



ТОМАС НАСТАС
президент *Innovative Ventures Inc.*

ПОТЕНЦИАЛ РОССИЙСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: НЕФТЯНАЯ ОТРАСЛЬ

В данной статье подводятся итоги работы по выявлению нефтяных технологий (разведки, добычи и переработки) и технологий возобновляемых источников энергии для инвестирования венчурного капитала (ВК) в российские малые и средние предприятия (МСП) и научные учреждения.

Россия — известный разработчик технологий мирового класса. Международные корпорации продолжают инвестировать в российские технологии и внедрять их в свои продукты (*Intel, Siemens, Motorola, Microsoft, Boeing, IBM, United Technologies, Cadence, Sun*). Но, несмотря на очевидные успехи, российские технологии все еще испытывают недостаток ВК по многим причинам, таким как отсутствие информации о количестве разработок, недостаток материала по уже существующим или ранним разработкам для привлечения ВК. Кроме того, потенциал российского рынка нуждается в помощи по определению направления научных исследований для заключения сделок и использования инвестиционных возможностей. Большинство мировых финансовых и стратегических инвесторов заняты капиталовложением в США, Европе, Индии, Израиле и Китае и не проявляют должного интереса к тому, чтобы затратить время, ресурсы и средства на поиск скрытых возможностей в России.

Настоящая статья призвана восполнить пробелы в знаниях о количестве российских разработок. Он содержит информацию об особенностях рынка, технологиях, возможностях инвестирования ВК и разработчиках технологических решений. Цель обнародования данной информации — продемонстрировать международным корпорациям и соинвесторам научный потенциал России и возможности российских технологий, познакомить с существующими разработками и перспективами дальнейшего их развития для получения финансовой выгоды.

ВВЕДЕНИЕ

С мая по сентябрь 2004 г. было проанализировано количество разработок, проведенных МСП и научными учреждениями в России. Информация по некоторым из них была получена из Казахстана, Украины, Беларуси и Восточной Европы (рис. 1).

Технологии, в которых заинтересованы ВК-инвесторы:

*Новые технологии бурения
Несейсмические методы разведки
Интеллектуальные скважины
Механизированная добыча
Добыча: обеспечение притока
Наземные сооружения
Удаленное управление месторождением (автоматизация)
Переработка и преобразование углеводородов
Нетрадиционные методы разведки/эксплуатации
Моделирование Земли
Новые методы строительства скважин
Решения технологических проблем, типичных для России (труднодоступность, ледяной покров и т. п.)
Повышение нефтеотдачи
Оффшорная добыча
Возобновляемые источники энергии*

Количество разработок и инвестиционный потенциал нефтяных технологий

Как показало исследование по качеству и количеству технологических разра-

боток, Россия обладает стратегическим потенциалом. Компания IVI оценила почти 90 технологий и МСП, работающих в области разведки, добычи, переработки и возобновляемых источников энергии. Всего было выявлено 56 источников технологий, из них 32 технологии были заявлены компаниями-разработчиками, 21 — научными учреждениями (и центрами новейших разработок при научных учреждениях) и 3 — индивидуальными разработчиками. Некоторые научные учреждения и МСП заявили о нескольких технологиях для возможного финансирования.

Для финансирования научных исследований и разработок были выбраны 4 технологии, для ВК-инвестирования — 2 технологии (рис. 2). Как и ожидалось, при оценке технологий-«кандидатов» на инвестирование большинству разработчиков пришлось отказать по причине отсутствия точного определения технологии, недостаточности информации по преимущественным характеристикам и испытательным данным, несоответствия технологии инвестиционным целям, принадлежности к сервисной индустрии и т. д. Некоторые разработчики, получившие отказ из-за отсутствия эксплуатационных характеристик, все еще могут оказаться в рядах кандидатов на инвестирование после проведения испытаний своих технологий по международным стандартам.

В настоящее время около 18 технологий ожидают оценки/решения. Окончательное число выбранных и действительно профинансированных технологий зависит от результатов проверки и встреч между сторонами, а также от успешности переговоров и обсуждения пунктов договора.

На наш взгляд, рынок проявляет большую активность, тем более что полученные результаты были достигнуты всего за 5 мес. работы над проектом. Такое количество заявленных технологий свидетельствует о глубине и широте интеллектуального капитала, который существует в России, а также о его способности к новейшим разработкам.

Данные технологии создавались далеко не в идеальных для разработок и коммерциализации условиях: скудные средства на необходимые научные исследования, трудности с поиском потенциальных покупателей для проведения испытаний по международным стандартам и в соответствии с международной практикой. То, что российские разработчики смогли достичь таких результатов в жестких условиях, демонстрирует их способность создавать технологии стратегической важности.

Двойственность российских технологий

В то время как 52% разработок находится на ранней стадии развития (научных исследований), 46% технологий перешли на следующие стадии разработки/коммерциализации и представляют наибольший интерес для финансовых и ВК-инвесторов (рис. 3).

Тогда как одни разработчики находят только на стадии научного исследования, другие уже готовы к производству. Данные технологии представляют собой

ний/создания прототипа, российские разработчики нуждаются в финансировании для завершения разработок (рис. 4). «Поддержка коммерциализации» приобретает большое значение, позволяя развивать бизнес, маркетинг/продажу и финансирование с целью вывести технологию на рынок. Как только потенциал российских разработчиков будет направлен на удовлетворение нужд международных заказчиков и будет соответствовать международным стандартам по проведению

Рисунок 1. СТРАНЫ—ИСТОЧНИКИ ТЕХНОЛОГИЙ

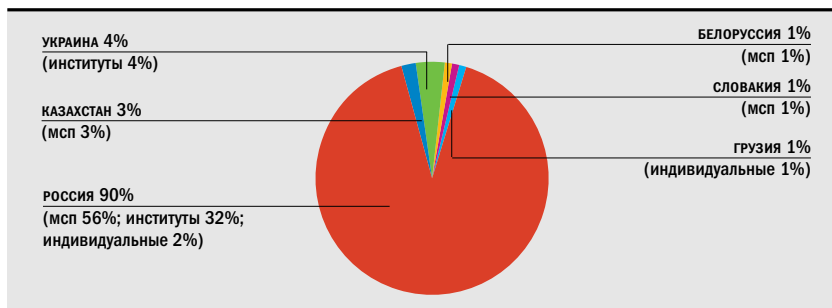
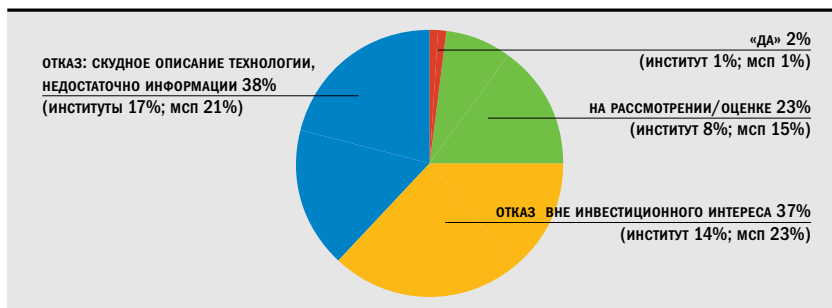


Рисунок 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



методы решения старого поколения, которые были разработаны до того, как иностранные инвесторы проявили повышенный интерес к России/СНГ, и, по сути, не имеют преимуществ. По этой причине многим из них было отказано (см. рис. 2).

Трансформация потенциала в коммерческие решения и инвестиционные возможности

Очевидно, что, так как большинство новейших технологий находятся на стадии проведения научных исследова-

испытаний, технологии, находящиеся на стадии научных исследований, станут кандидатами на инвестирование ВК. Обнадешивает тот факт, что большой процент научных исследований проводится МСП, а не только научными учреждениями, т. е. можно быстрее продвинуть продукт на рынке посредством вложения средств в МСП, чем путем создания новой компании для продвижения технологии, разрабатываемой институтом.

Россия продолжает создавать новейшие технологии. 55% заявленных техно-

СПРАВКА

Томас Настас — основатель компании IVI. Получил степени BA. и MBA. с отличием в Michigan State University. Г-н Настас работал управляющим директором в US Russia Investment Fund, управляющим директором в Michigan Product Development Fund, менеджером по планированию продуктов в Multifaster Corp., консультантом в Planned Innovation, менеджером по планированию продуктов в Ford Motor Company. Был членом совета директоров портфельных компаний Applied Intelligence Systems Inc. и Neogen Corp. и представлял интересы российского фонда в портфельных компаниях, включая Flexoprint (Волгоград), Frank's Ice Cream (Магадан) и MCR1 (Сизтл).

логий были запатентованы в России и/или других странах (рис. 5).

ПЕРСПЕКТИВЫ

Проекты в стадии проведения научных исследований являются начальной ступенью для будущих ВК-сделок. Такие научные достижения, как кафедра радиационного мониторинга при Уральском государственном техническом университете, факультет информационных технологий при Новосибирском государственном

внимание проблем и способов их решения способно направить научно-исследовательские усилия разработчиков по верному пути, а также акцентировать внимание разработчиков на возможностях, существующих в нефтяном секторе. Коммерциализация новой технологии начинается с проектов по проведению научных исследований и разработке продукта, призванных продемонстрировать «доказательность идеи» и ее преимущества.

МСП и научные учреждения, занимающиеся технологиями разведки и добы-

жения, ТУН, а также на химических процессах, нацеленных на увеличение нефтеотдачи на старых месторождениях.

Российские институты и компании ведут разработки в тех областях, которые отвечают стратегическим приоритетам нефтяной промышленности (рис. 7).

Некоторые из приведенных на рис. 7 технологий обладают независимым потенциалом, в то время как другие требуют приложения западных технологий и навыков в качестве рычага и/или дополнения для ускорения процесса вывода их на рынок и адаптации под покупателя. Многие из таких системных технологий уже имеются у совместных предприятий и портфельных организаций западных нефтяных компаний и их сервисных поставщиков. Вместо того чтобы финансировать копирующие технологии и/или навыки, необходимо обратить внимание на возможность объединить импортируемые технологии/навыки. Это позволит укрепить российские технологии и поможет им преодолеть барьеры, мешающие выходу на рынок.

Российские разработчики особенно успешны в некоторых технологиях, применяемых международными нефтяными компаниями и их сервисными поставщиками (рис. 8).

Объединяя российские технологии с технологиями и навыками инвесторов, можно усовершенствовать технологию, повысить прибыль и свести к минимуму факторы риска, связанные с работой в России. Самые успешные из них смогут привлечь венчурный капитал. Например, с целью разработки грамотного решения один из инвесторов попытался внедрить российскую систему определения давления/температуры в свою технологию. В результате понесенные риски, денежные и временные затраты, сопряженные с выводом на рынок, оказались значительно меньше, чем если бы российская технология проходила стадию коммерциализации независимо. Совместная работа компаний ускоряет процесс коммерциализации, так как иностранные предприятия уже обладают выстроенной системой международных продаж, а также системами сбыта и сервиса на мировом рынке.

ВНЕДРЕНИЕ РОССИЙСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАПАДНЫЕ РЕШЕНИЯ

Московские офисы (и офисы в странах СНГ) международных нефтяных компаний занимаются поисками технологических решений, применение которых возможно в индивидуальных условиях (очень плохие погодные условия, добыча

Рисунок 3. СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ

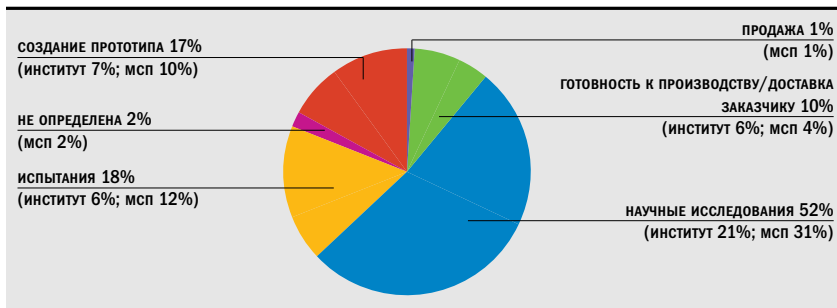


Рисунок 4. ПОТРЕБНОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

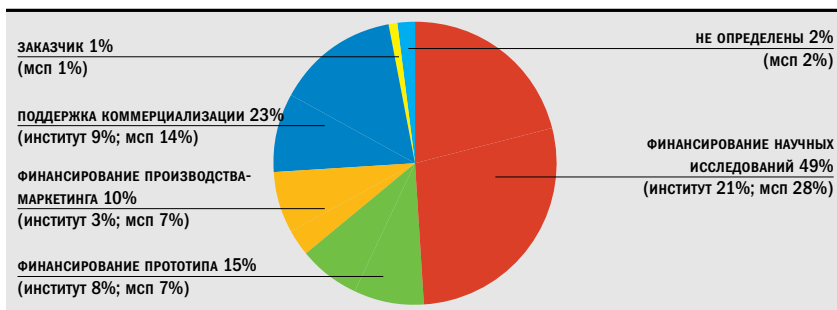
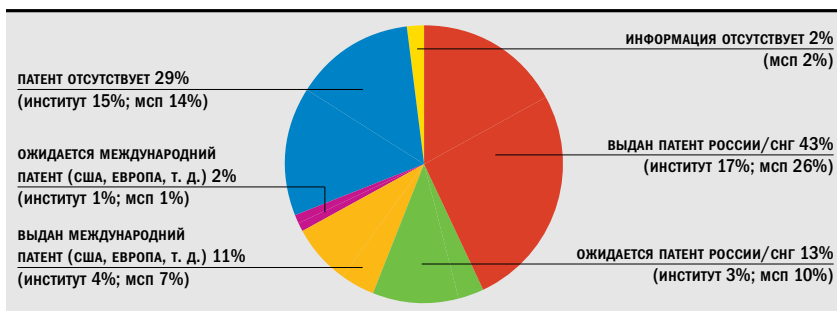


Рисунок 5. ПАТЕНТНЫЙ СТАТУС ТЕХНОЛОГИЙ



университете, Институт нефтехимии, Сибирское отделение Российской академии наук и Институт нефтегазовых решений, не прошли конкурс Компания IVI на инвестирование, но работают над технологиями в области разведки, добычи и переработки.

Российским институтам и МСП необходимо задать направление своим разработкам, которое будет отвечать современным тенденциям, интересам заказчика, а также получить отзывы о технологии на ранней стадии разработки. Четкое по-

чи, переработки и возобновляемых источников энергии, обладают повышенным потенциалом и делятся на 3 группы (рис. 6). Москва/Московская область, Томск, Новосибирск и Нижний Новгород являются поставщиками программного обеспечения, технологий по увеличению нефтеотдачи (ТУН), построения геологических моделей и датчиков, например, для применения в технологиях разведки и добычи. Урал (Екатеринбург, Уфа, Казань) — регион, специализирующийся на кристаллах, кристаллографии для систем обнару-

на Сахалине, большие географические площади и т. д.) или при работе в чувствительных к стоимости сегментах, являющихся отличительной чертой российского рынка.

Некоторые российские технологии были разработаны для российского покупателя. Цены на такие технологии значительно ниже, чем цены на западные решения, но их уровень на порядок ниже мирового (например, технология газоотделения краснодарской компании и технология сферопластика для плохих погодных условий разработчиков г. Владимира). Такие коммерческие, но отстающие технологии составляют альтернативу технологиям, разработанным «под заказчика», создание и поддержание которых обходится дороже. Один из вариантов — возможность международных компаний и их сервисных поставщиков модернизировать технологии, чтобы они отвечали западным стандартам (при небольших вложениях), и коммерциализировать технологии на мировом рынке.

Такие «выращенные» в России технологии могут помочь международным компаниям «локализовать» долю предложения, заменить импорт и сократить внутренние операционные затраты в соответствии с требованиями Правительства Российской Федерации по осуществлению коммерческой деятельности на территории России.

Для российских разработчиков важен зарубежный опыт в отношении выбора правильного направления исследований, финансовой поддержки, управления разработками, сокращения затрат и цен, проведения обстоятельных испытаний по международным стандартам. По нашему мнению, многие технологии (42%), получившие отказ по причине предоставления неполного описания технологии, недостаточности испытательных данных и информации (см. рис. 2), могут начать вторую жизнь в качестве перспективных решений, если получат указания от корпоративных партнеров.

Технологии требуют финансирования и вклада со стороны западных партнеров в следующие области:

- проект-менеджмент и имплементация;
- испытания и техническая поддержка;
- развитие бизнеса, маркетинг и продажи.

ПРОГРАММА THE GOFORWARD™ PLAN: РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ

Для превращения потенциала технологии в реальную возможность для фи-

нансирования научных исследований российские предприниматели и институты должны прежде всего понять, как работает венчурный капитал и на какие направления следует обратить особое внимание:

1. **Технология.** Технология должна представлять собой революционный прорыв по своим эксплуатационным характеристикам и ценности, быть лучше альтернативной технологии, доступной на рынке. При этом не важно, является ли альтернативная технология прямым конкурентом, соответствует ли рынку по иным характе-

взаимного доверия и профессионализма.

Среди негласных, но важных правил поведения сторон можно назвать:

- соглашение о неразглашении (СОН), подлежащее подписанию после того, как инвестор проявит серьезный интерес и начнут вестись переговоры;
- обмен конфиденциальной информацией, производящийся после подписания контракта;
- ответственность за принятие решения, заслуживает ли инвестор доверия

Рисунок 6. КЛАССИФИКАЦИЯ РОССИЙСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

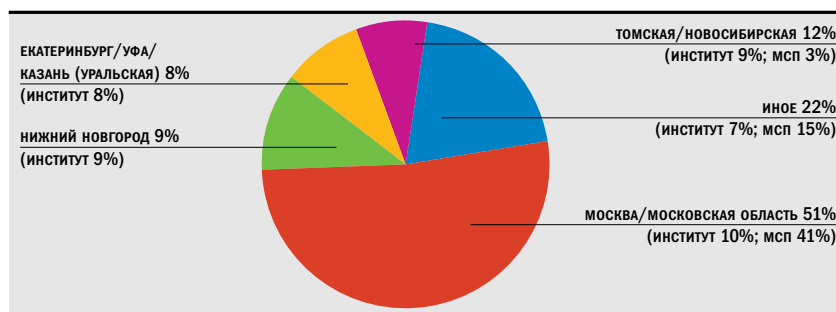


Рисунок 7. КАТЕГОРИИ РОССИЙСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

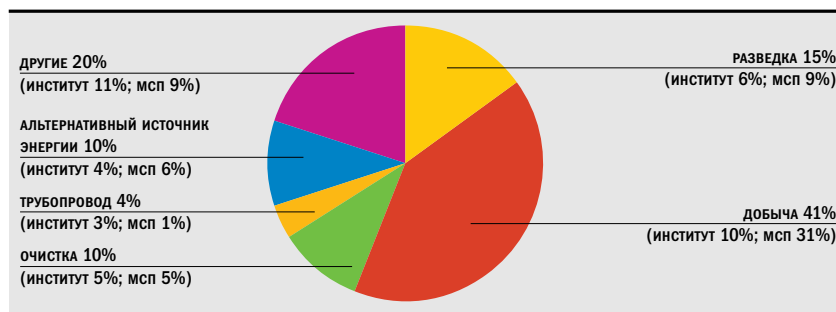
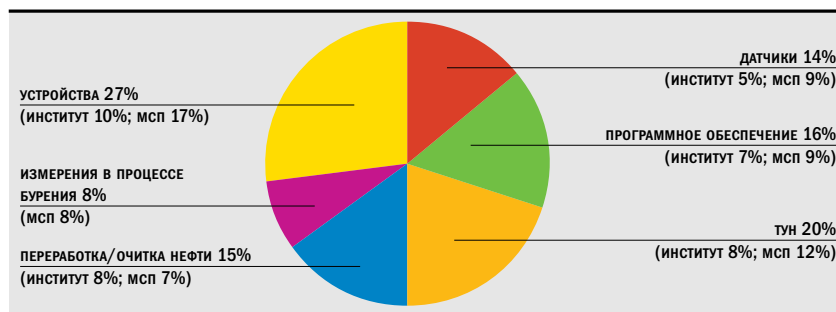


Рисунок 8. ВИДЫ РОССИЙСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



ристикам или может заменить другую технологию. Предполагается, что разработчик продемонстрирует преимущества своей технологии перед альтернативной технологией или ее заменителем.

2. **Рынок.** Предполагается, что разработчик имеет представление о целевом рынке.

3. **Менеджмент и команда.** Квалификация, навыки и поведение разработчика — определяющий фактор для инвестора.

4. **Доверие.** Инвестор и разработчик должны понимать необходимость

для предоставления ему информации, не сет разработчик. Разработчик может определить, соответствует ли инвестор его критериям путем переговоров, выяснив, каким образом инвестор будет распоряжаться предоставленной ему информацией, а также осведомившись о репутации инвестора на рынке. Надо четко понимать, что, для того чтобы достичь результата в данных вопросах, придется потратить достаточно много времени на знакомство с инвестором и наведение справок о нем.

Кроме того, следует проявить настойчивость в переговорах о проведении испытаний. Наряду с заявлениями о слишком высоких эксплуатационных характеристиках без их подтверждения, отсутствие испытательных данных также является одной из главных причин отказа. Располагая действительными эксплуатационными показателями, инвесторы и партнеры по коммерциализации могут определить, на что способна/не способна технология по сравнению с конкурентной альтернативной технологией и принятыми процедурами, ее сильные и слабые стороны в разных условиях применения, выявить проблемы, подлежащие устранению, и области наилучшего применения технологии.

Как поступить, если заказчик отказывается провести испытания вашей технологии? Продолжайте вести переговоры, предлагая испытать технологию, возможно, в более узких рамках, проанализируйте причины получения отказа, поработайте над минимизацией и преодолением препятствий. Познакомьте покупателей с технологией, даже если ее разработка еще не завершена. Ваша задача заключается в том, чтобы заинтересовать покупателя в проведении испытаний с целью доказательства ее выгодности и определения направления для будущих разработок.

Компания **Innovative Ventures Inc.** уверена в том, что в ближайшие 1–2 года возможно заключение нескольких сделок на финансирование научных исследований с разработчиками, располагающими интересными технологиями, которые, однако, нуждаются в средствах, поддержке и помощи заказчика в определении направления испытаний технологии по международным стандартам. Многим заинтересовавшим компанию технологиям было отказано из-за того, что оценка испытательных данных и эксплуатационных характеристик была сделана не по международным стандартам и оказалась несопоставима с оценкой конкурентных и альтернативных технологий.

Также необходимо прислушаться к требованиям внутреннего рынка и направить свои усилия на поиск национального покупателя. В дальнейшем к технологии могут проявить интерес международные нефтяные компании, которые хотели бы применить ее для разведки или добычи на территории России. У таких компаний нередко возникают проблемы из-за ограниченного ресурса технологий для применения в плохих погодных условиях, на больших площадях и т. д.

Innovative Ventures Inc. была проведена оценка нескольких российских тех-

нологий, разработанных для российских покупателей, которые располагали системами, не требующими дорогостоящих технологий мирового класса. Одна из таких технологий, разработанная краснодарской компанией, обладает большим потенциалом для применения на местном рынке, где отсутствует необходимость в технологиях мирового класса и/или существует более чувствительный к цене сегмент рынка, в котором она может использоваться.

Кроме того, необходимо быть открытыми, оперативно предоставлять необходимую информацию. Патент — это доказательство уникальности идеи и технологии. Как только патент выдан, содержащаяся в нем информация становится доступной для изучения, анализа и оценки. Информация может быть получена из баз данных «Роспатента», выдающего патенты и защищающего авторское право органов США (*US Patent & Copyright*), Европейского союза и т. д.

Некоторые разработчики предоставляют копии патентов, а другие отказываются это делать до подписания соглашения о неразглашении. В то время как цель соглашения о неразглашении заключается в том, чтобы обеспечить неразглашение конфиденциальной информации, сведения, содержащиеся в патенте, не являются конфиденциальными и доступны общественности. Нежелание предоставить нашей компании патентную информацию явилось причиной отказа для нескольких технологий, так как мы не смогли определить их уникальность.

Аналогично обстоят дела с предоставлением испытательных данных, отражающих эксплуатационные характеристики и преимущества технологии, например увеличение объема добычи нефти в результате применения технологии, процент уменьшения издержек и т. д. Эксплуатационные характеристики не являются ни патентованной, ни конфиденциальной информацией. Конкуренты не могут использовать эту информацию для копирования технологии, она всего лишь показывает, насколько эффективна/неэффективна технология. Некоторые разработчики отказались направить нам эксплуатационные характеристики до подписания соглашения о неразглашении. В результате таким технологиям было отказано.

Мы предлагаем разработчикам держать нас в курсе своих достижений. В скором времени ваша технология может быть готова для инвестиций и коммерциализации при условии, что будут продвигаться разработки, проводиться испытания на местах, будут лучше определены сильные и слабые стороны, ограни-

чения и преимущества технологии. Информирование о своих достижениях — необходимое условие привлечения инвестиций.

Innovative Ventures Inc. строит долгосрочные планы на рынке новейших технологий и знает, что те заявленные технологии, которым было отказано, могут начать новую жизнь при условии, что вы будете настойчивы, преданны делу и предприимчивы. ■

Сайт: www.IVipe.com;

e-mail: Info@IVipe.com.