

Удмуртское региональное отделение
Общероссийской общественной организации
“Российское научное общество анализа риска”

ГОУВПО “Удмуртский государственный университет”
Учебно-научный институт природных и техногенных
катастроф

БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ

Выпуск 5

Ижевск
2009

УДК 351.86 (063)

ББК 68.9 я 431

Б 40

Научный редактор доктор технических наук, профессор,
директор Института гражданской защиты УдГУ **В.М. Колодкин**

В статьях раскрывается содержание проблем безопасности в техносфере. Рассмотрены вопросы прогнозирования последствий аварий и риск-анализа математического моделирования аварий и эффективности защиты в условиях ЧС, мониторинга и технических систем обеспечения безопасности, экологической безопасности.

Статьи дают системное представление о современных проблемах безопасности в техносфере способах их решения.

УДК 351.86 (063)

ББК 68.9 я 431

Б 40

©Российское научное общество анализа риска, 2009

©ГОУВПО "Удмуртский государственный университет", 2009

©Учебно-научный институт природных и техногенных катастроф, 2009

Содержание

Предисловие.....	5
------------------	---

Часть I. Прогнозирование последствий аварий и риск-анализ

Колодкин В.М., Фомин П.М., Варламов Д.В. Проблемно-ориентированный электронный ресурс "Безопасность в техносфере" в решении проблем безопасного уничтожения химического оружия.....	9
Колодкин В.М., Фомин П.М., Д.В.Варламов, Д.М.Малых, Г.П.Князев, Яценко А.А., Гайфуллина Д.Р., Бабушкин М.И., Огородников П.Г. Динамический Паспорт безопасности Удмуртской Республики.....	16
Колодкин В.М. Паспорт безопасности образовательного учреждения.....	23
Варламов Д.В., Гайфуллина Д.Р., Бабушкин М.И. Особенности формирования паспортов безопасности гидротехнических сооружений.....	28
Варламов Д.В., Малых Д.М. Практика разработки Паспортов безопасности опасных производственных объектов в среде Сервиса.....	35

Часть II. Вопросы математического моделирования аварий и эффективность защиты в условиях ЧС

Варламов Д.В., Малых Д.М. Вероятностный анализ аварийных ситуаций.....	51
Князев Г.П. Прогнозирование динамики эвакуации людей из здания при ЧС.....	63
Бабушкин М.И., Сивков А.М. Интегральная математическая модель тепломассопереноса при пожаре.....	66
Баттырев В.Б. Моделирование поступления и рассеяния токсичных химических веществ (ТХВ) в атмосфере.....	70
Карманчиков А.И. Прогнозирование обеспечения безопасности людей при эвакуации.....	107

Часть III. Мониторинг и технические системы обеспечения безопасности

Севастьянов Б.В., Дресвянский Е.Л., Тресфилов Д.А. Ручные пневматические машины ударного действия. Проблемы, связанные с его использованием и новые разработки.....	127
Иванов Ю.В. Методы и средства улучшения виброакустических параметров металлурги- ческих машин и агрегатов.....	132

Тюрин А.П., Парахин Д.В., Севастьянов Б.В.	
Вакуумированные сотовые звукоотражающие конструкции как средство коллективной защиты работников.....	137
Мухин К.В.	
Радиомониторинг промышленного предприятия.....	143
Дзюин С.В., Мухин К.В.	
Технология интегрального использования контрольно-поисковых приборов...	148

Часть IV. Экологическая безопасность

Сатликова Д.Ф.	
Социальные, экономические и экологические аспекты вопроса утилизации органических отходов животноводства в России	155
Борисова Е.А.	
Способ оценки экологически безопасного использования ООПТ (на примере растения).....	158
Сатликова Д.Ф.	
Анализ современного аграрника Удмуртской республики с позиции рациональности внедрения биогазовых технологий.....	162
Дружакина О.П.	
Новые синтетические утеплители в энергосбережении строительства.....	165
Сатликова Д.Ф., Гаврилова К.В.	
Анализ схем анаэробного сбраживания в биогазовых установках, применимых в условиях Удмуртской Республики.....	171
Стурман В.И., Гагарина О.В., Габдуллин В.М.	
Геоэкологические проблемы Ижевского водохранилища и существующие подходы к их решению.....	178
Котегов Б.Г.	
Обоснование биомониторингового сопровождения мероприятий по альголизации Ижевского пруда-водохранилища в рамках программы по реабилитации данного водоема как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения	185
Колодкин М.В.	
Экологически целесообразная технология производства кованых труб.....	192

Часть V. Подготовка и переподготовка специалистов в области безопасности

Б.В. Севастьянов, Лисина Е.Б., Баранова Н. А..	
Система непрерывного профессионального образования по направлению подготовки «Техносферная безопасность» В ГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет».....	201

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО АГРОРЫНКА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ С ПОЗИЦИИ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Д.Ф. Сатликова

Вопросы переработки и утилизации отходов животноводства являются одними из самых приоритетных с экологической точки зрения в агрорайонах России, в том числе Удмуртской Республике.

В агропромышленном комплексе Удмуртской республики существуют предприятия повышенной экологической опасности, специфической характеристикой которых в настоящее время является то, что с наращиванием мощностей, увеличением объемов товарооборота, пропорционально возрастает их опасность для окружающей среды, поскольку увеличивается количество накапливающихся органических отходов (в частности, навоза).

В Удмуртской Республике насчитывается порядка 3000 крестьянских (фермерских) хозяйств.

На данный момент наблюдается стабильность в сельском хозяйстве, поголовье скота увеличивается (табл. 1).

Таблица 1

**Поголовье скота в крестьянских (фермерских) хозяйствах в
Удмуртской Республике (тыс. голов)**

Наименование	Наличие на 01.01.2004	Прогноз на начало года (на 01.01)					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Крупный рогатый скот	7,9	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,5
в том числе коровы	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8
Свиньи	6,3	6,4	6,5	6,7	7,0	7,2	7,5
Овцы и озы	2,9	2,9	2,9	3,0	3,2	3,5	3,5

На рисунке 1 представлено поголовье крупного рогатого скота и свиней в крестьянских (фермерских) хозяйствах Удмуртской Республики.

Рост поголовья сопровождается увеличением количества отходов, которые необходимо утилизировать. Накопление отходов создает антисанитарные условия, подвергая загрязнению и угрозе заражения окружающую среду.

Благодаря значительному поголовью крупного рогатого скота, свиней и птицы Удмуртская Республика, как и многие регионы России, обладает огромным потенциалом для использования нетрадиционных (альтернативных) источников энергии на основе использования биологических отходов.

Биоэнергетика в России — одна из самых молодых, быстрорастущих и одна из наиболее перспективных отраслей экономики. Зарубежные наработки в этой сфере далеко не всегда могут быть без адаптации перенесены на российскую почву. Стоимость импортного оборудования часто делает биоэнергетические проекты нерентабельными. Существуют отечественные разработки, которые способны конкурировать с зарубежными аналогами.

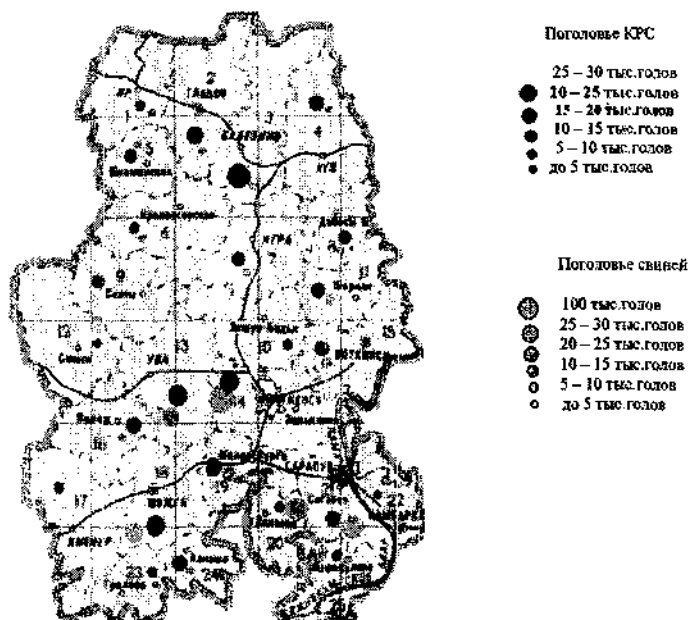


Рисунок 1. Поголовье крупного рогатого скота и свиней в крестьянских (фермерских) хозяйствах Удмуртской Республики

В настоящее время в России уже имеется определенный опыт по проектированию и строительству биоэнергетических комплексов для животноводческих ферм, птицефабрик (ЗАО Центр «ЭкоРос» г. Москва, ООО «Фактор Лтд» г. Москва, ООО «СИПРИС» г. Омск, Всероссийский НИИ электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) г. Москва, НТЦ «Агроферммашпроект» г. Москва). Разработаны проекты автономных мини-ТЭЦ, работающих на биогазе (ЗАО «Автономный ЭнергоСервис» г. Москва, ЗАО «Энергетический комплекс» г. Волгоград).

В ходе комплексной научно-исследовательской работы изучен мировой, российский опыт и опыт Удмуртской Республики в области промышленного внедрения биогазовых технологий, проанализированы пути и технологические решения анаэробного сбраживания при различных условиях процесса.

Определены технико-экономические показатели внедрения биогазовых технологий на примере агросубъектов Удмуртской Республики.

Выявлены факторы, которые определяют выбор возможного направления утилизации органических отходов агропромышленных предприятий и могут быть положены в основу разработки концепции внедрения биогазовых технологий в Удмуртской Республике, а также других регионах с учетом их специфики.

Список литературы:

1. Республиканская целевая программа «Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов в Удмуртской Республике на 2005 - 2009 годы»