

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОЦЕДУРА СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОПАСНОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Соколов Николай Сергеевич

кандидат технических наук, доцент

*ФГБОУ ВО «Чувацкий государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(428015, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Московский пр., 15).*

Михайлова Светлана Валерьевна

магистрант

*ФГБОУ ВО «Чувацкий государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(428015, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Московский пр., 15).*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена организации технического надзора при строительстве нефтеперерабатывающего завода. В статье проводится хронология отличий основных видов технического надзора при строительстве особо опасных производственных объектов.

ANNOTATION

The article is devoted to the organization of technical supervision during the construction of an oil refinery. The chronology of differences between the main types of technical supervision in the construction of especially dangerous production facilities is given.

Ключевые слова: технический надзор, строительный контроль, авторский надзор, нефтеперерабатывающий завод.

Keywords: technical supervision, construction control, author's supervision, oil refinery.

По итогам 2019 года Россия оказалась на втором месте по добычи нефти в мире, и лишь на третьем месте по нефтепереработке. Наша страна много экспортирует нефть, поэтому по запасам занимает лишь восьмое место, и тем самым и цены на нефтепродукты, серьезно завышены. Существующие нефтеперерабатывающие заводы старые, технологии и мощность не позволяет выпускать качественную продукцию по новым стандартам. Российской Федерации необходимо развивать нефтеперерабатывающую отрасль, для этого необходимо строить новые нефтеперерабатывающие заводы.

В настоящее время инновационная деятельность становится основополагающей при развитии промышленности России. В ближайшее время планируется строительство нефтеперерабатывающего комплекса с объемом переработки в 5 млн. т/год в г. Новочебоксарск Чувашской Республике. Проект является инновационным процессом, который даст мощный толчок развитию нефтеперерабатывающей отрасли и промышленности Чувашской Республики, и позволит существенно расширить номенклатуру конкурентоспособных видов продукции, таких как бензин, дизтопливо и керосин, а также сжиженный углеводородный газ, мазут и сера.

Все объекты нефтяной отрасли, на которых используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, имеют повышенный класс опасности, несоблюдение выполнения строительных работ проектной документации и допущение ошибок при строительстве таких объектов, могут возникнуть в процессе эксплуатации аварийные ситуации, человеческие

жертвы, экологические проблемы и экономические убытки, поэтому необходимо привлекать службу технического надзора на самых ранних этапах строительства объекта.

С помощью службы технического надзора можно избежать множества проблем, например таких как:

- неравномерную осадку здания, трещин в фундаменте и основании, деформации и обрушения здания, вызванные несоблюдением нормативных норм и проектной документации, нарушением технологий строительства;

- использование дешевых строительных материалов;

- снижение рентабельности проекта, вызванное срывом сроков проведения работ;

- неправильное ведение исполнительно-технической документации, затрудняющее поиск отступлений от проекта и строительных норм со стороны подрядчиков, а также создающее трудности для технических служб при последующей эксплуатации здания;

- необоснованное увеличение расходов, связанных со строительством объекта, в связи не правильно составленной сметной документации.

Права и обязанности службы технического надзора были определены в «Положении о заказчике-застройщике и техническом надзоре» (Положение Госстроя СССР №16 от 02.02.1988 с изм. от 08.06.2001 г.). В связи со вступлением в силу в 2004 году Градостроительного кодекса РФ, данное положение утратило силу, а вместо термина «технический надзор» стал использоваться термин «строительный контроль» [1].

В настоящее время существует три вида технического надзора:

- I. Государственный строительный надзор;
- II. Строительный контроль;
- III. Авторский надзор.

Разница заключается в том, кто осуществляет строительный контроль. В государственном строительном контроле контролирующим органом выступает уполномоченный орган исполнительной власти. При строительном контроле контроль осуществляется подрядчиком и технической службой заказчика. В случае авторского надзора, контроль осуществляется проектной организацией, выдавшей проектную документацию на данный объект [1].

Специалисты, которые осуществляют авторский надзор и строительный контроль при строительстве нефтеперерабатывающих заводов должны иметь дополнительное профессиональное образование в области промышленной безопасности. У них должно быть удостоверение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору в области аттестации Б.1.15 «Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, капитальный ремонт, консервация и ликвидация опасных производственных объектов нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств».

Государственный строительный надзор. Проектная документация по строительству нефтеперерабатывающего завода подлежит обязательной экспертизе.

Согласно ст.54 ГрК РФ [3] государственный строительный надзор будет осуществляться при строительстве нефтеперерабатывающего завода, так как проектная документация на данный объект подлежит обязательной экспертизе.

Строительный контроль. Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство. В случае осуществления строительства на основании договора строительного подряда строительный контроль также проводится застройщиком, техническим заказчиком и лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения.

Строительный контроль делится на следующие стадии:

Визуально-измерительный контроль.

Лабораторный контроль.

Геодезический контроль.

Аудит документации стадии «Рабочая документация».

Проверка исполнительной документации.

Проверка организационно-технологической документации [4].

Визуально-измерительный контроль.

Визуально-измерительный контроль заключается в проверке строительных материалов, которые будут использоваться в строительстве объекта требованиям стандартов, ТУ или иных технических свидетельств и документаций, которые указаны в проектной документации, а также договоре подряда.

Лабораторный контроль. Лабораторный контроль может входить в состав строительномонтажной организации или являться независимой организацией. Лабораторные комплексы подчиняются главным инженерам и оснащаются новейшим оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения лабораторных исследований материалов и конструкций.

Оборудование и средства измерений, которые будут использоваться в лаборатории, должны иметь свидетельства аттестации, выданные имеющие на это право контролирующими органами.

В обязанности строительной лаборатории входят:

- контроль качества строительных работ;
- определение и проверка физико-механических свойств у строительных материалов, поступающих на объект;
- контроль над соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных конструкций и изделий;
- контроль соблюдения технологий при производстве строительных работ;
- испытание сварных соединений, арматурных стержней и сталей;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами контроля.

Контроль качества строительных материалов и качества СМР, осуществляемых различными строительными лабораториями, не снимает ответственности с персонала и служб материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и применённых строительных материалов и выполняемых работ. Строительные лаборатории в свою очередь обязуются вести журналы осуществлённого контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества производимых строительных работ и т.п. [5].

Геодезический контроль. При осуществлении геодезического контроля проводят геодезическую съемку и обмерные работы на объекте, с целью проверки соответствия данных исполнительной документации фактическим параметрам объекта. Отличительной особенностью обмерных работ, для целей технического надзора, является указание на исполнительной съемке отклонений по всем контролируемым элементам здания от проектного положения, отклонение несущих конструкций и перекрытий.

Аудит документации стадии «Рабочая документация». Этот вид контроля заключается в проверке наличия всех разделов «рабочей документации» для строительства объекта.

Проверка исполнительной документации. Служба технического надзора должна осуществлять проверку наличия и правильность оформления всей исполнительной документации. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации изложено в РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения

исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Проверка организационно-технологической документации. Перед началом строительства должна быть разработана, согласована и утверждена организационно-технологическая документация. К организационно-технологической документации относятся:

- проект производства работ (ППР);
- схемы и указания по производству работ;
- схемы контроля качества;
- основные положения по производству строительных и монтажных работ в составе рабочей документации;
- а также другие документы, в которых содержатся решения по организации строительного производства и технологии строительно-монтажных работ.

III. Авторский надзор. Авторский надзор проводится лицом, осуществившим подготовку проектной и, на её основе, рабочей документации [6].

Авторский надзор проводится в течение всего строительства и ввода объекта в эксплуатацию на основании договора и приказа.

Необходимость осуществления авторского надзора за строительством объектов устанавливается федеральными и региональными нормативными правовыми актами. Обязательное проведение авторского надзора предусмотрено при строительстве опасных производственных объектов (п. 7.4 СП 48.13330.2011) [7].

Правило проведения авторского надзора регулируется «Сводом правил по проектированию и строительству» (СП 11-110-99). Проектная организация для осуществления обязательного авторского надзора по договору с заказчиком на особо опасных объектах капитального строительства должна иметь допуск СРО (саморегулируемой организации).

Согласно п. 2 ст. 53 Градостроительного кодекса РФ [3] застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации за счет средств, предусмотренных в главе 10 «Содержание службы заказчика. Строительный контроль» сводного сметного расчета.

Включение в главу 12 сводного сметного расчета отдельным пунктом затрат на осуществление авторского надзора возможно только по тем объектам, по которым эти затраты предусмотрены законодательством РФ. При подготовке сметной документации по объектам, относящимся к опасным производственным объектам в главе 12 сводного сметного расчета необходимо дополнительно учитывать затраты на

проведение авторского надзора в пределах 0,2% от итога глав 1-9 (графы 7 и 8) [8].

Служба авторского надзора должна регулярно вести журнал авторского надзора, после окончания и сдачи объекта строительства в эксплуатацию журнал передается застройщику (заказчику).

Журнал авторского надзора находится на объекте строительства. В нем регистрируется каждое посещение, записываются выявленные в ходе проверки замечания и отклонения от проектной документации, а так же сроки их устранения.

После проведения проверки специалисты надзора составляют соответствующие акты на освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки. Эти акты подписываются представителями заказчика, подрядчика и авторского надзора.

Заключение:

При строительстве нефтеперерабатывающего завода необходим постоянный контроль над всеми строительно-монтажными работами со стороны службы технического надзора, так как от этого будет зависеть дальнейшая безопасность зданий и сооружений. Все объекты нефтяной отрасли, имеют повышенный класс опасности, несоблюдение выполнения строительных работ проектной документации и допущение ошибок при строительстве таких объектов, могут возникнуть в процессе эксплуатации аварийные ситуации, человеческие жертвы, экологические проблемы и экономические убытки, поэтому необходимо привлекать службу технического надзора на самых ранних этапах строительства объекта.

Список используемой литературы:

1. Ведение технического надзора за строительством объектов различных конструктивных схем, вида и назначения. Матюхина М.А. В сборнике: Дни студенческой науки Сборник докладов научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института строительства и архитектуры. 2017. С. 1041-1042. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29414005>.
2. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720.
3. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.04.2020) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/.
4. Актуальные направления совершенствования строительного контроля при реализации объектов капитального строительства, реконструкции и перепрофилирования. Топчий Д.В., Юргайтис А.Ю., Зуева Д.Д., Бабушкин Е.С. Перспективы науки. 2018. № 12 (111). С. 20-29.

Режим доступа: https://elibrary.ru/cit_items.asp?id=37283826.

5. Жадановский Б.В., Кудрявцев М.В., Ерижокова Е.С. Контроль качества получаемых строительных материалов, изделий и конструкций на строительную площадку. — Системные технологии. — 2018. — № 29. — С. 11—18.

6. СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений».

7. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 с изменением 1 от 27.02.2017 г.»

8. О процедуре авторского надзора Воронцова Е. А. В сборнике: Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки сборник статей. под ред. М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова, А.А. Шестакова; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. Самара, 2015. С. 364-366. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24175812>.

КОМПЛЕКС МЕТОДОВ И СРЕДСТВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНЫХ НОРМАТИВНЫХ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.74.755](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.74.755)

Можжаев А.Г.

Клейманов П.А.

Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

A SET OF METHODS AND TOOLS REQUIRED FOR CONDUCTING JUDICIAL REGULATORY FIRE AND TECHNICAL EXAMINATIONS

A.G. Mozhaev

P.A. Kleymanov

Far East fire and rescue Academy branch of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

АННОТАЦИЯ

Пожарно-техническая экспертиза является разновидностью судебных экспертиз и относится к инженерно-технической категории. Методы и средства проведения судебных нормативных пожарно-технических экспертиз охватывает специфичный круг вопросов.

ANNOTATION

Fire and technical expertise is a type of forensic examination and belongs to the engineering category. Methods and means of conducting judicial normative fire-technical examinations cover a specific range of issues.

Ключевые слова: судебная нормативная пожарно-техническая экспертиза, пожарная безопасность, морфологический анализ, анализ элементного состава, методы изучения различных свойств, анализ кристаллической структуры, анализ фазового состава.

Keywords: judicial normative fire-technical expertise, fire safety, morphological analysis, elemental composition analysis, methods for studying various properties, crystal structure analysis, phase composition analysis.

Под судебно-нормативной пожарно-технической экспертизой следует понимать вид пожарно-технической экспертизы, заключающийся в исследовании на основе специальных знаний в области пожарной безопасности нарушений нормативных противопожарных требований, а также их причинной связи с возникновением, развитием и последствиями пожара. [1]

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью исследования методов и средств проведения пожарно-технической экспертизы.

При написании статьи были использованы труды следующих авторов: И.Д. Четко, А.О. Антонова, С.А. Кондратьева и А.Г. Маркелова, Д.В. Иванова, а также нормативно-правовых актов в сфере пожарно-технической экспертизы и пожарной безопасности в Российской Федерации.

Основная задача судебной пожарно-технической экспертизы (СПТЭ) как раз и является определение технической причины возникновения

пожара. Это одна из сложных экспертиз, так как с ее помощью требуется установить факты, имевшее место порою за значительное время до ее назначения.

Этот вид экспертизы выполняются по делам о пожарах, взрывах (вспышках) паро-, газо- и пылевоздушных смесей, а также по делам о нарушениях требований в области пожарной безопасности.

Предмет судебной пожарно-технической экспертизы могут составлять фактические данные, устанавливаемые на основе специальных познаний и исследования материалов уголовного либо гражданского дела:

– нарушения требований нормативных документов, регламентирующих пожаро- и взрывобезопасность объекта на стадии его проектирования, строительства (монтажа) и эксплуатации;