

УДК 553.98.042.001.33

Новиков Ю.Н.ФГУП «Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ)», Санкт-Петербург, Россия ins@vnigri.ru

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА: РЕВОЛЮЦИЯ ОТКЛАДЫВАЕТСЯ

Ввести нельзя, перенести! В этот раз в знаменитой конструкции из трех слов запятая была поставлена верно, и ввод в действие новой 2005 г. отечественной “Классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов” был отложен на три года – до 01.01.2012 г. Оснований для этого было достаточно, но при этом обстоятельного и отчетливого изложения причин, обусловивших ее перенос, по существу, так и не последовало; равно как и перечня мероприятий по их устранению. Неясно также, какая именно классификация будет введена в действие 01.01.2012 г.: в прежней редакции 2005 г., в модифицированной ее редакции или в совершенно новом варианте.

Ключевые слова: классификация, запасы нефти и горючих газов, подсчет запасов, переоценка запасов, категории запасов, группы запасов, экономическая оценка, эффективность освоения запасов.

Заявленное ранее окончание предшествующей публикации “Эволюция отечественной классификации запасов и ресурсов нефти и газа: от трех – к восьми” [Новиков, 2009] первоначально предполагалось назвать “Отечественная классификация запасов и ресурсов нефти и газа: от социалистической эволюции – к демократической революции”. Представляемый вариант существенно отличается и по названию, и по содержанию от первоначального. В первой публикации мы провели сопоставление положений базовых для разработки новой Классификации [Классификация..., 2005] – классификаций 1983 г. [Классификация..., 1983; Временная классификация..., 2001] – с классификацией Общества инженеров-нефтяников США – US Society of Petroleum Engineers – SPE (1987 г.) [Новиков, 2009]; ранее – выполнили анализ тех неоднозначных и противоречивых положений новой Классификации и Методических рекомендаций по ее применению, которые выявились при работе с этой системой документов в ходе проведения переоценки запасов месторождений нераспределенного фонда недр [Новиков, 2008].

Поскольку в качестве основной задачи подготовки Классификации–2005 провозглашалась необходимость гармонизации отечественной классификации с зарубежными аналогами, то в данной работе мы пытаемся исследовать три возникающих в связи с этим вопроса: 1 – какова природа дисгармонии отечественной классификации с зарубежными, 2 – каким образом в новой Классификации решались вопросы ее

гармонизации с зарубежными классификациями, 3 – каким образом искомая гармонизация может достигаться в дальнейшем.

Природа дисгармонии

Основы государственной системы учета запасов и ресурсов нефти и горючих газов в СССР были заложены в 20–30-х годах прошлого века: была разработана классификация запасов и определена стадийность геологоразведочного процесса, направленного на их выявление и подготовку. Первая отечественная классификация 1928 г. эволюционировала, пройдя восемь стадий, включая последнюю – Временную классификацию 2001 г. [Халимов, 2003; Новиков, 2009].

В таблице 1 представлены основные этапы эволюции отечественной классификации запасов и ресурсов нефти и газа. Первая отечественная классификация создавалась на основе существовавшего в то время мирового опыта и поэтому в то время была близка зарубежным аналогам, как никогда более, впоследствии. Она учитывала только три наиболее обоснованные и достоверные категории запасов – подготовленные (А), разведанные (В) и предполагаемые (С).

В следующей классификации 1932 г. число категорий учета запасов увеличилось до пяти – за счет детализации запасов категории А (A_1+A_2) и появления категории перспективных запасов (C_2). В этом же виде классификация была повторена в 1937 и 1942 гг.

В 1953 г. впервые – наряду с промышленными запасами, ставящимися на баланс в геологической и извлекаемой формах, – появилось понятие непромышленных или забалансовых запасов, которые учитывались только в геологической форме.

Более существенные изменения произошли в классификации 1959 г. Категория А была восстановлена в своем первоначальном единстве; при этом требования к обоснованию выделения запасов категорий А и В были снижены по сравнению с предыдущими классификациями; определение запасов категории C_1 стало близким к современному, а определение запасов категории C_2 по-прежнему осталось расплывчатым [Халимов, 2003]. Впервые появилось понятие “прогнозные запасы” категорий D_1 и D_2 , поскольку современного понятия “ресурсы” тогда еще не существовало.

Все эти категории запасов были повторены в классификации 1970 г. В требованиях для подготовки месторождений к промышленному освоению было определено, что их запасы должны быть разведаны до категорий C_1 и В.

Таблица 1

Эволюция отечественных классификаций запасов и ресурсов нефти и газа [по К.Э. Халимову, 2003 с дополнениями]

Категории и группы запасов и ресурсов	Год принятия классификации							
	1928	1932, 1937, 1942	1953	1959	1970	1983	2001	2005
Категории запасов	А Подготовленные	A ₁ Подготовленные	A ₁ Подготовленные	А Разведанные	А Разведанные	А Разведанные	А Разведанные	А Достоверные
		A ₂ Разведанные	A ₂ Разведанные					
	В Разведанные	В Видимые	В Видимые	В Разведанные	В Разведанные	В Разведанные	В Разведанные	В Установленные
	С Предполагаемые	С ₁ Предполагаемые	С ₁ Предполагаемые	С ₁ Разведанные	С ₁ Разведанные	С ₁ Разведанные	С ₁ Частично разведанные	С ₁ Оцененные
	–	С ₂ Перспективные	С ₂ Перспективные	С ₂ Перспективные	С ₂ Перспективные	С ₂ Предварительно оцененные	С ₂ Предварительно оцененные	С ₂ Предполагаемые
Категории ресурсов	–	–	–	D ₁ Прогнозные “запасы”	D ₁ Прогнозные “запасы”	С ₃ Перспективные	С ₃ Перспективные	D ₁ ^л Локализованные
	–	–	–			D ₁ Прогнозные ресурсы	D ₁ ^л Локализованные	
	–	–	–			D ₂ Прогнозные “запасы”	D ₂ Прогнозные “запасы”	D ₂ Прогнозные ресурсы
	–	–	–	–	–	–	–	–
Группы запасов по экономической эффективности освоения	–	–	Балансовые	Балансовые	Балансовые	Балансовые	Извлекаемые	Промышленно значимые
	–	–	Забалансовые	Забалансовые	Забалансовые	Забалансовые	Геологические	Непромышленные
Требования к подготовке месторождений для промышленного освоения	–	–	–	–	В 30 % - 20 % - 0 %	В ---	–	–
	–	–	–	–	С ₁ 70 % - 80 % - 100 %	С ₁ ≥ 80 %		
	–	–	–	–	С ₂ ---	С ₂ ≤ 20 %		

Причем доля запасов категории В определялась значением 30% – для новых районов и 20% – для районов с развитой инфраструктурой; для месторождений сложного строения подготовка запасов до категории В считалась нецелесообразной.

В классификации 1983 г. понятие “ресурсы” обрело официальный статус, и произошла дальнейшая детализация их структуры: наряду с прогнозными ресурсами категорий D₁ и D₂, были выделены перспективные ресурсы категории C₃, оцениваемые на подготовленных к глубокому бурению объектах. Требования к уровню подготовки запасов для промышленного освоения были существенно снижены. Запасы категории В были выведены из разведочного этапа ГРП и переведены в стадию разработки месторождений. На подготовленном к освоению месторождении доля запасов категории C₁ должна была быть не менее 80%. При этом оговаривалось, что в виде исключения месторождение может быть передано в разработку с долей запасов категории C₂, превышающей 20%; для увеличения доли запасов категории C₁ была предусмотрена возможность их выделения не только вокруг пробуренных и успешно испытанных скважин, но и на значительно бõльших площадях (рис. 1.) [Подсчет запасов..., 1989].

Временная классификация 2001 г. продолжила тенденцию дальнейшей детализации структуры ресурсов: часть прогнозных ресурсов категории D₁, оцениваемых на выделенных, но еще не подготовленных для глубокого бурения объектах, определяется как локализованные ресурсы категории D₁^Л. Понятия балансовые и забалансовые запасы заменяются понятиями извлекаемые запасы, оцениваемые только для промышленно значимых запасов, и геологические запасы – форма, в которой учитываются непромышленные запасы. В силу отсутствия инструкции по применению Временной классификации, требования к уровню подготовленности месторождений для передачи их в промышленное освоение отсутствуют.

Таким образом, отечественная классификация, начиная со второй своей модификации 1932 г., начала эволюционировать в сторону расширения категорий учета оцениваемых запасов и увеличения их объемов. Этот процесс сопровождался снижением достоверности и обоснованности оцениваемых и подлежащих учету запасов; акцентированием внимания к значительно большим по объемам, но наименее обоснованным запасам низших категорий. Дальнейшим развитием этой отчетливо обозначившейся тенденции стало официальное утверждение оценок категорий ресурсов: сначала – для локальных объектов, затем – для площадей как с доказанной промышленной нефтегазоносностью, так и с недоказанной.

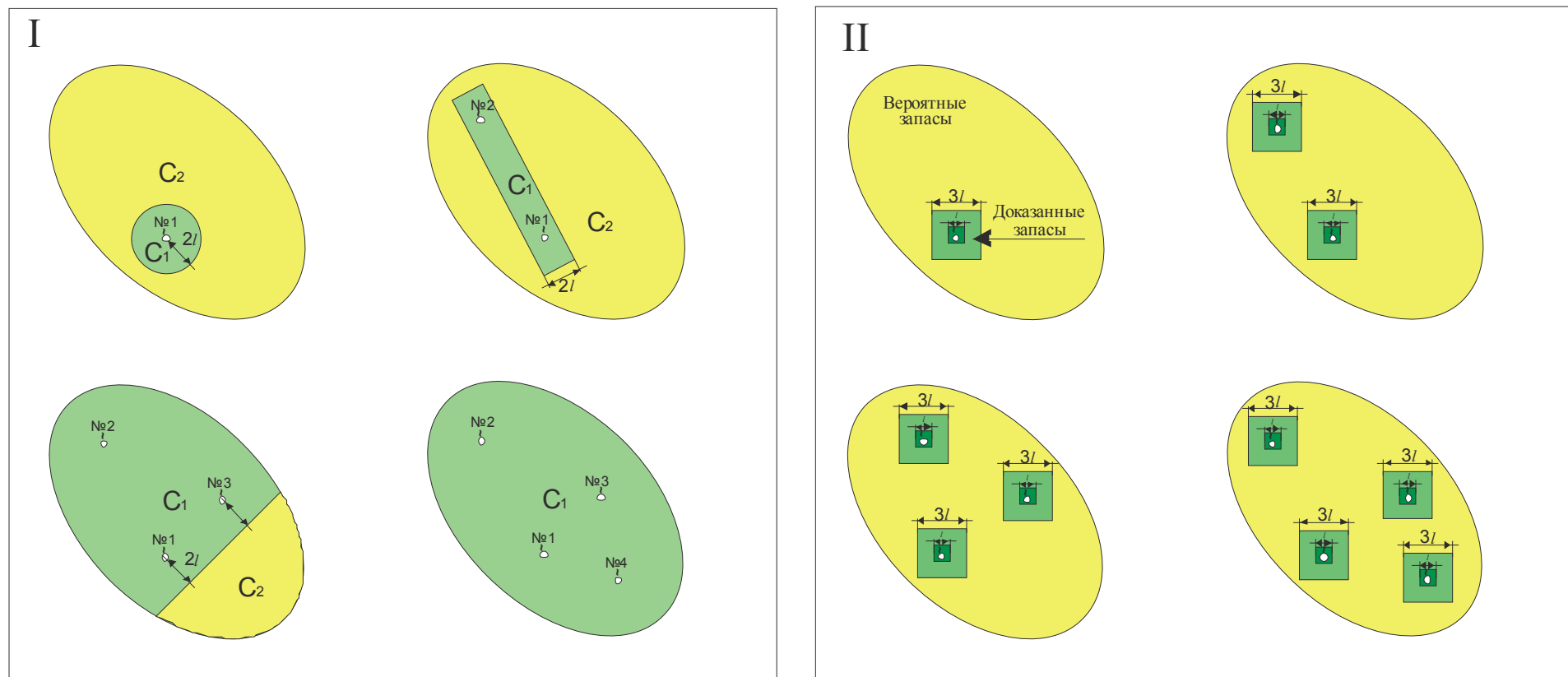


Рис. 1. Способы выделения участков подсчета запасов: I - в соответствии с отечественной классификацией 1983 г., II - в соответствии с классификацией SPE 1987 г.;

l - шаг эксплуатационной сетки

Тем самым закладывался фундамент для формирования представлений о практически безграничности наших запасов и обретения уверенности в завтрашнем дне.

Эволюция классификации SPE в эти же годы происходила в диаметрально противоположном направлении. Количество категорий запасов не увеличивалось, а категория доказанных запасов дифференцировалась с выделением запасов, отличающихся реальной ценностью. Прежде всего, доказанные запасы разделились на две части: 1 – разбуренные, 2 – неразбуренные. Впоследствии разбуренные запасы дополнительно дифференцировались еще на две части: 1 – разбуренные разрабатываемые, 2 – разбуренные неразрабатываемые.

Основными факторами, обусловившими существующую сегодня дисгармонию между отечественной и зарубежными классификациями, являются: *геологический фактор, технологический фактор, экономический фактор, организационный фактор, фактор учета запасов.*

Геологический фактор. Достоверность оценки геологического объема доказанных запасов в классификации SPE определяется ограничением их подсчетным участком вокруг успешно испытанной скважины. Подтверждением геологической обоснованности объемов доказанных запасов является бурение второй скважины и получение притока с другого гипсометрического уровня. В некоторых классификациях достоверность доказанных запасов отражается в их именовании – “измеренные запасы”.

Наиболее достоверная часть доказанных запасов – разбуренные запасы – выделяется в рамках квадратного подсчетного участка вокруг скважины со стороны, равной шагу эксплуатационной сетки. На участке примыкания к разбуренным запасам – в рамках подсчетного квадрата со стороны, равной утроенному шагу эксплуатационной сетки, – выделяются неразбуренные доказанные запасы. Все, что в пределах контура нефтегазоносности располагается за пределами участка подсчета неразбуренных доказанных запасов, относится к категории недоказанных запасов (вероятных и возможных).

С доказанными запасами могут быть сопоставимы – с оговорками – лишь две категории запасов отечественной классификации: категории А – соответствуют доказанным разрабатываемым запасам; категории В – соответствуют доказанным неразрабатываемым запасам. Они сопоставимы по совокупности двух основных показателей:

- по способу выделения, определяющему достоверность оценки их геологических объемов, ограничиваемых рамками подсчетных участков вокруг скважин эксплуатационной сетки, соответствующим зонам дренирования;

-по степени промышленного освоения, предполагающей наличие проектного документа на разработку, определяющего достоверность оценки извлекаемой части геологических объемов запасов и экономическую эффективность их освоения.

Оговорки сопоставления касаются формы, размера и дифференциации участков подсчета запасов. В классификации SPE при величине шага эксплуатационной сетки равном 1 км, доказанные запасы подсчитываются в границах квадрата площадью 9 км² с выделением наиболее достоверной (разбуренной) их части площадью 1 км² в малом квадрате вокруг скважины.

В соответствии с отечественной традицией, запасы категорий А и В, при той же величине шага эксплуатационной сетки, подсчитываются в круговом контуре с радиусом, равным его удвоенному значению, площадью 12.56 км² без дифференциации его на разбуренные и неразбуренные запасы.

Геологическая обоснованность запасов категорий А и В в целом оказывается выше, т.к. они подсчитываются вокруг скважин эксплуатационной сетки, тогда как доказанные запасы могут оцениваться даже вокруг единичных поисковых скважин; но и в том, и в другом случаях обоснования оценки извлекаемой части запасов и экономической эффективности их освоения должны подтверждаться проектным документом на разработку. Другое дело, что отечественный и зарубежные подходы к обоснованию извлекаемой части запасов различны.

Что касается запасов категории С₁, то они лишь в малой своей части могут быть сопоставимы с доказанными запасами. В значительной мере это обусловлено методической многовариантностью способов выделения участков подсчета запасов категории С₁ (см. рис. 1). Методическая разновариантность, дополненная творческой энергией отдельных исполнителей, породила изрядное разнообразие способов выделения участков подсчета запасов категории С₁ [Новиков, Гажула, 2008; Баишев, 2009]. Совершенно очевидно, что значительная часть отечественных запасов этой категории не может быть сопоставима не только с доказанными зарубежными запасами, но даже и между собой.

По способу выделения и геологической обоснованности с доказанными запасами может быть соотнесена лишь та часть запасов категории С₁, которая выделяется в круговом контуре вокруг первой поисковой скважины. Но на стадиях поисков и разведки эти запасы не могут быть сопоставимы с доказанными запасами по степени промышленного освоения, не говоря уж об оценке экономической эффективности их освоения. Основания для их сопоставления с доказанными запасами появляются лишь на стадии подготовки месторождения к промышленному освоению при наличии проектного документа (рис. 2).

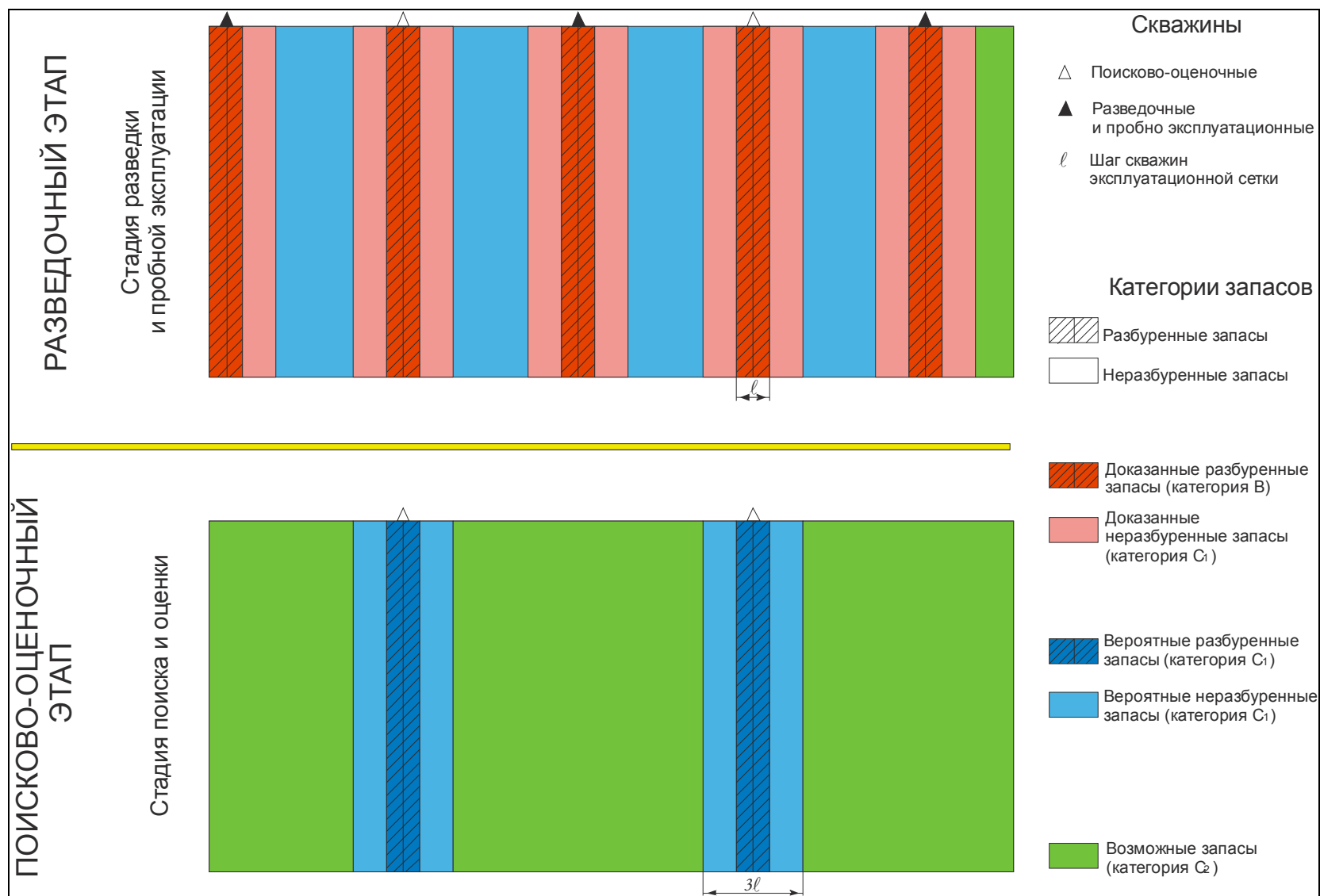


Рис. 2. Сопоставление категорий запасов, выделяемых в соответствии с классификацией SPE с российской стадийностью ГРП на нефть и газ [Временное положение..., 2001]

Очевидно, что этому условию никаким образом не могут удовлетворять месторождения нераспределенного фонда недр.

Технологический фактор. В традициях советской жизни было строить планы на будущее с некоторым опережением реальной действительности. Подобное восприятие жизни сказывалось во всех ее проявлениях, в т.ч. и при оценке запасов месторождений. Стремление извлечь из недр максимальное количество нефти нередко опережало реальные технологические возможности, и при подготовке проекта разработки месторождения расчет делался на передовые и прогрессивные технологии, даже если они не были апробированы на конкретном оцениваемом месторождении. Принято было делать повариантные (2 – 3 варианта) расчеты коэффициента извлечения нефти (КИН). Таким образом, методически многовариантным было не только определение формы и величины участков подсчета запасов категории C_1 (объемов геологических запасов), но и определение значений КИН (объемов извлекаемых запасов). Коэффициент извлечения газа (КИГ) принимался равным 100 % – значению, достижение которого во многих случаях было практически невозможным. Понятно, что запасы, оцениваемые в таком диапазоне неопределенности, не могут считаться доказанными, в лучшем случае – вероятными.

Отражением подобной практики было традиционное для советской нефтедобычи снижение значений КИН по мере увеличения выработанности месторождений, что сопровождалось списанием существенных объемов их запасов [Халимов, 2003]. Реально достигаемые значения КИН во многих случаях оказывались существенно меньшими по сравнению с закладываемыми в проектные документы расчетными значениями. При проектировании разработки уникального Ромашкинского месторождения первоначально было принято значение КИН, равное 0.60; в действительности оно оказалось вдвое меньшим – 0.30. Понадобилось почти 50 лет, чтобы достигнуть значения КИН, равного 0.53, но для этого понадобилось выполнить в три раза больший объем геолого-технических мероприятий, нежели это планировалось ранее.

При оценке величины доказанных запасов используются минимальные, но гарантированные естественной энергией пласта, значения КИН. Результаты применения вторичных, тем более третичных методов воздействия на пласт при оценке первоначального значения КИН не учитываются. Учитываются они только после ввода месторождения в разработку и апробации на нем – в случае получения положительного результата – вторичных и далее – третичных методов воздействия на пласт. В отличие от применявшегося в СССР подхода к определению КИН, подобный подход ведет к тому, что по мере

увеличения выработанности запасов месторождений значения КИН увеличиваются, а его реально достигаемое значение оказывается выше по сравнению с расчетным, использовавшимся для обоснования первоначальной величины доказанных запасов.

Примечательно, что и долгосрочные тенденции изменений значений КИН в нашей стране и за рубежом имеют прямо противоположную направленность. В нашей стране среднее значение КИН неуклонно снижалось: с 0.48 в 1965 г. – до 0.35 в 2000 г. В США за этот же период времени среднее значение КИН также неуклонно увеличивалось: с 0.29 – до 0.41.

Экономический фактор. Долгое время в советской практике нефтегазодобычи фактически отсутствовала оценка экономической эффективности освоения запасов месторождений. Запасы месторождений, ставившихся на учет в Госбаланс, рассматривались как промышленные. Определение их “промышленного значения” обосновывалось получением “промышленных притоков нефти и газа” при испытаниях поисковых и разведочных скважин. Нам не удалось обнаружить никаких нормативных документов, однозначно регламентировавших определение промышленной значимости получаемых при испытаниях скважин притоков.

Промышленную значимость получаемых при испытаниях скважин притоков нефти и газа можно определить только на основании результатов оценки экономической эффективности освоения запасов, которые они представляют. Можно с уверенностью предполагать, что подобные оценки не выполнялись, и “промышленная значимость” как притоков нефти и газа, так и характеризуемых ими запасов определялась по заявительному принципу, т.е. априорно. Впервые понятие о непромышленных запасах нефти и газа появилось в классификации 1953 г., где наряду с балансовыми, т.е. промышленными запасами, стали выделяться запасы забалансовые, т.е. непромышленные. При этом их непромышленное состояние рассматривалось как временное с возможностью вовлечения их в разработку впоследствии. Вплоть до классификации 2005 г. экономическая оценка эффективности освоения ставящихся на учет в Госбаланс запасов нефти и газа только этой формой и ограничивалась.

В зарубежных классификациях результаты экономической оценки эффективности освоения являются одним из неотъемлемых свойств доказанных запасов. Доказанные запасы вне экономической оценки не могут быть выделены в принципе, поскольку эти запасы имеют реальную коммерческую стоимость, рассчитываемую на вполне определенные условия, действующие в ограниченные периоды времени. Само понятие – доказанные запасы

– возникает лишь тогда, когда есть проект разработки конкретного месторождения с расчетом технико-экономических условий, инвестиций, участников проекта, ожидаемой нормы прибыли и т.д. Оценка экономической эффективности не может рассчитываться впрок – безотносительно конкретных условий, реализуемых в строго определенный отрезок времени. В этом отношении доказанные запасы существенно отличаются от распространенного отечественного понимания “запаса” как резерва, который “карман не тянет”.

Ориентируясь на применяемые в классификации SPE способы выделения категорий запасов, не следует забывать, что в США при этом учитываются главным образом коммерческие и технологические показатели запасов, а не геологическая изученность месторождений в целом, как в СССР. Во внимание также принимаются многочисленные экономические и правовые факторы, присущие только американской системе недропользования. Вследствие этого даже запасы, разработка которых технологически и экономически обоснована, не всегда относятся к доказанным. Это может быть, например, отсутствие финансирования, разрешения государственных органов или согласия партнеров в совместном предприятии [Сопоставление..., 1996].

Организационный фактор. Отечественной традицией является организация ГРП на нефть и газ в соответствии с утвержденным положением об этапах и стадиях этого процесса, к которым жестко привязаны категории запасов (табл. 2). Если запасы категории А могут быть выделены только на разрабатываемых месторождениях, а запасы категории В – на подготовленных к промышленному освоению месторождениях, то они никак не могут быть выделены на этапах поисков и разведки месторождений. Для выделения запасов категории А и В необходимо наличие проекта разработки, поэтому только эти две отечественных категории запасов уверенно сопоставляются с категорией доказанных запасов в классификации SPE.

Для выделения категории доказанных запасов также необходимо наличие проекта разработки, но не требуется подготовка к промышленному освоению месторождения в целом, и они могут быть выделены даже на поисковой – в отечественном понимании – стадии ГРП.

Очевидно, что проблема сопоставления категорий запасов в отечественной и зарубежных классификациях обусловлена не только разным определением собственно категорий запасов, но и традиционным различием в организации ГРП на нефть и газ.

Таблица 2

Соотношение этапов и стадий геологоразведочных работ на нефть и газ с категориями их запасов и ресурсов

Этап	Стадия	Категории запасов и ресурсов			Обоснование подсчета запасов и оценки ресурсов	Возможности использования запасов и ресурсов
Разработка месторождений		Запасы	Разведанные	A	<i>Подсчитываются по результатам бурения сетки эксплуатационных скважин в соответствии с проектом разработки месторождения</i>	<i>Для организации рационального и эффективного освоения месторождений</i>
				B	<i>Подсчитываются по результатам бурения сетки эксплуатационных скважин в соответствии с технологической схемой разработки (для нефти) или проектом опытно-промышленной разработки (для газа)</i>	
Разведочный	<i>Разведки и пробной эксплуатации C1>C2 Поиска и оценки месторождений C1<C2</i>	Запасы	Частично разведанные	C1	Подсчитываются по результатам бурения разведочных и эксплуатационных скважин	Для получения исходных данных, на основании которых составляются технологическая схема разработки (для нефти) или проект опытно-промышленной разработки (для газа)
Поисково-оценочный			Предварительно оцененные	C2	Подсчитываются по результатам бурения разведочных и поисково-оценочных скважин	Для определения: перспектив освоения месторождений и планирования ГРП, обоснования геолого-промысловых исследований при переводе скважин на вышелегающие горизонты; частично - для составления проектных документов на разработку залежей
	<i>Подготовки объектов к поисковому бурению</i>	Ресурсы	Перспективные	C3	Оцениваются для подготовленных к глубокому бурению ловушек в пределах нефтегазоносного района и для не вскрытых бурением пластов разведанных месторождений.	Для планирования поисковых и разведочных работ

Продолжение табл. 2

Поисково-оценочный	Выявления объектов поискового бурения	Ресурсы	Локализованные	Д ₁ ^л	Оцениваются для ловушек, выявленных по результатам поисковых исследований в пределах районов с установленной или возможной нефтегазоносностью	Для планирования ГРП по подготовке ловушек к поисковому бурению
			Прогнозные	Д1	Оцениваются для литолого-стратиграфических комплексов в пределах крупных региональных структур с доказанной промышленной нефтегазоносностью	Для оценки зон нефтегазонакопления
Региональный	Оценка зон нефтегазонакопления Д1>Д2 Прогноз нефтегазоносности Д1>Д2	Ресурсы			Д2	Оцениваются для литолого-стратиграфических комплексов в пределах крупных региональных структур, промышленная нефтегазоносность которых еще не доказана

[Временное положение..., 2001]

Фактор учета. В зарубежной традиции не допускается суммирование доказанных запасов с запасами недоказанными (вероятными и возможными). В отечественной традиции понятие “запасы суммарные” включает запасы всех категорий – А и В (которые вполне сопоставляются с доказанными запасами), С₁ (которые сопоставляются с доказанными запасами лишь в малой части) и С₂ (которые с доказанными запасами не сопоставляются по определению). В понятие “начальные суммарные ресурсы” (НСР) включаются не только запасы всех категорий, но и ресурсы – перспективные, локализованные и прогнозные; причем результаты имеющей системный характер количественной оценки НСР являются официальным документом для долгосрочного планирования развития народного хозяйства страны.

Неудивительно, что при столь различных формах оценки и учета запасов УВ мы определяем отечественные извлекаемые запасы нефти в объеме 24 млрд. т (А. Реус, представитель России на 137-й сессии Конференции ОПЕК 19.09.05), тогда как, по мнению зарубежных экспертов, он существенно меньше и определяется в диапазоне 8.2 – 10.9 млрд. т.

Стремление к гармонизации

Знакомство с новой Классификацией позволяет вполне определенным образом понять те основные задачи, которые ставились при ее разработке: 1 – сближение и гармонизация с международными стандартами классифицирования запасов и ресурсов нефти и газа; 2 – расширение возможностей выделения запасов, сопоставимых с категорией доказанных запасов многих международных классификаций. Возможно, было бы полезным и правильным, чтобы при подготовке “гармонизированной” с международными стандартами отечественной классификации были бы обозначены те отечественные категории запасов, которые могут быть сопоставимы с категориями доказанных запасов. Только тогда было бы возможно понять – достигнута ли искомая гармонизация и в какой мере.

Геологический фактор. Для решения первой задачи был позаимствован опыт выделения доказанных запасов, используемый в классификации SPE. Доказанные запасы выделяются в пределах большого (со стороной, равной утроенному расстоянию шага эксплуатационной сетки) и малого (со стороной, равной шагу эксплуатационной сетки) квадратных контуров вокруг скважин: в пределах малого контура выделяются разбуренные запасы, в пределах большого – неразбуренные.

Для решения второй задачи в действующую классификацию 2001 г. были внесены два существенных изменения: 1 – запасы категории В выделяются не на разрабатываемой, а на

разведанной и подготовленной к промышленному освоению залежи; 2 – запасы категории C_1 определяются как неразбуренные – на участках примыкания к запасам категории В; либо как разбуренные, но только неопробованными скважинами, продуктивными по результатам ГИС.

Таким образом, предполагалось, что вокруг каждой из успешно испытанных скважин (“промышленные притоки”) в малом квадратном контуре будут выделяться запасы категории В (аналогия с разбуренными доказанными запасами), а в большом контуре – примыкающие к ним запасы категории C_1 (аналогия с неразбуренными доказанными запасами). Следовательно, суммарные запасы нововыделенных категорий В и C_1 могут быть сопоставимы с категорией доказанных запасов классификации SPE.

Но при этом не были в должной мере учтены три существенных обстоятельства, свойственные только отечественной классификации: 1 – многовариантность способов выделения участков подсчета запасов категории C_1 (см. рис. 1); 2 – возможность выделения запасов категории C_1 вокруг неопробованных скважин; 3 – традиционная для отечественной организации ГРП на нефть и газ стадийность, при которой выделение запасов разных категорий жестко связано с этапами и стадиями ГРП (см. табл. 2).

Ни одно из этих обстоятельств не действует при выделении категории доказанных запасов в классификации SPE: 1 – выделение доказанных запасов жестко привязано к успешно испытанным скважинам и не допускает отклонений от единственно возможного способа ограничения участков их подсчета; 2 – только получение промышленных притоков является основанием для выделения доказанных запасов; 3 – для выделения доказанных запасов достаточно бурения и успешного испытания двух скважин и не требуется детальная разведка всего месторождения в целом.

Вследствие этого фактически за бортом новой российской Классификации остались сотни и тысячи скважин, давших “промышленные притоки” нефти и газа, но пробуренных не на подготовленных к промышленному освоению залежах, а на находящихся в стадиях поисков, оценки и разведки. Таким образом, было наложено методическое ограничение для выделения вокруг этих скважин запасов категории C_1 , но и возможности выделения вокруг них запасов категории В тоже не появилось; для этого потребовалось бы изменить традиционную отечественную стадийность ГРП на нефть и газ (см. табл. 2).

Хотели – как лучше, вышло – как всегда! Вместо предполагавшегося расширения возможностей выделения запасов, сопоставимых с доказанными – получилось их резкое сужение. Это обстоятельство осталось незамеченным при подготовке первого варианта

Методических рекомендаций [Методические рекомендации..., 2006]. Но потом разработчики спохватились и в их второй редакции [Методические рекомендации..., 2007] по существу были упразднены все условия, регламентирующие выделение запасов категории В и безвариантно связывающие их только со стадией подготовки залежи к промышленному освоению. Т.е., рабочий документ, призванный разъяснить положения базового документа (собственно Классификации), фактически изменил его.

И если ранее на месторождениях нераспределенного фонда недр выделение запасов категории В было невозможным в принципе (за исключением тех редких случаев, когда они уже побывали в распределенном фонде), то теперь невозможное – стало возможным.

Технологический фактор. Не вызывает сомнений положение Классификации-2005 о том, что значения КИН и шага эксплуатационной сетки, необходимые для оценки объемов запасов, выделяемых по новым правилам, определяются проектными документами на разработку. Но таковые имеются лишь для месторождений распределенного фонда недр – находящихся в разработке или подготовленных к промышленному освоению. Для месторождений нераспределенного фонда недр предполагается экспертное определение значений этих базовых параметров оценки, что неизбежно продолжает субъективизм советского периода [Баишев, 2009].

Экономический фактор. Отечественная традиция дает о себе знать появлением – наряду с промышленно значимыми (рентабельными) и непромышленными (нерентабельными) запасами – категории условно-рентабельных запасов. Сегодня они нерентабельны, но в ближайшей перспективе (порядка 5 лет) могут открыться новые обстоятельства, способные сделать их освоение технически возможным и экономически целесообразным. Тогда они перейдут в категорию рентабельных – своего рода авансированная рентабельность.

Предварительные результаты переоценки запасов более 200 месторождений нераспределенного фонда недр свидетельствуют о существенном сокращении промышленно значимых запасов УВС [Халимов, 2008; Назаров, Искрицкая, 2008; Краснов, Аристова, 2008]. Вряд ли эти результаты можно считать неожиданными. В последний год существования СССР по результатам последующего геолого-экономического анализа к забалансовым относилось более одной пятой суммарных запасов [Халимов, 2003]. Очевидно, что для месторождений нераспределенного фонда недр, открытых много лет тому назад и до сих пор не востребованных недропользователями, доля забалансовых или непромышленных запасов будет существенно больше.

Уменьшение доли запасов высоких категорий при переходе на новый способ выделения участков их подсчета легко можно было просчитать и до проведения переоценки. В соответствии с классификацией 1983 г. минимальный из всех допускаемых способов выделения участков подсчета запасов категории С₁ – это круг со скважиной в центре и радиусом, равным удвоенному расстоянию между скважинами эксплуатационной сетки. Площадь его в 1,4 раза больше подсчетного квадрата в классификации SPE с тем же шагом эксплуатационной сетки. Соответственно, уменьшится и доля запасов высоких категорий, даже если в рамках малого квадрата площадью 1 км² появятся доказанные разбуренные запасы (категория В). При всех других допускавшихся классификацией 1983 г. способах выделения участков подсчета запасов высоких категорий их уменьшение при переоценки будет еще более значительным.

Но это справедливо только для месторождений нераспределенного фонда недр, разбуренных единичными скважинами, но никак для месторождений распределенного фонда недр, разбуренных десятками скважин, включая эксплуатационные.

Организационный фактор. Предыдущие модификации отечественной классификации сопровождались официально утвержденными “Положениями об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ”. В 2005 г. эта оправдавшая себя на практике традиция впервые была нарушена. “Временное положение об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ” 2001 г. не было заменено новым, т.е. не отменено, а, следовательно, и не утратило свою силу (см. табл. 2). Но традиционная стадийность организации ГРП явно не увязывается с теми принципами выделения категорий запасов, которые были использованы в Классификации-2005. К тому же в ней отсутствуют требования по подготовке месторождений для промышленного освоения.

Фактор учета. Традиционное суммирование продолжается: теперь даже не только запасов разных категорий, но и совершенно разнородных по степени геологической изученности и подготовленности к промышленному освоению запасов внутри одной категории – В, потерявшей стадийную привязку и оказавшейся растянутой от стадии поисков – до стадии подготовки к промышленному освоению.

А препарированные в результате проводимой в настоящее время ревизии фонда подготовленных к глубокому бурению объектов перспективные ресурсы категории С₃ будут смешаны с массивом гораздо менее обоснованных локализованных ресурсов, достаточно произвольно оцениваемых на выделенных, но не подготовленных к бурению локальных объектах.

Опыт апробации Классификации-2005

Новая Классификация была апробирована предварительной переоценкой запасов месторождений нераспределенного фонда недр, по результатам которой можно сделать вполне определенные выводы:

- как и можно было предполагать, значительная часть запасов месторождений, открытых еще в советский период и в течение многих лет не востребованных недропользователями, была отнесена к группе непромышленных;

- доля запасов высоких категорий – $B+C_1$ – существенно сократилась по сравнению с первоначально оцененными запасами категории C_1 ;

- новая Классификация и методические рекомендации по ее применению требуют серьезной корректировки, доработки и согласования.

Новая Классификация была создана на основе прежней, действовавшей с 1983 г. и фактически повторенной Временной классификацией 2001 г. В соответствии с ней выполнена оценка запасов УВС большинства месторождений, состоящих сегодня на учете в Госбалансе. Основополагающий критерий дифференциации запасов на категории по степени их геологической изученности и достоверности их оценки был дополнен критериями экономической эффективности и степени промышленного освоения месторождений. Именно эти критерии используются для дифференциации запасов в классификации SPE. Но на этом сближение с одной из общепринятых в международном нефтегазовом сообществе классификаций и заканчивается.

Во ВНИГРИ 6–10 октября 2008 г. была организована научно-практическая конференция “Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов”. В рамках конференции много внимания было уделено обсуждению предварительных результатов переоценки и возникших в связи с этим вопросов. Практически общим было мнение о необходимости доработки существующего варианта новой Классификации и методических рекомендаций по ее применению. Выразалась озабоченность в связи с отсутствием нормативно-правовой и методической базы геолого-экономической и стоимостной оценки УВС, сопровождаемая предложением не проводить на первом этапе переоценки экономическую оценку разрабатываемых запасов распределенного фонда недр, что было как раз одним из основных обоснований необходимости перехода на новую Классификацию [Герт и др., 2008]. Были высказаны конкретные предложения по организации процедуры переоценки, которая пока никаким образом не определена [Батурин и др., 2008]. Хотя как будто бы очевидно, что процедура переоценки должна быть

существенно различной: для месторождений нераспределенного и распределенного фондов недр; а в рамках последнего – для подготовленных к промышленному освоению и разрабатываемых месторождений; среди последних – для находящихся в начальной стадии разработки, на пике добычи и в завершающей стадии.

Позиция российских нефтегазодобывающих компаний по отношению к новой Классификации отчетливо обозначилась после обращения к ним в августе 2008 г. – в преддверии предполагавшегося вступления ее в действие с 1 января 2009 г. – МПР РФ с предложением высказать свои соображения и замечания. Реакцией стала единодушная просьба перенести сроки ввода в действие новой Классификации. В качестве аргументации приводились соображения о том, что ввод новой классификации в действие должен сопровождаться внесением соответствующих изменений в ряд важных документов, включая лицензионные соглашения, а также, возможно, в закон “О недрах” и Налоговый кодекс. Было предложено уточнить критерии разграничения категорий и групп запасов, также как и параметры оценки экономической целесообразности освоения месторождений [Романенко, 2008].

Проблемы и перспективы гармонизации

Крупнейшая российская нефтегазовая компания – ОАО “Газпром” – вот уже в течение 9 лет ежегодно представляет информацию о своих запасах УВС для получения листинга на ведущих американских фондовых биржах и на Лондонской фондовой бирже. Эта информация – после подтверждения ее независимым международным аудитом – поставляется рейтинговым агентствам, банкам и другим финансовым структурам, а также направляется в Департамент бухгалтерского учета для включения в консолидированную финансовую отчетность, подготавливаемую в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности – МСФО [Шамис и др., 2008].

В российских стандартах финансовой отчетности нет специальных правил, регламентирующих представление информации по запасам и добыче нефти и газа. В российской практике финансовая отчетность нефтегазодобывающих компаний отражает только дивиденды от владения долевыми активами и ведется отдельно от отчетности по запасам УВС. Принятая в международной практике подготовка сводной (консолидированной) бухгалтерской отчетности предполагает консолидацию финансовой отчетности и отчетности по запасам УВС. При этом информация по запасам представляется в соответствии с классификациями SEC или SPE.

В практике отчетности российских компаний для принятия управленческих решений используется информация о запасах, подготовленных не по правилам SEC, а на основании российских стандартов, т.е., по существу, в соответствии с Классификацией 1983 г., или стандартов SPE. Международные классификации отличаются, прежде всего, жесткостью стандартов, основанных на степени достоверности оценки запасов: классификация SEC учитывает только доказанные и рентабельные запасы с максимальной степенью достоверности; классификация SPE – доказанные вероятные (с промежуточной степенью достоверности) и возможные (с минимальной степенью достоверности); промежуточная между двумя крайними по жесткости стандартов классификация LSE – учитывает доказанные и вероятные запасы. Из-за невозможности прямого сопоставления категорий запасов УВС, выделяемых в соответствии с отечественной классификацией 1983 г. и в соответствии с классификациями SEC или SPE, и появилась потребность в разработке новой российской классификации запасов нефти и горючих газов.

Проблема стандартизации информации о запасах УВС существует не только в России, но и в международном нефтегазовом сообществе. Международные классификации запасов УВС, к сближению с которыми стремится Россия, разрабатывались, апробировались и уточнялись в течение многих лет, и сегодня этот непрерывный процесс продолжается, обнаруживая отчетливую тенденцию к унификации и сближению различных подходов. Комитет по стандартам МСФО ведет работу над новым проектом стандартов с 2004 г., но подготовлен он будет не ранее 2010 г.

Основными вопросами нового проекта стандартов, обсуждаемыми в настоящее время, являются [Романенко, 2008]:

- унификация определений категорий запасов УВС;
- разграничение или, наоборот, объединение категорий запасов и ресурсов;
- учет запасов, стоящих на балансе компаний, по реальной стоимости;
- определение категорий запасов и ресурсов УВС для представления их в

консолидированной отчетности.

В марте 2007 г. SPE утвердило единые стандарты управления нефтегазовыми запасами (PRMS), которые объединили различные определения и толкования запасов, содержащиеся в разрозненных документах отдельных отраслевых ассоциаций и организаций. Основным результатом применения новых стандартов PRMS выразился реклассификацией некоторых вероятных и возможных запасов – в условные, при сохранности в целом суммарного объема вероятных, возможных и условных запасов. Эта тенденция – прямо противоположна новым

российским стандартам, в соответствии с которыми ранее выделенные как вероятные запасы категории C_1 превращаются в доказанные или достоверные запасы категории В.

В июне 2008 г. были разработаны предложения SEC по подготовке новых стандартов, сближающих их со стандартами SPE/PRMS; их внедрение ожидается не ранее конца 2009 г. [Новые правила..., 2009]. Предложения SEC имеют более узкую специфику – по сравнению с проектом Комитета по стандартам МСФО – и направлены на изменения правил представления отчетной информации о запасах УВС, в частности:

- использование при расчетах цены на УВС не на конец отчетного периода, а средней за период;
- использование результатов анализа чувствительности цены;
- представление информации о таких нетрадиционных запасах УВС, как нефтеносные пески, угольные пласты и др.

Несмотря на различия существующих в мире классификаций запасов УВС, мировое инвестиционное сообщество для сопоставления и анализа данных об эффективности деятельности большинства нефтегазодобывающих компаний использует аналогичные модели и сопоставимые данные об их запасах УВС. Это является возможным благодаря тому, что многие крупнейшие российские и зарубежные компании представляют данные о своих запасах как по классификации SEC, так и по классификации SPE/PRMS. Поэтому влияние новых стандартов на капитализацию этих компаний, вероятно, не будет существенным.

Предстоящие изменения стандартов классификации и форм учёта запасов УВС отражают стремление и инвестиционного сообщества, и нефтегазодобывающих компаний к унификации информации в целях повышения ее прозрачности и сопоставимости как в публичной, так и во внутрикорпоративной формах. Было бы странным, если бы Россия – как одна из главных нефтегазодобывающих стран мира – оставалась в стороне от этого процесса или пыталась идти в решении общемировых проблем исключительно собственным путем.

Заключение

Очевидно, что гармонизация–2005 не удалась, и введение революционных изменений в эволюционировавшую в течение длительного времени в автономном режиме отечественную классификацию было отложено. Но получен опыт, и этот опыт необходимо использовать для продолжения работы над совершенствованием отечественной классификации.

- Постановку задачи создания новой отечественной классификации как “гармонизацию с наиболее распространенными международными классификациями” вряд ли

можно считать исчерпывающе конкретной. Необходимо отчетливо определить меру и формы предполагаемой гармонизации, а также тот отечественный опыт, который подлежит сохранению.

- Вряд ли стоит пренебрегать житейски оправданным принципом: “За одного битого – двух небитых дают”. Опыт работы с Классификацией-2005 позволил выявить ее слабые места, которые подлежат доработке и уточнению [Новиков, 2008; Новиков, *Эволюция...*, 2009; Новиков, *Ревизия...*, 2009]. Работоспособность любого нового варианта классификации не может быть реально оценена без предварительной апробации на достаточно представительной выборке месторождений распределенного и нераспределенного фондов недр.

- По-видимому, целесообразно подготовить и утвердить единым пакетом следующий набор увязанных и согласованных нормативных документов: 1 – Классификация запасов и ресурсов нефти и горючих газов; 2 – Методические рекомендации по ее применению в распределенном и нераспределенном фондах недр; 3 – Положение об этапах и стадиях ГРП на нефть и газ.

Литература

Башиев Б.Т. О подсчете извлекаемых запасов нефти для категорий C_1 и C_2 // Недропользование – XXI век. – 2009 – № 4. – С. 35 – 41.

Батурин Ю.Н., Колесникова Н.В., Регентова Н.В. Вопросы выделения групп запасов газа по экономической эффективности и пути их решения // Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 77 – 79.

Временное положение об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ. – М.: МПР РФ, 2001.

Герт А.А., Волкова К.Н., Супрунчик Н.А., Мельников П.Н. Использование геолого-экономической и стоимостной оценки в новой классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов // Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 17 – 24.

Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов. Утверждена приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 1 ноября 2005 г. № 298.

Классификация запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов. – М.: ГКЗ СССР, 1983. – 9 с.

Краснов О.С., Аристова С.В. Анализ переоценки категорий запасов нефти и газа месторождений нераспределенного фонда недр в соответствии с новой классификацией // Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 32 – 38.

Методические рекомендации по применению Классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 01.11.2005 г. № 298 (Утверждены распоряжением МПР России от 05.04.2007 № 23-р).

Методические рекомендации по проведению переоценки категорий и выделению групп запасов нефти и горючих газов месторождений нераспределенного фонда недр в соответствии с новой “Классификацией запасов и ресурсов нефти и горючих газов”/Г.А. Габриэлянц, А.А. Герт, М.Я. Зыкин и др. – М.: Научно-техническая консультационная фирма “ГЕОСЕРВИС”. - 2006. – 57 с.

Назаров В.И., Искрицкая Н.И. Экономические аспекты проблемы ввода в действие новой классификации запасов и ресурсов нефти и газа // Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 10 – 16.

Новиков Ю.Н. К вопросу о неоднозначных положениях новой “классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов” и рекомендаций по ее использованию 0420800064\0044 //Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электрон. науч. период. издание ВНИГРИ. 09.12.2008 URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/51_2008.pdf

Новиков Ю.Н. Эволюция отечественной классификации запасов и ресурсов нефти и газа: от трех – к восьми //Нефтегазовая геология. Теория и практика: электр. науч. журн. 0420800064\0008. http://www.ngtp.ru/rub/6/13_2009.pdf

Новиков Ю.Н. Ревизия объектов, переоценка запасов и ресурсов – неотложные задачи подготовки ближайшего резерва углеводородного сырья России //Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2009. – № 4. – С. 33–43.

Новые правила SEC //Нефтегазовая Вертикаль, №4. - 2009. – С. 27 – 29.

Подсчет запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов: Справочник /И.Д. Амелин, В.А. Бадьянов, Б.Ю. Вендельштейн и др. Под ред. В.В. Стасенкова, И.С. Гутмана. – М.: Недра, 1989. – 270 с.

Романенко Р.Р. Все стремятся к сближению правил учета и раскрытия информации по запасам нефти и газа // Oil & Gas Journal Russia, № 10 (23), октябрь 2008. С. – 22 – 23.

Халимов К.Э. Эволюция отечественной классификации запасов нефти и газа /Под ред. Э.М. Халимова. – М.: ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003. – 188 с.

Халимов Э.М. Переоценке разведанных запасов нефти – современную сбалансированную систему //Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 5 – 9.

Шамис Л.В., Батулин Ю.Н., Регентова Н.В. Особенности корпоративного учета запасов углеводородов //Теория и практика геолого-экономической оценки разномасштабных нефтегазовых объектов. – СПб: ВНИГРИ, 2008. – С. 67 – 70.

Рецензент: Подольский Юрий Васильевич, доктор геолого-минералогических наук

Yu. N. Novikov

All Russia Petroleum Research Exploration Institute (VNIGRI), St.-Petersburg, Russia ins@vnigri.ru

HOME CLASSIFICATION OF OIL AND GAS RESERVES AND RESOURCES

Putting the new (2005 year) home “Classification of oil and combustible gas reserves and resources” in force was put off for three years – up to 01.01.2012. There are many reasons for it. However, thorough and distinct statement of these reasons and measures for their removal is absent. It is not clear – what classification will be put in force in January 2012: in former edition, in modified edition or in a new variant.

Key words: *classification, reserves of oil and combustible gas, calculation of reserves, re-estimation of reserves, categories of reserves, groups of reserves, economic estimation, efficiency of reserve development.*

References

Baišev B.T. O podščete izvlekaemyh zapasov nefti dlâ kategorij S1 i S2 //Nedropol'zovanie – XXI vek. – 2009 – # 4. – S. 35 – 41.

Baturin Ū.N., Kolesnikova N.V., Regentova N.V. Voprosy vydeleniâ grupp zapasov gaza po èkonomičeskoj èffektivnosti i puti ih rešeniâ //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 77 – 79.

Vremennoe položenie ob ètapah i stadiâh geologorazvedočnyh rabot na neft' i gaz. – M.: MPR RF, 2001.

Gert A.A., Volkova K.N., Suprunčik N.A., Mel'nikov P.N. Ispol'zovanie geologo-èkonomičeskoj i stoimostnoj ocenki v novoj klassifikacii zapasov i prognoznyh resursov nefti i gorûčih gazov //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 17 – 24.

Klassifikaciâ zapasov i prognoznyh resursov nefiti i gorûčih gazov. Utverždena prikazom Ministerstva prirodnyh resursov Rossijskoj Federacii ot 1 noâbrâ 2005 g. # 298.

Klassifikaciâ zapasov mestoroždenij, perspektivnyh i prognoznyh resursov nefiti i gorûčih gazov. – M.: GKZ SSSR, 1983. – 9 s.

Krasnov O.S., Aristova S.V. Analiz pereocenkij kategorij zapasov nefiti i gaza mestoroždenij neraspredelennogo fonda neдр v sootvetstvii s novoj klassifikaciej //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 32 – 38.

Metodičeskie rekomendacii po primeneniiu Klassifikacii zapasov i prognoznyh resursov nefiti i gorûčih gazov, utverždennoj prikazom Ministerstva prirodnyh resursov Rossijskoj Federacii ot 1 noâbrâ 2005 g. # 298 (Utverždены raspôrâženiem MPR Rossii ot 05.04.2007 # 23-r).

Metodičeskie rekomendacii po provedeniiu pereocenkij kategorij i vydeleniiu grupp zapasov nefiti i gorûčih gazov mestoroždenij neraspredelennogo fonda neдр v sootvetstvii s novoj “Klassifikaciej zapasov i resursov nefiti i gorûčih gazov”/G.A. Gabrièlânc, A.A. Gert, M.Â. Zykin i dr. – M.: Naučno-tehničeskaâ konsul'tacionnaâ firma “GEOSERVIS”. - 2006. – 57 s.

Nazarov V.I., Iskrickaâ N.I. Èkonomičeskie aspekty problemy vvoda v dejstvie novoj klassifikacii zapasov i resursov nefiti i gaza //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 10 – 16.

Novikov Ū.N. K voprosu o neodnoznačnyh položeniiâh novoj “klassifikacii zapasov i resursov nefiti i gorûčih gazov” i rekomendacij po ee ispol'zovaniu 0420800064\0044 //Neftegasovaâ geologiâ. Teoriâ i praktika. Èlektron. nauč. period. izdanie VNIGRI. 09.12.2008 URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/51_2008.pdf

Novikov Ū.N. Èvolûciâ otečestvennoj klassifikacii zapasov i resursov nefiti i gaza: ot treh – k vos'mi //Neftegasovaâ geologiâ. Teoriâ i praktika: èlekt. nauč. žurn. 0420800064\0008. http://www.ngtp.ru/rub/6/13_2009.pdf

Novikov Ū.N. Reviziâ ob"ektov, pereocenka zapasov i resursov – neotložnye zadači podgotovki bližajšego rezerva uglevodorodnogo syr'â Rossii //Mineral'nye resursy Rossii. Èkonomika i upravlenie. – 2009. – # 4. – S. 33–43.

Novye pravila SEC //Neftegasovaâ Vertikal', #4. - 2009. – S. 27 – 29.

Podsčet zapasov nefiti, gaza, kondensata i soderžaših sâ v nih komponentov: Spravočnik /I.D. Amelin, V.A. Bad'ânov, B.Ū. Vendel'stejn i dr. Pod red. V.V. Stasenkova, I.S. Gutmana. – M.: Nedra, 1989. – 270 s.

Romanenko R.R. Vse stremâtsâ k sbliženiiu pravil učeta i raskrytiâ informacii po zapasam nefiti i gaza // Oil & Gas Journal Russia, # 10 (23), oktâbr' 2008. S. – 22 – 23.

Halimov K.È. Èvolûciâ otečestvennoj klassifikacii zapasov nefiti i gaza /Pod red. È.M. Halimova. – M.: OOO “Nedra-Biznescentr”, 2003. – 188 s.

Halimov È.M. Pereocenke razvedannyh zapasov nefiti – sovremennuu sbalansirovannuu sistemu //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 5 – 9.

Šamis L.V., Baturin Ū.N., Regentova N.V. Osobennosti korporativnogo učeta zapasov uglevodorodov //Teoriâ i praktika geologo-èkonomičeskoj ocenki raznomasštabnyh neftegazovyh ob"ektov. – SPb: VNIGRI, 2008. – S. 67 – 70.