

Утверждены на 16 совещании  
Экспертного совета по механизированной добыче нефти  
8 октября 2013 г.

## **Рекомендации**

«О порядке организации и проведения опытно-промышленных испытаний новых видов технологий и оборудования для добычи нефти».

Экспертный совет по механизированной добыче нефти

Москва, 2013 г.

## 1. Общие положения.

- 1.1 Настоящие Рекомендации Экспертного совета по механизированной добыче нефти описывают порядок организации и проведения опытно-промышленных испытаний новых видов технологий и оборудования.
- 1.2 Опытно-промышленные испытания (ОПИ) – промысловые испытания новых технических или технологических решений (технологий, способов или оборудования) или серийно выпускаемого оборудования, не используемого в нефтяной компании, в области механизированной добычи нефти, систем сбора, транспортировки и подготовки нефти и газа, систем поддержания пластового давления.
- 1.3 ОПИ включают в себя входной контроль оборудования, измерения эксплуатационных характеристик на стендах, лабораторные исследования свойств материалов, эксплуатацию оборудования и химреагентов на объектах нефтедобычи (скважинах, системах сбора, транспортировки, подготовки нефти и газа, системах поддержания пластового давления).
- 1.4 Порядок и сроки формирования Программ по внедрению новых видов технологий и оборудования регламентируются в нефтяных компаниях внутренними руководящими документами (РД).

## 2. Порядок согласования ОПИ.

- 2.1 Завод-изготовитель, сервисная компания, изобретатель (далее Изготовитель) обращается с письмом на имя вице-президента нефтяной компании по направлению деятельности, в котором предлагает провести ОПИ с приложением: краткого описания своего оборудования или технологии, конкурентных преимуществ, ожидаемой ценности для потребителя, результатов стендовых и промышленных испытаний, отзывов об испытаниях, разрешительных документов и т.п.
- 2.2 Структурное подразделение нефтяной компании (Структурное

подразделение), по направлению деятельности которого поступило письмо, принимает решение о проведении технического совещания с Изготовителем. При этом проводится предварительная экспертиза, включающая в себя:

- Техническую оценку соответствия предложенного оборудования или технологий руководящим документам компании;
- Анализ существующих, аналогичных по тематике технологий и оборудования, сравнительную оценку с другими производителями, оценку преимуществ и новизны предлагаемого продукта;
- Оценка готовности технологической документации и средств технологического оснащения к проведению работ;
- Оценка программы и методики испытаний, методических документов по предложенной технологии, отчета о патентных исследованиях и публикациях;
- Результаты проверки разрешительной документации на предмет применения оборудования или технологий на территории Российской Федерации, соответствия ее стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности;
- Анализ технической документации (технических условий, инструкций по эксплуатации и т.п.);
- Анализ результатов внедрения оборудования или технологий;
- Предварительную оценку экономической эффективности ОПИ и т.п.

2.3 На основании результатов предварительной экспертизы принимается решение о проведении технического совещания с Изготовителем. В случае нецелесообразности его проведения, структурное подразделение направляет Изготовителю письмо с указанием причин невозможности проведения ОПИ.

2.4 В случае принятия положительного решения проводится техническое совещание с Изготовителем и формируется Протокол технического совещания, в котором указываются условия проведения ОПИ. Протокол технического совещания утверждается Изготовителем и руководителем структурного подразделения нефтяной компании. В случае невозможности проведения ОПИ в Протоколе технического совещания указываются причины отказа.

2.5 До принятия решения о проведении ОПИ производится технический аудит (при необходимости), расчет экономической эффективности, который должен удовлетворять экономическим критериям, действующим в компании. Рекомендуется производить расчет совокупной стоимости владения оборудованием (затраты на закупку, стоимость текущего и капитального ремонта оборудования (включая стоимость запасных частей), стоимость промышленного обслуживания оборудования, стоимость текущего и капитального ремонта скважин, стоимость электроэнергии, упущенная выгода за время простоя) и её сравнение с аналогичными видами оборудования.

2.6 При планировании применения опытных образцов химических реагентов в обязательном порядке проводятся лабораторные исследования. Сроки, место проведения лабораторных исследований согласовываются обеими сторонами.

### 3. Порядок проведения ОПИ.

3.1 Между нефтяной компанией и Изготовителем заключается Договор о проведении ОПИ, в котором указываются сроки, стоимость и порядок оплаты (возврата) оборудования.

3.2 К Договору прилагается Программа проведения ОПИ, в которой указываются цели и задачи, объект испытаний, критерии оценки результативности ОПИ, распределение обязанностей на всех этапах (входной контроль, тестирование, лабораторные исследования, подбор оборудования, монтаж оборудования, контроль за проведением спуско-подъемных операций, вывод скважин на режим, эксплуатация оборудования с перечнем отслеживаемых параметров, демонтаж оборудования, разбор и определение причин отказа), ответственные за процедуры.

3.3 Результативность ОПИ может быть оценена по показателям: достижение наработки на отказ до согласованной величины при отсутствие отказов по вине Изготовителя; достижение определенных технических показателей, например, снижение энергопотребления, дополнительная добыча нефти, повышение наработки на отказ и соответственно снижение количества текущих ремонтов скважин, снижение операционных и капитальных затрат

на добычу тонны жидкости или нефти и т.п. Могут применяться методы математического анализа, в том числе расчет вероятности безотказной работы оборудования. Методы определения результативности ОПИ согласовываются двумя сторонами.

3.4 Расследование причин отказа оборудования производится на основании РД компании «О порядке расследования причин отказа глубинно-насосного оборудования», которое должно прилагаться к договору или Программе ОПИ. Расследование причин отказа оборудования должно проходить с участием Изготовителя. При необходимости в качестве арбитра при возникновении спорных ситуаций привлекаются независимые компании.

3.5 По результатам промысловых испытаний формируется Акт опытно – промышленных испытаний, в котором подводятся итоги промысловых испытаний и указываются рекомендации по дальнейшим действиям. В Акте должно быть отражено:

- информация по результатам входного контроля, тестирования, лабораторных исследований, параметры скважин при выводе на режим, при эксплуатации оборудования;
- результаты демонтажа оборудования, разбора узлов и установки в целом;
- анализ причин подъема оборудования, причин отказа оборудования;
- выводы о необходимых доработках;
- оценка результатов ОПИ и рекомендации по дальнейшим действиям.

3.6 Результаты ОПИ подводятся на техническом совещании (научно-техническом совете) структурного подразделения нефтяной компании, формируется Протокол, который утверждается вице-президентом или руководителем структурного подразделения нефтяной компании по направлению деятельности. При положительных результатах проведения ОПИ, достижении установленных экономических показателей принимается решение о тиражировании нового оборудования или новой технологии в нефтегазодобывающих подразделениях нефтяной компании и допуске Изготовителя к участию в тендерах на закупку, при необходимости

закключается лицензионный договор.

3.7 При отрицательном результате проведения ОПИ в Протоколе технического совещания указывается информация о результатах ОПИ, выдаются рекомендации по доработке оборудования или технологий, определяется срок проведения повторных испытаний.