



ПОЛИТЕХ

Институт биомедицинских
систем и биотехнологий



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

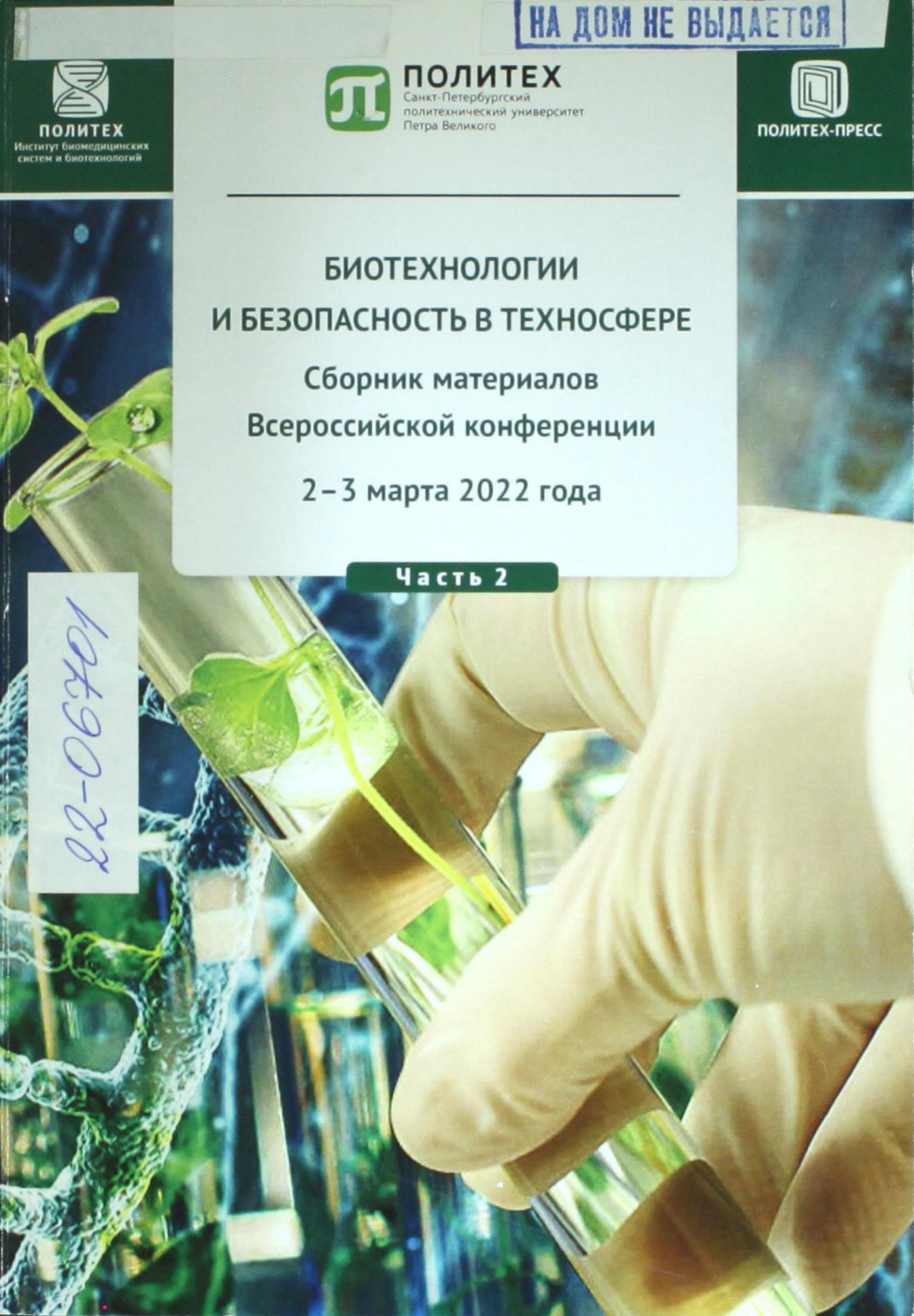
БИОТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ

Сборник материалов
Всероссийской конференции

2–3 марта 2022 года

Часть 2

22-06701



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Институт биомедицинских систем и биотехнологий

Высшая школа биотехнологий и пищевых производств

Инженерно-строительный институт

Высшая школа техносферной безопасности

БИОТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ

Сборник материалов

Всероссийской конференции

2–3 марта 2022 года

Часть 2



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург

2022

УДК 632.08;637.07;637.065;57.083;663.14;579.6;57.084

ББК 36

Б63

Биотехнологии и безопасность в техносфере : сборник материалов Всероссийской конференции, 2–3 марта 2022 г. В 2 ч. Ч. 2. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 207 с.

Конференция организована в соответствии с планом мероприятий программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (Соглашение № 075-15-2021-1333 от 30.09.2021) для развития научно-исследовательской деятельности студентов и молодых ученых в сфере здоровьесберегающих технологий и техносферной безопасности.

В сборник включены статьи студентов, аспирантов, молодых ученых и сотрудников Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, а также студентов и работников других российских образовательных, научных и производственных организаций.

Сборник содержит разделы «Молекулярная и клеточная биотехнологии», «Актуальные вопросы нутрициологии», «Безопасность и контроль качества пищевых продуктов», «Экологическая биотехнология», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Управление безопасностью».

Материалы статей публикуются в авторской версии.

Представляет интерес для специалистов в различных областях знаний, учащихся и работников системы высшего образования и Российской академии наук.

Редакционная коллегия

Высшей школы биотехнологий и пищевых производств
и Высшей школы техносферной безопасности СПбПУ:

*Ю. Г. Базарнова, А. В. Андреев, О. Л. Узун (отв. ред.), Е. Б. Аронова,
В. Г. Бурлов, Н. Т. Жилинская, С. А. Елисеева, А. А. Смоленцева, Е. В. Трухина*

Печатается по решению

**Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.**

ISBN 978-5-7422-7751-4 (ч. 2)

ISBN 978-5-7422-7749-1

**© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2022**

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».....	3
Владимирова А.С. Анализ проблем обеспечения пожарной безопасности для зданий 1930-х годов постройки.....	4
Головачева М.Е., Чумаков Н.А. Совершенствование знаков пожарной безопасности.....	7
Жуков Г.И. Применение беспилотных летательных аппаратов при проведении поисково-спасательных работ.....	11
Каймонова М.О., Танклевский Л.Т. Разработка технологий защиты с использованием роботизированной установки пожаротушения и спринклерных оросителей тонкораспыленной воды с принудительным пуском на объектах деревянного зодчества.....	13
Козлова Д.Ю. Анализ правового регулирования деятельности системы органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	15
Колотова В.А. Анализ чрезвычайных ситуаций в местах массового скопления людей по фото- и видеоконтенту очевидцев в социальных сетях.....	18
Коновалова К.А. Управление риском наводнений в мире.....	21
Корепанова Е.В., Климова И.В. Разработка мероприятий по предотвращению обрушения здания вследствие взрыва бытового газа.....	23
Кузнецов Ю.Д. Роль ионосферных предвестников в прогнозировании землетрясений.....	26
Майорова М.В., Васильев М.А. Исследование влияния декоративного оформления на функционирование пожарных извещателей.....	29
Маликова М.В. Способы обеспечения пожарной безопасности мест с массовым пребыванием людей.....	31
Осипова О.С. Анализ и оценка риска возникновения гидродинамических аварий.....	33
Погонец А.Ю. Разработка перечня мероприятий по внедрению новых технологий предупреждения и ликвидации ЧС.....	36
Рудоман О.О. Анализ и методики прокладки магистралей трубопровода в сейсмически опасных районах.....	39
Русскова И.Г., Малышев В.П. Вопросы экологической безопасности эксплуатации электромобилей.....	42
Сарбаева Ю.Д. Основные проблемы тушения пожаров на резервуарах в условиях низких температур.....	45
Сергеева К.Е. Региональный государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	47
Сергеева М.Д., Сергеев О.Е. Оценка эффективной дозы облучения человека при нахождении в радиоактивном облаке.....	49
Степанова А.Н. Определение необходимых свойств вспучивающейся огнезащиты для её применения на атомных электростанциях.....	52
Тарола Р.А. Актуальность проблем электромагнитной совместимости.....	55
Щагин Т.В. Координация ресурсов для защиты гражданского населения ЕС	58
Секция «Управление безопасностью».....	62

Яценко М.Е. Сравнительный анализ статистических показателей, используемых при оценке производственного травматизма в России и за рубежом.....	63
Якимова А.К. Сравнительный анализ методов пропаганды пожарной безопасности среди детей.....	66
Асанбаева О.А. Обзор методов анализа риска аварий.....	68
Борисова М.А. Особенности применения метода анализа опасности и работоспособности при идентификации опасностей на опасном производственном объекте.....	71
Бородай В.Р. Разработка мероприятия по улучшению условий труда на рабочем месте горнорабочего подземного.....	74
Бурцева А.А. Анализ целесообразности применения показателя <i>dalu</i> на примере строительной отрасли.....	77
Гаврилова Е.В. Совершенствование обучения охране труда у работников.....	79
Гаврилова М.В. Проблема определения приоритетов при управлении лесными пожарами.....	81
Гоголева А.Н. Обеспечение безопасности перевозок опасных грузов морским транспортом в Российской Федерации.....	84
Готовиц А.А. Анализ методик оценки риска аварий на опасных производственных объектах в Германии и России.....	85
Гуша А.В. Применение геоинформационных систем для оценки уровня радиационного загрязнения на территории объекта.....	88
Денисенко Д.Ю. Разработка способов повышения заметности первичных средств пожаротушения на примере высшей школы техносферной безопасности.....	90
Ермакова Л.А. Совершенствование процесса оценки потенциального нарушителя в целях категорирования объекта ТЭК.....	93
Иванова К.В. Порядок проведения аудита по охране труда.....	95
Иштимирова А.Е. Особенности поведения человека как основополагающий фактор при разработке мероприятий по снижению травматизма работников.....	98
Крейзо А.С. Исследование влияния пыли и влаги на функционирование дымовых пожарных извещателей.....	101
Крылова Е. А. Анализ условий труда машиниста экструдера.....	104
Кушишкин К.С. Оценка профессионального риска.....	106
Лушкина В.А., Симонова М.А. Инновации в сфере тонкослойных покрытий. сравнительный анализ огнезащитных красок.....	109
Матвеева Ю.К. Причины электротравматизма на производстве и мероприятия по его предупреждению.....	111
Мещерякова К.А. Оценка вероятности разгерметизации нефтепровода.....	114
Намозова Д.О. Проблемные вопросы обеспечения пожарной безопасности в фуд-кортах торговых центров.....	117
Новикова А.В., Салкуцан В.И. Исследование и анализ путей снижения уровня профзаболеваемости путем расчета безопасного стажа.....	119
Новоселова Л.Ф. Современное представление о профессиональном выгорании и его влияние на безопасность трудового процесса.....	122
Нужина А. И. Исследование факторов, влияющих на формирование культуры безопасности на производстве.....	126

Патракеев А.В. Применение сил и средств вологодской территориальной подсистемы РСЧС для ликвидации пожаров на территории региона.....	129
Попова Ю.И. Оценка зависимости материальных затрат на эксплуатацию газопроводов от их потенциальной аварийной опасности.....	132
Романова А.А. Способы управления безопасностью при помощи геоинформационных систем.....	134
Семакова О.А. Повышение безопасности рабочего места монтажника с эргономической точки зрения.....	136
Сергеева О.В. Процедура проведения внутреннего аудита по охране труда на предприятиях.....	139
Смурова Т.А., Колесников Е.Ю. Снижение уровня производственного травматизма в целлюлозно-бумажной промышленности посредством применения корпоративных программ.....	141
Тарасова А.В., Колесников Е.Ю. Порядок проведения аудита безопасности на опасных производственных объектах.....	144
Теплякова Т.Г. Краткий обзор на правовое регулирование промышленной безопасности в соединённых штатах Америки.....	147
Тихомирова А.А. Анализ и оценка условий труда водителя погрузчика в ходе проведения специальной оценки условий труда.....	151
Торохова А.К. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на примере стадиона «Шторм» города Санкт-Петербург.....	153
Федоренко К.Н. Мероприятия по снижению профессиональных рисков при эксплуатации газового оборудования для работника объекта газораспределения и газопотребления.....	156
Федотова Е.В. Многофункциональная система безопасности в угольных шахтах России.....	159
Филиппова А.А. Разработка рекомендаций по формированию безопасного поведения у работников строительства.....	162
Цирюльников А.О. Повышение предела огнестойкости противопожарных дверей.....	164
Шавуров С.А. Применение беспилотных летательных аппаратов для осуществления мониторинга на опасных производственных объектах.....	166
Шавуров С.А. Оценка экономической эффективности применения БПЛА для мониторинга магистральных трубопроводов.....	169
Шевляков А.Д. Оценка обеспечения безопасности труда работников на предприятиях мукомольной промышленности.....	173
Шишканова В.П. Сравнительный анализ геоинформационных систем MAPINFO и ИНГЕО.....	175
Домостроева А.А. Информационная система управления теплоснабжением и горячим водоснабжением в условиях деструктивного воздействия биологических факторов.....	181
Новикова А.В., Бурлов В.Г. Математическая модель управления интеллектуальным капиталом как основа развития и безопасности предприятия.....	180
Покатаев В.Д., Капицын С.Ю. Разработка модели решения отдела технической поддержки и внедрение нового функционала в контуре управления производственным процессом техносферы.....	183
Солиман Х. Разработка модели управления обеспечения безопасности энергоснабжения регионов от ферм ВИЭ на основе геоинформационных систем.....	186

Шершнева А.И. Разработка аналитической динамической модели системы безопасности дошкольного образовательного учреждения.....	189
Миронова М.В. Построение оптимальное модели управления для обеспечения безопасной транспортировки твердых коммунальных отходов на территории г. Санкт-Петербурга.....	192
Цветков А.А., Капицын С.Ю. О возможности разработки модели обеспечения безопасности производства в сфере биотехнологий.....	194
Полюхович М.А. Разработка этапов получения требуемых географических пространственных данных из базы ГИС для обеспечения безопасности электрических сетей.....	196
Цветков А.А., Сипович Д.Е. Разработка модели управления обеспечения безопасности при проектировании и эксплуатация строительных конструкций и инженерных систем.....	199
Покатаев В.Д., Сипович Д.Е. Выявление угроз и повышение эффективности работы сетевых сенсоров и аналитиков в локальной вычислительной сети предприятия.....	200