

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ФОНТАННЫХ АРМАТУРК

THE MAIN FEATURES OF CHRISTMAS TREE ASSEMBLY'S INDUSTRIAL SAFETY EXPERTISE

*S. Denisov
O. Denisov
R. Denisov*

Annotation

Christmas tree assembly is a technical device that is used in the development of hydrocarbon fields on the territory of Russian Federation and abroad. According to Federal Statute 116 safety operation of such facilities is provided by carrying out an industrial safety expertise for compliance to standards and rules using on the territory of RF. In this article we highlighted the main points of taking Christmas tree assembly's industrial safety expertise and its role in provision of fields' safe operation.

Keywords: expertise, industrial safety, water Christmas tree assembly.

*Денисов Сергей Олегович
Рук. экспертного направления,
ООО "МИПТЭК", г. Тюмень
Денисов Олег Геннадьевич
Вед. эксперт, ООО "ПромЭксперт"
Денисов Роман Олегович
Ген. директор,
ООО "ПромЭксперт", г. Тюмень*

Аннотация

Фонтанные арматуры являются техническим устройством повсеместно применяемым при разработке углеводородных месторождений России и за рубежом. Безопасная эксплуатация таких объектов согласно ФЗ-116 обеспечивается путем проведения экспертизы промышленной безопасности на соответствие нормам и правилам применяемым на территории РФ. В данной статье рассмотрены и систематизированы основные моменты проведения ЭПБ фонтанных арматур и ее роли в обеспечении безопасной эксплуатации месторождений.

Ключевые слова:

Экспертиза, промышленная безопасность, фонтанная арматура.

Фонтанная арматура (ФА) – комплект устройств, монтируемые на устье скважины, с целью ее герметизации, крепления колонны НКТ, разобщения внутритрубных и затрубных пространств, перенаправления потока жидкости, проведения внутрискважинных исследований. Как и другие устройства на нефтяных и газовых промыслах ФА относится к техническим устройствам, применяемым на особо опасных производственных объектах. Поэтому в соответствии с ФЗ-116 [1] в случае истечения сроков эксплуатации, предусмотренных технической документацией завода-изготовителя, ФА подлежит экспертизе промышленной безопасности (ЭПБ) с целью обоснования продления сроков дальнейшей безопасной эксплуатации.

Известно, что как в большинстве случаев организация, эксплуатирующая ФА контролирует ее техническое состояние методом опрессовки, который может выявить только узлы уже с критическим износом рабочих органов.

В этой связи с целью предотвращения возможных аварийных ситуаций крайне актуально проведение экспертизы промышленной безопасности ФА со значительным сроком эксплуатации. Рассмотрим особенности проведения ЭПБ ФА.

На первоначальном этапе проведения экспертизы производится сбор и анализ следующей технической документации:

- ◆ паспорт на фонтанную арматуру (в паспорте должны содержаться все сведения об эксплуатации и проведении технических освидетельствований, ранее проведенных экспертных обследований);
- ◆ данные об отказах (авариях) и повреждениях их причинах и последствиях;
- ◆ данные о проведенных ремонтах (когда, какие и по какой причине проводились, характеристика дефектов и способы их устранения);
- ◆ информация о режиме работы скважины в процессе эксплуатации, в том числе о фактической наработке фонтанной арматуры в годах;
- ◆ сборочные (исполнительные) схемы фонтанных арматур с указанием основных технических данных элементов, маркировки, заводского номера, материального исполнения деталей;
- ◆ заключения по ранее проведенным диагностическим обследованиям;
- ◆ акты (протоколы) неразрушающего контроля;
- ◆ чертежи, расчеты и технические условия на проведенные ремонтные работы с указанием сведений о материалах, вновь установленных элементов и применен-

ных сварочных материалах, если это имело место;

При несоответствии предъявленных материалов и документации установленным требованиям экспертная организация уведомляет владельца о сроках представления материалов и документации в полном объеме.

После окончания анализа технической документации и установления ее полноты и правильности ведения, организация проводящая экспертизу, приступает к натурному обследованию технического состояния всех элементов ФА.

Перед проведением обследования ФА, владелец осуществляет ее подготовку в соответствии со следующими требованиями:

- ◆ фонтанная арматура должна находиться в работоспособном состоянии;
- ◆ конструкция фонтанной арматуры должна быть очищена от снега, грязи, масла и ржавчины;
- ◆ окраска конструкций фонтанной арматуры перед обследованием не допускается;
- ◆ в случае необходимости должны быть подготовлены специальные площадки, лестницы и т.д. для проведения работ на высоте;

Экспертная комиссия (эксперт) совместно с владельцем объекта экспертизы определяет состав фонтанной арматуры на предмет однотипности рабочих элементов.

Обследование фонтанной арматуры на месте эксплуатации включает в себя:

- ◆ визуальный и измерительный контроль поверхностей деталей, а также сварных и болтовых соединений, при необходимости – фотографирование, эскизирование дефектов;
- ◆ визуальный контроль герметичности соединений и уплотнений;
- ◆ ультразвуковую толщинометрию основных деталей и сборочных единиц;
- ◆ замер твердости основных деталей и сборочных единиц (при необходимости, по решению эксперта);
- ◆ отбор проб для исследования химического состава и механических свойств металла элементов фонтанной арматуры (при необходимости, по решению экс-

перта, по согласованию с владельцем;

Результаты обследования оформляются отдельными актами по каждому примененному виду неразрушающего контроля и включаются в состав экспертного заключения о проведении экспертизы промышленной безопасности.

В случае обнаружения дефектов при обследовании технического состояния, фонтанная арматура подлежит обязательному демонтажу, а испытание проводится после ее ремонта и подтверждения качества выполненных работ. Испытание фонтанных арматур производится на специализированном стенде (допускается проведения испытания на стенде владельца объекта экспертизы).

По окончании обследования производится анализ полученных данных и выносятся экспертная оценка технического состояния, остаточного ресурса и возможности дальнейшей эксплуатации фонтанной арматуры.

Заключение экспертизы промышленной безопасности, в соответствии с ФНиП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности" [2], должно содержать один из следующих выводов о соответствии объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности:

- ◆ объект экспертизы соответствует требованиям промышленной безопасности;
- ◆ объект экспертизы не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применен при условии внесения соответствующих изменений в документацию или выполнения соответствующих мероприятий в отношении технического устройства (в заключении указываются мероприятия, после проведения которых техническое устройство будет соответствовать требованиям промышленной безопасности);
- ◆ объект экспертизы не соответствует требованиям промышленной безопасности.

После получения заключения заказчик экспертизы направляет его в местные органы Ростехнадзора для внесения данных в реестр экспертиз промышленной безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.97 г. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" с изм. от 31.12.2014.
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.11.2013 №538 (зарегистрирован Минюстом России 26.12.2013, рег. №30855) с изм. от 03.07.2015 г.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утвержденные приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 №101 (зарегистрирован Минюстом России 19.04.2013 рег. №28222).