

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ РОССИЙСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Четвертая Международная научно-практическая конференция молодых  
ученых, аспирантов, студентов и преподавателей**

## **«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ»**

**Сборник материалов IV Международной научно-практической  
конференции преподавателей, молодых ученых и студентов**

**(20 мая 2021 г.)**



**Екатеринбург  
2021**

УДК 502.22(082)  
ББК Б1я431  
Э40

*Составители: С. В. Анахов, И. В. Гордеева, Г. В. Харина*

Экологическая безопасность в техносферном пространстве : сборник материалов Четвертой Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов (20 мая 2021 г.) / Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Урал. гос. экон. ун-т, Урал. Гос. ун-т путей сообщения; [сост.: С. В. Анахов, Г. В. Харина, И. В. Гордеева]. – Екатеринбург : РГППУ, 2021. – 217 с. : ил.

Материалы публикуются в авторской редакции

Рецензенты: доктор химических наук Русинова Елена Витальевна (ФГАОУ «Уральский Федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина»), доктор физико-математических наук Ивлиев Андрей Дмитриевич (ФГАОУ «Российский государственный профессионально-педагогический университет»)

В сборнике статей представлены материалы докладов участников молодежной научно-практической конференции, посвященной актуальным проблемам и методам оценки современного состояния окружающей среды и качества природных ресурсов, изучению влияния загрязнения экосистем на здоровье населения, а также достижениям естественных и технических наук, направленных на улучшение экологической ситуации в конкретных регионах.

Сборник адресован молодым ученым и педагогическим работникам, а также студентам, аспирантам и всем заинтересованным в повышении качества образования и развитии науки и технологий лицам.

УДК 502.22(082)  
ББК Б1я431

ISBN 978-5-8050-0715-7

© ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Анахов С. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОПЛАЗМЕННОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ	6–12
2.	Барова М. А., Кузнецова М. А. МЕРОПРИЯТИЯ ПО НОРМАЛИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ	13–15
3.	Белова С. Э. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА: ПОИСК БАЛАНСА В ЭКОСИСТЕМЕ «ПРИРОДА-ЧЕЛОВЕК»	16–20
4.	Бисярина Ю. С., Харина Г. В. СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	21–26
5.	Бочкова А. Г., Стожко Н. Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ	27–32
6.	Бухаринова М. А., Стожко Н. Ю. ECO-FRIENDLY СИНТЕЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАНОЧАСТИЦ	33–36
7.	Васильева Ю. А., Булаев В. Г. ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГРАММ ПАРЕТО И ИСИКАВЫ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ	37–44
8.	Власова А. Ю., Рахматуллин С. С., Окунева Л. А. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ПОЛЬШИ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА БУРОУГОЛЬНОЙ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ “TUROW”	45–49
9.	Воронцова А. А., Харина Г. В. ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	50–56
10.	Гаврилова В. А., Харина Г. В., Алешина Л. В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	57–61
11.	Гаффанова А. Р. ЗАЩИТНЫЕ МАСКИ – СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ИЛИ МОРАЛЬНОГО УГНЕТЕНИЯ?	62–64
12.	Гаффанова А. Р. ДОНОРСТВО НА ПРЕДПРИЯТИИ	65–67
13.	Гаффанова А. Р. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОТЕРИ МОЩНОСТИ НА ГТУ ПРИ ПОМОЩИ ВИЭ	68–70
14.	Гильманова А. А. Аверьянова Ю. А. ПЕРЕРЕБОТКА МУСОРА	71–74
15.	Главатских Т. С., Слепнёва В. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ: «МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»	75–79
16.	Графова Е. П. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	80–83
17.	Губанкова А. А. ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	84–87
18.	Задорина М. А. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ:	88–91

	ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА	
19.	Комбаров М. А. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ: ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ, НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	92–96
20.	Кравченко Д. Д., Мирошникова Е. Г. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО БЕЛКА	97–101
21.	Куренкова Е. А., Аверьянова Ю. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ВЕТРОЭНЕРГЕТИКЕ	102–
22.	Куренкова Е. А., Аверьянова Ю. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	104–105
23.	Лазарев В. А., Салимова Д. Р. РАЗРАБОТКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ СВЕЖЕВЫЖАТЫХ ПЛОДООВОЩНЫХ СОКОВ ИЗ СЫРЬЯ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА	106–109
24.	Лушникова К. В., Насырова И. И., Аверьянова Ю. А. КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	110–113
25.	Лялин А. Е, Харина Г. В. АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	114–118
26.	Мешик О. П., Борушко М. В., Морозова В. А. ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ БЕЛАРУСИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ГЕЛИОЭНЕРГЕТИКИ	119–124
27.	Михеева Д. В., Калугина И. Ю. КАЧЕСТВЕННОЕ СЫРЬЕ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ СВЕЧЕЙ	125–128
28.	Мубаракшина Р. Р., Филлипова Ф. М СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ	129–131
29.	Муранова М. А., Калугина И. Ю. СЪЕДОБНАЯ УПАКОВКА – ПУТЬ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ	132–135
30.	Норовкова Е. Э., Фролова Н. Ю. ВЛИЯНИЕ ТОВАРНОЙ УПАКОВКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	136–141
31.	Полозова Е. В., Бельшева Г. М. РЕАЛИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ	142–144
32.	Попова Н. П., Малышева С. В., Белянская Д. В. К ВОПРОСУ О СНИЖЕНИИ ВЫДУВАНИЯ ПЫЛИ ИЗ ПОЛУВАГОНОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СЫПУЧИХ ПЫЛЯЩИХ ГРУЗОВ	145–149
33.	Рахматуллин С. С., Еганова А. Д. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА	150–155
34.	Савкина Е. О., Раскатова Е. А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В	156–160

	КОРНЕПЛОДАХ МОРКОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСВЕЩЕННОСТИ УЧАСТКА ПРОИЗРАСТАНИЯ	
35.	Сайтов С. Р., Рахматуллин С. С., Еганова А. Д. ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРВОГО В МИРЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ “HUALONG ONE” КАК СТИМУЛ К НАЧАЛУ КОНКУРЕНЦИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ С ЕЕ СОЛНЕЧНО-ВЕТРОВЫМ СЕГМЕНТОМ НА ПУТИ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ КИТАЯ	161–165
36.	Симонова А. В., Стожко Н. Ю. ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА	166–169
37.	Тимакова Р. Т. РЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЕ В КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	170–174
38.	Тихомирова Е. И. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ	175–178
39.	Трубачева Л. В., Корнев В. И., Трубачев А. В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ЭКОТЕХНОПАРКАХ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	179–182
40.	Филиппова Ф. М., Сабирова Л. И. ВРЕД АЛКОГОЛЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	183–185
41.	Хазиев И. Н., Аверьянова Ю. А. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	186–189
42.	Хамзина Е. И., Стожко Н. Ю. АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ КАК ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	190–193
43.	Харина Г. В., Анахов С. В. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОВ РАЗЛОЖЕНИЯ И СИНТЕЗА НЕКОТОРЫХ ДИОКСИНОВ	194–198
44.	Хусаинова Е. А., Сулейманова Д. Р., Гильмуллина Н. Ф. Вяткина А. А. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ: ОТ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ	199–203
45.	Чуракова А. С., Лазарев В. А. «НЕ МОЛОКО» – ЭКОЛОГИЧНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА МОЛОКУ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ВИДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	204–209
46.	Шакиров А. Ф., Аверьянова Ю. А. ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	210–214
47.	Шамсетдинова И. И., Аверьянова Ю. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	215–217

**Р. Р. Мубаракшина**

**R. R. Mubarakshina**

*ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru*

**Ф. М Филлипова**

**F. M. Phillipova**

*filippova.fm@kgeu.ru*

ФГБОУ ВО "Казанский государственный  
энергетический университет", г. Казань

Kazan State Power  
Engineering University, Kazan

## **СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ WAYS TO PROTECT PEOPLE IN EMERGENCY SITUATIONS**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены актуальные проблемы увеличения роста чрезвычайных происшествий, проанализированы методы и способы защиты людей от опасных катастроф, которые имеют большое влияние на здоровье.

**Abstract:** This article discusses the current problems of increasing the growth of emergencies, analyzes methods and methods of protecting people from dangerous disasters that have a great impact on health.

**Ключевые слова:** способы защиты, безопасность, чрезвычайные ситуации, техногенные аварии.

**Keywords:** methods of protection, safety, emergencies, man-made accidents.

В современном мире все чаще появляются проблемы, связанные с преодолением различных кризисных явлений, возникающих в процессе развития земной цивилизации. Основными причинами таких глобальных человеческих явлений выделяют то, что научно-технический прогресс не только повышает эффективность работы производства и создает хорошие, безопасные условия труда, улучшает уровень финансовых благ, но приводит к увеличению опасности на больших производственных предприятиях. Это связано с некоторыми признаками: увеличением их количества и сложности управления, с повышением удельной мощности агрегатов на промышленных и энергетических предприятиях.

На сегодняшний день во многих странах отмечается рост количества стихийных и техногенных происшествий и масштабов наносимого ими ущерба.

Возможно, причинами такой сложившейся ситуации можно назвать как увеличение плотности населения, прогрессирующей урбанизацией территорий и, как следствие, влиянием человеческой деятельности и с постоянным изменением климата.

Сегодня все эти кризисы достигли масштабов, угрожающих национальной безопасности нашей страны. В связи с этим необходимо рассмотреть и проанализировать, какие способы защиты людей существуют при стихийных бедствиях и техногенных катастрофах, а также дать им небольшую характеристику.

Чрезвычайные ситуации – это определенная обстановка, сложившаяся в результате аварий, опасных техногенных катастроф, стихийных бедствий, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей среде [1].

Основными задачами в области защиты от чрезвычайных ситуаций являются:

- умение правильно донести информацию людям о существовании методов защиты при стихийных бедствиях и техногенных авариях, проведение инструктажа по оказанию помощи пострадавшим.

- проинформировать: как правильно использовать средства защиты для минимизирования летальных исходов.

- проведение специального обучения персонала по действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

- безопасное предотвращение возможного очага возгорания, которое в любом случае может возникнуть. Поэтому этот момент подвержен наиболее пристальному вниманию.

Защита населения в чрезвычайной ситуации – это комплекс мер, направленных на предотвращение травм людей или минимизацию воздействия наступательных факторов [2, с. 100].

Одним из важнейших принципов защиты населения при чрезвычайных ситуациях является применение индивидуальных средств защиты различного назначения (от рисков и вредных факторов), их поддержание в готовности к эксплуатации, подготовка эвакуационных мероприятий населения из зон риска.

Поэтому полнота защитных мероприятий, использование одновременно нескольких способов защиты – обязательны. Повышение эффективности имеющихся в настоящее время методов защиты – это основная задача, так как существует большое количество опасных факторов, которые оказывают негативное влияние на человека.

К основным методам защиты при чрезвычайных происшествиях можно отнести:

- укрытие людей в специально оборудованных сооружениях;

- применение способов защиты;

- обеспечение быстрой и безопасной эвакуацию с места происшествия [3].

Существует несколько эффективных способов уменьшения чрезвычайных происшествий. Одним из них выделяют строительство защитных сооружений различного назначения, которые имеют высокую оптимальность при предотвращении той или иной катастрофы. К таким строительным объектам включают убежища, различные типы сооружений, предназначенные для защиты от наводнений, ураганов, также относят предохраняющие водотоки и другие. На сегодняшний день данные сооружения очень активно используются и применяются для обеспечения безопасной жизнедеятельности людей.

Рассмотрим еще одно мероприятие, которое способствует предотвращению роста чрезвычайных аварий и катастроф. Данное мероприятие направлено на создание более стойких сооружений, которые, в свою очередь, подвергаются большому спектру влияний.

Также, к основным мероприятиям по способу защиты людей от аварий входит предупреждение о случившихся чрезвычайных ситуациях, бедствиях. Данная работа является одним из самых важных моментов по противодействию опасных ситуаций. Предупредительные меры имеют высокую эффективность только тогда, когда уже есть существующие факты в реальности, определена зона работы и существует разработанный план и объем профилактических работ. В основном предупреждение о чрезвычайной ситуации направлен на снижение потерь и ущерба, предотвращение причин возникновения проблем.

Таким образом, данные способы и мероприятия помогут не только предотвратить чрезвычайные ситуации, но и снизить риски смертей и ущербов на здоровье человека.

#### Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2013 г.» / МЧС России. – Москва : ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ). – 344 с. – URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/1349>. – Текст : электронный.

2. Методики оценки рисков чрезвычайных ситуаций и нормативы приемлемого риска чрезвычайных ситуаций (руководство по оценке рисков чрезвычайных ситуаций техногенного характера, в том числе при эксплуатации критически важных объектов Российской Федерации) / Акимов В. А., Быков А. А., Кондратьев-Фирсов В. М. [и др.]. – Текст : непосредственный // Проблемы анализа риска. – 2007. Т. 4, № 4. – С. 368–377.

3. Основы анализа и регулирования безопасности. Анализ риска и проблем безопасности / Шойгу С. К., Воробьев Ю. Л., Фалеев М. И. [и др.]. – Москва : Знание, 2006. – 640 с. – Текст : непосредственный.