

ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗА: СЛОЖНОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Текст: Андрей Халбашкеев
Фото: «ПромоГрупп Медиа»

Перед тем как начать поставки, производителю нужно доказать, что его продукция готова справляться со всеми задачами в реальных условиях эксплуатации. Никто не спорит с важностью этого этапа, сложности возникают из-за того, что с каждым новым заказчиком эту процедуру нужно повторять заново, так как до недавних пор российские нефтегазовые компании не признавали результатов ОПИ друг друга. Решить эту проблему в отрасли попытались через площадку Единого оператора испытаний. Насколько эффективным оказался этот механизм? И за счёт чего можно ещё оптимизировать этот процесс? Эти вопросы стали темой для обсуждения на сессии «Единый оператор испытаний: как отраслевая система управления испытаниями и качеством ускоряет внедрение новых отечественных решений в ТЭК» в рамках Национального нефтегазового форума.



ОТРАСЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ – РЕШЕНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПРОБЛЕМЫ

По словам советника генерального директора ООО «ЕОИ» *Андрея Маслия*, работа над взаимным признанием результатов испытаний началась в 2024 году.

«Эта проблема существовала десятилетиями. Многие производители знают, что попасть на рынок нефтегазовых компаний, не продемонстрировав в рамках ОПИ работоспособность своего изделия, практически невозможно. Если у тебя даже есть заключение технического регламента Таможенного союза, какие-то дополнительные добровольные системы сертификации, всё равно возникает требование практически от каждой нефтегазовой компании показать в рамках ОПИ, как работает изделие.

Мы предложили разработать единый документ, который будет предусматривать базовые условия для признания совместных испытаний. Его утвердили в конце 2024 года, и на сегодня к нему присоединилось уже 11 компаний готовы принимать их результаты. Почему это хорошо? Производитель сразу по-

лучает экспертную оценку в отношении своего продукта со всего рынка. Он понимает, кто заинтересован, какие существуют технические требования, и, соответственно, по большому счёту, формирует спрос для своей продукции этим инструментом», – рассказал г-н Маслий.

В рамках Национального нефтегазового форума представители площадки рассказали о первых результатах работы.

«Мы провели уже более 200 лабораторных стендовых испытаний, относящихся к тепловой карте технологических дефицитов. В платформу вовлечено более 200 партнёров. Также вместе с ВИНК разрабатываем отраслевые программы, методики испытаний, синхронизируем их с заказчиками и производителями, для того чтобы в дальнейшем рынок сбыта производителя был гораздо шире. Самые интересные примеры – газопоршневая станция и насосная установка флота ГРП. Если год назад испытывали флот гидроразрыва пласта целиком, то теперь отдельные блоки во время доработки этого



ЭКСПЕРТ

ДАЛИЛА ГАФАРОВА,
руководитель по маркетингу
ООО «РНГ-Инжиниринг»

«Мы оцениваем свой опыт проведения ОПИ с привлечением представителей нефтегазовых и сервисных компаний как положительный. Развитие системы взаимного признания результатов – это шаг к решению проблемы дублирования испытаний. Считаем, что перспективы механизма связаны с расширением числа компаний, подписавших данный меморандум. В свою очередь, "РНГ-Инжиниринг" планирует и далее участвовать в отраслевых испытаниях, поскольку это ускоряет вывод продукции на рынок и сокращает издержки».

ОТРАСЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ:
ОПЫТ ПРЕДПРИЯТИЙ

Что думают об этом механизме сами производители? Отметим, что компании, сотрудничавшие с ЕОИ, в целом удовлетворены результатами.

«Наш собственный опыт подтверждает эффективность такого подхода. Факельный оголовок ОФ-700 успешно прошёл ОПИ на Центральной станции установки предварительной подготовки газа (УППГ-2) Астраханского газоконденсатного месторождения ООО "Газпром добыча Астрахань". Результатом этого сотрудничества стало не только подтверждение характеристик оборудования, но и получение совместного патента с ООО "Газпром добыча Астрахань". Это наглядно демонстрирует, что отраслевые испытания с участием крупных недропользователей создают необходимый уровень доверия к оборудованию», – рассказала руководитель по маркетингу ООО «РНГ-Инжиниринг» Далила Гафарова.

Предоставили слово производителям оборудования и в рамках сессии на Национальном нефтегазовом форуме.

комплекса. В 2026 году в рамках тепловой карты мы заявили уже 25 отраслевых испытаний, приглашаем все заинтересованные стороны: производителей, нефтегазовые компании, сервисные организации. Продолжаем работу по лабораторным и стендовым испытаниям для тех, кому нужно найти инфраструктуру либо создать необходимую документацию. Развиваем новое направление участия в ОПИ и НИОКР, ну и, соответственно, формируем дальше базу данных отраслевых программ и методик испытаний», – перечислил генеральный директор ЕОИ Сергей Гуреев.

Как же построена эта работа?

«Всё начинается с того, что мы получаем заявку и на её основании запрашиваем нефтегазовые компании. Определяем востребованность продукции, от каждого корпоративного центра назначается эксперт, формируется отраслевой комитет по испытаниям. В его рамках мы получаем обратную связь на документы разработчика, технические условия, программу, методику. Какие-то комментарии можно учесть здесь и сейчас, какие-то отложить на буду-

щее. Но производитель понимает, что если модернизирует производство согласно этим пожеланиям, то получит ещё одного заказчика. Затем проводим испытания, подписываем единый протокол, который уже является основанием для того, чтобы компании, которые принимали участие в этих испытаниях, не требовали проведения повторных операций. Мы решили разработать специальный модуль на своей цифровой платформе, он так и называется – "Единые отраслевые испытания". Через него, во-первых, можно подать заявку на участие в тестировании, посмотреть план отраслевых испытаний. То есть мы эту информацию делаем публичной, регулярно её обновляем. Конечно, сроки плановые, это важно иметь в виду, это не означает, что в этот день они обязательно произойдут. Проекты реализуются со своей скоростью, но тем не менее это тот ориентир, благодаря которому компании могут принять участие в этой работе и знать, что за временное и новое отечественное решение планируется к испытанию в этом году», – объяснил Андрей Маслий.



«Как вы знаете, сейчас бурится очень много горизонтальных скважин. Их длина увеличивается, "недоходов" много, поэтому от заказчика поступил запрос на гибкую насосно-компрессорную трубу большого диаметра, чтобы обеспечить проходку более двух километров. Мы совместно с Минпромторгом занялись её разработкой. Весной прошлого года появилось понимание, что нам надо проводить отраслевые испытания на месторождениях заказчиков. Минпромторг посоветовал обратиться к ЕОИ. Мы объяснили ситуацию, что есть установка практически на выходе, надо её испытать и по возможности показать широкому кругу заказчиков. По-моему, буквально через две недели был собран отраслевой комитет, куда вошло более 20 специалистов. Нам донесли, что нужно предусмотреть в программе испытаний. Все замечания мы учли и в конце августа провели тесты на нашей площадке в Уфе. Мы подготовили стендовую скважину, измерительное оборудование. И с приглашением представителей сервисных компаний, заказчиков, недропользователей провели стендовое испытание. А буквально через четыре месяца осуществили ОПИ на большой трубе уже в условиях реального месторождения. Тоже с присутствием широкого круга заказчиков. ЕОИ также организовал трансляцию. Соответственно, можно было удалённо проследить, как работает оборудование, и получить обратную связь. Хочу поблагодарить ЕОИ. Интересный получился опыт. Я считаю, что это очень полезно именно с точки зрения, что организация ОПИ — это огромные затраты средств и времени. Оборудование обычно имеется в одном-двух экземплярах, и, если проводить испытания последовательно, это может занять год. А здесь мы за раз показали свой продукт большому количеству потенциальных заказчиков», — поделился опытом генеральный директор ООО «ИК «Интеко» Юрий Батретдинов.

В свою очередь, руководитель направления по инжинирингу ЗРА АО «Кронштадт» Константин Исаев рассказал об испытаниях механизированной заглушки, которая применяется в качестве запорной арматуры на трубопроводах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газовой отраслей. К этому оборудованию предъявляются строгие требования: минимальное время срабатывания и количество персонала. Кроме того, в конструкции предусмотрены съёмные диски с уплотнительной поверхностью и защитные кожухи.

«Для нас было очень важно, чтобы на испытаниях присутствовали эксплуа-



тирующие организации, чтобы была возможность общения с потенциальными покупателями. Эту задачу возложили на ЕОИ. В результате присутствовали "Газпром нефть", "Иркутская нефтегазовая компания" и "НОВАТЭК", — отметил г-н Исаев.

Андрей Маслий подчеркнул, что к Единому оператору испытаний может обратиться любой производитель, для этого не обязательно участвовать в тепловой карте технологических дефицитов. Также это может быть не только «железо», но и промысловая химия, промышленная автоматизация и т. д.

«МЕРИТЬ НА ОДИН АРШИН» НЕ ПОЛУЧИТСЯ?

И всё же на пути полной унификации процедуры ОПИ есть ряд значимых препятствий. Во-первых, нет двух одинаковых месторождений, каждое имеет свои отличительные черты.

«Учесть все индивидуальные особенности объектов при проведении отраслевых испытаний в полном объёме невозможно, и это является объективным техническим барьером, а не исключением. Наша компания специализируется на кастоми-

зированных решениях — оборудование проектируется под конкретные условия: температуру, давление, состав сырья, сейсмику и т. д. Например, результаты испытаний факельного оголовка для Астраханского ГКМ не могут быть автоматически перенесены на другие объекты со схожими, но не идентичными условиями рабочей среды и параметров. Есть различия и при географическом моделировании. Например, испытания техники, успешно работающей в сероводородсодержащих пластах с высоким давлением и оборудования на Дальнем Востоке с низкими температурами и иным составом газа, демонстрируют принципиально разную картину. Результаты ОПИ, полученные в одном регионе, не гарантируют работоспособности в другом из-за различий в физико-химических свойствах флюида и геологических характеристиках пласта. Поэтому на данном этапе индивидуальный подбор оборудования под параметры конкретной среды и месторождения остаётся обязательным требованием, и полностью устранить эту необходимость через универсальные отраслевые испытания пока невозможно», — подчеркнула Далила Гафарова.



В ЕОИ отмечают, что для взаимного признания результатов ОПИ необходимо соблюдение четырёх базовых условий.

«Во-первых, компанию устраивает то, как будет построено оборудование. Во-вторых, согласовано, в каких условиях будут проводиться испытания (при каких давлениях и температурах, количество циклов). В-третьих, она согласна с местом проведения ОПИ. В-четвёртых, представитель компании принял участие в этих испытаниях», — перечислил *Андрей Маслий*.

Всё же нужно уточнить, что не во всех случаях ВИНК готовы безоговорочно признавать результаты ОПИ. И дело здесь не во «вредности», а в объективных причинах. Тем не менее это не отменяет того, что инициатива ЕОИ является серьёзным шагом вперёд и заметно упрощает жизнь производителей.

СЛОЖНОСТИ ЕСТЬ, НО РАБОТУ НУЖНО ПРОДОЛЖАТЬ

Впрочем, помимо технической невозможности полной унификации, есть и другие барьеры, препятствующие взаимному признанию результатов испытаний.

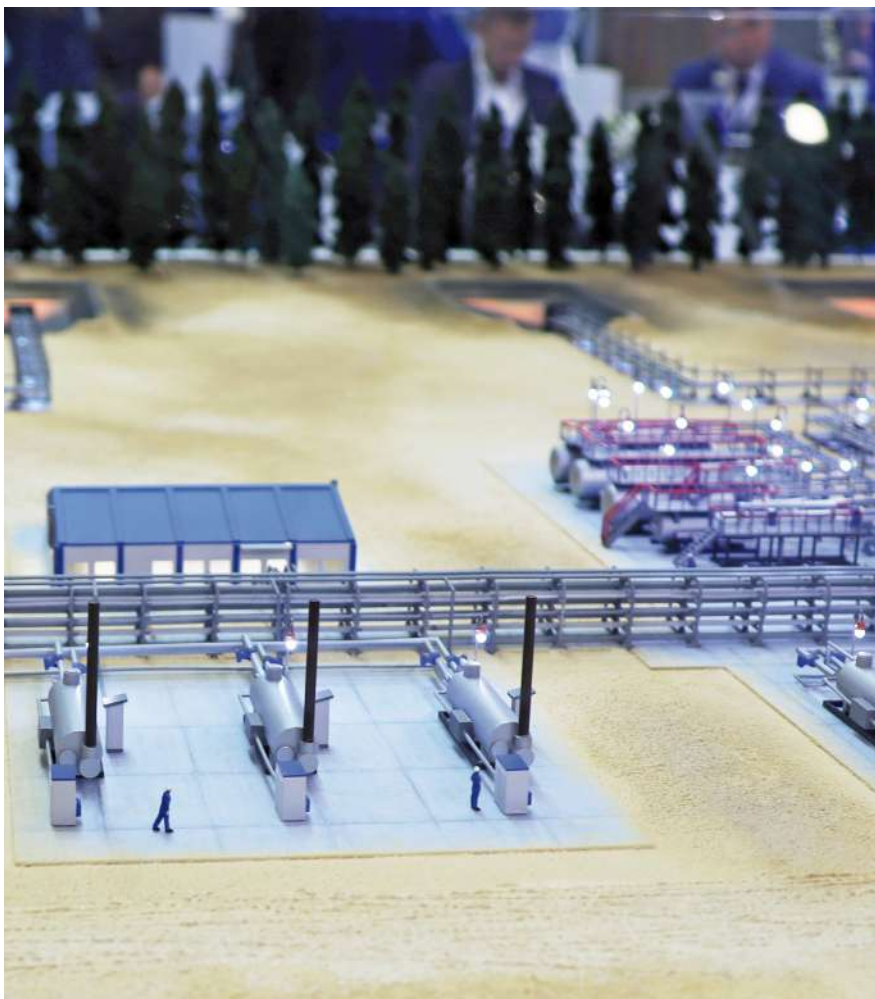
«Во-первых, каждый недропользователь несёт персональную ответственность за безопасность на своих объектах. Допуск оборудования без собственных испытаний воспринимается как дополнительный риск. Этот консерватизм оправдан, особенно на объектах с высоким содержанием сероводорода или в зонах с особыми климатическими нагрузками.

Во-вторых, коммерческая тайна и соображения конкуренции. Заказчики не всегда готовы раскрывать детали геологического строения и свойств флюидов. Производители, в свою очередь, оберегают конструкторскую документацию и собственные разработки. Это создаёт информационный барьер.

В-третьих, отсутствие единой нормативной базы: На сегодняшний день, несмотря на утверждение некоторых стандартов, система ещё не охватывает всю номенклатуру нефтегазового оборудования», — перечислила *Далила Гафарова*.

Ещё одна сложность касается инфраструктуры. Сегодня производителям сложно найти полигон для проведения ОПИ, особенно если у разработчика нет якорного заказчика. Впрочем, компании могут здесь рассчитывать на помощь ЕОИ.

«Есть технология, очень востребованная. Мы собираем заинтересованных недропользователей, проводим совещание, определяем какие-то участки, на которых уже не ведётся добыча или низкий



дебит, но на них можно провести испытания. То есть не так страшно рискнуть этой скважиной. Во-вторых, проверяем, есть ли возможность проведения испытаний на моделях скважин, которые уже есть, например, в Горном университете в Саблино. Понятно, там есть вопросы по геологии, флюидам и другим параметрам. Третий вариант — цифровое моделирование», — рассказал *Андрей Маслий*.

Таким образом, несмотря на сложности, в ЕОИ полагают, что преимущества от совместных испытаний перевешивают риски и со всеми возражениями можно работать.

«Это одинаково полезно для всех участников. Для нефтегазовых компаний это возможность подобрать надёжных исполнителей, обеспечить контроль качества при изготовлении и ускорить внедрение инноваций. Для производителей это возможность рассказать о себе, сформировать деловую репутацию на рынке, узнать, какие есть актуальные вызовы», — отметил *Андрей Маслий*.

С тем, что эту работу нужно продолжать, согласны и разработчики оборудования. По словам *Далилы Гафаровой*,

ускорить внедрение механизмов взаимного признания результатов может создание отраслевого реестра результатов ОПИ с указанием конкретных диапазонов условий, в которых подтверждена работоспособность оборудования.

«Это даст заказчикам возможность оценить применимость результатов к своему объекту без проведения полного цикла новых испытаний. Стоит заняться разработкой методик экспресс-оценки — ускоренных испытаний для подтверждения применимости ранее полученных результатов к новым, но схожим условиям. Важна работа по унификации требований: дальнейшему расширению перечня единых стандартов и нормативному закреплению обязательности взаимного признания для компаний с государственным участием. Наконец, отмечу факторы, способствующие взаимному признанию: экономическую целесообразность (сокращение затрат для всех участников), государственную поддержку импортозамещения, а также накопление успешных кейсов отраслевых испытаний, аналогичных нашему проекту по факельному оголовку ОФ-700», — заключила *г-жа Гафарова*. 