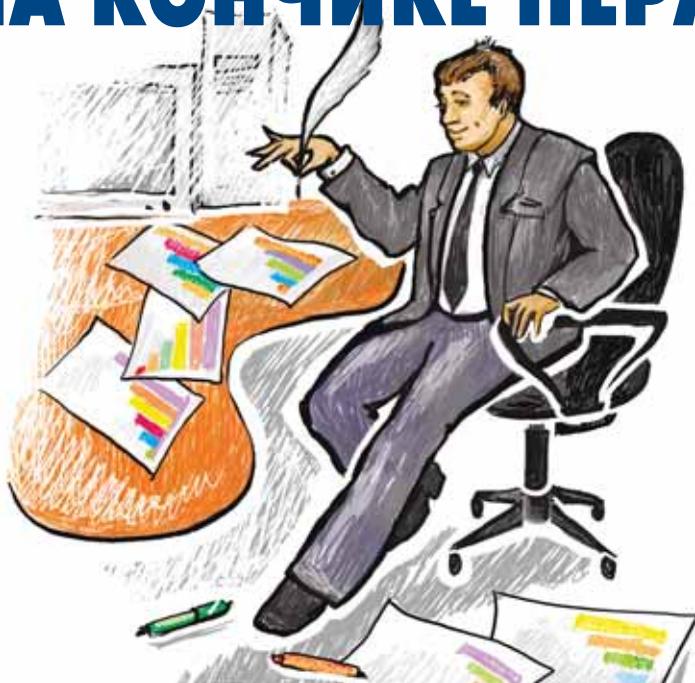


НА КОНЧИКЕ ПЕРА



Основная беда будущего нефтедобычи — в благодущии высшего руководства страны и отрасли, умиротворенного постоянным ростом добычи. При этом, несмотря на предупреждения специалистов, мало кто задумывается над тем, на чем держится этот рост. Рост добычи нефти в течение последнего десятилетия базируется на широком применении новых технологий нефтедобычи, позволяющих интенсифицировать этот процесс. Прежде всего — это гидроразрыв, горизонтальное и многоствольное бурение на фоне достаточно высоких мировых цен на нефть. К сожалению, эффект от этих методов не вечен и он — в значительной степени — уже исчерпан, а ничего нового нет и не предвидится. Состояние и структура сырьевой базы при этом продолжают ухудшаться. Опасность пренебрежения состоянием сырьевой базы нефтедобычи в том, что улучшить сырьевую базу быстро невозможно, и пройдет не одно десятилетие до того как имеющиеся прогнозные ресурсы начнут давать ощутимую нефтедобычу.

По статистическим данным, с 2005 года добыча полностью или даже с превышением компенсируется новыми приростами. К сожалению, из этой статистики невозможно узнать структуру этих приростов. Специалистам же известно, что прирост этот получен в большинстве своем не за счет новых открытий, а за счет манипуляций цифрами на старых месторождениях.

Ситуация, когда нефтедобыча, несмотря на полное бездействие по подготовке новых запасов, особенно после отмены ставок на ВМСБ, до сих пор держится на плаву, объясняется рядом причин.

Так, в советский период была подготовлена мощная сырьевая база с большим запасом. Ежегодный прирост запасов в тот период в три-четыре раза превышал уровень добычи. Основная добыча

нефти последние 20 лет ведется именно из этих запасов.

Запасы в советский период принимались и ставились на государственный баланс, в основном, заниженными. В 2003–2008 годах по большинству таких объектов величины нефтеотдачи были изменены в сторону увеличения, так как уровень добычи по многим из них перестал соответствовать количеству остаточных запасов. Это и дало существенный прирост извлекаемых запасов.

Ну и свою лепту в геологическую чехарду внес тот факт, что в начале перестройки безудержно и необоснованно списывались запасы известных месторождений. Большая часть этих списаний в 2000-е годы также была восстановлена на государственном балансе запасов.

Перо вместо долота

Существенное увеличение запасов получено за счет увеличения коэффициентов извлечения нефти на старых месторождениях. В свое время при прохождении госэкспертизы в ГКЗ СССР эти коэффициенты были приняты неоправданно заниженными усилиями Миннефтепрома и его научных подразделений. Более того, в дальнейшем при подготовке проектных документов коэффициенты нефтеотдачи уменьшались еще больше, и уже эти величины ставились на государственный баланс.

Так, по всем месторождениям ХМАО, открытым в период 1961–1965 годов, средняя нефтеотдача по запасам категорий АВС, С₂ в 1965 году равнялась 0,476, а к 1990 году КИН по тем же месторождениям уменьшился до 0,424, то есть более чем на 5%.

Когда по ряду залежей начались проблемы с обеспечением добычи оставшимися запасами (запасы на балансе кончатся, а добыча идет), пришлось пересматривать КИН в сторону увеличения, что, естественно, привело к «приросту» извлекаемых запасов, хотя в природе они никуда не девались и ниоткуда не появлялись: операции выполнялись только на бумаге. В результате средняя величина КИН к 2007 году выросла до 0,442, или почти на 2%.

Динамика КИН по группам месторождений, открытых в 1961–1990 гг.

Годы открытия	Начальная величина		Минимальная величина		Конечная величина	
	год	КИН	год	КИН	год	КИН
1961–1965	1965	0,476	1990	0,424	2007	0,442
1966–1970	1970	0,392	1996	0,288	2007	0,311
1971–1975	1975	0,362	1999	0,321	2007	0,328
1976–1980	1980	0,333	1997	0,266	2006	0,29
1981–1985	1985	0,302	1997	0,277	2007	0,299
1986–1990	1990	0,266	1999	0,248	2007	0,258

Точно такая же картина наблюдается по всем группам месторождений ХМАО (см. «Динамика КИН по группам месторождений...»). Как видно из приведенных данных, с середины 1990-х до настоящего времени среднее значение КИН по одним и тем же месторождениям возросло на 2–9% (относительных). А это означает «прирост» извлекаемых запасов на многие сотни миллионов тонн, которые и вошли в статистику приростов и компенсации добычи новыми приростами.

По многим месторождениям в лихие 1990-е совершенно необоснованно из государственного баланса запасов были списаны большие объемы извлекаемых запасов. В 2004–2009 годах по многим из них первоначальные запасы были восстановлены.

Так, в 1994 году по основному продуктивному пласту Повховского месторождения были списаны 82 млн тонн извлекаемых запасов, а в 2004–2005 годах по этому же пласту получен прирост 85 млн тонн: изменения произошли только на бумаге, обеспечив «полную компенсацию добычи новыми приростами».

Аналогично, по Южно-Ягунскому месторождению в 1994 году было списано 104 млн тонн извлекаемых запасов, а в 2003 году 57 млн тонн вновь поставлены на государственный баланс как прирост запасов.

Кроме указанных наиболее ярких примеров, в приросты запасов 2003–2009 годах вошли «приросты» по многим месторождениям более мелкого масштаба. В период с 1988-го по 1996 год по месторождениям ХМАО были списаны из государственного баланса более 2,5 млрд тонн извлекаемых запасов промышленных категорий, значительная часть из кото-

рых позже была восстановлена и участвовала в обеспечении компенсации добычи приростами.

Таким образом, подавляющая часть прироста запасов последних лет получена не «на кончике долота», как им полагается, а «на кончике пера». К сожалению, руководители высокого уровня, призванные по своим должностям объективно оценивать ситуацию с сырьевой базой нефтедобычи, похоже, используют недостоверные данные. И именно этим и объясняется то неоправданное благодушие и невнимание к геологоразведке со стороны руководства страны.

Бумажный Восток Сибири

Не всегда надежной информацией о состоянии сырьевой базы, видимо, объясняется и та большая ставка, которая была сделана авторами Энергетической стратегии, а потом подтверждена правительством на новые объекты, в том числе, на Восточную Сибирь и шельф.

Так, по Восточной Сибири в 2030 году планируется добыть 72 млн тонн нефти. В пределах Восточной Сибири, по имеющимся данным, сосредоточено около 12% начальных суммарных ресурсов нефти России.

Для добычи 72 млн тонн в год нужно иметь (причем, своевременно иметь, загодя) минимум 2,5 млрд тонн извлекаемых запасов промышленных категорий. Фактически в регионе нет даже четверти этих запасов, и это после 50 лет ГРП, причем объемы работ в советское время были несопоставимо больше современных.

Запасы основных месторождений Восточной Сибири следующие.

Талаканское — чуть больше 100 млн тонн; Юрубчено-Тохомская зо-

Специалистам хорошо известно, что прирост запасов за последние 10 лет получен в большинстве своем не за счет новых открытий, а за счет манипуляций цифрами на старых месторождениях

на — по C_1 максимум около 120 млн, по C_2 — 350 млн тонн (по другим данным, C_1 — 30 и C_2 — 150 млн тонн); Куюмбинское — по C_1 менее 80 млн, по C_1+C_2 — не более 200 млн тонн; Верхнеконское — по C_1 около 160 млн и по C_1+C_2 порядка 200 млн тонн (по PRMS — 105 млн тонн).

С середины 1990-х до настоящего времени среднее значение КИН по одним и тем же месторождениям Югры возросло на 2–9% (относительных). А это означает «прирост» извлекаемых запасов на многие сотни миллионов тонн

Здесь приведены ориентировочные, в основном максимальные цифры, так как по разным источникам оценки различаются.

Именно недостоверной информацией при отсутствии объективного анализа и объясняется неоправданное благодушие и невнимание к геологоразведке со стороны руководства страны

Таким образом, по большинству известных месторождений Восточной Сибири запасы по C_1 — максимум 450 млн тонн, с учетом C_2 при коэффициенте подтверждаемости 0,5 — не более 700 млн тонн. А нужно не менее 2,5 млрд тонн.

Для добычи 72 млн восточносибирских тонн в год нужно своевременно иметь минимум 2,5 млрд тонн извлекаемых запасов промышленных категорий. Фактически в регионе нет даже четверти этих запасов

Следовательно, за 50 лет ГРП в Восточной Сибири (Марковское

месторождение было открыто в 1962 году, т.е. всего через два го-

Совершенно непонятно, как в число месторождений с льготами попало Ванкорское, которое никакого отношения к Восточной Сибири не имеет

да после первого нефтяного месторождения Западной Сибири — Трехозерного) подготовлено всего 3% (без Ванкорского блока) запасов промышленных категорий России.

Все шельфовые месторождения могут дать 20–25 млн тонн нефти, но никак не 50 млн к 2030 году, которые прочит Энергетическая стратегия

Если объемы ГРП были существенно ниже, чем в Западной Сибири, то это не потому, что Восточная Сибирь не нравилась

В то же время в Западной Сибири с хорошей инфраструктурой остаются неосвоенными запасы низкопродуктивных залежей, из-за того что для них нет никаких льгот и добыча их в настоящее время нерентабельна

Министерству геологии СССР, а потому, что результаты были несопоставимо хуже. В советские времена основные средства направлялись туда, где ожидался лучший результат.

Безусловно, правительству будет непросто пойти на налоговые льготы в условиях кризиса, но каждый упущенный год еще более усугубит ситуацию в будущем

Если за прошедшие 50 лет подготовлено менее 0,5 млрд тонн запасов, трудно ожидать, что за 20 лет будет подготовлено еще 2 млрд тонн, необходимые для планируемой добычи, и все они сразу будут введены в разработку.

Проблема освоения таких небольших запасов в том, что в Восточной Сибири чрезвычайно низкая концентрация запасов, что влечет за собой несравненно

большие затраты на инфраструктуру, необходимость применения редкой сетки и соответственно в результате — невысокие КИН.

Ванкорский феномен

Для освоения месторождений Восточной Сибири введены определенные льготы, которые, безусловно, оправданы. Но совершенно непонятно, как в число месторождений с льготами попало Ванкорское, которое никакого отношения к Восточной Сибири не имеет. Весь Ванкорский блок, включая Ванкорское, Лодочное, Сузунское и Тагульское месторождения, находится на территории Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Расстояние до границы Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции (Восточная Сибирь) от Ванкорского блока более 100 км.

Так что, основной объем добычи по так называемому новому центру нефтедобычи будет осуществляться из западносибирских недр. И продуктивные отложения этих месторождений мезозойские, т.е. такие же, что и в Западной Сибири, а не допалеозойские, как в Восточной Сибири.

Шельфовые обманки

Ситуация по шельфу, по которому в 2030 году планируется добыть 50 млн тонн, ничем не лучше.

По известным месторождениям российской части Каспийского шельфа (месторождения им.Филановского — запасы C_1 около 150 млн тонн, им.Корчагина) вряд ли можно обеспечить добычу более 6–8 млн тонн.

По Сахалинскому шельфу из девяти проектов действуют два, по остальным семи никакие работы не ведутся, а по многим не ведутся даже переговоры о привлечении инвесторов.

По «Сахалину-1» (Чайво, Одопту и Аркутун-Даги) — запасы нефти около 265 млн тонн, по «Сахалину-2» (Пильтун-Астохское нефтегазовое и Лунское газовое месторождения) — запасы нефти 180 млн тонн. Добыча по ним в 2030 году вряд ли превысит 10–15 млн тонн.

Шельф Печорского моря. Приразломное — открыто в 1989 году,

запасы C_1+C_2 около 80 млн тонн, в разработку еще не введено.

Иные месторождения (Долгинское с C_{1+2+3} , Медынское с четырьмя пробуренными скважинами, Варандей-море с двумя скважинами) относятся к категории средних и мелких и слабо изучены.

О шельфе Восточно-Сибирских северных морей в первой половине текущего столетия в смысле добычи нефти вряд ли можно говорить. Чуть лучше с газом, но буквально чуть. Свидетельство тому — Штокмановское месторождение, открытое более 20 лет назад, но добычи газа нет до сих пор, хотя климатические условия Баренцева моря несравненно мягче, чем Восточно-Сибирских морей.

Что в остатке?

Налицо приукрашивание действительности и совершенно нереальные планы добычи по новым объектам.

В то же время в освоенных районах Западной Сибири с хорошей инфраструктурой остаются неосвоенными запасы низкопродуктивных залежей (ачимовская пачка, тюменская свита) из-за того, что для них нет никаких льгот и добыча их в настоящее время нерентабельна.

Только в известных месторождениях геологические запасы по сумме категорий ABC_1C_2 в таких коллекторах составляют более 10 млрд тонн. Но они могут стать рентабельными при условии изменения ситуации на мировом рынке нефти и при налоговых льготах для таких объектов.

Даже при нефтеотдаче 0,15 извлекаемые запасы этих низкопродуктивных объектов превысят 1–1,5 млрд тонн, что может обеспечить годовую добычу 20–30 млн тонн. Но для того, чтобы эти объекты заработали в обозримом будущем, нужно уже сейчас прорабатывать механизм стимулирующего налогообложения. Безусловно, правительству будет непросто пойти на налоговые льготы в условиях кризиса, но каждый упущенный год еще более усугубит ситуацию в будущем. 



X Международная специализированная выставка
Передовые Технологии Автоматизации
ПТА-2010



5-7 октября
Москва

ЦВК «Экспоцентр», павильон 3

Тематика выставки:

Автоматизация промышленного предприятия • Бортовые и встраиваемые системы
Автоматизация технологических процессов • Автоматизация зданий
Системная интеграция и консалтинг • Системы пневмо- и гидроавтоматики

Приглашаем к участию!

При поддержке:



Организатор:

Экспоцентр

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10

E-mail: info@pta-expo.ru

www.pta-expo.ru