

*Алькина Анастасия Дмитриевна, студент
Самарский государственный технический университет,
г. Самара, Россия*

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ НА ОПАСНЫХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ

Аннотация: Данная статья посвящена проблемам промышленной безопасности на опасных металлургических объектах и необходимости разработки методики проведения экспертизы. В статье рассматриваются особенности безопасности на металлургических предприятиях, риски, связанные с эксплуатацией зданий и сооружений, а также роли экспертизы в предотвращении аварийных ситуаций.

Ключевые слова: Разработка, методика, экспертиза, промышленная безопасность, здания, сооружения, металлургические объекты, риски, аварийные ситуации.

Abstract: This article is devoted to the problems of industrial safety at hazardous metallurgical facilities and the need to develop a methodology for conducting expertise. The article discusses the safety features at metallurgical enterprises, the risks associated with the operation of buildings and structures, as well as the role of expertise in preventing emergencies.

Keywords: Development, methodology, expertise, industrial safety, buildings, structures, metallurgical facilities, risks, emergencies.

Промышленность играет ключевую роль в экономике многих стран, и металлургические предприятия составляют значительную долю в этой области.

Однако работа на опасных металлургических объектах сопряжена с повышенными рисками для безопасности работников и окружающей среды. Поэтому разработка методики проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на металлургических объектах становится актуальной задачей [3].

Металлургические предприятия представляют собой сложные технические системы с высокой степенью автоматизации и множеством потенциальных опасностей. Взрывоопасные и токсичные вещества, высокие температуры и давления, большие массы и тяжелые грузы - все это создает угрозы для безопасности персонала и окружающей среды. Здания и сооружения на металлургических объектах также подвержены воздействию агрессивных факторов, что может привести к деформациям и разрушениям конструкций [1].

Несоблюдение норм безопасности на металлургических объектах может привести к авариям, штатным ситуациям и серьезным последствиям для жизни и здоровья людей. Проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений позволяет выявить потенциальные угрозы, оценить степень риска и предложить меры по их устранению. Это позволяет предупредить возможные аварии и минимизировать негативные последствия.

Разработка методики проведения экспертизы промышленной безопасности на металлургических объектах требует комплексного подхода и учета всех особенностей предприятия. Важно учитывать характеристики зданий и сооружений, анализировать технические системы и процессы, а также оценивать уровень подготовки и компетентность персонала. Методика должна включать проверку соответствия металлургических объектов требованиям нормативных документов по безопасности и выявление слабых мест, которые требуют усиления.

Разработка методики проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных металлургических объектах является важным шагом для обеспечения безопасности персонала и окружающей среды. Проведение экспертизы позволяет выявить угрозы и риски, связанные с

эксплуатацией зданий и сооружений, а также разработать эффективные меры по их предотвращению. Это содействует созданию более безопасных условий труда и повышает уровень промышленной безопасности на металлургических предприятиях.

Критическая важность безопасности на металлургических предприятиях требует системного подхода к улучшению промышленной безопасности зданий и сооружений. Для достижения этой цели необходимо внедрение современных методов и технологий экспертизы, а также повышение квалификации специалистов.

Разработка и внедрение новых стандартов и правил по промышленной безопасности на металлургических объектах, а также совершенствование существующих, помогут обеспечить более эффективную и согласованную работу всех участников процесса. Надлежащая регламентация и нормативы обеспечат единый подход к обеспечению безопасности на предприятиях.

Разработанная методика проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных металлургических объектах имеет широкий спектр применения и практическую значимость. Её использование позволит предприятиям значительно повысить уровень безопасности труда и снизить риски возникновения аварийных ситуаций.

Методика предусматривает комплексное обследование зданий и сооружений на металлургических предприятиях. Эксперты проводят детальный анализ технического состояния конструкций, определяют наличие дефектов и повреждений, а также выявляют узкие места, которые требуют немедленного вмешательства. Такой подход помогает определить критически важные зоны и принять меры по их усилению и ремонту.

Результаты экспертизы позволяют определить потенциальные опасности на производственных объектах и разработать рекомендации по их устранению. Проведение профилактических мероприятий позволит снизить вероятность аварий и повысить производственную безопасность. Кроме того, рекомендации по внедрению современных технологий и инноваций позволят оптимизировать

технологические процессы и улучшить условия труда.

При оценке технического состояния строительной конструкции рекомендуется сравнить фактические значения критериев оценки для определенных параметров строительной конструкции, полученные в результате обследования, с проектными или нормативными значениями тех же критериев оценки и сравнить фактические значения критериев оценки для определенных параметров здания структура, полученная в результате обследования с проектными или нормативными значениями по тем же критериям оценки.

На основании результатов исследований и проверочных расчетов приборной лаборатории следует оценить техническое состояние и эксплуатационную пригодность строительной конструкции, а результаты должны быть получены на основе характеристик и подробных признаков повреждений и дефектов [1].

Экспертиза должна целенаправленно оценить состояние зданий, их пригодность для использования, а также их соответствие требованиям безопасности. Вот шаги, которые могут быть включены в методику проведения такой экспертизы:

1. Подготовительные мероприятия:

- Сбор данных о металлургическом объекте: история, типы производств, технологические процессы, хранимые материалы и химические реакции.
- Собрание технической документации, чертежей, спецификаций и проектной документации, связанной с зданиями.
- Инвентаризация зданий, включая их физические параметры, материалы и техническое состояние.

2. Оценка потенциальных рисков:

- Идентификация возможных опасных событий (аварий, взрывов, выбросов и др.) и анализ их воздействия на здания.
- Оценка возможных последствий таких событий, включая ущерб для зданий и риски для работников и окружающей среды.

3. Идентификация требований безопасности:

- Определение применимых нормативов, стандартов и законодательства в области промышленной безопасности.

- Выявление конкретных требований, предъявляемых к зданиям на металлургических объектах, и их соответствие текущему состоянию зданий.

4. Технический анализ зданий:

- Оценка конструктивных элементов здания, фундамента, стен, крыши, окон и дверей на наличие повреждений, износа, коррозии и других дефектов.

- Анализ систем безопасности, таких как пожарная сигнализация, системы пожаротушения, системы вентиляции и дымоудаления.

5. Оценка соответствия зданий требованиям:

- Сравнение результатов технического анализа с установленными требованиями безопасности.

- Выявление несоответствий и определение мер для их устранения.

6. Подготовка отчета экспертизы:

- Подготовка подробного отчета, включающего в себя описание проведенных работ, выявленные несоответствия, оценку рисков и рекомендации по безопасности.

- Предоставление рекомендаций по регулярному обследованию и обслуживанию зданий.

7. Консультации и рекомендации:

- Предоставление консультаций и рекомендаций заказчику по улучшению безопасности зданий и предотвращению потенциальных аварий.

8. Соблюдение сроков и бюджета:

- Учет сроков и бюджета на выполнение экспертизы, чтобы обеспечить ее эффективное завершение.

Оценка технического состояния здания и сооружения в целом должна основываться на анализе результатов детального обследования строительной конструкции, а также на проверке и расчете ее несущей способности и

эксплуатационной пригодности с учетом дефектов, обнаруженных в результате исследования (деформация, перекос, полное или частичное отсутствие защитного слоя бетона и т.д.) И изменения условий эксплуатации конструкции (увеличение (уменьшение) текущей нагрузки на конструкцию, воздействие близлежащих новых зданий и сооружений на объект исследования, динамическая (вибрационная) нагрузка нового оборудования и т.д.).

При оценке технического состояния зданий и сооружений необходимо проанализировать результаты обследования всех несущих строительных конструкций (фундаменты, цоколи, стены, колонны, балки, фермы, полы и покрытия и т.д.). Для определения определенной степени повреждения и классификации зданий или сооружений определяющим фактором является техническое состояние несущей конструкции здания, которая имеет наибольшую степень повреждения и наихудшее техническое состояние.

Методика разработки экспертизы промышленной безопасности на опасных объектах металлургического и коксохимического производств понятна, проста в повторении и полностью соответствует целям и задачам промышленной безопасности [2].

Методика экспертизы направлена на проверку соответствия зданий и сооружений металлургических объектов существующим нормативам и правилам по промышленной безопасности. Соблюдение этих требований является обязательным условием для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности персонала. Эксперты помогают предприятиям установить соответствие текущего состояния объектов нормативам и разработать план мероприятий по устранению выявленных несоответствий.

Разработка методики проведения экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных металлургических объектах играет важную роль в повышении уровня безопасности и предотвращении аварийных ситуаций. Внедрение инновационных технологий, обучение и повышение квалификации специалистов, сотрудничество и обмен опытом, а также совершенствование нормативной базы - ключевые шаги на пути к

улучшению промышленной безопасности на металлургических предприятиях.

Важно учесть, что проведение экспертизы промышленной безопасности зданий на опасных металлургических объектах требует квалифицированных специалистов с опытом в данной области. Они должны иметь доступ к актуальным нормативам и стандартам, а также оборудованию и инструментам для диагностики и технического анализа. Экспертиза должна выполняться в соответствии с национальными и местными законодательными требованиями, и нормативами безопасности.

Библиографический список:

1. Titova T.S., Akhtyamov R.G., Nasyrova E.S., Elizarev A.N. Accident at river-crossing underwater oil pipeline // MATEC Web of Conferences electronic edition. 2018. С. 06003.

2. Елизарьев А.Н., Габдулхаков Р.Р., Ахтямов Р.Г. Методика оперативной оценки риска возникновения чрезвычайной ситуации на объектах нефтепродуктообеспечения в зоне проявления карстовых процессов // Нефтегазовое дело. 2012. Т. 10. № 1. С. 124-131.

3. Ахтямов Р.Г., Елизарьев А.Н., Вдовина И.В., Планида Ю.М., Хаертдинова Э.С. Применение сетевых моделей при планировании аварийно-спасательных и других неотложных работ // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2012. № 2. С. 29-34.