ВОРОНОВА А.Г. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	43
ВОРОНОВА А.Г. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ	47
ГОРБАЧЕВ Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТОВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	51
ГОРДЕЕВ К.Е., ИГНАТЬЕВА Е.И. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В СФЕРЕ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК	55
ГРИНЬКО Р.И., ГОРЯЧКИНА И.Н. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.....	58
ГРИНЬКО Р.И., ЛАТЫШЕНОК Н.М. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.....	62
ЕФИМОВ А.Е. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ НА КОНСТРУКЦИЮ АВТОМОБИЛЕЙ	65
КАРПОВ Е.С., АНИКИН Н.В. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ НА ТРАНСПОРТЕ	70
КОНДРАШОВА Е.А., ФАТЬЯНОВ С.О. СИСТЕМЫ ПОМОЩИ ВОДИТЕЛЮ ПРИ УПРАВЛЕНИИ АВТОМОБИЛЕМ.....	73

КОНДРАШОВА Е.А., ЕРОХИН А.В. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	77
КУЗНЕЦОВ Н.А. ГИДРОАБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА КАК МЕТОД УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА	81
КУЗНЕЦОВ Н.А. ГИДРОПРЕССОВАНИЕ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТАЛЛА	84
КУПРИН С.А., НОЗДРАЧЕВ Р.А., ГОНЧАРЕНКО А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ С УПРОЧНЕНИЕМ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ВАЛЬ» ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ПРИВАРКОЙ ЛЕНТЫ	88
ЛИМ Л.А. К ВОПРОСУ О РОЛИ СОЗДАНИЯ И ВЛИЯНИЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....	91
ЛОКТИОНОВА А.Г. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ.....	94
МАДЬЯРОВ Д.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ	97
МАКАРЕНКО П.А. ПЛАТФОРМА MQB КОНЦЕРНА VAG – ТИПЫ, ОСОБЕННОСТИ, ПОПУЛЯРНЫЕ АВТОМОБИЛИ	100
МАЛАШИНА Л.А. АТТЕСТАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОКРАШИВАНИЯ ЭМАЛЬЮ В ПРОИЗВОДСТВЕ СВАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	103
МАЛЬЧИКОВ А.В., КИСЛЯК Л.Б., СЕРГЕЕВ В.В. ПОЛУЧЕНИЕ ЗАКОНОВ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАДАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВУХЗВЕННОЙ СТОПЫ ЭКЗОСКЕЛЕТА	106
МАЛЬЧИКОВ А.В., КИСЛЯК Л.Б. К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ ПРИВОДА ДВУХЗВЕННОЙ СТОПЫ ЭКЗОСКЕЛЕТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	111
МАНАЕНКОВ М.Г. УСТРОЙСТВО РАБОТЫ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	115
МЕРТВИЦЕВ Г.А., ФАТЬЯНОВ С.О. РАЗРАБОТКА ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТЕ	119
МЕРТВИЦЕВ Г.А., ЕРОХИН А.В. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	123
МЕРТВИЦЕВ Г.А., ТЕТЕРИНА О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА	126
МИХЕЛЬ С.К., ШАШКИНА К.М. АНАЛИЗ МЕТОДА ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ МАТРИЦЫ ЯКОБИ ДЛЯ РОБОТОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ	130
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ.....	133
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	137
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ.....	140

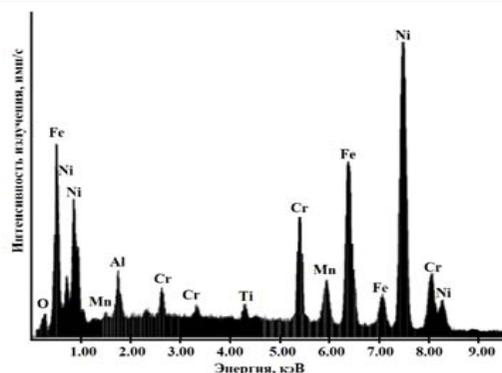


Рисунок 2 - Спектрограмма элементного состава электроэрозионной шихты

Проведение намеченных исследований позволит решить проблему экономии дорогостоящих легированных металлов таких, как никель и хром.

Список литературы

1. Рентгеноспектральный микроанализ нихромового порошка, полученного методом электроэрозионного диспергирования в среде керосина / Агеев Е.В., Горохов А.А., Алтухов А.Ю., Щербаков А.В., Хардинов С.В. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 1 (64). С. 26-31.
2. Физико-механический подход к анализу процессов вытяжки с утонением цилиндрических изделий с прогнозированием деформационной повреждаемости материала / Журавлев Г.М., Сергеев Н.Н., Гвоздев А.Е., Сергеев А.Н., Агеева Е.В., Малий Д.В. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 4 (67). С. 39-56.
3. Способ получения заготовок из порошковой быстрорежущей стали / Агеев Е.В., Карпенко В.Ю., Гвоздев А.Е., Агеева Е.В. // Патент на изобретение RU 2563609 C1, 20.09.2015. Заявка № 2014137211/02 от 16.09.2014.
4. Исследование гранулометрического состава порошков, полученных электроэрозионным диспергированием твердого сплава и используемых при восстановлении и упрочнении деталей автотракторной техники / Агеев Е.В., Гадалов В.Н., Серебровский В.И., Семенихин Б.А., Агеева Е.В., Латыпов Р.А., Гнездилова Ю.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. № 4. С. 76-79.
5. Метод получения наноструктурных порошков на основе системы WC-Co и устройство для его осуществления / Агеев Е.В., Семенихин Б.А., Латыпов Р.А. // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2010. № 5 (283). С. 39-42.
6. Проведение рентгеноспектрального микроанализа твердосплавных электроэрозионных порошков / Агеев Е.В., Латыпова Г.Р., Давыдов А.А., Агеева Е.В. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2012. № 5-2 (44). С. 099-102.
7. Получение твердосплавных изделий холодным изостатическим прессованием электроэрозионных порошков и их исследование / Агеева Е.В., Латыпов Р.А., Бурак П.И., Агеев Е.В. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2013. № 5 (50). С. 116-125.
8. Форма и морфология поверхности частиц порошков, полученных электроэрозионным диспергированием твердых сплавов, содержащих вольфрам / Агеев Е.В. // Технология металлов. 2011. № 7. С. 30-32.

9. Исследование производительности процесса получения порошков методом электроэрозионного диспергирования / Агеев Е.В., Семенихин Б.А., Агеева Е.В., Латыпов Р.А., Пивовар Н.А. // Известия Курского государственного технического университета. 2010. № 4 (33). С. 76-82.

10. Восстановление и упрочнение деталей автотракторной техники порошками, полученными электроэрозионным диспергированием отходов твердых сплавов / Агеев Е.В., Латыпов Р.А. // Международный научный журнал. 2011. № 5. С. 103-106.

БОГДАШКИНА АНАСТАСИЯ ДМИТРИЕВНА, студент
НЕВЕРОВА ЯНА ВАДИМОВНА, студент

Научный руководитель

КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВАДИМИРОВНА, к.т.н., доцент

nata.bogdashkina@mail.ru

yananeverova@gmail.ru

dmtov@mail.ru

Сибирский государственный индустриальный университет, Россия

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УСЛУГ

Представлены данные оценки качества железнодорожных услуг в период с 2017 по 2020 годы, приведен перечень показателей оценки качества железнодорожных услуг, проанализированы результаты показателей. Сделан вывод о росте показателей качества оказываемых услуг ОАО «РЖД».

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, качество услуг, ОАО «РЖД».

Железнодорожные перевозки – это безоговорочный лидер в перевозках по Российской Федерации, поскольку железные дороги выполняют 80% грузовых перевозок и 40% пассажирских перевозок, а общая протяженность путей составляет 124 тыс. км. [1].

Говоря о качестве железнодорожных услуг, мы принимаем совокупность характеристик и показателей качества железнодорожных услуг, их способность полностью удовлетворить запросы потребителей. В настоящее время, качество услуг на железнодорожном транспорте является одной из самых актуальных тем, поскольку все страны буквально охвачены сетью железных дорог, которые, в свою очередь, готовы предоставлять людям свои услуги.

Если говорить о крупнейшем лидере железнодорожных перевозок в России, то на данный момент ОАО «РЖД» – владелец инфраструктуры общего пользования и крупнейший перевозчик российской сети железных дорог. Проведем анализ качества железнодорожных услуг за 2017 – 2020 года, предоставленным информационным агентством РЖД-ПАРТНЕР-РУ [1].

Для удобства респондентов при оценке качества железнодорожных услуг по отдельным критериям, была использована шкала оценки с классификацией: 0-25 баллов – оценка «неудовлетворительно», 25-50 – «удовлетворительно», 50-75 – «хорошо», 75-100 – «отлично» [2].

Для оценки качества, респондентам был предложен следующий перечень показателей:

- стоимость услуг ОАО «РЖД»;
- стоимость услуг компаний-партнеров;
- оперативность согласования заявок (в том числе на перевозку повагонной/групповой отправкой, на разовую перевозку);
- наличие вагонов нужного типа, в необходимом количестве;
- техническое состояние вагонов;
- подача вагонов под погрузку/выгрузку по графику;
- соблюдение сроков доставки, в том числе в сравнении с нормативными;
- уровень информационных технологий и оперативность передачи бухгалтерской документации;
- сохранность груза;
- уровень развития транспортной инфраструктуры.

На рисунке 1 приведена информация по оценке таких показателей как: стоимость услуг ОАО «РЖД», услуг компаний-операторов, оперативности согласования заявок (в том числе на перевозку повагонной/групповой отправкой, на разовую перевозку), наличия вагонов нужного типа, в необходимом количестве и технического состояния вагонов.

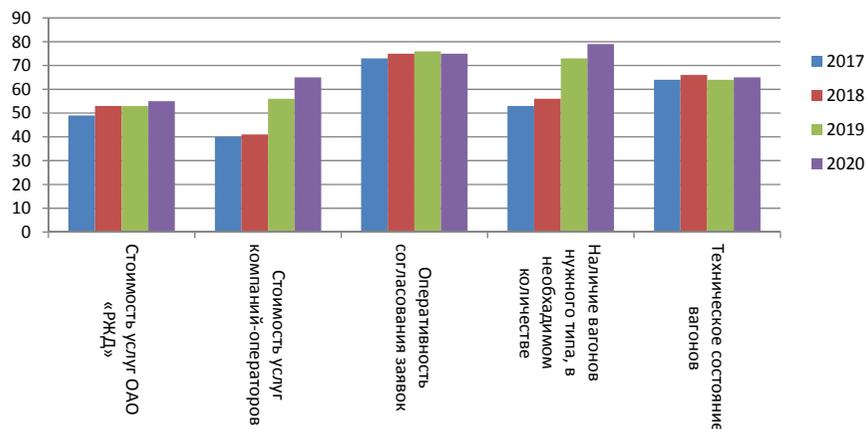


Рисунок 1 – Оценка качества железнодорожных услуг [3,4, 5,6]

Проанализируем результаты оценки показателей, характеризующих качество железнодорожных услуг, приведенные на рисунке 1. Так с 2017 го-

да по 2020 год показатель стоимости услуг ОАО «РЖД» повысился на 5 единиц, это обусловлено тем, что в период 2017-2020 годы ОАО «РЖД» были введены постоянно меняющиеся тарифы и акции, что позволили пассажирам и грузоперевозчикам выбрать наиболее выгодный для себя вариант без переплат и лишних затрат.

Говоря об услугах компаний-операторов, стоит отметить автоматизированную систему «ЭТРАН», предусматривающую электронный обмен документами клиентов с ОАО «РЖД» [7].

С 2017 года по 2019 год показатель оперативности согласования заявок вырос на 3 пункта, а затем в 2020 году упал на 1 пункт. Согласно статье 11 Федерального закона от 10.01.2003 N 18-ФЗ (ред. от 23.11.2020) «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», грузоотправитель в заявке должен указать срок заявки, но не более 45 дней [8]. Более детальная проработка устава позволила клиентам своевременно получать и отправлять груз.

А вот показатель наличия вагонов нужного типа в необходимом количестве продолжает расти на протяжении исследуемого периода (показатель с 2017 года вырос на 26 пунктов). Ранее замечался дефицит вагонов специального типа (большекубовые крытые, хопперы-зерновозы), оценки были снижены, поскольку с наличием высокого сезона наличие подвижного состава уменьшилось, а ставка на них выросла [6]. Сложившаяся ситуация была исправлена, что привело к росту оценки к 2020 году, примерно, на 30%.

Показатель технического состояния вагонов наиболее высокую оценку получил в 2018 году (66 пунктов), затем потерял 2 пункта и вновь набрал 1, ожидается, что в будущем этот показатель будет только увеличиваться, поскольку за техническим состоянием вагонов будут следить не только рабочие, но и искусственный интеллект, который уже используется для оценки состояния вагонов после прибытия, дабы выявить откуда был отправлен груз, когда и кто виноват в неисправности вагона.

На рисунке 2 приведена оценка таких показателей как: подача вагонов под погрузку/выгрузку по графику, соблюдение сроков доставки груза, уровень информационных технологий и оперативность передачи бухгалтерской документации, сохранность груза и уровень развития транспортной инфраструктуры.

Проанализировав рисунок 2 можно заметить, что показатель подачи вагонов под погрузку/выгрузку по графику за исследованный период увеличивается, в связи с началом работы искусственного интеллекта на транспорте. В настоящее время, прогноз прибытия вагонов на станции назначения происходит с высокой точностью. Это позволяет улучшить: качество планирования грузовых операций на станциях, производственный цикл вагонов и сократить простои [9].

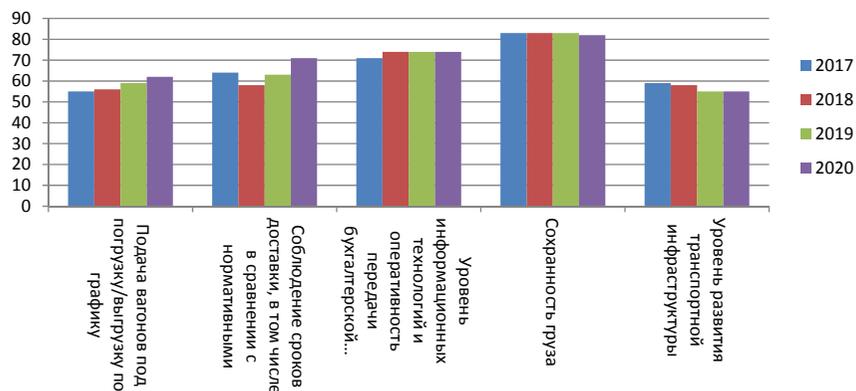


Рисунок 2 – Оценка качества железнодорожных услуг [3,4, 5,6]

Несмотря на то, что с 2017 года пункт соблюдения сроков доставки, в том числе в сравнении с нормативными вырос, многие респонденты утверждают, что компания перевозчик подбивает документацию так, будто нарушений нет. Просто не принимают к перевозке либо составляются акты, что вагоны пришли вовремя, хотя по факту – с большой задержкой [10].

Переходя к показателю «Уровень информационных технологий и оперативность передачи бухгалтерской документации», стоит отметить, что данный показатель не менялся в течении трех лет в связи с развитием IT технологий, а также созданием «Личного кабинета клиента «Первая грузовая компания».

Показатель «Сохранности груза», поддерживающий свои позиции три года подряд, в 2020 году упал на 1 пункт. К сожалению, многие грузоотправители жалуются, что некоторые вагоны РЖД находятся в непригодном состоянии. Перевозчик в свою очередь отказывается признавать свою вину и судебные тяжбы затягиваются не на один год. Однако в качестве позитивных изменений можно отметить готовность компании перевозчика помогать в организации новых способов надежного крепления груза [11].

Таким образом, можно заметить тенденцию к улучшению показателя качества железнодорожных услуг на примере ОАО «РЖД», отметим, что такие критерии как уровень развития транспортной инфраструктуры и оперативность согласования заявок (в том числе на перевозку повагонной/групповой отправкой, на разовую перевозку), и показатели подачи вагонов под погрузку/выгрузку по графику, соблюдение сроков доставки груза, уровень информационных технологий и оперативность передачи бухгалтерской документации, сохранность груза и уровень развития транспортной инфраструктуры имеют положительную тенденцию, что

свидетельствует о непрерывной работе ОАО «РЖД» в области качества оказываемых услуг.

Список источников

1. Железнодорожный транспорт в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8
2. Критерии оценки уровня качества услуг // РЖД Партнер. – 2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rzd-partner.ru/specials/index-kachestva-uslug-nazhd-transporte/>
3. Исследование в сфере оценки потребителями качества услуг на рынке грузоперевозок железнодорожным транспортом. IV квартал // РЖД Партнер. – 2017. – №4. – 12 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rzd-partner.ru/files/publications/articles/pdf/Индекс_4_2017_Lite.pdf
4. Исследование в сфере оценки потребителями качества услуг на рынке грузоперевозок железнодорожным транспортом. Анализ структуры Индекса качества в IV квартале 2018 г. по сравнению с III кварталом // РЖД Партнер. – 2018 г. – №4. – 12 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rzd-partner.ru/files/publications/articles/pdf/Index_4_квартал%20короткий.pdf
5. Исследование в сфере оценки потребителями качества услуг на рынке грузоперевозок железнодорожным транспортом. Анализ структуры Индекса качества в IV квартале 2019 г. по сравнению с III кварталом — 2019 г. – №4. – 14 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rzd-partner.ru/files/publications/articles/pdf/Index_4%20квартал_короткий.pdf
6. Исследование в сфере оценки потребителями качества услуг на рынке грузоперевозок железнодорожным транспортом. Анализ структуры Индекса качества в IV квартале 2020 г. по сравнению с III кварталом // РЖД Партнер. 2020 г. – №4. – 13 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rzd-partner.ru/files/publications/articles/pdf/Индекс_4_квартал_2020_короткий%20\(1\).pdf](https://www.rzd-partner.ru/files/publications/articles/pdf/Индекс_4_квартал_2020_короткий%20(1).pdf)
7. Стоимость оказания информационных услуг, связанных с перевозкой грузов железнодорожным транспортом. – Москва: 2021. – 59 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cargo.rzd.ru>
8. Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10.01.2003 № 18-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/
9. Солнцев, А. Железнодорожный транспорт. Шаг в новую реальность. // РЖД-Партнер. – 2020. – №24. – 250 с.
10. Железнодорожный транспорт. Индекс качества РЖД-Партнера: чем меньше грузов, тем быстрее // РЖД-Партнер. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/index-kachestva-rzhd-partnera-chem-menshe-gruzov-tem-bystree/>
11. Железнодорожный транспорт. Индекс качества РЖД-Партнера: в целом и сохранности // РЖД-Партнер. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/index-kachestva-rzhd-partnera-v-tselosti-i-sokhrannosti/>