

Лавренюк Дмитрий Петрович, магистрант,
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России, г. Железнодорожск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: В данной статье рассматриваются направления развития противопожарной защиты объектов агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: животноводческие предприятия, противопожарная защита, пожарная автоматика, автоматизация.

В связи с необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны государством была разработана программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717. Данная программа привела к развитию сельскохозяйственной отрасли в стране.

Сельскохозяйственные предприятия представляют собой особую категорию объектов, где риск возникновения пожара значительно выше чем в жилых или административных зданиях. Это обусловлено наличием большого количества горючих материалов, особыми технологическими процессами, наличием сложных инженерных систем и определенными условиями труда.

Уровень противопожарной защиты объектов агропромышленного комплекса должен соответствовать всем требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Для предотвращения пожара и обеспечения безопасности людей разрабатываются системы обеспечения пожарной безопасности защищаемого объекта.

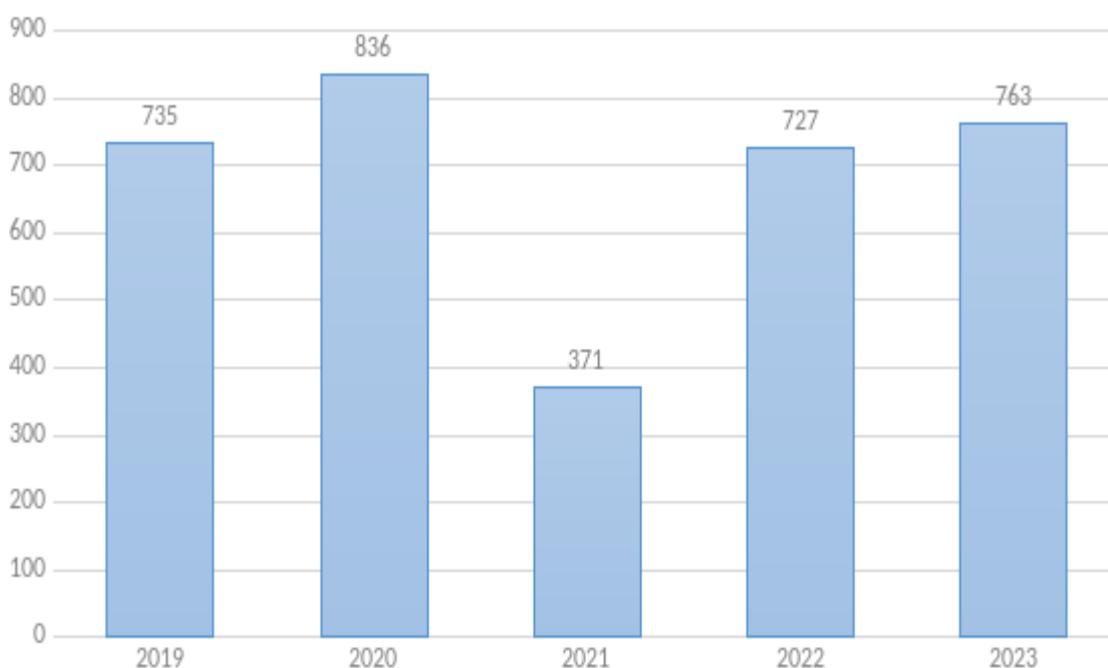


Рисунок 1. Количество пожаров на сельскохозяйственных предприятиях на территории Российской Федерации



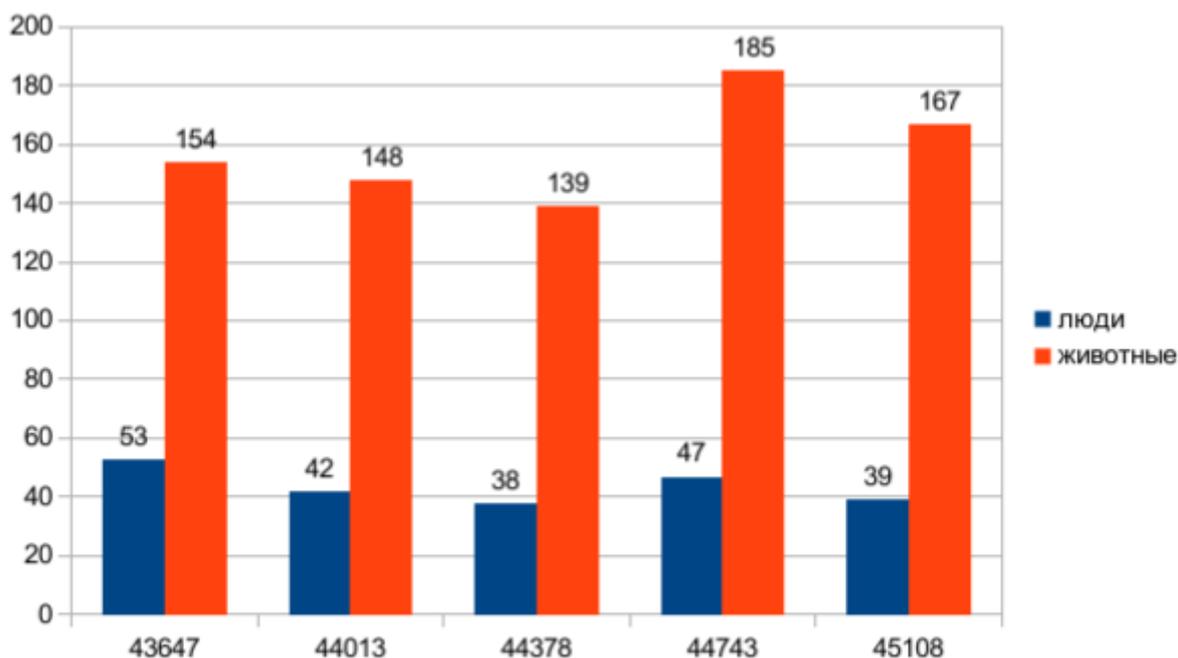


Рисунок 2. Количество погибших людей и животных при пожарах на объектах сельскохозяйственного производства

Учитывая данные в приведенной статистике, можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к вопросу обеспечения пожарной безопасности на подобных объектах. Требуется выделить одну из основных проблем производственных сельскохозяйственных объектов, которое является износ технологического оборудования.

На крупных сельскохозяйственных предприятиях для защиты от пожара обязательно должны быть установлены комплексные системы противопожарной защиты, включающие в себя приборы обнаружения, оповещения о возникновении пожара, системы автоматического пожаротушения и противодымной защиты. Необходимость создания таких систем устанавливается Федеральным законом от 22 февраля 2008 года №123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – №123 ФЗ). В статье 51 главы 14 этого документа изложена основная цель создания систем противопожарной защиты: обеспечение безопасности для жизни и здоровья людей и сохранности имущества при воздействии на них опасных факторов пожара, а также ограничение его последствий. Для достижения этой цели необходимы: своевременная эвакуация людей и имущества в безопасную зону; принятие мер по снижению динамики опасных факторов пожара и его эффективному тушению. Этому же служат и требования к надежности и устойчивости систем противопожарной защиты в течении времени, необходимого для того, чтобы ликвидировать очаг возгорания. Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если: полностью выполнены требования пожарной безопасности; пожарный риск не превышает допустимых значений.

Сельскохозяйственные предприятия имеют ряд своих особенностей которые играют важную роль в подборе автоматических систем противопожарной защиты:

1. Содержание большого количества пожароопасных материалов, таких как химические вещества, горючие жидкости. Также в зданиях находится оборудование под высоким напряжением. В связи с этим системы противопожарной защиты должны быть чрезвычайно чувствительными, чтобы обнаружить пожар на ранней стадии.



2. Наличие больших открытых пространств и высоких потолков. Системы противопожарной защиты должны обеспечить полное покрытие всех этих зон, чтобы не осталось незамеченных потенциальных очагов возгорания.

3. Низкий уровень естественной вентиляции или ее полное отсутствие. Для многих предприятий характерно отсутствие окон или других источников вентиляции или других источников вентиляции. Это может затруднить удаление дыма и тепла в случае пожара, поэтому системы противопожарной защиты должны быть способны работать в условиях ограниченной вентиляции.

4. Содержание опасных веществ. В случае пожара на сельскохозяйственном предприятии возможен выброс токсичных или горючих веществ. Поэтому при проектировании противопожарных систем необходимо учитывать данный фактор и обеспечить максимальный уровень защиты.

Автоматизированные системы противопожарной защиты играют решающую роль в обеспечении безопасности зданий и персонала на сельскохозяйственных предприятиях. Эти системы предназначены для раннего обнаружения пожара и его тушения, а также для оповещения о чрезвычайной ситуации. Системы автоматической противопожарной защиты для зданий и сооружений на сельскохозяйственных предприятиях имеют ряд специфических особенностей, связанных с необходимостью обеспечения максимальной надежности и эффективности в условиях повышенного риска. Автоматические системы противопожарной защиты должны учитывать специфику производства на предприятии (тип и количество горючих материалов, технологические процессы, особенности вентиляции и конструкции зданий). Могут потребоваться специфические элементы, например системы пожаротушения для определенных типов оборудования или специальные датчики для обнаружения пожара в нестандартных условиях. Необходимо осуществить интеграцию с системами управления предприятия (с системами охранной сигнализации, системами видеонаблюдения), что позволяет обеспечить более эффективное управление безопасностью. Автоматические системы противопожарной безопасности должны работать бесперебойно круглые сутки и обеспечивать своевременное обнаружение и тушение пожара. Также они должны быть спроектированы с запасом прочности чтобы выдерживать высокие температуры, механические воздействия и другие факторы возникающие при пожаре. Рекомендуется использовать резервные системы питания и дублирование ключевых узлов автоматических систем противопожарной защиты (далее АСПЗ) для обеспечения ее работоспособности в случае отказа основных систем. Чтобы обеспечить повышенную надежность автоматических систем противопожарной защиты необходимо:

- проводить регулярные проверки, осуществлять техническое обслуживание согласно графику, а также осуществлять проверку работоспособности всех элементов системы, чистку датчиков и огнетушителей, а также замену расходных материалов;

- проводить проверку знаний и навыков персонала. Чтобы проводить проверку оборудования, требуются сотрудники с необходимыми знаниями и навыками работы с системами противопожарной защиты;

- вести документацию о проведенных проверках и ремонте АСПЗ, это позволит отслеживать историю эксплуатации и обеспечивать своевременное техническое обслуживание.

Постоянный мониторинг состояния противопожарной защиты и регулярные проверки оборудования позволят своевременно выявлять и устранять возможные проблемы. Необходимо проводить регулярные инспекции и тестирование систем АПС, а также обновлять оборудование по мере необходимости.



Для повышения пожарной безопасности также рекомендуется использовать современные технологии, которых на данный момент насчитывается большое количество, например:

- интеллектуальные датчики дыма и тепла которые могут использовать искусственный интеллект для более точного обнаружения пожара, снижая вероятность ложных срабатываний;

- системы видеонаблюдения могут быть интегрированы с АСПЗ для мониторинга пожара определения местоположения очага и управления действиями пожарных команд;

- беспроводные технологии, которые позволяют упростить монтаж и обслуживание АСПЗ, а также повысить гибкость системы и ее возможность адаптироваться к изменениям в здании.

Совершенствование противопожарной защиты агропромышленных комплексов требует комплексного подхода, включающего оценку рисков, внедрение современных технологий, обучение персонала и разработку регламентов. Только при соблюдении всех этих мер можно минимизировать риски возникновения пожаров и гибель животных при них. Эффективная противопожарная защита не только сохраняет жизнь и здоровье, но и способствует устойчивому развитию агропромышленного сектора в целом.

Совершенствование противопожарной защиты животноводческих комплексов – это непрерывный процесс, требующий внимания ко всем аспектам, от оценки рисков до внедрения инновационных технологий и обучения персонала.

Внедрение комплексного подхода к противопожарной безопасности не только защитит животных, но и создаст безопасную рабочую среду для сотрудников. Устойчивое развитие агропромышленного сектора невозможно без надежной системы противопожарной защиты, и ее совершенствование должно быть в центре внимания каждого животноводческого комплекса.

Список литературы:

1. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: Федеральный закон от 21.12.1994 № 63–ФЗ // КонсультантПлюс: сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/?ysclid=ljgut2ng6c6030949 (дата обращения: 05.10.2024);

2. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123–ФЗ // КонсультантПлюс: сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/?ysclid=ljgut2ng6c6030949 (дата обращения: 02.10.2024);

3. Пожары и пожарная безопасность в 2023 году: информ.- аналитич. сб. П 46 Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2024. 110 с;

4. Организация мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций вследствие пожара на предприятиях животноводческого комплекса / В. В. Хазипова, А. В. Кипря, Ю. В. Мнускина, А. В. Сопольков // Проблемы техносферной и экологической безопасности в промышленности, строительстве и городском хозяйстве: Сборник материалов II Международной научной конференции, Макеевка, 15 февраля 2024 года. – Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. – С. 106-109;

5. Дубровин, Ю. А. Цифровизация пожарной безопасности на предприятиях промышленности / Ю. А. Дубровин, Я. В. Черкашина, В. Ф. Юрьева // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 170-летию со дня рождения В.Г. Шухова: Сборник докладов Международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, Белгород, 16–17 мая 2023 года. Том Часть 17. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2023. – С. 386-389;



6. Ишмеева, А. С. Обеспечение пожарной безопасности на промышленном предприятии / А. С. Ишмеева, И. И. Мулюков // Охрана труда и техносферная безопасность на объектах промышленности, транспорта и социальных инфраструктур: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 26–27 февраля 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 55-58;

7. Рекомендации по рациональной реконструкции свиноводческих ферм и ферм крупного рогатого скота в зоне Северного Кавказа / К. М. Осипов, М. С. Рунчев, Е. С. Лысенко [и др.]; Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования сельского строительства; Всероссийский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектно-технологический институт механизации и электрификации сельского хозяйства. – Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования сельскохозяйственного строительства, 1983. – 124 с.;

8. Ширинкина, Е. В. Ферма 4.0 – ферма будущего в условиях развития цифровизации / Е. В. Ширинкина // Вестник НГИЭИ. – 2022. – № 3 (130). – С. 122-132;

9. Кузьмина, Т. Н. Приготовление и раздача кормов: совершенствуем оборудование для ферм КРС / Т. Н. Кузьмина, В. Н. Кузьмин, Е. Б. Петров // Нивы России. – 2021. – № 3 (191). – С. 80-81;

10. Статистика пожаров и их последствий за 2019-2023 год. Статистический сборник: Пожары и пожарная безопасность за 2021-2023 год (ФГБУ ВНИИПО МЧС России) (дата обращения 03.10.2024). Доступна на сайте пожарных и спасателей Fireman.club;

11. Собурь, С. В. Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: Справочник. 4-е изд., с изм.; М.: Пожарная книга. – Москва, 2023. – 208 с;

