www.триз.вшн-агту.рф
e-mail: triz@agni-rt.ru

Трудноизвлекаемые запасы
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Слово главного редактора



Уважаемые коллеги, дорогие читатели!

Энергия знаний: 70 лет на службе нефтяной отрасли.

В 2026 году Альметьевскому государственному технологическому университету «Высшая школа нефти» исполняется 70 лет. Для университета, чья история с самого начала неразрывно связана с развитием нефтяной промышленности Татарстана, этот юбилей – прежде всего повод осмыслить, что остается неизменным на протяжении десятилетий. Это энергия знаний – способность превращать научный поиск, инженерную мысль и профессиональный опыт в решения, необходимые отрасли.

За семь десятилетий менялись технологии, требования к инженеру, масштабы и сложность производственных задач. Вместе с ними менялся и университет. Сегодня Высшая школа нефти развивается как пространство, где образование, наука и производство работают в единой системе. Важнейшую роль в этой трансформации играет образовательная система ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, базовой частью которой является Высшая школа нефти. Компания участвует в формировании образовательной среды, постановке реальных производственных задач, развитии исследовательской инфраструктуры и подготовке инженерных кадров. Объединение потенциала университета и Института «ТатНИПИнефть» позволяет выстраивать обучение вокруг актуальных технологических вызовов отрасли – от разработки месторождений и геофизики до цифровых и биотехнологических решений. Особенно важно, что такая модель дает студентам возможность уже в период обучения работать с практическими кейсами и понимать ответственность инженера за конкретный производственный результат.

Одновременно университет становится все более открытым международному научному и образовательному взаимодействию. Работа в консорциуме CRUTech, взаимодействие с зарубежными вузами, такими как Китайский нефтяной университет и Университет Малайзии Сабах, а также участие иностранных ученых и студентов в совместных проектах и конференциях расширяют профессиональные связи и включают Альметьевск в глобальную инженерную повестку. Это подтверждается и рейтингами: в 2026 году наш вуз вошел в ТОП-50 лучших европейских вузов по направлению инжиниринга и технологий. Сегодня это особенно важно, так как технологические задачи нефтегазовой отрасли требуют междисциплинарного подхода, обмена научными идеями и умения работать в глобальном профессиональном контексте.

Особое значение в этой системе имеет журнал «Трудноизвлекаемые запасы». Его задача – объединять ученых, инженеров, преподавателей и производственников вокруг вопросов, от решения которых во многом зависит технологическое будущее нефтяной отрасли. Поэтому юбилейный выпуск для нас – не только часть празднования 70-летия университета, но и продолжение его главной традиции: создавать знания, проверять их практикой и делиться ими с профессиональным сообществом.

Современная нефтяная отрасль вступает в этап, когда устойчивость добычи все в большей степени определяется способностью эффективно осваивать геологически и технологически сложные запасы. По мере выработки наиболее доступной части ресурсной базы возрастает роль объектов, для которых традиционных подходов к изучению месторождения, проектированию разработки и управлению добычей уже недостаточно.

Трудноизвлекаемые запасы при этом нельзя рассматривать как однородный класс объектов. Различия в строении и свойствах коллекторов, характеристиках пластовых флюидов, фильтрационных процессах, степени выработанности месторождений и реакции пластовой системы на технологическое воздействие требуют различных инженерных решений. Именно поэтому освоение ТрИЗ не может быть сведено к поиску одной универсальной технологии. Это междисциплинарная задача, находящаяся на пересечении геологии и геофизики, физики пласта, разработки месторождений, геомеханики, бурения и заканчивания скважин, методов увеличения нефтеотдачи, промыслового мониторинга, математического моделирования и анализа данных.

По мере усложнения объектов меняются и требования к самой нефтегазовой науке. Значимость исследовательского результата определяется уже не только новизной предложенного метода или полученным в лаборатории эффектом. Не менее важны физическая обоснованность результата, оценка неопределенности, его воспроизводимость, возможность масштабирования и подтверждение эффективности в реальных промысловых условиях. Переход от научной гипотезы к устойчивой технологии становится самостоятельной исследовательской задачей.

Именно на этом пересечении фундаментального понимания и инженерной практики формируется сегодня одна из наиболее значимых исследовательских повесток нефтяной отрасли. Новые методы изучения сложнопостроенных коллекторов, совершенствование технологий воздействия на пласт, интегрированное моделирование, развитие инструментов мониторинга, автоматизации и интеллектуального анализа данных расширяют возможности разработки запасов, которые еще недавно находились за пределами технологической или экономической эффективности. Вместе с тем каждое такое решение требует критической проверки: технология ценна не сама по себе, а той дополнительной извлекаемостью, надежностью и управляемостью разработки, которые она способна обеспечить.

Для журнала «Трудноизвлекаемые запасы» эта проблематика определяет не только название, но и его научную миссию. Наша задача – формировать пространство профессиональной дискуссии, в котором результаты фундаментальных и прикладных исследований сопоставляются с данными эксперимента и промысловой практики, а новые технологические решения рассматриваются вместе с границами их применимости. Особенно важен диалог исследователей и инженеров: именно он позволяет превращать производственную проблему в корректно поставленную научную задачу, а научный результат – в проверяемое инженерное решение.

Поэтому юбилейный выпуск журнала для нас – не столько обращение к прошлому, сколько повод сформулировать требования к будущему. Освоение трудноизвлекаемых запасов будет требовать более глубокого понимания пластовых систем, более точных моделей, более совершенных технологий воздействия и мониторинга, а главное – способности объединять знания разных инженерных и научных дисциплин для решения одной производственной задачи.

Семьдесят лет – серьезная дистанция, но для университета это не итог. Это точка, из которой мы смотрим вперед. Нефть остается важнейшим энергетическим ресурсом, однако будущее отрасли определяется не только запасами недр. Оно определяется запасом идей, компетенций и исследовательской смелости людей.

Именно эта энергия – энергия знаний – была и остается нашим главным ресурсом.

Александр Анатольевич Дьяконов
Главный редактор журнала «Трудноизвлекаемые запасы»
д.т.н., профессор
Ректор АГТУ ВШН