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)
Каршинский государственный университет (Узбекистан)
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)
Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий
имени Махаммада Аль Хорезмий (Узбекистан)
Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации
и механизации сельского хозяйства (Узбекистан)

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

Сборник научных статей
12-13 декабря 2022 года

Ответственный редактор *Разумов М.С.*

ТОМ 5

в 5-х томах

Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды
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 2022

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67
Н34 МЛ-71

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
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)
Плотников Владимир Александрович, д.э.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия
Тохириён Боисджони, 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 Рашит Абдулхакович, д.т.н., профессор, Московский политехнический университет, Москва.

Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 7-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых (12-13 декабря 2022 года), в 5-х томах, Том 5. Юго-Зап. гос. ун-т., - Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2022, - 553 с.

ISBN 978-5-907679-49-8

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 978-5-907679-49-8

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67

© Юго-Западный государственный университет, 2022
© Авторы статей, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды 12

БОБРОВА В.В., **МАНЖИЛЕВСКАЯ С.Е.** ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПОВЫШАЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ 12

ВАКАРАЕВА М.М., **АТАЕВА А.А.** ВЛИЯНИЕ ПЫЛИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА..... 14

ВАКАРАЕВА М.М. ВЛИЯНИЕ ПЫЛЕВЫХ ВЫБРОСОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 17

ВАКАРАЕВА М.М., АТАЕВА А.А. НОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ВОЗДУХА И В ВОЗДУХЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 20

ВАСИЛЬЕВ Е.А. МИНИМИЗИРОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ 22

ГЛОТОВА К.А., ТАРАСОВА К.Г., МАКАРЫЧЕВ К.В. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ НА ПЛОЩАДКАХ СТРОИТЕЛЬСТВА В Г.КУРСК, НА ПРИМЕРЕ УЛ.ХУТОРСКАЯ 35 25

КАЛИНКИН В.В., ПЕТРЕНКО Т.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ 30

ПЕТРОВА И.В. ОСНОВНЫЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ..... 33

РАСПОТНЮК Д.С. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ 36

РАСПОТНЮК Д.С. БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОБЪЕКТАХ ГАЗОПЕРЕРАБОТКИ..... 38

ТЕРЕХОВА В.Н. К ВОПРОСУ ОБ УСЛОВИЯХ ТРУДА ВЕТЕРИНАРНЫХ РАБОТНИКОВ 42

ШАРЛАЙ Е.Д. АНАЛИЗ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА 44

Фундаментальные и прикладные исследования в области физики, химии, математики, механики 47

БАБАНИНА М.Н., ВИШНЯКОВ В.М., ПИГИДА Н.В. БИОТЕРМИЧЕСКОЕ КОМПОСТИРОВАНИЕ – РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР 47

БОГАТОВА Н.Е. ОБ ОЦЕНКЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ РАСЧЁТЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПО ФОРМУЛЕ ПРИРАЩЕНИЙ..... 50

БОРТНИКОВА Ю.В. ВИЗУАЛИЗИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКОГО РАЗБИЕНИЯ ТРАПЕЦИИ В ДИНАМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ GEOGEBRA 54

ГОЛЯКЕВИЧ А.А. О СОЗДАНИИ РЕЦЕПТУР КАУТОНОВ, ВУЛКАНИЗУЕМЫХ ПРИ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ..... 57

ГОЛЯКЕВИЧ А.А. ВЛИЯНИЕ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ И ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА СВОЙСТВА ЭЛАСТОМЕРОВ 61

ДВОРНИКОВА В.А. ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПО СВОЕВРЕМЕННОМУ НЕДОПУЩЕНИЮ АВАРИЙ И ВЫХОДА РЕЗЕРВУАРОВ ИЗ СТРОЯ..... 65

ДВОРНИКОВА В.А. ПРИЧИНЫ НАКОПЛЕНИЯ СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ОПРЕДЕЛЕННЫХ ГЛУБИНАХ СКВАЖИН 67

ДОВНАРОВИЧ А.Д., СУХАНОВА Е.А., КРОЛЛЬ И.М., АВЕТИСОВ Р.И. РАСЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПЕЧИ ДЛЯ РОСТА КРИСТАЛЛОВ ТЕЛЛУРИДА КАДМИЯ МЕТОДОМ БРИДЖМЕНА 71

ДОВНАРОВИЧ А.Д., СУХАНОВА Е.А., КРОЛЛЬ И.М., АВЕТИСОВ Р.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЙ В РАСПЛАВЕ ТЕЛЛУРИДА КАДМИЯ, ИНДУЦИРОВАННЫХ АКСИАЛЬНЫМИ НИЗКОЧАСТОТЫНМИ ВИБРАЦИЯМИ ИНЕРТНОГО ТЕЛА 74

ДОРОХИНА Ю.А. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ 78

ЖАБКИНА И.А., ЖАБКИНА В.А. МЕТРОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ В РАСТВОРЕ МЕТОДОМ ФОТОМЕТРИИ 81

ЖАБКИНА И.А., ЖАБКИНА В.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КАТИОННОГО И ОСНОВНОГО КРАСИТЕЛЕЙ ДЛЯ АДСОРБЦИИ 84

ЖЁЛТЫШЕВА А.О. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИФОСФАТА В ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ 87

ЖЁЛТЫШЕВА А.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТУРБОПРИВОДА ПИТАТЕЛЬНОГО НАСОСА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЗБЫТОЧНОГО ПАРА 89

ЛАТЫПОВА А.В. КАТАЛИЗАТОРЫ СИНТЕЗА ФИШЕРА-ТРОПША 91

ЛЕОНТЬЕВА О.А., ОНИЩУК С.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТЬ МОЩНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ АБСОЛЮТНО ЧЕРНОГО ТЕЛА ОТ ДЛИНЫ ВОЛНЫ..... 93

МЕЩЕРЯКОВА Е.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ГРАНИЦЫ ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОСТИ ДИСКРЕТНОЙ МОДЕЛИ ПЬЕЛУ С ДВУМЯ ЗАПАЗДЫВАНИЯМИ 96

ОСТРОУШКО О.А., СЕМЕРУНЧИК А.И. ПОЛИХРОМАТИЧЕСКИЕ И ПОЛИСХЕМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАУЧУКАХ ПРИ ОГРАНИЧЕННОМ ДОСТУПЕ КИСЛОРОДА 100

ПЛОХИХ В.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДРЕВЕСНЫХ ОПИЛОК104

САИДМИРЗАЕВА Д.Б. ОЧИСТКА НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД С МАГНИТНЫМИ КОМПОЗИЦИОННЫМИ СОРБЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ 108

ШВЕЦ М.Е., КРОВЯКОВА Е.И., ЗДЕРЕВА А.В., РОСТОВА Д.П. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДА НА МЕХАНИЗМ ОКСИХЛОРИРОВАНИЯ 4-НИТРОАНИЛИНА В СРЕДЕ ПОЛЯРНОГО РАСТВОРИТЕЛЯ..... 111

ШВЕЦ М.Е., КРОВЯКОВА Е.И., БУБНОВА Е.В. КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ХЛОРИРОВАНИЯ 4-НИТРОАНИЛИНА В ВОДНОЙ СРЕДЕ В ПРИСУТСТВИИ РАЗЛИЧНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ 114

ШВЕЦ М.Е., КРОВЯКОВА Е.И., СТЕПУРА И.А. ГОМОГЕННЫЙ КАТАЛИЗ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ХЛОРИРОВАНИЯ 4-НИТРОАНИЛИНА В СРЕДЕ ПОЛЯРНОГО РАСТВОРИТЕЛЯ..... 117

тимых выбросов вредных веществ в атмосферу промышленными предприятиями, обеспечивая сохранение чистоты воздушного бассейна.

Дальнейшее сокращение вредных выбросов предприятиями строительной индустрии может быть достигнуто в результате создания и внедрения технологических процессов и оборудования, отвечающих требованиям научно-технического прогресса, а также вводом в действие новых эффективных газоочистных установок и аппаратов, технического усовершенствования действующих пылеулавливающих систем, внедрения в промышленность современных эффективных методов очистки [1].

Научно-исследовательские и проектные институты постоянно работают над усовершенствованием технологических процессов, снижающих до минимума выделение вредных веществ, над созданием безотходных производств, работающих в замкнутом цикле, а также над созданием новых и модернизацией действующих видов технологического оборудования в соответствии с требованиями системы стандартов безопасности труда. При этом необходимо продолжить дальнейшие исследования в области создания новых эффективных газоочистных аппаратов и систем.

С повышением требований к защите атмосферы от вредных выбросов в последние годы наметилась тенденция к увеличению применения тканевых фильтров, обеспечивающих высокую эффективность улавливания различных пылей. Это стало возможным благодаря созданию специальных синтетических тканей, способных выдерживать высокую температуру фильтруемого газа. Экономичными и перспективными могут считаться рукавные фильтры с импульсной продувкой, обеспечивающие повышенные скорости фильтрации. Для этих фильтров характерны высокая эффективность (около 99,9%), использование регулируемого устройства для регенерации, более длительные сроки службы рукавов, относительно простое техническое обслуживание, возможность работы при высокой запыленности газов на входе (без предварительной грубой очистки от пыли) . В частности, такие фильтры, созданные НИИОГАЗом (например, фильтры ФРКДН), успешно прошли промышленные испытания на ряде предприятий.

Перспективным новым методом очистки промышленных выбросов может явиться магнитный способ газоочистки. Исследования показали, что этот метод может быть применен для улавливания не только промышленных пылей, обладающих явно выраженными магнитными свойствами, но и немагнитных пылей, к которым относится пыль предприятий строительной индустрии. Представляет интерес способ пылеулавливания с магнитным носителем (например, железным порошком), при котором улавливание пыли происходит в обычных инерционных аппаратах при введении в газопылевой поток магнитного носителя [2].

Не менее важным направлением защиты атмосферы от загрязнения выбросами предприятий строительной индустрии наряду с созданием и внедрением прогрессивных аппаратов и систем очистки является повышение эффективности работы существующих пылеулавливающих установок на действующих предприятиях отрасли. Это может быть достигнуто путем создания на предприятиях специальных цехов (служб) по эксплуатации пылеулавливающих систем с обеспечением их квалифицированного технического обслуживания. Этой службой должен быть налажен контроль за работой всех пылеулавливающих аппаратов современными контрольно-измерительными приборами с выносом показаний на централизованный пульт. В ряде случаев только вследствие повышения технического уровня эксплуатации обеспыливающих установок могут быть значительно уменьшены пылевые выбросы в атмосферу.

Список литературы

1. Банит Ф.Г., Мальгин А.Д. Пылеулавливание и очистка газов в промышленности строительных материалов. М., 1979. – с. 56-59, 160-163

2. Азаров В.Н., Системы аспирации дымовых и леточных газов производства карбида кальция. // Стройматериалы.№ 11, 2002, с. 20-21

ВАСИЛЬЕВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, студент
Научный руководитель –
КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА, к.т.н., доцент
dmtov@mail.ru
Сибирский государственный индустриальный университет, Россия

МИНИМИЗИРОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Рассмотрена статистика дорожно-транспортных происшествий с акцентом на долю водителей, не использующих ремень безопасности. Приведена информация о количестве погибших и пострадавших во время дорожно-транспортных происшествиях в России. Статья раскрывает необходимость использования ремня безопасности, как средства пассивной защиты для обеспечения безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: транспортное средство, дорожно-транспортные происшествия, ремень безопасности, автомобильный транспорт.

В последние годы в России весьма актуальным становится вопрос смертности и инвалидности в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). В результате ДТП погибают и получают травмы миллионы россиян, не говоря уже об экономическом ущербе, суммы которого исчисляются миллиардами рублей.

Ежегодно с 2009 года в России в ДТП попадают около 27 тыс. человек, ущерб от всех ДТП составляет порядка 2,5 млн. человек [1]. Статистика ГИБДД до 2009 г. учитывала в качестве жертв ДТП только тех людей, которые умерли в течение 7 суток после ДТП, в официальные данные не попадали те, кто умер позднее. Начиная с 2009 года порядок учета пострадавших в ДТП изменился – сроки наблюдения пострадавших увеличены с 7 до 30 дней. Рассмотрим статистику ДТП в России за период 2018-2021 года (таблица 1).

Таблица 1– Статистика ДТП в России за 2018-2021 год [2]

Годы	ДТП,тыс. инцидентов	Погибло,тыс. чел.	Ранено,тыс. чел.
2018	168008	18213	214854
2019	164359	16982	210878
2020	126870	16290	211840
2021	133331	14874	168000

По данным, приведенным в таблице 1, можно сделать вывод о том, что за 2021 год произошло 133 тыс. автомобильных аварий с погибшими и пострадавшими. Не смотря на то, что в период с 2018-2020 год число инцидентов снижалось, в 2021 году цифры увеличились на 6 тыс. инцидентов по сравнению с 2020 годом. В целом за исследуемый период число ДТП сократилось на 26%. Также можно увидеть, что число погибших и раненных за период 2018-2021 годы снизилось на 22% и 27% соответственно.

Рассмотрим основную причину, вследствие которой наблюдается наибольшее число аварийных ситуаций. На сегодняшний день почти каждый пятый пассажир, попавший в ДТП, пренебрегает использованием ремня безопасности в своем транспортном средстве (таблица 2).

Таблица 2 – Статистика ДТП в России [3, 4]

Год	Количество погибших в ДТП, человек на 100 тыс. чел.	Число автомобилей, млн. ед.	Количество не применяющих ремней безопасности водителей, %
2018	12,4	50,6	26
2019	11,6	51,8	22
2020	11	52,9	18
2021	10,8	52,1	18

По данным таблицы 2, число погибших по причине не пристегнутого ремня безопасности в 2018 году составляет 26%, а в 2019 году эта цифра составила 22%, а в 2020 и 2021 гг. составило 18%. Можно заключить, что число погибших при ДТП человек на 100 тыс. чел. снизилось на 15%, а число водителей, не применяющих ремень безопасности, в исследуемом периоде сократилось на 22%

Исходя из данных, приводимых за 2018-2021 гг., можно сделать вывод о том, что использование данного средства пассивной безопасности почти на 50% снижает вероятность гибели для водителей и пассажиров на передних сиденьях и на 25% – для пассажиров на задних сиденьях автомобилей. Но не смотряна то, что количество автомобилей растет с каждым годом показатель смертности в России становиться меньше [3].

Как бы водитель не пренебрегал данным способом безопасности на дорогах, ремни безопасности, несомненно, в разы уменьшают риск гибели водителя и пассажиров переднего и заднего сиденья. Также они эффективны в предотвращении катапультирования водителя из транспортного средства во время столкновения. Использование ремней безопасности снижают риск гибели пассажиров на передних сидениях на 40-50 % и пассажиров задних сидений на 25-75 %. Это защитное устройство распределяет силу при столкновении над наиболее сильными частями тела пассажира [5].

Для удобства использования ремня безопасности можно применять такие дополнительные устройства как: накладки и адаптеры. Накладка состоит из силовой полосы, одетой в замшевую оболочку, и тканевого фартука. Силовая полоса помещается между грудью человека и ремнем безопасности, а тканевый фартук охватывает сверху ремень и прикрепляется липучкой в силовой полосе под ремнем. Силовая полоса в данной конструкции должна быть более жесткой, чтобы усилие от ремня могло передаваться, по возможности, равномерно на всю ее ширину, и далее на грудь человека. Она сделана из листа алюминия и выгнута по форме груди. За счет выгнутости полоса получает дополнительную жесткость в поперечном направлении. *Адаптер* представляет собой такую же накладку из мягкой ткани, имеющую форму трапеции. Она крепится на *ремни безопасности* в трех точках с помощью пуговиц, липучек или каких либо других креплений. Данные приспособления помогают снизить удельную нагрузку, т.е. нагрузку на единицы площади тела, тем самым конструкция и материалы данных приспособлений не приносят дискомфорта и позволяют обезопасить пассажиров во время дорожно-транспортных происшествий[6].

Самым эффективным способом снижения показателя смертности во время ДТП заключается в применение санкций, которые смогут заставить пристегивать ремни безопасности (путем введения высоких штрафов). С ужесточением санкции за не пристегивание ремнями безопасности, увеличится число автомобилистов которые станут регулярно использовать ремни безопасности. Ведь отвечать за правонарушение, которого можно было избежать, затратив 5 секунд своего времени, а именно столько времени потребуется, чтобы пристегнуть ремень, гораздо выгоднее времени потраченного на составления протокола и оплату штрафа [3].

Следует отметить, что при управлении автомобилем ответственность за безопасность дорожного движения лежит на водителе транспортного средства. Транспортная дисциплина и сложившиеся годами традиции поведения на дорогах, связаны, прежде всего, с проблемой повышения безопасности в целом. Поэтому водитель обязан контролировать пассажиров перед началом движения и в пути следования.

Список литературы

1. Васильева, Е.А. Внутренний контроль как средство в борьбе с коррупцией на предприятии сферы услуг / Е.А. Васильева // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2014. – № 13. – С. 251-255.

2. Абрамов, Е.В. Статистика дорожно-транспортных происшествий / Абрамов Е. В. ; научный руководитель Князькина О. В. – Текст : непосредственный // Наука молодых – будущее России : сборник научных статей 6-ой Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых, 9-10 декабря 2021 г. – Курск, 2021. – Т. 4. – С. 240-242

3. Богдашкина, А.Д. К вопросу об использовании ремней безопасности / Богдашкина А. Д. ; научный руководитель Князькина О. В. – Текст : непосредственный // Наука молодых – будущее России : сборник научных статей 6-ой Международной научной конференции пер-

спективных разработок молодых ученых, 9–10 декабря 2021 г. – Курск, 2021. – Т. 5. – С. 21-24.

4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа :https://rosstat.gov.ru/. – Дата доступа: 24.11.2022

5. Ремень безопасности: шанс выжить [Электронный ресурс]: сайт. – Режим досту- па: https://xn 8sbalgtaqconcpuji4ai0e.xn--p1ai/news/2019-01-11/remen-bezopasnosti-shans-vyzhit/. – Дата доступа: 24.11.2022.

6. Адаптер ремня безопасности [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: https://www.avtoall.ru/article/5884052/. –Дата доступа: 24.11.2022

ГЛОТОВА КРИСТИНА АНДРЕЕВНА, студент
ТАРАСОВА КСЕНИЯ ГЕННАДЬЕВНА, преподаватель
МАКАРЫЧЕВ КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ, старший преподаватель
Kristina.glotova.1999@mail.ru
Воронежский государственный технический университет,
г.Воронеж, Россия

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ НА ПЛОЩАДКАХ СТРОИТЕЛЬСТВА В Г.КУРСК, НА ПРИМЕРЕ УЛ.ХУТОРСКАЯ 35

В данной статье говорится о загрязнении участков строительства тяжелыми металлами, бенз(а)пиреном и нефтепродуктами, а также причины загрязнения в г. Курск.

Ключевые слова: тяжелые металлы, загрязнение, строительство, загрязняющие вещества, почва

Введение

Город Курск является развитым промышленным районом и связанно это с наличием горно-обогатительных и горнодобывающих предприятий. Данные предприятия оказывают негативное влияние на состояние окружающей среды, в том числе и загрязнение почв тяжелыми металлами также связано с выбросами от предприятий горнодобывающей промышленности.

В центральной части КМА находятся крупнейшие горно-обогатительные комбинаты: Михайловский (Курская область), Лебединский, Стойленский ГОКи, комбинат «КМАруда» (Белгородская область), суммарная добыча в год по сырой руде составляет около 110 млн.т в год. [1]. Самые крупные источники загрязнения это – промышленные предприятия, ТЭЦ, а также транспорт.

Почва – это индикатор состояния городской среды, так как исследую ее можно получить информацию о источнике загрязнения, его мощности.

Основными загрязняющими элементами в условиях городской застройки являются тяжелые металлы: свинец, цинк, медь, олово, ртуть, вольфрам, никель, хром, кадмий, реже серебро, кобальт, ванадий, а также нефтепродуты и бенз(а)пирен. Среди тяжелых металлов большую опасность составляют свинец, цинк, медь, кадмий и ртуть, поскольку данные элементы одновременно являются самыми токсичными и самыми используемыми в различных областях строительства [2].

Цель: Провести исследование состояния почв промышленно-развитого горда Курск на примере участка инженерных изысканий.

Задача: Провести анализ содержания загрязняющих веществ в почве.

Анализ загрязнения почв

Рассмотрим состояние почвы на участке строительства, находящемся по адресу: г.Курск, ул.Хуторская д.35

Рисунок 1 – Участок исследования

На участке исследования, изображенном на рисунке 1, были отобраны пробы грунта на следующие показатели: Ni, Cu, Zn, Pb, Cd, As, Hg, а также на содержание нефтепродуктов и бенз(а)пирена.

Пробы отбирались соответственно на глубинах:

1. 0-0,2 м
2. 1 м
3. 2 м

Нефтепродукты. Для нефтепродуктов не существует единой системы оценки степени загрязнения, а также установленных норм ПДК или ОДК, но есть региональные нормативы, устанавливающие ПДК для Республики Татарстан, г. Москвы и г. Санкт-Петербурга [3].

<1000 мг/кг – допустимый уровень загрязнения
1000-2000 мг/кг – низкий уровень загрязнения
2000-3000 мг/кг – средний уровень загрязнения
3000-5000 мг/кг – высокий уровень загрязнения
>5000 мг/кг – очень высокий уровень загрязнения