



**С.М. Полукеев**  
заместитель губернатора  
ХМАО – Югры  
PolukeevSM@admhmao.ru



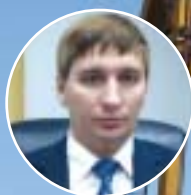
**А.В. Шпильман**  
канд. геол.-мин. наук  
научно-аналитический центр  
рационального недропользования  
им. В.И. Шпильмана  
директор  
shpilman@crru.ru



**Ю.А. Кузьмин**  
канд. геол.-мин. наук  
научно-аналитический центр  
рационального недропользования  
им. В.И. Шпильмана  
заведующий отделением подсчета  
промышленных запасов нефти и газа  
Kuzmin@crru.ru



**В.В. Коркунов**  
департамент  
по недропользованию  
ХМАО – Югры  
и.о. директора  
KorkunovVV@admhmao.ru



**М.В. Новиков**  
департамент  
по недропользованию  
ХМАО – Югры  
заместитель директора  
NovikovMV@admhmao.ru



**С.Г. Кузьменков**  
д-р геол.-мин. наук  
научно-аналитический центр  
рационального недропользования  
им. В.И. Шпильмана  
главный научный консультант  
KuzmenkovSG@nacrn.hmao.ru

# Стабилизация добычи нефти в Югре за счет трудноизвлекаемых запасов – миф или реальность?

*Применение льготного налогообложения позволит ввести в активную разработку объекты ТРИЗ, что является реальной основой стабилизации добычи нефти в ХМАО-Югре на ближайшую перспективу*

*The application of preferential taxation will allow to bring the objects of hard to recover reserves into active development, that is a real basis for the stabilization of oil production in Yugra for the near future*

**Ключевые слова:** трудноизвлекаемые запасы, коэффициент, характеризующий степень сложности добычи нефти, проблема эффективного использования предоставляемых льгот, активная разработка объектов ТРИЗ  
**Keywords:** hard to recover reserves, coefficient characterizing the degree of complexity of oil recovery, problem of effective using of granting discounts, active development of the objects of hard to recover reserves

**П**равительство автономного округа было одним из инициаторов распоряжения Правительства РФ от 03.05.2012 № 700-р «О классификации проектов по разработке участков недр, содержащих запасы трудноизвлекаемой нефти, определенных на основе показателей проницаемости коллекторов и вязкости нефти».

В рамках его реализации Федеральным законом РФ от 23.07.2013 № 213-ФЗ утвержден порядок определения и применения коэффициента, характеризующего степень сложности добычи нефти.

Принятие этого закона можно считать новой вехой развития нефтегазового комплекса, поскольку один из реальных источников, обеспечивающих стабилизацию добычи нефти в Югре, – вовлечение в разработку залежей именно запасов трудноизвлекаемой нефти (ТРИЗ), которые, по оценкам специалистов, составляют в общем объеме выявленных начальных/остаточных извлекаемых запасов нефти всех категорий автономного округа около 15–21%, причем накопленная добыча из них по состоянию на 1 июля 2013 г. не превышает 7,4% от суммарной по ХМАО–Югре (10 347 млн т).

С целью стимулирования освоения залежей ТРИЗ законом предусмотрено введение дифференцированной шкалы НДС. Льгота для самых сложных проектов составит 0% от стандартной ставки сроком на 15 лет, для средней категории сложности – 0,2 и 0,4 сроком до 10 лет. Закрепление стимулирующего налогового режима на длительную перспективу до 15 лет с начала промышленной добычи нефти из ТРИЗ – важный фактор снижения инвестиционных рисков в таких проектах, прорыв через многочисленные бюрократические барьеры, которого все нефтяное и научное сообщество добивалось со времени отмены ставок ВМСБ. Губернатор Югры Н.В. Комарова отметила, что по сути, это сигнал о стратегической заинтересованности государства в том, чтобы ТРИЗ осваивались системно и повсеместно.

По мнению экспертного сообщества в области ТЭК, самой главной сегодня остается проблема эффективного использования предоставляемых льгот. Законодательно льготы «привязаны» к конкретным объектам ТРИЗ (баженовские, абалакские, хадумские и др. отложения), однако нет гарантии, что нефтяники используют полученные льготированные средства для наращивания добычи в регионе нефтедобычи из этих объектов и они не «уйдут» на финансирование нефтегазовых проектов

на другие территории. Нам представляется, что необходима «жесткая» правовая привязка льгот к территории, где они формируются.

Существует ли реальная основа стабилизации добычи нефти в Югре за счет ввода в активную разработку объектов ТРИЗ, выпадающих под льготное налогообложение?

Прежде, чем ответить на этот вопрос, следует вспомнить период 1995–1996 гг., когда в округе годовая добыча нефти «рухнула» до 168–165 млн т, а прирост промышленных запасов за счет поисково-разведочного бурения составил всего 62 млн т. Впереди просматривался обвал добычи нефти в основном нефтедобывающем регионе страны. В существовавших в то время экономических условиях для стабилизации работы нефтедобывающей отрасли и воспроизводства МСБ необходимо было менять нормативно-правовую базу недропользования. В 1996 г. было принято историческое решение – ввести ставки на ВМСБ. В мае 1996 г. было принято постановление Правительства РФ № 597 «О порядке использования отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы и освобождения пользователей недр от указанных отчислений». Средства на ВМСБ, оставшиеся в округе, использовались целевым назначением для поиска и оценки новых запасов УВС в распределенном (РФН) и нераспределенном (НФН) фонде недр в соответствии с территориальной программой ГРП.

С 1996 г. ГРП проводились в рамках концепции подготовки МСБ страны, отраженной в постановлении Правительства РФ от 30.07.1994 № 876 «О Федеральной программе развития минерально-сырьевой базы РФ на 1994–2000 гг.». Реализация программ ГРП осуществлялась за счет отчислений на ВМСБ, которые распределялись между федеральным бюджетом (для финансирования работ, предусмотренных федеральными программами изучения недр) и бюджетами субъектов РФ (для финансирования работ по ВМСБ в соответствии с территориальными программами геологического изучения недр).

Схема финансирования ГРП, предусматривающая наличие целевого платежа, просуществовала до 2002 г. При этом у субъекта РФ была реальная возможность осуществлять поисково-разведочные работы за счет бюджетных средств на территории НФН. В то же время финансовые ресурсы, частично оставляемые у нефтяных компаний, обязывали их проводить ГРП на лицензионных участках.

Механизм финансирования посредством ставок ВМСБ неоднократно подвергался кри-

тике со стороны представителей как органов власти, так и недропользователей. Действительно, эффективность распоряжения денежными средствами, получаемыми посредством уплаты инвесторами отчислений на ВМСБ, была несовершенна, часть этих денег не всегда расходовалась по целевому назначению. Но при всех существовавших недостатках такой механизм был хорошей основой, дающей возможность пропорционального воспроизводства ресурсной базы. Кроме того, в руках у государства находилась функция, заключающаяся в непосредственном контроле за правильностью расходования компаниями целевых средств.

Какими же оказались результаты ГРР в период действия ставок ВМСБ в Югре, и насколько эффективен был этот налог? Приведем несколько цифр.

Всего за период с 1996 по 2002 гг. в пределах РФН и НФН было выполнено:

- сейсморазведки 2D – 177,5 тыс. км сейсмических профилей, по результатам которых подготовлено 1385 млн т извлекаемых ресурсов категории  $C_3$ ;
- пробурено 4721 тыс. м поисково-разведочного бурения;
- открыто 122 новых месторождения нефти с запасами промышленных категорий в 1630 млн т, что составило чуть более 41% от добычи за этот же период (3898,8 млн т);
- в РФН через конкурсы и аукционы передано 380 участков недр.

Территориальная программа ГРР по ВМСБ автономного округа включала в себя преимущественно сейсморазведочные работы 2D, поисковое бурение и тематические работы. Все виды работ были нацелены на подготовку ресурсной базы нефтедобычи в новых районах за счет расширения географии поиска, т.е. в НФН.

За счет отчислений на ставку ВМСБ, курируемых правительством автономного округа, было выполнено:

- сейсморазведки 2D – более 46 тыс. км сейсмических профилей (26% от общего объема сейсмических работ на территории автономного округа);
- подготовлено 837 млн т извлекаемых ресурсов категории  $C_3$  (60,4% от общего объема новых ресурсов);
- пробурено 1084 тыс. м поискового бурения (23% от общей проходки);
- подготовлено к разведке и лицензированию 99 новых месторождений с 423 млн т извлекаемых запасов промышленных категорий (26% от общего объема подготовленных запасов).

За этот период, в первую очередь, в связи с принятием названных выше постановлений

и Закона РФ «О недрах» (1992 г.), добыча нефти увеличилась с 164,5 млн т в 1996 г. до 210 млн т в 2002 г.. Подготовленный ресурсный задел позволил нефтяным компаниям довести добычу нефти до 278 млн т в 2007 г.

Кризисный 2008 г. и следующий 2009 г., за которые добыча нефти в округе упала более чем на 7 млн т, показали, что в нефтедобывающей отрасли вновь возникли противоречия между недропользователями и государством в части налогообложения нефтяной отрасли, о чем правительство автономного округа неоднократно поднимало вопрос в федеральных органах власти, Государственной Думе, Правительстве России.

Принятие в июле 2013 г. Федерального закона № 213-ФЗ показало, что мнение нефтедобывающих субъектов РФ и предприятий ТЭК услышаны. Наступило время разработки механизма реализации этого закона, который должен включать как экономическую, так и нормативно-правовую части.

### **О критериях идентификации ТРИЗ**

В настоящее время относительно легитимными можно считать критерии идентификации ТРИЗ Э.М. Халимова и Н.Н. Лисовского, рассмотренные и рекомендованные ЦКР Роснедра в 2005 г. к использованию при определении дифференцированных ставок НДС. Все критерии объединены в 5 групп по **геологическим** признакам (аномальные свойства нефтей и газов, неблагоприятные характеристики коллекторов, латеральная и вертикальная неоднородность пластов, приконтактные зоны «нефть – пластовая вода» и/или «нефть – газовая шапка»), **технологическим** причинам (выработанность) и **горно-геологическим** факторам, осложняющим (удорожающим) бурение скважин и добычу нефти. Рассмотрим предлагаемые федеральным законом категории залежей ТРИЗ (ТРИЗ ФЗ) сквозь призму критериев, принятых ЦКР (ТРИЗ ЦКР).

Причины трудноизвлекаемости запасов нефти можно разделить на две составляющие – **естественные и техногенные**, в соответствии с которыми при определении принадлежности залежей к группе ТРИЗ используются **геологические, технологические и экономические критерии**. По данным Государственного баланса запасов, единственного систематизированного источника информации о недрах, в достаточной степени достоверно судить о доле и характеристике ТРИЗ можно, используя только **геологические критерии** их определения.

Предлагаемые федеральным законом многочисленные критерии оценки степени

сложности добычи нефти (Кд) относятся, в основном, к группе геологических и не в полной мере характеризуют эту категорию запасов. Предусматривается выделение по данным Государственного баланса запасов 4 категорий объектов учета ТРИЗ с различными значениями коэффициента Кд по трем критериям: 1 – литолого-фациальному и стратиграфическому (возрастному) признаку, 2 – проницаемости и 3 – эффективной нефтенасыщенной толщине коллекторов.

Применительно к залежам нефти месторождений ХМАО–Югры по первому признаку, который, кстати, отсутствует в критериях ТРИЗ ЦКР, в первую и четвертую категории ТРИЗ включены отложения баженовской, абалакской и тюменской свит. Вторая и третья категории предусматривают отбор залежей по граничным значениям проницаемости и эффективной нефтенасыщенной толщины коллекторов.

Для оценки возможных последствий дифференциации проектов по этим критериям специалистами НАЦ РН им. В.И. Шпилемана был выполнен анализ их соответствия параметрам залежей УВ, содержащихся в Государственном балансе по нефти месторождений ХМАО–Югры.

Выявленные в балансе залежи ТРИЗ были дифференцированы на категории по признакам лицензирования – распределенный/нераспределенный фонд недр ХМАО, а также по литолого-фациальному и стратиграфическому признаку (группы пластов) (*табл. 1*)

**Первая категория** – залежи нефти в отложениях баженовской и абалакской свит. Трудноизвлекаемость этих залежей в соответствии с критериями ТРИЗ ЦКР обусловлена резкой латеральной и вертикальной неоднородностью резервуара, преобладанием коллекторов вторичного генезиса трех типов: порово-трещинного, трещинного и трещинно-кавернозного с низкими фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС).

Следует отметить неточность формулировки объекта льгот – «... *отнесенной к баженовским, абалакским, ... продуктивным отложениям* ...». Таких признаков в форме Госбаланса нет, а в графе «ярус» эти отложения отмечены как «*баженовская свита*» и «*бажен+абалакская свита*». Продуктивные отложения с признаком яруса «*абалакская свита*» в данных Госбаланса по ХМАО–Югре отсутствуют.

**Вторая и третья категории** – залежи с низкой проницаемостью и «невысоким» значением эффективной нефтенасыщенной толщины коллекторов. Предлагаемое граничное значе-

ние проницаемости ( $2 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>) значительно ниже аналогичного критерия ТРИЗ ЦКР ( $30 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>), по эффективной нефтенасыщенной толщине граничное значение более близкое – 10 м по федеральному закону против 2 м по критериям ТРИЗ ЦКР.

**Четвертая категория** – залежи УВС в отложениях тюменской свиты. Трудноизвлекаемость этих залежей в соответствии с критериями ТРИЗ ЦКР обусловлена резкой латеральной и вертикальной неоднородностью резервуара, преобладанием коллекторов с низкими значениями ФЕС.

Следует отметить неточность формулировки объекта льгот – «...*отнесенных к тюменским продуктивным отложениям* ...». Таких признаков в форме Государственного баланса нет, в графе «ярус» они обозначены как «*средняя юра*» с различными индексами в графе «залежь».

#### Характеристика ТРИЗ по категориям

По критериям ТРИЗ ФЗ была выполнена дифференцированная выборка из баланса запасов УВ залежей и месторождений ХМАО–Югры.

Под критерии ТРИЗ ФЗ по состоянию баланса запасов нефти на 01.01.2012 подпадает 1215 залежей месторождений с суммарными начальными геологическими (НГЗ) / извлекаемыми (НИЗ) запасами 15 313/3838 млн т, в том числе:

- категорий  $ABC_1$  – НГЗ – 7491 млн т; НИЗ – 2062 млн т;
- категории  $C_2$  – НГЗ – 7822 млн т; НИЗ – 1776 млн т.

Накопленная добыча нефти по всем залежам ТРИЗ с начала разработки составила 242 млн т, за 2012 г. извлечено 31 млн т. Средняя степень выработки запасов в категориях залежей ТРИЗ примерно одинакова, варьирует по залежам РФН в диапазоне 9,1–15,5% и составляет в среднем 11,8%.

Распределение ТРИЗ категорий  $ABC_1 + C_2$  по литолого-фациальному и стратиграфическому признаку следующее: 58,4% суммарных ТРИЗ сосредоточено в среднеюрских отложениях (тюменская свита), 27,2% – в группе пластов неокома (включая ачимовскую толщину), 12,3% – в отложениях баженовско + абалакской свиты и 2,1% – в остальных объектах.

В категорию ТРИЗ попали 42 залежи неокомского НГК, преимущественно в его неосложненной части (необходимо детальное уточнение по материалам подсчетов запасов) с 22,6% долей суммарных запасов ТРИЗ всех категорий и 38,3% накопленной добычи нефти. Запасы залежей ТРИЗ без неосложнен-

## Результаты дифференцированной оценки ТРИЗ по комплексам и группам пластов

Таблица 1

Категория ТРИЗ	Комплекс, группа пластов	Залежей	Накопленная добыча	Начальные запасы нефти категорий АВС <sub>1</sub>			Начальные запасы нефти категорий С <sub>2</sub>		КИН		
				геологические	извлекаемые	степень выработки	геологические	извлекаемые	АВС <sub>1</sub>	С <sub>2</sub>	АВС <sub>1</sub> +С <sub>2</sub>
				тыс. т	тыс. т	%	тыс. т	тыс. т	д.е.	д.е.	д.е.
1	Баженовская + абалакская свиты	94	6875	1 087 187	274 392	2,5	868 410	198 028	0,252	0,228	0,242
2+3	Неокомский НГК, в т.ч.	215	116 229	2 541 377	799 356	14,5	859 407	243 595	0,315	0,283	0,307
	Неоком без ачимовской толщи	42	92 960	2 125 475	695 266	13,4	548 736	172 489	0,327	0,314	0,324
	Ачимовская толща	173	23 269	415 902	104 090	22,4	310 671	71 106	0,250	0,229	0,241
2	АРБС	14	35	76 616	11 258	0,3	50 045	7676	0,147	0,153	0,149
2+3	Верхнеюрский НГК	29	4958	59 698	16 526	30,0	126 393	26 493	0,277	0,210	0,231
2	Среднеюрский НГК	98	8308	410 090	100 518	8,3	852 471	165 060	0,245	0,194	0,210
2+3	Нижнеюрский НГК	4	1	9956	4329	0,0	4870	845	0,435	0,175	0,350
2+3	Палеозойский НГК	20	6001	50 054	10 810	55,5	11 171	2151	0,216	0,193	0,212
4	Тюменская свита	741	100 110	3 255 801	844 334	11,9	5 049 354	1 131 598	0,259	0,224	0,238
	<b>Всего</b>	<b>1215</b>	<b>242 517</b>	<b>7 490 779</b>	<b>2 061 523</b>	<b>11,8</b>	<b>7 822 121</b>	<b>1 775 455</b>			
	<b>Всего без «простого» неокома</b>	<b>1173</b>	<b>149 557</b>	<b>5 365 304</b>	<b>1 366 257</b>	<b>10,9</b>	<b>7 273 385</b>	<b>1 602 966</b>			

ного неокома приведены в последней строке *табл. 1*.

Все залежи ТРИЗ характеризуются достаточно высокими долями запасов промышленных категорий, кроме пластов верхне- и среднеюрского НГК, и значениями КИН, кроме залежей с так называемым «аномальным строением разрезов баженовской свиты» (АРБС). В зонах АРБС единая толща высокоомных и высокорadioактивных битуминозных аргиллитов расслаивается песчано-алевролитовыми слоями. Открытые залежи нефти приурочены к терригенным осадкам, а не к битуминозным аргиллитам, поэтому зоны АРБС не должны рассматриваться совместно с «нормальной» баженовской свитой.

Степень выработки запасов промышленных категорий ТРИЗ по пластам невысока (11,8%) за исключением отложений верхнеюрского НГК (30%) и палеозойского НГК (55,5%). Полученный довольно странный результат по оценке степени выработки последнего объекта объясняется, наиболее вероятно, недооценкой запасов.

**Первая категория.** В государственном балансе по признаку «ярус» «баженовская» и «баженовская+абалакская» свиты содержится 139 залежей с различными индексами пластов. С указанными признаками «яруса» оказались 45 залежей в терригенных отложениях АРБС, которые по этой причине не были включены в первую категорию, 14 из них по критериям ТРИЗ ФЗ вошли во вторую категорию.

В первой категории остается 94 залежи с суммарными начальными геологическими/извлекаемыми запасами нефти 1956/472 млн т, что составляет 12,3% запасов ТРИЗ. Доля запасов промышленных категорий ( $ABC_1$ ) в первой категории в целом достаточно высока (56–58%), преимущественно для залежей НФН (62%), что «обеспечено» Салымским месторождением.

КИН по залежам первой категории имеет значительные вариации от 0,1 до 0,5 при среднем значении 0,242, разница в КИН запасов промышленных/непромышленных категорий незначительна – 0,253/0,228, более существенна по залежам в зависимости от их территориального расположения (РФН/НФН) – 0,194/0,269 для  $ABC_1$  и 0,168/0,270 – для  $C_2$ . Этот парадокс объясняется распределением категорий запасов нефти залежи баженовской свиты, находящейся в НФН по признаку ограничения по глубине, Салымского месторождения, параметры и запасы которого не переоценивались и не утверждались ГКЗ с 1986 г.

В категорию вошли 8 залежей отложений баженовской свиты Ендырского, Западно-Асомкинского, Малобалыкского, Мултановского, Салымского, Северо-Тромъеганского и Сыньеганского месторождений, в которых КИН превышает значение 0,25. Залежи содержат 80% НИЗ категорий  $ABC_1+C_2$ .

На долю залежей первой категории приходится 2,8% накопленной добычи нефти по всем ТРИЗ, степень выработки извлекаемых запасов нефти промышленных категорий в РФН составляет 12,1%. Эксплуатация продуктивных отложений баженовской свиты велась по 25 залежам из 94, при этом 48% накопленной добычи нефти первой категории ТРИЗ приходится на Салымское месторождение.

**Вторая категория** содержит 30,2% от суммарных ТРИЗ. Они сосредоточены в 369 залежах 93 месторождений, преимущественно распределенного фонда недр ХМАО, в основном в отложениях неокома (48%, включая ачимовскую толщу) и среднеюрском НГК (14%).

НГЗ/НИЗ нефти категорий  $ABC_1+C_2$  составляют 4317/1159 млн т.

Доля запасов промышленных категорий в целом достаточно высока (63/69%), преимущественно за счет залежей РФН, в НФН это соотношение составляет 20/28%.

КИН по залежам также имеет значительные вариации от 0,05 до 0,49 при среднем значении 0,268, разница в КИН запасов промышленных/непромышленных категорий незначительна – 0,294/0,226, несущественно зависит от их территориального расположения – РФН/НФН – 0,269/0,234 для  $ABC_1+C_2$ .

На долю залежей второй категории приходится 50,3% накопленной добычи нефти по всем ТРИЗ, степень выработки извлекаемых запасов нефти промышленных категорий в РФН составляет 15,5%, эксплуатация продуктивных отложений велась по 119 залежам из 369.

По 57 залежам 13 месторождений, содержащим 47% НИЗ категорий  $ABC_1+C_2$ , КИН превышает значение 0,3. Эксплуатация объектов велась в 20 залежах, по ним извлечено 63% накопленных отборов нефти второй категории ТРИЗ, 97% этого отбора приходится на залежи шельфовых пластов  $AC_{10}^{1-3}$  и  $AC_{12}^{3-5}$  Приобского месторождения, которые попали в ТРИЗ по критерию проницаемости при КИН = 0,378–0,32.

**В третью категорию** входит 11 залежей 9 месторождений по всем НГК только РФН ХМАО, залежи содержат 6% общих ТРИЗ всех категорий.

НГЗ/НИЗ нефти категорий  $ABC_1+C_2$  составляют 735/229 млн т.

Доля запасов промышленных категорий ( $ABC_1$ ) достаточно высока (60/64%). Среднее значение КИН по залежам с накопленной добычей нефти ниже (0,249), чем по неэксплуатируемым (0,381).

Степень выработки НИЗ промышленных категорий в трех залежах РФН составляет 9,1%, по остальным добыча не велась.

**Четвертая категория ТРИЗ** содержит 51,5% от общих ТРИЗ всех категорий, сосредоточенных в 741 залежи 180 месторождений. Доля запасов промышленных категорий ( $ABC_1$ ) в четвертой категории невысока (39/43%).

НГЗ/НИЗ всех категорий четвертой группы ТРИЗ наиболее значительны – 8305/1976 млн т.

КИН по залежам также имеет значительные вариации от 0,1 до 0,42 при среднем значении 0,238, разница в КИН запасов промышленных/непромышленных категорий незначительна – 0,259/0,224.

На долю залежей четвертой категории приходится 41,3% накопленной добычи нефти по всем ТРИЗ, степень выработки НИЗ промышленных категорий в РФН составляет 11,9%, эксплуатация продуктивных отложений велась по 275 залежам.

По 207 среднеюрским залежам 39 месторождений, содержащим 22% НИЗ категорий  $ABC_1+C_2$ , КИН превышает значение 0,3. Эксплуатация объектов велась в 117 залежах, по ним извлечено 27% накопленных отборов нефти четвертой категории ТРИЗ, 25% этого отбора приходится на залежи, в основном, пластов Ю<sub>2</sub>-Ю<sub>3</sub> 11 месторождений – Верхнеколик-Еганского, Даниловского, Красноленинского, Мансингъянского, Омбинского, Песчаного, Солкинского, Тайлаковского, Узбекского, Хохряковского и Хултурского.

Треть накопленных отборов нефти приходится на 5 залежей Вахского, Восточно-Сургутского, Ловинского и Русскинского месторождений, КИН по которым, за исключением Вахского, находится в диапазоне 0,141–0,22.

ТРИЗ различных категорий по компаниям и фонду недр распределены следующим образом: 62,5% извлекаемых запасов находятся на балансе 4 компаний – Роснефть, Сургутнефтегаз, ТНК-ВР и ЛУКОЙЛ, 10,1% – в НФН ХМАО–Югры.

#### **Достоверность критериев**

Кроме указанных выше категорий ТРИЗ в Государственном балансе запасов по ХМАО–

Югре присутствует 1229 залежей со средним значением эффективной нефтенасыщенной толщины менее 10 м, по которым характеристика коллекторов по проницаемости отсутствует, 81% этих залежей находится в РФН ХМАО–Югры. Суммарные НГЗ/НИЗ нефти этих залежей сопоставимы со всеми категориями ТРИЗ, в которых значения проницаемости определены, и составляют:

- категорий  $ABC_1$  – НГЗ – 2232 млн т; НИЗ – 709 млн т;
- категории  $C_2$  – НГЗ – 3084 млн т; НИЗ – 743 млн т.

В группе преобладают геологические запасы категории  $C_2$  (по извлекаемым их меньше), среднее значение КИН (при вариации 0,039–0,632) несколько выше (0,273), отмечается значительная разница КИН запасов промышленных/непромышленных категорий (0,318/0,241). С начала разработки по этим залежам добыто 211,7 млн т нефти, в том числе за 2012 г. – 11 млн т, степень выработки запасов составляет в среднем по всем залежам 29,9%.

В отношении предлагаемых федеральным законом критериев дифференциации месторождений по «трудноизвлекаемости», необходимо отметить, что:

- выделение категории залежей ТРИЗ только по значениям проницаемости и эффективной нефтенасыщенной толщины является необходимым, но недостаточным, судя по опыту предыдущих исследований этой проблемы, характеристика сложности залежей УВ должна быть более всесторонней;

- предлагаемое граничное значение эффективной нефтенасыщенной толщины явно завышено, в том числе при проницаемости коллекторов менее  $2 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>, и значительно отличается от критерия ТРИЗ ЦКР (2 м);

- граничное значение проницаемости коллекторов ( $2 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>) занижено относительно критерия ТРИЗ ЦКР ( $30 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>) и из-за значительной погрешности определения проницаемости (около 50% относительных) идентификация залежей ТРИЗ носит в достаточной степени случайный характер.

Одна из причин неоднозначных результатов, полученных при выделении залежей ТРИЗ, – невысокие достоверность и полнота содержащихся в Госбалансе данных по проницаемости коллекторов. Значения проницаемости коллекторов заносятся в Госбаланс (форма 6-гр) компаниями по итогам Госэкспертизы в ГКЗ Роснедра результатов подсчетов и пересчетов запасов нефти месторождений. Значение проницаемости коллекторов подсчетным параметром не является, уровень

его экспертной оценки в ГКЗ не высок, а при внесении утвержденных ГКЗ результатов подсчета в форму 6-гр (Госбаланс) никакой проверки этого параметра не проводится.

В результате сложившейся процедуры значительная группа залежей в данных Госбаланса по ХМАО–Югре с суммарными НИЗ всех категорий 1452 млн т значениями проницаемости не охарактеризована.

Следствием неоднозначности предлагаемых критериев ТРИЗ ФЗ являются довольно странные результаты выделения залежей ТРИЗ по данным Госбаланса:

- к ТРИЗ отнесены запасы залежей неосложненного неокома, составляющие 22,6% всех ТРИЗ;
- залежи ТРИЗ, выделенные по критериям ТРИЗ ФЗ, характеризуются значительной долей запасов промышленных категорий и высокими значениями КИН, достигающими по некоторым из них 0,3–0,49; разработка залежей с такими значениями КИН не должна быть проблемной и сопровождаться дополнительными экономическими стимулами.

Очевидны неясность формулировок признаков трудноизвлекаемости и недостаточность комплекса критериев из 2 параметров, с помощью которых предлагается выделять залежи ТРИЗ.

## Выводы и предложения

1. Предоставляемые налоговые вычеты по НДСИ должны использоваться для формирования фонда на проведение ГРП на территориях, где они формируются.

2. Вовлечение в активную разработку только поставленных на Госбаланс ТРИЗ в автономном округе позволяют с уверенностью утверждать, что Югра еще долгое время будет оставаться главным нефтедобывающим регионом России.

3. Для повышения эффективности применения Федерального закона № 213-ФЗ в условиях месторождений ХМАО–Югры целесообразно, в свете вышеизложенного, внести следующие изменения.

3.1. По залежам в отложениях баженновской и абалакской свит необходимо уточнить формулировки и признаки объекта льгот, дополнить «ярус» признаками индекса «залежи», исключив из этой категории ТРИЗ терригенные отложения аномального разреза баженновской свиты (АРБС). В связи с проблемой АРБС необходима ревизия содержимого Госбаланса с возможным введением дополнительного признака объекта.

3.2. По залежам в отложениях тюменской свиты необходимо уточнить формулировки и признаки объекта льгот, дополнить «ярус» признаками свиты, либо изменить признаки объекта льгот.

3.3. До реализации налоговых льгот необходимо выполнить проверку и корректировку в данных Госбаланса тех параметров (в данном случае проницаемости и эффективной нефтенасыщенной толщины), которые предлагаются в качестве основы экономического стимулирования освоения залежей с ТРИЗ в ХМАО–Югре.

3.4. Граничное значение эффективной нефтенасыщенной толщины предлагается экспертно принять равным 4 м.

3.5. По литолого-фациальному и стратиграфическому признаку включить в категорию ТРИЗ незаслуженно обойденные вниманием отложения ачимовской толщи, характеризующиеся сложным, клиноформным строением залежей продуктивной толщи с невысокими значениями фильтрационно-емкостных параметров коллекторов.

4. Для повышения однозначности обсуждаемых критериев идентификации залежей ТРИЗ в ХМАО–Югре рекомендуется в дальнейшем выполнить ТЭО граничных значений проницаемости и эффективной нефтенасыщенной толщины коллекторов. Кроме этого необходимо оценить целесообразность применения других критериев ТРИЗ ЦКР, характеризующих, в частности, вертикальную и латеральную неоднородность продуктивного резервуара, существенно влияющих на эффективность выработки запасов, определяя тем самым их трудноизвлекаемость. ■

## Литература

1. Лисовский Н.Н., Халимов Э.М. О классификации трудноизвлекаемых запасов // Вестник ЦКР Роснедра. 2005. № 1.
2. Временная классификация запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов. М. 2001.
3. Якуцени В.П., Петрова Ю.Э., Суханов А.А. Динамика доли относительного содержания трудноизвлекаемых запасов нефти в общем балансе // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2007. № 2.