

¹ Сулейманов Т.И., ² Амирханов Н.А.

¹ Начальник группы авторского надзора АО «Октопус»,

² инженер группы авторского надзора АО «Октопус».

АВТОРСКИЙ НАДЗОР КАК ОДНА ИЗ ФОРМ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Аннотация

Авторский надзор (АН) является одной из форм строительного контроля (СК) и актуальность его проведения при строительстве опасных производственных объектов не вызывает сомнений, т.к. отступления от проектной документации могут привести к нарушениям связанным с обеспечением надежности, прочности, устойчивости, долговечности и безопасности конструкции. Основной задачей данных мероприятий является качественное проведение строительных работ, для предотвращения аварий и обрушений строительных объектов, связанных с многочисленными жертвами и крупным материальным ущербом.

Ключевые слова: *строительный контроль, авторский надзор, строительство производственных объектов.*

AUTHOR'S SUPERVISION AS A FORM OF BUILDING CONTROL

¹ Suleymanov T.I., ² Amirkhanov N. A.

¹ Head of field supervision group of "Octopus",

² Engineer Group field supervision of "Octopus".

Annotation

Supervision is a form of building control and its relevance in the construction of the hazardous production facilities is no doubt, because deviations from design documentation can lead to violations related to the reliability, strength, stability, durability and safety design. The main objective of these measures is a high-quality construction work to prevent accidents and collapses of buildings, associated with numerous victims and large material damage.

Keywords: *building control, supervision, construction of production facilities.*

Строительный контроль (СК) осуществляется при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации и нормативным документам, а также проведение экспертизы или испытаний характеристик технологических процессов, строительных материалов, проведение итоговой проверки выполненных работ и подготовку заключения о соответствии или несоответствии. СК состоит из строительного контроля застройщика (заказчика), лабораторного контроля, геодезического контроля, производственного контроля, авторского надзора (АН), контроля по вопросам инженерных изысканий, аудита пожарной безопасности (Рис. 1).

Рисунок 1

Формы строительного контроля



Остановимся подробнее на одной из форм строительного контроля – авторском надзоре. Процедура проведения АН является обязательной частью строительного контроля только при строительстве опасных производственных объектов, а также особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства. В остальных случаях

проведение АН при строительстве других объектов является не обязательным и остается на усмотрение заказчика. Проведение АН регулируется «Сводом правил по проектированию и строительству» (СП 11-110-99).

Проектная организация при осуществлении обязательного АН по договору с заказчиком на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства должна иметь допуск СРО (саморегулируемой организации). При осуществлении капитального строительства объектов, не относящихся к категории особо опасных, технически сложных и уникальных, проектная организация может проводить АН без наличия допуска СРО.

Для проведения АН заказчик и проектная организация заключают договор на проведение АН на весь период реализации проекта: начиная со строительного-монтажных работ и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию. На основании заключенного договора производятся работы по осуществлению АН. Приложением к договору является согласованный с обеих сторон «график посещения объекта», который регламентирует посещение объекта (например, на строящиеся и ликвидируемые скважины).

Посещение скважин (для нефтегазового сектора) как объектов капитального строительства, в рамках договора по АН, производится специалистами АН от проектной организации, совместно с представителями подрядчика и заказчика не реже 1 раза в месяц. Несколько отвлекаясь, не лишним было бы отметить, что специалистам, проводящим АН, необходимо пройти в обязательном порядке аттестацию в аттестационной комиссии управления Ростехнадзора (его территориальном органе) и получить соответствующее удостоверение, например в области аттестации по «общим требованиям промышленной безопасности». Многие предприятия идут дальше, и, невнимательно прочитав «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» аттестуют своих сотрудников, которые должны

осуществлять АН на объекте (в данном примере для нефтегазового сектора), по курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при ГНВП (газоводонефтепроявления)». Это не верно. В «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности», в разделе IX п. 97 однозначно говорится, что «данное требование не распространяется в отношении работников осуществляющих авторский надзор и научное сопровождение внедрения технологических процессов, технических устройств и инструмента».

Вернувшись к теме нашей статьи, продолжим, что основной целью проведения данной процедуры (АН) является обеспечение соответствия выполняемых работ утвержденной проектной документации (ПД). Проверка производится на протяжении всех этапов строительства или ликвидации скважин АГКМ, но основное внимание, в зависимости от требований технического задания договора АН, уделяется вопросам соответствия ПД:

1. Строительно-монтажных работ;
2. Технологии бурения и крепления;
3. Производства промыслово-геофизических исследований;
4. Обработки буровых растворов;
5. Охране недр и окружающей среды;
6. По сложным технологическим операциям.

Все выявленные отклонения от ПД фиксируются в журнале АН, где также вносятся рекомендации для устранения замечаний и сроки их выполнения. Кроме того, специалисты АН могут выдавать указания, обязательные для исполнения, вплоть до остановки работ на объекте, в случае если строительство или ликвидация скважин происходили с отклонением от проекта. По окончании оказания услуг по АН Заказчику передаются итоговый отчет и квартальные отчеты АН за строительством объекта, журнал АН и акты выполненных работ.

Проведение проверки на этапе строительного-монтажных работ специалистами АН производится примерно в следующем порядке:

1. Визуальный осмотр качества и надежности сооруженного оборудования на объекте;
2. Проверка соответствия расположения оборудования Генеральному Плану;
3. Измерение расстояния между оборудованием в соответствии с ПД и Промышленной безопасности;
4. Проверка исполнительной документации на соответствии ПД
5. Проверка наличия ПД на территории объекта строительства;
6. Проверка наличия пожарных щитов и их укомплектованности в соответствии с ПД;
7. Визуальный осмотр установленных заземляющих устройств оборудования и соответствие протоколов проверки наличия цепи между заземленной электроустановкой и элементами заземленной установки, а также измерения сопротивления заземляющего устройства;
8. По окончании строительного-монтажных работ производится проверка акта о готовности буровой.

Необходимо также отметить, что представители АН должны приглашаться при выполнении работ, которые именуются «скрытыми», и для подписания актов скрытых работ. В случае если представители АН не присутствовали при выполнении данных работ и акты не подписывали, то соответственно определить соответствие этих работ проектной документации (ПД) они впоследствии не могут и ответственности за долговечность, надёжность и безопасность конструкций не несут. То же относится и к ответственным и сложным работам – на эти работы представители АН приглашаются Заказчиком в письменном виде.

Иногда при контроле за производством строительного-монтажных работ, Заказчик требует проведения дополнительного, не предусмотренного СП 11-

110-99 и договором контроля. Например, при обустройстве заземляющих устройств, специалисты АН проводят только визуальный осмотр, проверяют исполнительную документацию, но не проверяют соответствие сечения и проводимости элементов заземляющих устройств, т.к. для этого необходимы дополнительные приборы. Детальную проверку дополнительными приборами заземления оборудования проводят при строительном контроле, в функции АН данная проверка не входит.

Технология бурения и крепления скважин (например, на Астраханском газоконденсатном месторождении с высоким содержанием сероводорода) требует повышенного внимания от представителей АН. Проверка выполненных работ по этим этапам на соответствии ПД проводится только по исполнительной документации. Постоянного присутствия непосредственно при производстве работ не требуется, более того специалисты осуществляющие АН не должны вмешиваться в ход проводимых работ или каким то иным способом мешать его осуществлению. Очень часто фактические условия проводки скважин могут отличаться от проектных, очевидно, что в этом случае, зачастую следовать ПД без существенных отклонений невозможно. В случае если по исполнительной документации (или в ходе визуального осмотра) будет отмечено отклонение от ПД, необходимо затребовать дополнительные документы, например согласованные дополнения к ПД, протоколы геолого-технических совещаний и т.д. При этом осуществляющие АН лица, должны понимать предел допусков отклонений от проекта без дополнительных изменений или дополнений к ПД. В этом случае (для нефтегазового сектора) они должны руководствоваться «Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности». В качестве примера, спуск обсадной колонны имеет допуск по глубине $\pm 400\text{м}$ по вертикали, плотность бурового раствора $\pm 0,03 \text{ г/см}^3$ и т.д. и т.п. Иными словами, если по ПД плотность бурового раствора определена $1,3 \text{ г/см}^3$, а по факту из «журнала буровых растворов»

была выявлена плотность $1,37 \text{ г/см}^3$, то это однозначно считается отклонением от ПД – необходимо внести соответствующую запись в журнал АН, уведомить Заказчика, либо затребовать согласованное и запротоколированное обоснование такого отклонения от ПД. Другой пример – глубина спуска обсадной колонны по проекту 1200м, по факту, исходя из вскрытого геологического разреза, 1350м, данное отклонение допустимо и не является поводом для беспокойства.

В процессе бурения и крепления скважин производятся комплекс геофизических исследований (ГИС) для изучения горных пород в околоскважинном и межскважинном пространствах, а также для контроля технического состояния скважин. По окончании выполнения данных работ выдаются заключения ГИС, которые проверяются специалистами АН на соответствие ПД. В случае не проведения всех методов ГИС описанных в ПД и в отсутствии соответствующего протокола, данное отклонение вносится в журнал АН, и фиксируются в информационных отчетах.

Выше было уже сказано про необходимость поддерживать буровой раствор в заданных ПД параметрах. Поддержание гидростатического столба жидкости для оптимальных условий бурения и предупреждения ГНВП не входит в тематику данной статьи, но у специалистов занимающихся бурением нефтяных и газовых скважин важность параметров (в т.ч. реологических свойств) не вызывает сомнений. Как уже было сказано, при производстве работ по строительству скважин, зачастую фактические условия проводки скважины требуют существенных корректировок. Иногда Заказчик требует от проводящих АН специалистов рекомендаций по корректировке параметров бурового раствора или даже выдачи откорректированных рецептов по новым фактическим данным. Естественно, что лица осуществляющие АН не только не обязаны этого делать, но и не имеют таких возможностей. Для этих целей Заказчику рекомендуется не экономить, а привлечь сервис по инженерно-техническому сопровождению

(ИТС) имеющему более широкие возможности. Более того, несмотря на то, что если даже изменений проектных решений не происходит, бывает часто необходимо принять ряд решений подходящих к конкретной ситуации. Исполнитель работ, даже при наличии большого опыта, не обладает необходимыми специалистами и ресурсами для детальной проработки этих решений. Корректировка и согласование Планов работ помогает предотвратить возможные ошибки, улучшить технологию строительства, а в случае, когда Планы работ составляются для ликвидации последствий инцидентов и аварий, минимизировать затраты и наиболее эффективно решить поставленные задачи. В статье «Инженерно-техническое сопровождение – новый способ контроля при строительстве и ликвидации скважин в условиях Астраханского ГКМ» [1] более подробно описывается необходимость инженерно-технического сопровождения, в данном случае мы приводим это как пример неоправданных ожиданий от АН, и попытке заменить ИТС проведением АН. Забегая вперёд, то же можно сказать и про сложные технологические операции. АН действительно может выезжать, по вызову Заказчика на подобные работы (как правило, представители АН присутствуют при спуске эксплуатационной колонны), но требование Заказчика оперативно реагировать и выдавать рекомендации, особенно когда эти работы существенно отличаются от работ, предусмотренных по ПД, необоснованно. Кроме того, многие Заказчики злоупотребляют своим правом «вызова на проведение сложных работ», и искренне недоумевают дополнительно выставленным счетам за непредусмотренные договором работы, тем более что, присутствие представителей АН критически не отразилось на ходе этих работ – представители Заказчика в очередной раз забыли об ограниченных возможностях (и соответственно полномочиях) АН.

В заключение хочется отметить актуальность проведения АН в рамках «охраны недр и окружающей среды». Ни для кого не секрет, что в настоящее время экологии уделяется огромное значение. Имеется соответствующий

раздел «Охрана окружающей среды», в котором прописан объём мероприятий по её защите, зачастую превышающий объём, например, технической части проекта. Проведение АН по этому направлению проводится одновременно с другими и по тому же принципу. Ничем существенным охрана окружающей среды не отличается от других направлений – тот же визуальный осмотр места работ и работа с исполнительной документацией, например, наличие загрязнений территории, вывоз бурового шлама и т.д.

Подводя итог, можно отметить важный момент – АН является частью строительного контроля и осуществляет выборочный контроль исполнительной документации имеющейся на буровой по уже выполненным работам, и соответственно, в момент производства работ которые ещё не завершены, не может вмешиваться или делать замечания по ещё не осуществлённым работам.

Литература:

1. Биряльцев Е.В., Лобачев Г.Ю., Амирханов Н.А., Смирнов И.И. Инженерно-техническое сопровождение – новый способ контроля при строительстве и ликвидации скважин в условиях Астраханского ГКМ / Международный научно-исследовательский журнал ISSN 2303-9868, № 2 (21) Часть 1. Екатеринбург 2014;
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2015);
3. «Гражданский кодекс Российской Федерации» (ГК РФ) 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ;
4. Долженкова О. В. Нормативно-техническое регулирование авторского надзора в строительстве // Молодой ученый. – 2012. – № 8. – С. 202-204;
5. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» утвержденный постановлением Госстроя России от 19 апреля 2004 г. № 70;

6. СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений» утвержденный Постановлением Госстроя России от 10.06.1999 г. № 44;

7. Федеральный закон от 23.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (принят ГД ФС РФ 23 12.2009).

Literature:

1. Biryaltsev EV Lobachyov GY, Amirhanov NA, Smirnov I. Engineering and technical support - a new way to control the construction and abandonment of wells in the conditions of the Astrakhan gas condensate field / International Research Journal ISSN 2303-9868, № 2 (21) Part 1 Yekaterinburg in 2014;

2. "Town Planning Code of the Russian Federation" dated 29.12.2004 N 190-FZ (as amended on 30.12.2015.);

3. "The Civil Code of the Russian Federation" (the Civil Code) November 30, 1994 № 51-FZ;

4. Dolzhenkova OV Legal and technical regulations in the construction field supervision // Young scientist. - 2012. - № 8. - S. 202-204;

5. SNIP 12-01-2004 "Construction management" approved by the decree of the State Construction Committee of Russia on April 19, 2004 № 70;

6. SP 11-110-99 "Supervision of construction of buildings and structures" approved by Decree of the State Construction Committee of Russia from 10.06.1999, the number 44;

7. Federal Law №384-FZ of 23.12.2009 "Technical regulations on safety of buildings and structures" (adopted by the RF State Duma on 23 12.2009).