

Курская региональная общественная организация
Общероссийской общественной организации
«Вольное экономическое общество России»
Северо-Кавказский федеральный университет,
Пятигорский институт (филиал) (Россия)
Совет молодых ученых и специалистов Курской области

ПОКОЛЕНИЕ БУДУЩЕГО: Взгляд молодых ученых-2023

Сборник научных статей
12-й Международной
молодежной научной конференции
09-10 ноября 2023 года

Ответственный редактор *Горохов А.А.*

19-20 октября 2023 года

Ответственный редактор *Горохов А.А.*

ТОМ 4

в 4-х томах

*Фундаментальные и прикладные исследования
в области физики, химии, математики, механики.
Прогрессивные технологии и процессы
Энергетика и энергосбережение.
Сельское хозяйство, Механизация. Агрономия.
Легкая и текстильная промышленность*

Курск 2023

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67
Ш67 МЛ-05

Председатель организационного комитета -
Вертакова Юлия Владимировна, д.э.н., профессор, руководитель КРОО "ВЭО России",
Россия

Члены оргкомитета:

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

Штапова Ирина Сергеевна, д.э.н., доцент, зав.кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Таран Игорь Леонидович, к.э.н., доцент, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Куликова Елена Александровна, к.э.н., доцент, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Okulicz-Kozaryn Walery, Dr. habil, Doctor Honoris Causa, Professor of Wyższa Szkoła Biznesu - National Louis University, Poland.

Утаев Собир Ачилович, доцент, д.ф.т.н. (PhD), кафедра Альтернативные и возобновляемые источники энергии, Каршинский государственный университет, Узбекистан.

Горохов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент, ЗАО «Университетская книга».

Куц Вадим Васильевич, д.т.н., профессор, ЮЗГУ, Россия.

Агеев Евгений Викторович, д.т.н., профессор ЮЗГУ, Россия.

Поколение будущего: Взгляд молодых ученых-2023: сборник научных статей 12-й Международной молодежной научной конференции (09-10 ноября 2023 года), / редкол.: А.А. Горохов (отв. редактор), в 4-х томах, Том 4, - Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023, - 381 с.

ISBN 978-5-907776-87-6

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.

Материалы в сборнике публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-907776-87-6

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67

© Авторы статей, 2023
© Северо-Кавказский федеральный университет,
Пятигорский институт (филиал) (Россия)
© КРОО ООО «Вольное экономическое общество России», 2023
© ЗАО «Университетская книга», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Фундаментальные и прикладные исследования в области физики, химии, математики, механики..... 9

БЕЛОЗЕРЦЕВА М.И., ОВСЯННИКОВА А.Н. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ БОИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ВУЗЕ 9

ВОЛВЕНКИНА К.В., КОНОВАЛЬЦЕВА З.С., БУРЫКИНА О.В. ИЗУЧЕНИЕ СОРЕБЩИИ ФЕНОЛА КОЖЕВЕННОЙ СТРУЖКОЙ..... 13

ЗАДУБРОВСКАЯ Т.А., ШУКЛИНА Л.В., ШЕХОВЦОВА А.Ю. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИАКРИЛОВЫХ МЕМБРАН В УТИЛИЗАЦИИ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 15

ЗАДУБРОВСКАЯ Т.А., ШУКЛИНА Л.В., ШЕХОВЦОВА А.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ – ОБЗОР СИСТЕМ КИСЛОТНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЛИНИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ТРАВЛЕНИЯ.. 18

КОНОВАЛЬЦЕВА З.С., ВОЛВЕНКИНА К.В., БУРЫКИНА О.В. ИЗУЧЕНИЕ СОРЕБЩИИ ПИРОКАТЕХИНА КОЖЕВЕННОЙ СТРУЖКОЙ..... 21

МИТРАКОВА Е.А., СКАЛОЗУБ Ю.Р., БУРЫКИНА О.В. ИЗУЧЕНИЕ ИЗОТЕРМЫ СОРЕБЩИИ ИОНОВ СВИНЦА НЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕЛОВОЙ ПОРОДОЙ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 24

ПЕРЕЛОМОВ Л.В., ГЕРЦЕН М.М., БУРАЧЕВСКАЯ М.В. ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНЫХ ГЛИН И ПРОДУКТОВ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОРГАНИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВОМ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА 31

РОСТОВА Д.П., ЯКОВЛЕВА А.Н. ОБРАЗОВАНИЕ КАРБАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ СУЛЬФИРОВАНИИ КАРБАМИДА ОЛЕУМОМ 34

СИБИЛЕВА А.Е. ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ..... 37

Прогрессивные технологии и процессы 41

БЕЛОМЕСТНОВ А.В., ЗУЕВ А.И., КУЗЯКИН А.А. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ..... 41

БОЛОТОВА Е.М. ПРОГРЕССИВНЫЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 43

БОЛОТОВА Е.М. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ 46

БОРДЮГ А.В., ЛАЗАРЕНКО Д.Ю. МАШИНЫ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ РАБОТ 49

ВАСИЛЬЕВ А.Д., АГЕЕВА А.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОГО ПОРОШКА ИЗ СПЛАВА ТН20, ПОЛУЧЕННОГО В ВОДЕ 52

ВАСИЛЬЕВ Е.А., КНЯЗЬКИНА О.В. ВНЕДРЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ, СНАРЯЖЕННЫХ СИСТЕМАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ..... 56

ВАСИЛЬЕВА М.С., НАЗИНА Л.И., КЛЕЙМЕНОВА Н.Л. ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЕМКОСТЕЙ 59

ГОЛОСОВСКИЙ С.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМАХ 65

ДЕРБУШ Т.А., БОГДАНОВИЧ А.А. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДВУХОСНОГО ГРУЗОВОГО ВАГОНА-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ИНТЕРМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК 66

ДЕРНОВА К.К., КНЯЗЬКИНА О.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ И РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ..... 71

ДЕРНОВА К.К. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ 75

ДЖЕВАГА Е.В., ПЕРИНСКАЯ И.В. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ-СВАРКИ ФИЛЬТРА ГАЗОВОГО 80

КАЗАКОВ Д.Ю., ЗИНОВЬЕВ Н.Н., ВАСИЛЬЧУК Н., ГРИГОРОВ И.Ю. ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА ЭЛЕКТРОДА ПРИ СВАРКЕ, НА КАЧЕСТВО СВАРНОГО ШВА 84

КЕЛЕХСАЕВ Т.Т., ФЕНДРИКОВ А.В., ХВАТОВ Е.М. АДГЕЗИЯ ИОННЫХ ПОКРЫТИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ 91

КОЛУПАЕВА В.А., ПОНОМАРЕВ В.В. К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ «ОБЛАЧНОГО» ХРАНИЛИЩА ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И ИЗДЕЛИЙ..... 95

КОНИЩЕВА А.И., СМЕТАНИН М.Н. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И 3D-ПЕЧАТЬ В МАШИНОСТРОЕНИИ 100

КОНИЩЕВА А.И., СМЕТАНИН М.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ ХОЛОДНОЙ ВЫСАДКОЙ..... 105

КУЦ В.В., МАЛЬНЕВА Ю.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ РОТОРА И СТАТОРА ВИНТОВОГО НАСОСА 111

МАКАРЕНКО П.А. СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (СЕДЛО) 115

МЕХТИЕВА С.И., ИЛЬЯСОВ Д.М., ОТЕВ К.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАШИНОСТРОЕНИИ..... 118

МИХАЙЛОВ Д.Д., КНЯЗЬКИНА О.В. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕПЛОВОЗА ТЭМ-23 120

МИХАЙЛОВ Д.Д., КНЯЗЬКИНА О.В. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕПЛОВОЗА ТЭМ-5Х 124

МОЗОЛЕНКО В.О., ФЕДОНИНА С.О. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ШПОНОЧНОЙ ПРОТЯЖКИ В СИСТЕМЕ ГЕММА-3D 128

ПАВЛЕНКО О.А., БАСОВА А.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ: ОТ АВТОМАТИЗАЦИИ ДО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. 130

ПАНТЕЛЕЕВ М.Г., ЛУКИНА С.В. ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 134

РАЗДЫМАХА П.М., ШАФЕРОВ В.И., КУЙДИН А.В. ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ..... 137

РЕШЕТНИКОВА О.П. АНАЛИЗ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЭЛЕМЕНТОВ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ПРИ БЕСЦЕНТРОВОМ ШЛИФОВАНИИ..... 140

5	1,02
6	1,08
7	1,07
8	1,05
9	1,04
10	1,01
среднее	1,06

Экспериментально установлено, что насыпная плотность порошка, полученного из отходов сплава ТН20 методом электроэрозионного диспергирования в воде дистиллированной составляет 1,06 г/см³.

Список литературы

1. Понятие насыпной плотности порошков [Электронный ресурс] - <https://apmech.ru/article/nasypnaja-plotnost/>
2. Общие сведения о насыпной плотности порошков [Электронный ресурс] - <https://gruntovozov.ru/chasto-zadavayemye-voprosy/>
3. А.Н. Степанчук Особенности технологии производства спеченных безвольфрамовых твердых сплавов / А.Н. Степанчук, В.К. Витрянюк. - Национальный технический университет Украины
4. Пат. 2449859, Российская Федерация, С2, В22F9/14. Установка для получения нанодисперсных порошков из токопроводящих материалов [Текст] / Агеев Е.В.; процесса заявитель и патентообладатель Юго-Западный государственный университет. – № 2010104316/02; Заявлено 08.02.2010; Опубл. 10.05.2012. – 4 с.: ил.
5. Получение и исследование порошков из отходов вольфрамсодержащих твердых сплавов электроэрозионным диспергированием / Агеев Е.В., Латыпов Р.А., Агеева Е.В., Давыдов А.А. // Курск, 2013. 200 с.
6. Определение основных закономерностей процесса получения порошков методом электроэрозионного диспергирования / Агеев Е.В., Агеева Е.В., Чернов А.С., Маслов Г.С., Паршина Е.И. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2013. № 1 (46). С. 085-090.
7. Изучение формы и элементного состава порошка, полученного из вольфрамсодержащих отходов инструментальных материалов электроэрозионным диспергированием в водной среде / Агеева Е.В., Агеев Е.В., Карпенко В.Ю. // Упрочняющие технологии и покрытия. 2014. № 4 (112). С. 14-17.
8. Исследование алюминиевого порошка, полученного методом электроэрозионного диспергирования в дистиллированной воде / Латыпов Р.А., Агеев Е.В., Агеева Е.В., Новиков Е.П. / Все материалы. Энциклопедический справочник. 2016. № 4. С. 19-22.
9. Морфология и элементный состав медных электроэрозионных порошков, пригодных к спеканию / Агеева Е.В., Хорьякова Н.М., Агеев Е.В. // Вестник машиностроения. 2014. № 10. С. 66-68.
10. Исследование влияния электрических параметров установки на процесс порошкообразования при электроэрозионном диспергировании отходов твердого сплава / Агеев Е.В., Семенихин Б.А., Латыпов Р.А. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Т. 11. № 5-2. С. 238-240.
11. Исследование микротвердости синтезированной порошковой быстрорежущей стали из электроэрозионных порошков, полученных в водной среде | Агеева Е.В., Алтухов А.Ю., Пикалов С.В. / Современные материалы, техника и технологии. 2015. № 1 (1). С. 13-16.

12. Структура и свойства спеченных образцов из электроэрозионных хромсодержащих порошков, полученных в бутиловом спирте / Агеева Е.В., Хардилов С.В., Агеева А.Е. // Современные материалы, техника и технологии. 2021. № 6 (39). С. 4-11.

ВАСИЛЬЕВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, студент
КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА, к.т.н., доцент
 dmtov@mail.ru

Сибирский государственный индустриальный университет,
 г.Новокузнецк, Россия

ВНЕДРЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ, СНАРЯЖЕННЫХ СИСТЕМАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Рассмотрено внедрение беспилотных маневровых локомотивов на российских железнодорожных сортировочных станциях. Описано применение системы технического зрения, способной анализировать процессы, происходящие на пути движения, и предоставить операторам и машинистам локомотивов важную информацию и предупреждения о возможных опасностях.

Ключевые слова: системы технического зрения, беспилотный локомотив, сортировочная станция, железнодорожный транспорт, безопасность.

Внедрение технологий беспилотного вождения является одним из главных современных трендов на транспорте. Беспилотные поезда представляют собой инновационное решение, которое может существенно повысить безопасность и эффективность железнодорожного транспорта. Они снабжены передовыми системами искусственного интеллекта, датчиками и компьютерными алгоритмами, позволяющими им самостоятельно управляться на железнодорожных путях [1].

Беспилотные маневровые локомотивы, снаряженные системами технического зрения, представляют новую эру в развитии железнодорожного транспорта. Внедрение таких инновационных технологий в российских железнодорожных сортировочных станциях обещает значительные преимущества в эффективности и безопасности железнодорожных операций.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются железнодорожные операторы, является необходимость маневрирования грузовых вагонов на сортировочных станциях. Традиционно, для этой задачи требовалось привлекать опытных машинистов, что не только требовало значительных затрат на персонал, но и представляло определенные риски в случае человеческого фактора. Однако, с использованием беспилотных локомотивов, оснащенных системами технического зрения, эти проблемы могут быть решены.

Системы технического зрения, такие как камеры и датчики, позволяют локомотивам собирать информацию о своем окружении и на ее основе принимать решения. Благодаря этому беспилотные локомотивы способны точно

маневрировать среди грузовых вагонов на сортировочных станциях, избегая столкновений и оптимизируя движение [2].

Одним из основных преимуществ внедрения беспилотных маневровых локомотивов является повышение сохранности операций на железной дороге. Поскольку системы технического зрения способны выявлять препятствия и предотвращать столкновения, риск возникновения аварийных ситуаций сокращается. Это особенно важно на сортировочных станциях, где маневрирование между грузовыми вагонами может быть сложным и опасным для человека.

В прошлом году компания РЖД в сотрудничестве с главным отраслевым Научно-исследовательским институтом информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте провела успешные испытания инновационной системы технического зрения. Эта передовая технология, интегрированная в системы маневровых локомотивов, представляет собой огромный прорыв в области безопасности и эффективности движения по железной дороге [3].

Система технического зрения, разработанная Научно-исследовательским институтом, основана на передовых алгоритмах компьютерного зрения и искусственного интеллекта. Она способна анализировать процессы, происходящие на пути движения, и предоставить операторам и машинистам локомотивов важную информацию и предупреждения о возможных опасностях. Рассмотрим достоинства системы технического зрения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Достоинства системы технического зрения

1 **Повышение безопасности:** благодаря системе технического зрения машинисты получают реально-временные предупреждения о препятствиях на пути движения, таких как неправильно закрытые ворота, преграды, автомобили или пешеходы. Это помогает предотвратить возможные аварии и обеспечивает безопасность как пассажиров, так и персонала железнодорожной системы.

2 **Увеличение эффективности:** система технического зрения также способствует оптимизации движения поездов. Она позволяет машинистам принимать более информированные решения, учитывая текущую ситуацию на пу-

ти. Благодаря этому время задержек сокращается, а процесс управления движением становится более плавным и эффективным.

3 **Автоматизация и снижение нагрузки на персонал:** система технического зрения способна автоматически обнаруживать опасные ситуации и предоставлять операторам информацию о них. Это снижает нагрузку на персонал, позволяя им сконцентрироваться на других важных задачах и принимать оперативные меры в случае необходимости.

4 **Интеграция с существующими системами:** система технического зрения может быть легко интегрирована в существующие системы управления движением по железной дороге. Это обеспечивает совместимость и снижает затраты на внедрение новой технологии.

Имея вышеперечисленные достоинства, можно говорить о том, что данная система, разработанная совместно с главным отраслевым научно-исследовательским институтом информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте, представляет собой важный шаг вперед в области безопасности и эффективности движения по железной дороге. Ее внедрение поможет предотвратить возможные аварии, оптимизировать движение поездов и снизить нагрузку на персонал. Благодаря интеграции с существующими системами она станет незаменимым инструментом для железнодорожной индустрии, обеспечивая безопасность и эффективность в движении [4].

Не считая того, внедрение беспилотных локомотивов может привести к понижению издержек на персонал. Вместо привлечения опытных машинистов для выполнения маневровых операций, компании смогут использовать автоматизированные системы, что позволит снизить расходы и повысить эффективность работы.

Важно отметить, что использование беспилотных маневровых локомотивов требует не только технической подготовки, но и обеспечения соответствующей инфраструктуры. Необходимо установить современные системы связи и контроля, чтобы обеспечить надежное управление и мониторинг беспилотных локомотивов на сортировочных станциях [5].

В заключение можно сделать вывод о том, что внедрение беспилотных маневровых локомотивов, основанных на применении системы технического зрения, на железнодорожном транспорте, а именно на сортировочных станциях существенно повышает эффективность и безопасность железнодорожных операций. Эта инновационная технология может снизить затраты на персонал, снизить риск аварийных ситуаций и оптимизировать движение на железной дороге. Следует ожидать, что в обозримом будущем беспилотные локомотивы станут неотъемлемой частью железнодорожной инфраструктуры, обеспечивая более эффективную и безопасную транспортную систему.

Список литературы

1. Воробьев, А.А., Перспективы применения беспилотных поездов на отечественном рельсовом транспорте /А.А. Воробьев, А.М. Будюкин, В.Г. Кондратенко, А.М. Перепеченов // Аэрокосмическое приборостроение и эксплуатационные технологии. – СПб: Санкт-

Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2021. – С. 86-91.

2. Беспилотные локомотивы могут появиться в России в ближайшие годы // Коммерсантъ. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5437139> (дата обращения: 24.10.2023).

3. Беспилотные поезда в РЖД // Tadviser. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 24.10.2023).

4. Высокоскоростные и беспилотные поезда как самые перспективные проекты // Генеральный партнер ОАО "РЖД". – URL: https://gudok.ru/content/science_education/1639466/ (дата обращения: 24.10.2023).

5. Орлова, А.В. Последствия внедрения беспилотной системы навигации локомотивов для обеспечения безопасности движения железнодорожного транспорта /А.В. Орлова, Н.С. Олейникова // Труды ростовского государственного университета путей сообщения. – 2019. – №3. – С. 40-47.

ВАСИЛЬЕВА МАРГАРИТА СЕРГЕЕВНА, магистрант
НАЗИНА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА, к.т.н., доцент
КЛЕЙМЕНОВА НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА, к.т.н., доцент
 Воронежский государственный университет инженерных технологий,
 г.Воронеж, Россия
nazina_lyudmila@mail.ru

ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЕМКостей

В статье рассматривается методика оценки и анализа рисков, возникающих в процессе производства металлических емкостей. Приведены результаты анализа свойств емкостей и технологического процесса их изготовления и правила принятия решения.

Ключевые слова: металлические емкости, оценка и анализ рисков

В системах менеджмента качества на предприятиях, осуществляющих производство металлических емкостей, большое значение имеет риск-ориентированный подход к обеспечению качества продукции. Актуальным является разработка стандартов организации с описанием методов идентификации и оценки риска, метода анализа скрытых дефектов, что связано с тем, что при изготовлении емкостей большой объем работ связан с обеспечением качества сварных соединений.

Оценку и анализ рисков при этом проводят с использованием параметров уровней рисков [1, 2]. Основной базой для идентификации любой из существующих опасностей является информация, полученная на основе результатов предварительного анкетирования работников подразделений предприятия. В каждом подразделении производственного отдела формируются перечни идентифицированных опасностей с оценкой рисков и мерами управления.

Факторы идентификации опасностей на производственном предприятии представлены на рис. 1.

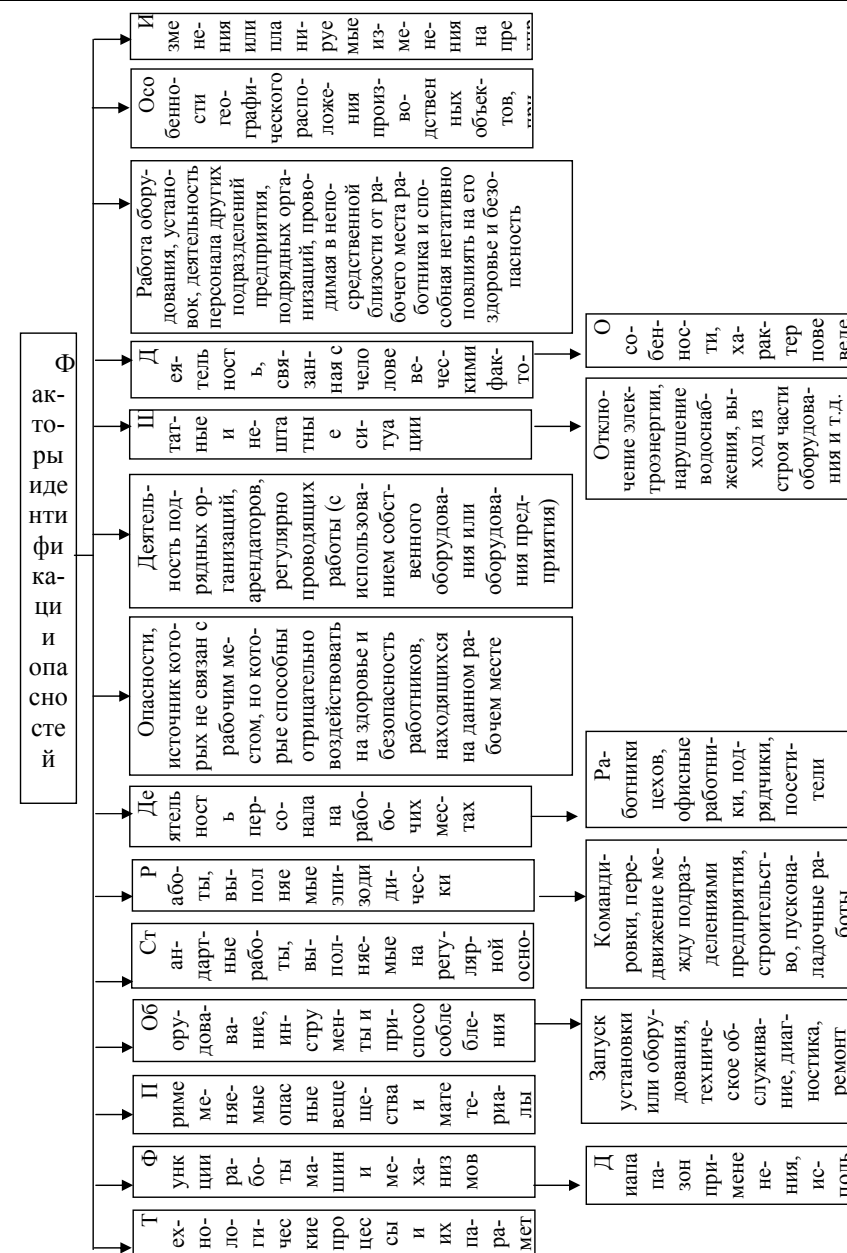


Рис. 1. Факторы идентификации опасностей на предприятии