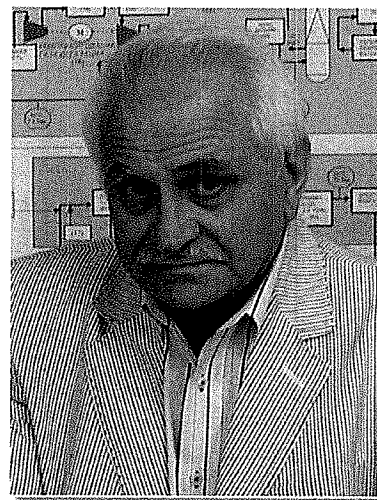


НЕОБХОДИМА «ДОРОЖНАЯ КАРТА» ОСВОЕНИЯ ШЕЛЬФА ПО ГОДАМ

Владимир Александрович НАДЕИН,
инженер Общества с ограниченной ответственностью
«Нефтяная и газовая безопасность — Энергодиагностика»,
академик Российской инженерной академии



Государственная позиция в области освоения новых месторождений на шельфе арктических морей должна выразиться в создании единой государственной структуры — службы освоения шельфа, например в форме специализированного Федерального агентства, с назначением Генерального конструктора по шельфу. До сих пор наступление на шельф совершается отдельными усилиями разных компаний, в том числе «Лукойла», «Газпрома», «Роснефти». Они работают без координации действий, повторяя кем-то уже пройденный путь, прилагая двойные ресурсы времени и средств.

Управление крупными проектами, имеющими большое государственное значение, должно происходить централизованно, по-государственному. Сегодня работами на шельфе и в Министерстве природы кто-то занимается, и в Министерстве энергетики кому-то поручено, но нигде нет специализированного подразделения по шельфу. Должен быть коллектив специалистов, который приходит к 9 утра на работу и целый день решает вопросы по освоению месторождений углеводородов на шельфе. Требуется собирать данные, вести мониторинг, каким образом организованы работы, какие этапы на какой момент времени реализованы на том или ином месторождении, в соответствии с полученными от государства лицензиями. Бюрократия необходима, равно как и научные и проектные основы, которые централизованно должны готовить институты. До сих пор трудятся коллективы исследователей, инженеров, конструкторов на таких предприятиях, как Центральный научно-исследовательский институт имени академика А. Н. Крылова, научно-исследовательский институт «Рубин», Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» (Санкт-Петербург), Центральное конструкторское бюро «Коралл» (Севастополь) и других, они еще в советское время наработали большой опыт. Кадровый резерв для госструктуры имеется, осталось принять решение. В «Лукойле» своя группа, в «Роснефти» — своя, в «Газпроме» также, то есть идет наступление на шельф «в растопырку», а ведь знающих специалистов не так много, и поэтому надо наступать «кулаком».

Принята федеральная программа по судостроению, в которую включены в том числе работы по освоению шельфа. Имеется программа освоения ресурсов углеводородов на шельфе Российской Федерации до 2030 года и План первоочередных мероприятий на 2011–2015 годы, утвержденный в «Газпроме». Но ни в одной программе не прописано, когда и как должны быть проведены проектно-конструкторские работы

по созданию новых платформ, какое потребует оборудование через пять или десять лет под каждое из месторождений по полученным от государства лицензиям.

О судьбе шельфа арктических морей как крупнейшего источника углеводородов на ближайшее столетие много писал бывший председатель Госстроя СССР, академик Российской инженерной академии Ю.П. Баталин. Под руководством министра газовой промышленности СССР В.А. Динкова (позднее — министра нефтяной промышленности СССР) произошло становление ведущих отраслей топливно-энергетического комплекса нашей страны. Много выдающихся инженеров и ученых сделало свой вклад в развитие газовой и нефтяной промышленности. Надо использовать их наработки, строить новое, применяя уже апробированные методы и решения. Если семья не чтит и не строит будущее на традициях своих предков — такая семья исчезнет. Если на каждом новом этапе отбрасывать свои наработки и приобретать зарубежные технологии и оборудование, зачастую не самое новое, то остается мало надежды на поступательный рост экономики страны в целом.

Если на каждом новом этапе отбрасывать свои наработки и приобретать зарубежные технологии и оборудование, зачастую не самое новое, то остается мало надежды на поступательный рост экономики...

Компания «НГБ — Энергодиагностика» организована в 1990 году, за 23 года наши специалисты принимали участие в реализации крупнейших нефтегазовых проектов России. Нами организованы и проведены ряд экспертных работ на стадии проектирования и конструирования, а затем на стадии пусконаладки и пуска в эксплуатации первых нефтедобывающих комплексов на шельфе России. Работа по освоению шельфа — сложная и очень затратная. Если на суше освоение месторождения взять за единицу, то на шельфе это будет «стоить» от трех до пяти.

У нас в России накоплен огромный опыт освоения шельфа Охотского моря, где реализовано девять проектов. Отработаны технологии, освоено сложное оборудование, созда-

на нормативная эксплуатационная документация. Нарботана статистика, и все это может и должно быть применено на шельфе Арктики. Мы хорошо знаем и западные платформы, их особенности. Возможно создавать новые добывающие комплексы с разными характеристиками. Например, железобетонные основания для платформ оказались дешевле, чем первоначально запроектированные металлические. Хотя производители металла, конечно, лоббировали свои интересы, надо применять различные технико-технологические решения, набираться опыта, так как только через набранную статистику можно придти к промышленной и экологической безопасности того или иного технического решения, того или иного технического устройства.

Нефтедобывающие платформы — это сложный промышленный комплекс, который мы рассматриваем как объект особой сверхкритической опасности, а также и экологической опасности. Промышленная безопасность закладывается еще на стадии проекта, и организация, отвечающая за промышленную безопасность в стране, должна знать об этом как раз на стадии проекта. К сожалению, сегодня это не так, как было раньше, но я об этом писал уже не раз. Приведу как пример два железобетонных основания для месторождений Пильтун-Астохского и Лунского на шельфе Охотского моря, на которых мы проводили экспертизу. Шельф Охотского моря — сейсмоопасный район, поэтому на платформах установлены специальные маятниковые сейсмоизоляторы. Эти устройства введены в эксплуатацию, проведены испытания, экспертиза и дано «добро» на применение той же технологии на месторождении Аркутун-Даги. Опыт эксплуатации платформ с маятниковыми сейсмоизоляторами позволил компании-оператору «Эксон Нефтегаз Лимитед» применить такое решение для своей новой платформы. Платформы эксплуатирует и компания «Лукойл» на Каспии — Корчагинское месторождение, а также на шельфе Балтийского моря — на Кравцовском месторождении и самый северный объект — Варандейский терминал.

Под программу освоения шельфа компании «Лукойл» загружены отечественные машиностроительные заводы. На Каспии идет освоение более крупного, чем ранее введенное месторождение имени Ю.С. Корчагина, — месторождение име-

ни В.Ю. Филановского, одного из крупнейших нефтяников страны и мира прошлого века, дела и творения которого работают и сегодня. Это одно из новых нефтегазоконденсатных месторождений России, оно расположено в северной части акватории Каспийского моря в 220 километрах от Астрахани, открыто в 2005 году. Возводить нефтедобывающий комплекс здесь непросто, глубины моря достигают 11–12 метров. Тем не менее опорные блоки для первой очереди Филановского месторождения уже установлены, сейчас ведутся работы по второй очереди. Во всем этом большая заслуга компании «Лукойл» и прежде всего руководителя — инженера Вагита Юсуфовича Алекперова, который инициировал круп-

ные инвестиции в освоение этих месторождений. Надо понимать, как уже отмечалось, что затратная часть нефтедобычи на шельфе морей намного выше, чем у месторождений, разрабатываемых на суше, и здесь необходимы налоговые льготы.

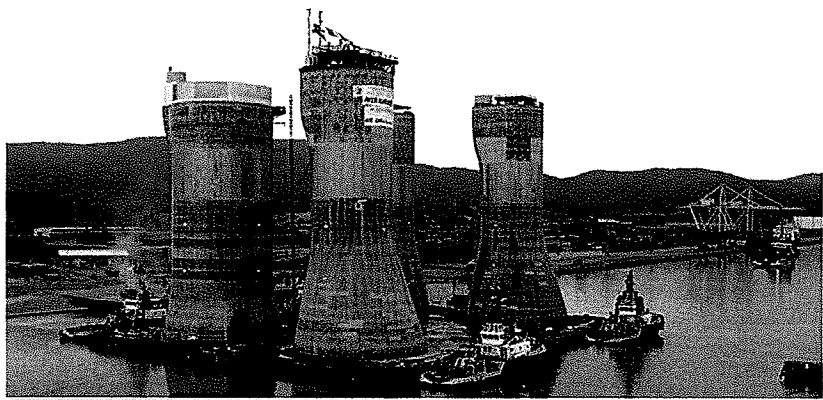
Вызывает интерес морская ледостойкая стационарная платформа (МЛСП) «Приразломная» — ледостойкая нефтяная платформа, предназначенная для разработки Приразломного месторождения в Печорском море. По сути, это все называют «долгострой», который начал еще в 1994 году. Вначале взялись с иностранцами ее делать, потом иностранцы из проекта вышли, и практически наши начали работать в 2008 году. Создали научный и технический центр на «Севмаше», где была разработана рабочеконструкторская документация. Нам довелось выполнять экспертизу проекта в связи с ледовыми и волновыми нагрузками на платформу. Правда, в этом бассейне нет сейсмической опасности, тем не менее по уровню сложности комплекс не уступает своим более новым аналогам. Работы на «Приразломной» завершены, пуск в эксплуатацию был разбит на три очереди: первым был запущен буровой комплекс, затем — добычной, третья очередь — завершающая.

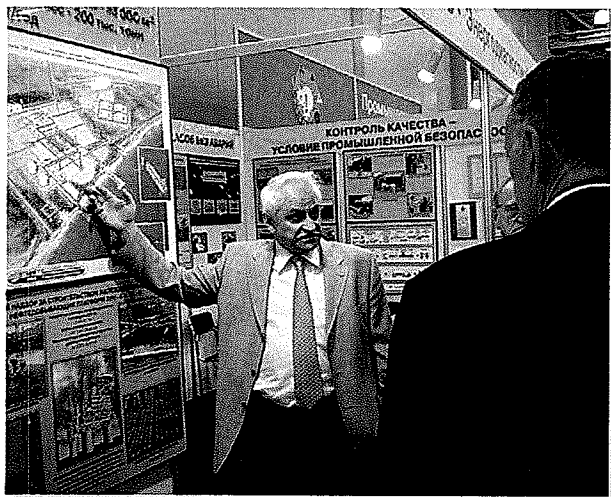
Нефтяная платформа — это крупный промышленный комплекс, включающий более 1000 единиц оборудования. Наши платформы, как правило, имеют нулевой сброс в море, то есть с точки зрения экологической безопасности они надежны. Всегда говорил и повторяю: экологическая безопасность обеспечивается вкпе с промышленной безопасностью, и все инсинуации по этим вопросам возможны только со стороны некомпетентных людей. Там, где введено испытанное оборудование, соблюден порядок по проектированию, изготовлению, испытаниям, пусконаладочным и метрологическим работам, нефть в море не появится. Это доказывает наш опыт на Сахалине, Балтике, Каспии и Варандее.

Нам приводят в пример как экологическую катастрофу случай на платформе ВР в Мексиканском заливе, но там как причина аварии явно прослеживался человеческий фактор. Там и платформа другая, и глубина моря другая. Мы по минутам смотрели, что же там произошло, исходя из отчетов, которые удалось

Нефтедобывающие платформы — это сложный промышленный комплекс, который мы рассматриваем как объект особой сверхкритической опасности...

Там, где введено испытанное оборудование, соблюден порядок по проектированию, изготовлению, испытаниям, пусконаладочным и метрологическим работам, нефть в море не появится.





получить. Главной причиной аварии оказался человеческий фактор, как и на многих других авариях, которые уже происходили на шельфах в разных точках планеты.

Сегодня буровой комплекс, включающий 56 технологических систем, прошел приемочные испытания на «Приразломной». В реальном масштабе времени, при реальных буровых растворах, нагрузках организовано испытание бурового оборудования — идет бурение скважины, а как же иначе, ведь все, что можно было проверить и испытать в заводских условиях, проверено и испытано. Мы делали экспертизу, когда рассматривали технико-экономическое обоснование, и сейчас в качестве экспертов участвуем в испытаниях смонтированного оборудования. Современная платформа сродни космическому аппарату: все процессы автоматизированы, дублированы на каждой точке при необходимости исходя из безопасности, параллельно, где надо, установлено по два датчика. Мощность и высочайшая организация производства впечатляют.

Меня беспокоит другое. На «Севмаше» для работ по изготовлению оборудования, проведению испытаний и пусконаладочных работ на платформе было задействовано 1600–1700 специалистов, которые сегодня очень хорошо знают все оборудование, при этом освоили зарубежный опыт. Коллектив российских инженеров и высококвалифицированных рабочих будет после сдачи платформы простаивать. Следующих проектов нет, никаких крупных заказов не предвидится, несмотря на то что первые лица страны говорят о приоритете машиностроения для освоения шельфа.

На Дальнем Востоке подобных специалистов, которые знают, как проектировать, как изготавливать уникальные конструкции, сегодня также нечем нагрузить. Между тем эти люди столкнулись с очень жесткими требованиями по безопасности, воплощали ряд необычных решений, которые были применены при изготовлении платформ в Охотском море, соблюдали строжайшую систему качества, так как все оборудование проходило приемку на месте монтажа — проверки и испытания. На сварочные операции, к примеру, имеются процедуры по качеству, чтобы каждый сварной шов прошел контроль. На всех работах были задействованы сварщики очень высокой квалификации, того

же уровня монтажники — и все они сегодня оказались без дела. То есть трудовые коллективы могут быть распущены, наработки утеряны. Почему?

Нет централизованного управления отраслью! Я уже не раз говорил и повторю: освоение шельфа подобно освоению космоса по сложности и потенциальной опасности, это большие объемы, большие затраты, большая ответственность. Но в космос летят два-три-пять человек, на платформе после пусконаладки и приемки останется 200 человек. При этом сравнивать сегодня, к какому риску может привести авария на платформе, ориентируясь только на потерю человека, неправомерно. В Мексиканском заливе погибло 11 человек, а штрафов было выставлено на 20 миллиардов долларов. После этой аварии долгое время правительство США не давало разрешений на бурение новых скважин и ужесточило требования к нефтяникам. Здесь у нас есть вопросы по последним изменениям в области промышленной безопасности, но об этом отдельно надо говорить и обсуждать. Нельзя присваивать класс опасности платформе по количеству находящегося здесь в одно время горячего. Здесь надо набрать статистику, а пока оставить в действии Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в том виде, когда вводили первые семь платформ.

Если посмотреть на сахалинские месторождения с точки зрения экологов, оказывается, что как раз в этих местах «детский сад» рыболовства, до 70 процентов воспроизводства промысловых рыб именно здесь происходит. Между тем нефтедобыча в Охотском море организована с нулевым сбросом, так же как делается под руководством В.Ю. Алекперова на Каспии.

В 1999 году в Охотском море строили первую платформу — комплекс «Витязь», включающий 2 километра трубопровода, хранилище на 150 тысяч тонн, к которому в летнее время подходили танкеры. Такая схема работала только в свободное ото льдов время. Наши ученые провели тщательные исследования, когда, как и какие ледовые нагрузки работают. Мы имеем статистику реальных ледовых нагрузок в Охотском море.

В 1998–1999 годах мы отбивались от активистов — коллег Гринписа, которые встали на защиту серых китов. Якобы именно здесь, в Охотском море, для китов стратегически важная точка развития, а они на вид «похудели». Через год выяснилось, что популяция серых китов выросла на 10 процентов! Значит, все условия для их развития нами были соблюдены. Такие же действия экологов мы видим сегодня на «Приразломной». Правильно сказал один товарищ: «Кто платит — тот...»

Мне пришлось давным-давно работать в Баку на Нефтяных Камнях — там было построено 267 километров эстакады.

Пробурены скважины, идет нефтедобыча, а там осетры ловились и устрицы — несмотря на то, что в то время об экологической безопасности так не беспокоились.

Излишнее беспокойство со стороны «зеленых» все же может быть проявлением конкурентной борьбы, что и происходит сейчас вокруг платформы «Приразломная». Там же совсем другая ситуация — авария в Баренцевом море, то есть на трансграничной территории, затрагивает интересы Норвегии, Финляндии, Дании и даже Канады. Поэтому, работая больше 20 лет в нашей отрасли в качестве эксперта, я убеж-

...трудовые коллективы могут быть распущены, наработки утеряны. Почему? Нет централизованного управления отраслью!

...шельф арктических морей нужно осваивать планомерно. Сегодня создан «кулак», ударная группа специалистов на том же «Севмаше»...

ден, что мы как производители и организаторы производства, ведем свои работы на высочайшем уровне, соблюдая все необходимые меры предосторожности и обеспечивая высочайшее качество работ, а с ними промышленную и экологическую безопасность.

Я считаю, исходя из опыта на вводе сахалинских платформ, шельф арктических морей нужно осваивать планомерно. Сегодня создан «кулак», ударная группа специалистов на том же «Севмаше», где люди дневали и ночевали на проекте, изготовили первую в мире платформу для шельфа Арктики. Она уже хорошо себя показала, выдержала две зимы, хотя в полный цикл работы еще не вступила.

Еще когда Ю. Трутнев был министром природных ресурсов и экологии Российской Федерации, он давал распоряжение подготовить план освоения шельфа, теперь министр С. Донской озвучил параметры проекта программы: до 2030 года капиталовложения должны составить около 9 триллионов рублей, предстоит пробурить 750 тысяч метров скважин. При этом на освоение шельфа получили лицензии только государственные компании. Одни получили 24 лицензии, другие — 29 лицензий по всем известным участкам шельфа. Идет борьба — на шельф хочет выйти с частной компанией В. Алекперов, который на Каспии и в Балтийском море уже показал хорошие результаты.

Считаю, надо ввести простые меры: пришла компания за лицензией — пожалуйста, бери, но дай свой план, как будут вестись работы. Президенту РФ В.В. Путину и Правительству РФ нужна дорожная карта освоения шельфа по годам: что будет сделано в 2013 году, а что — в 2014, и так далее до ввода в эксплуатацию месторождений по каждой из полученных лицензий. Когда будет разведочное бурение вестись, когда будет заказана платформа, когда начнется осво-

ение месторождения. Если бы такое было сделано, «Севмаш» уже получил бы заказ до 2020 года. Можно было бы начать проектирование и конструирование, заниматься разработкой рабоче-конструкторской документации, заказывать отечественное оборудование.

До тех пор, пока не будет централизованного государственного управления работами по освоению шельфа, пока компании будут иметь свои планы, все идет к тому, что на наши месторождения придут иностранные платформы и иностранное оборудование. Вполне может оказаться, что отечественная разработка, являясь более передовой, более надежной, более безопасной, из-за ведомственной несогласованности не будет востребована. Вот так усугубляется положение в нефтегазовом машиностроении, скорее всего, без злого умысла, но из-за отсутствия четкой организации работ.

Был бы создан Комитет по шельфу — государственная служба, он бы собрал обоснования — или планы — под каждую выданную лицензию, где для освоения каждого месторождения была бы прописана дорожная карта.

Мне много лет, я начинал свой трудовой путь слесарем на старых Бакинских промыслах. Когда я приходил на работу, я знал, что мне надо сделать, я видел, чем должен заниматься инженер — тот, кто на следующей ступени, выше меня. Когда я стал инженером, мне стало видно, что должен делать каждый новый начальник надо мной. Должна быть перспектива, общая программа работ, особенно в нашей нефтегазовой отрасли, которая обеспечивает национальную безопасность страны.

...Правительству РФ нужна дорожная карта освоения шельфа по годам: что будет сделано в 2013 году, а что — в 2014, и так далее до ввода в эксплуатацию месторождений по каждой из полученных лицензий

Был бы создан Комитет по шельфу — государственная служба, он бы собрал обоснования — или планы — под каждую выданную лицензию...

Аннотация на англ.яз.

115162, г. Москва, ул. Хавская, 11
Тел: +7(495)237-09-39

