

УДК 553.98.042(57/56)

**Подольский Ю.В., Маргулис Л.С.**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт» (ФГУП «ВНИГРИ»), Санкт-Петербург, Россия, [ins@vniagri.ru](mailto:ins@vniagri.ru)

## **СЫРЬЕВАЯ БАЗА УГЛЕВОДОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

*Высокие оценки начальных суммарных ресурсов углеводородов и незначительная разведанность ресурсов позволяют надеяться на новые крупные открытия в республике Саха (Якутия). Вместе с тем, фонд подготовленных структур, степень их вовлечения в геологоразведочные работы явно не соответствуют прогнозным возможностям региона. Темпы прироста запасов, в том числе за счет новых открытий, также низки. Все это происходит на фоне серьезного удорожания геологоразведочных работ. На ближайшую перспективу добыча нефти и газа в Республике Саха (Якутия) будет определяться темпами освоения старых месторождений.*

*Для создания в Республике Саха (Якутия) надежной сырьевой базы углеводородов требуется прирост запасов. Для этого необходимы резкое увеличение объемов работ, стабилизация удельных затрат на их производство, выход с поисково-разведочными работами за пределы Непско-Ботуобинской нефтегазоносной области, где разведанность углеводородных ресурсов превысила 40 процентов.*

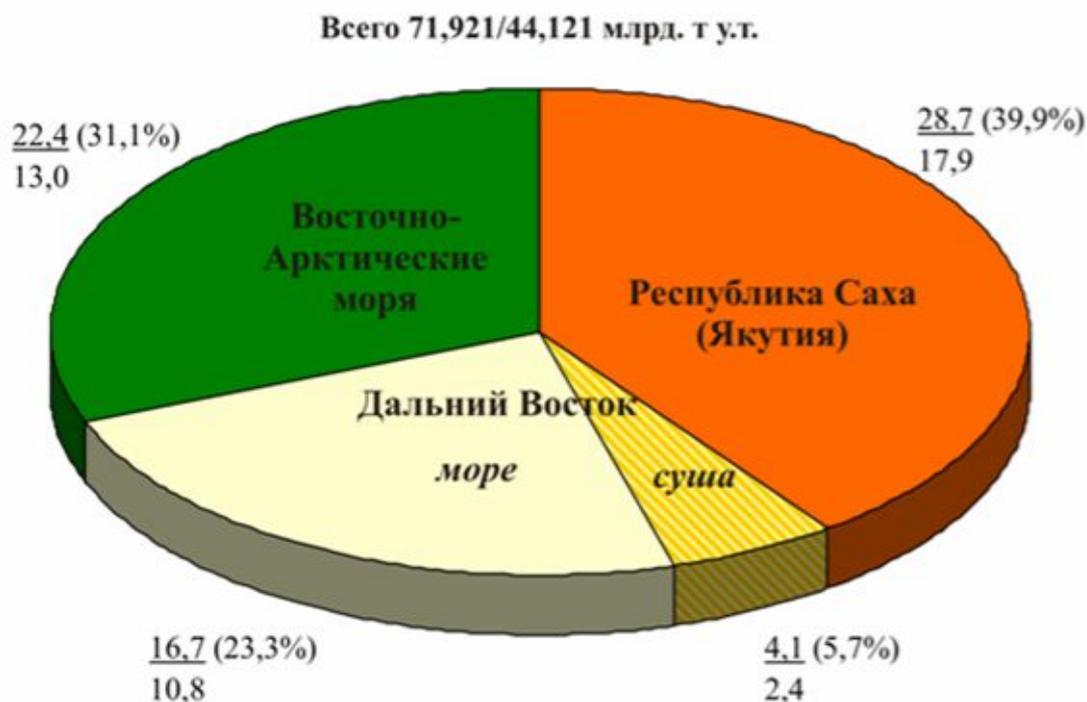
**Ключевые слова:** углеводороды, начальные суммарные ресурсы, нефтегазовый потенциал, воспроизводство сырьевой базы, республика Саха (Якутия).

Западные территории Республики Саха (Якутия) с площадью перспективных земель свыше 1500 тыс. км<sup>2</sup> согласно современному нефтегеологическому районированию входят в состав нефтегазоносных провинций Восточной Сибири и полностью связаны с инфраструктурой последней. Начальные УВ ресурсы Республике Саха (Якутия) в структуре ресурсов Сибирской платформы составляют более 24%. На основе этих ресурсов планируется создать надежную сырьевую базу для новых крупных центров нефтегазодобычи, способных обеспечить сырьем магистральные нефте- и газопроводы Восточная Сибирь - Тихий океан, предназначенных для обеспечения нефтью и газом восточных регионов страны и экспорта углеводородов (УВ) в страны АТР. В силу этого Республика Саха (Якутия) рассматривается сегодня как одно из важнейших направлений ГРП на нефть и газ в России.

### ***Начальные суммарные ресурсы***

В региональной структуре начальных суммарных ресурсов (НСР) УВ Дальневосточного ФО Республика Саха (Якутия) занимает ведущее место (рис. 1). По последней переоценке на 01.01.2009 г. ее суммарные извлекаемыми УВ ресурсы превысили 17,8 млрд. т у. т. возросли по нефти на 2392,3/524,9 млн. т, по природному газу – на

1098,7 млрд. м<sup>3</sup>, по конденсату – на 147,2/112,9 млн. т. В то же время регион характеризуется неравномерной и в целом невысокой разведанностью ресурсов (по нефти - 9,2%, по газу – ниже 11,7%).



**Рис. 1. Нефтегазовый потенциал Дальневосточного ФО**

*В числителе – геологические ресурсы, млрд. т у. т., в знаменателе – извлекаемые ресурсы, млрд. т у. т.*

В пределах нефтегазоносных территорий Республики Саха (Якутия) выделяются две НГП – Лено-Виллюйская и Лено-Тунгусская; включающие 11 нефтегазоносных областей (Предверхоаянскую, Виллюйскую – в Лено-Виллюйской НГП; Анабаро-Хатангскую, Ленно-Анабарскую, Анабарскую, Сюгджерскую, Непско-Ботуобинскую, Западно-Виллюйскую, Северо-Алданскую, Алдано-Майскую и Предпатомскую – в Лено-Тунгусской НГП).

В разрезе осадочного чехла региона обозначаются два нефтегазоносных этажа: рифейско-пермский и вехнепермско-меловой.

Рифейско-пермский этаж, развитый в Лено-Тунгусской провинции, разделяется на рифейский, вендский, верхневендско-нижнекембрийский, кембрийский нефтегазоносные комплексы (НГК). На севере провинции возможно выделение ордовикско-девонского и каменноугольно-пермского НГК.

Вехнепермско-меловой нефтегазоносный этаж в виде самостоятельного НГК выполняет впадины Ленно-Виллюйской НГП и состоит из верхнепермско-нижнетриасового, нижнетриасового, ниже-верхнеюрского нефтегазоносных подкомплексов.

Состав НГК разнообразен. Основные запасы углеводородов и ресурсный потенциал сосредоточен в терригенных отложениях венда и карбонатах венда-нижнего кембрия. В то же время нефтидопроявления (нефть, газ, конденсат, продукты гипергенного преобразования нефтей) в домезозойских отложениях охватывают практически весь разрез, начиная с архейского фундамента. Особо следует отметить огромные запасы битумов в Анабарской и Алданской антеклизях. Отсюда встает вопрос о надежности покрышек.

Терригенные отложения венда, мощность которых достигает 500 м, содержат продуктивные песчаные пласты, невыдержанные по мощности и петрофизическим параметрам. Песчаники с улучшенными коллекторскими свойствами (пористость до 15-20%) в виде узкой полосы обрамляют зону выклинивания вендских отложений в сторону крупных палеосводов и включают почти все залежи УВ, открытые в терригенном комплексе. Преобладают литологические ловушки на склонах и в присводовых частях поднятий. Дебиты обычно колеблются в пределах первых десятков тонн, достигая 100-300 т/сут.

Венд-нижнекембрийский НГК мощностью до 1500 м представлен верхневендскими карбонатами и нижнекембрийской, существенно галогенной усольской свитой. Коллекторские свойства продуктивных горизонтов, в основном сложенных известняками и доломитами, непостоянны. Наиболее выражен осинский горизонт, залегающий в основании соленосной толщи. Последняя является надежной региональной покрышкой. Мощность продуктивного осинского горизонта изменяется от 15 до 100 м. Коллекторы осинского горизонта контролируются органогенно-обломочными незасоленными доломитизированными известняками и рифоподобными водорослевыми образованиями. Пористость последних достигает 20%. На пересечении зон водорослевых построек и субширотных разломов располагается крупное Талаканское месторождение, где дебиты нефти из осинского горизонта достигают 150 т/сут.

Резкая изменчивость резервуаров и преобладание литологических ловушек в главных НГК выдвигает на первый план проблему прогноза коллекторов.

### ***Промышленные и предварительно оцененные запасы и ресурсы***

Структура начальных УВ ресурсов республики Саха (Якутия) приведена в табл. 1. Их невысокая разведанность (по нефти - 9,2%, по газу – ниже 11,7%) позволяет надеяться на новые крупные открытия нефти и газа в регионе.

Пока открыто 34 месторождения: 12 – нефтегазоконденсатных, 11 – газоконденсатных, 8 – газовых и 3 – нефтегазовых.

Таблица 1

**Структура извлекаемых запасов НСР УВ Республики Саха (Якутия)  
по фазовому составу, степени их разведанности и освоенности на 01.01.2012 г.**

Вид УВ сырья	Накопл. добыча	Объемы запасов и ресурсов (по категориям) и НСР					НСР, геол./извлек.
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	Д <sub>1</sub> лок.	C <sub>3</sub> +Д	
<b>Всего по субъекту РФ:</b>							
нефть, млн. т	15,34	271,4	274,9	236,0(18)	15,0	2558,3	12924,6/3119,9
растворенный газ, млрд. м <sup>3</sup>	1,25	21,8	20,4	-	-	223,4	1037,6/266,8
свободный газ, млрд. м <sup>3</sup>	52,6	1568,3	1148,6	256,8(20)	70,0	11120,7	13890,2
конденсат, млн. т	2,2	37,1	19,1	-	-	532,9	862,0/591,3
сумма УВ, млн. т у. т.	71,4	1898,6	1463,0	492,8(38)	85,0	14435,3	28714,4/17868,2
<b>В распределенном фонде недр:</b>							
нефть, млн. т	14,9	271,1	259,3	72,6(8)	12,0	235,3	780,6
растворенный газ, млрд. м <sup>3</sup>	1,22	21,7	19,6	-	-	25,5	68,0
свободный газ, млрд. м <sup>3</sup>	51,0	1517,1	1096,7	96,2(12)	46,0	1311,6	3976,4
конденсат, млн. т	2,2	36,3	18,8	-	-	58,4	115,7
сумма УВ, млн. т у. т.	69,3	1846,2	1394,4	168,8(20)	58,0	1630,8	4940,7
<b>В нераспределенном фонде недр:</b>							
нефть, млн. т	0,44	0,26	15,7	163,4(10)	3,0	2322,9	2339,3
растворенный газ, млрд. м <sup>3</sup>	0,04	0,017	0,82	-	-	198,0	198,8
свободный газ, млрд. м <sup>3</sup>	1,6	51,1	51,9	160,6(8)	24,0	9809,2	9913,8
конденсат, млн. т	-	0,8	0,3	-	-	474,5	475,6
сумма УВ, млн. т у. т.	2,1	52,2	68,7	324,0(18)	27,0	12804,6	12927,5

Текущие промышленные запасы нефти подсчитаны в 15 месторождениях (все в Непско-Ботуобинской НГО) по категории  $C_1^1$  в объеме 945,9/271,4 млн. т и  $C_2$  – 1355,2/274,9 млн. т. Почти 60% извлекаемых промышленных запасов нефти в подгазовых залежах (71,06 млн. т) и нефтяных оторочках (90,9 млн. т). В низкопроницаемых коллекторах учтено менее 2,7 млн. т текущих запасов категории  $C_1$ .

Нефть месторождений преимущественно легкая (с плотностью  $<0,87$  г/см<sup>3</sup>), мало- и среднесернистая.

В распределенном фонде недр практически все промышленные запасы нефти (14 месторождений с запасами категории  $C_1$  - 945,9/271,4 млн. т,  $C_2$  – 1281,3/259,3 млн. т.

В разработке числится 5 месторождений (Талаканское, Алинское, Иреляхское, Среднеботуобинское, Северо-Талаканское), в которых сосредоточено 76,8% промышленных запасов нефти. Текущая добыча – 5,5 млн. т/год, накопленная – 15,3 млн. т (на 01.01.2012 г.).

В нефтяном балансе учтено 18 перспективных объектов, подготовленных к глубокому бурению, с извлекаемыми ресурсами 236,0 млн. т. К сожалению, в распределенном фонде недр лишь 8 площадей в ресурсами 72,6 млн. т. Последнее доказывает, что *компания слабо заинтересованы в планомерном проведении ГРП в регионе*. Отсюда ближайшие перспективы новых крупных нефтяных открытий весьма призрачны.

Запасы природного газа Республики Саха (Якутия) подсчитаны в 34 месторождениях (22 – в Непско-Ботуобинской, 10 - в Вилуйской НГО, 2 - в Предпатомской НГО) по категории  $C_1$  – 1568,3 млрд. м<sup>3</sup>, по  $C_2$  – 1148,6 млрд. м<sup>3</sup>, из них в газовых шапках месторождений Непско-Ботуобинской НГО – 741,8 млрд. м<sup>3</sup> – по категории  $C_1$ , 212,0 млрд. м<sup>3</sup> – по  $C_2$ . На 10 главнейших месторождениях (Чаяндинское, Среднеботуобинское (добыча 0,215), Талаканское (0,121), Верхневилуочанское (-), Тас-Юряхское (-) – все нефтегазоконденсатные в Непско-Ботуобинской НГО; Средневилуочанское (1,51), Среднетюнгское (0,004), Мастахское (0,009), Соболох-Неджелинское (-), Толонское (-) – все газоконденсатные в Вилуйской НГО) учтено почти 94% разведанных запасов свободного газа и 97,3% его добычи.

Свободные газы республики Саха (Якутия) содержит конденсат, этан, пропан, бутан, гелий, и, исходя из наличия в них полезных компонентов, условно делятся на две группы:

---

<sup>1</sup> В Государственных балансах запасов на 1.01.2012 г. в Республике Саха (Якутия) среди промышленных запасов нефти и газа не значатся запасы категории АВ. Это противоречит существующей классификации запасов, т.к. уже в 2012г. на разрабатываемых месторождениях добыча нефти в Республике превысила 6,7 млн. т/год, добыча природного газа - более 1,9 млрд. м<sup>3</sup>.

- газы мезозойских комплексов Вилнойской синеклизы с абсолютным преобладанием углеводородов метанового ряда (более 90%). Увеличение концентрации гомологов метана наблюдается с глубиной. Среди тяжелых УВ преобладает этан.

- свободные углеводородные газы нефтегазовых комплексов в Непско-Ботуобинской НГО Они содержат метан от 61,7 до 92%, гомологи метана от 3,0 до 15,3% (преобладает этан), азот от 1,5% до 15%, углекислый газ. *Содержание гелия меняется от 0,07 до 0,8%.*

В газовом балансе числится 20 перспективных объектов с извлекаемыми ресурсами 256,8 млрд. м<sup>3</sup>, из них распределенном фонде 12 объектов с ресурсами 96,2 млрд. м<sup>3</sup>.

### **Воспроизводство сырьевой базы УВ**

Практически все существующие на настоящий момент запасы УВ категорий С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>, как впрочем и значительная часть перспективных ресурсов категории С<sub>3</sub>, было подготовлено до 1994 г., т.к. с начала 1990-х гг. вплоть до 2004 г. объемы геологоразведочных работ на территории Республики Саха (Якутия) были сокращены в 15-20 раз.

В настоящее время все процессы недропользования на территории Республики Саха (Якутия) регламентирует «Программа геологического изучения и предоставления в пользование месторождений углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха(Якутия)»(Приказ МПР России №219 от 26.07.2005 г.). Цель программы – ресурсное обеспечение трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО).

В табл. 2-4 дан анализ прироста запасов нефти, газа и конденсата с 2005 по 2012 гг., предпринята попытка оценить структуру прироста запасов и эффективность геологоразведочных работ. Как показал анализ результатов ГРП, за последние 7 лет прирост запасов нефти на новых месторождениях (их три): Восточно-Алинском (открыто в 2007 г.), Северо-Талаканском (2007 г.) и Южно-Талаканском (2009 г.) составил по категории С<sub>1</sub> - 36,1/7,8 млн. т (КИН=0,216), С<sub>2</sub> – 390,4/89,6 млн. т (КИН=0,23 – выше чем в запасах С<sub>1</sub>-?!). Кроме того, в 2011 открыто 2 месторождения (Вакунайское и Игнялинское, учтенные в Иркутской области), из запасов которых 50,6/11,3 млн. т по категории С<sub>2</sub> зарегистрированы по Республике Саха. Таким образом, всего по новым открытиям в Республике Саха за 2005-2011 гг. подготовлено новых нефтяных запасов: 36,1/7,8 млн. т – по категории С<sub>1</sub> и 441,0/100,9 млн. т – по С<sub>2</sub>.

Общий прирост запасов нефти за последние 7 лет (2005-2011 гг.): по С<sub>1</sub>=+173,1/+65,1 млн. т, по С<sub>2</sub>=+647,8/+163,4 млн. т.

Таблица 2

**Структура прироста запасов нефти в Республике Саха (Якутия) за 2005-2011 гг., млн. т**

НСР	Разведанность НСР	Число м-ний	Добыча		Запасы		Ресурсы	
			тек.	накопл.	ABC <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1+2</sub>
На 01.01.2005 (НСР на 01.01.2002, Лоджевская и др., 2005, ВНИГНИ)								
10532,9/2595,0	8,5	12	0,3	2,9	785,3/218,7 КИН=0,285	704,4/111,5	893,6/151,5 N= 5	8146,7/2110,4
На 01.01.2012 (НСР на 01.01.2009, Лоджевская и др., 2012, ВНИГНИ)								
12924,6/3119,9	9,2	15	5,513	15,3	945,9/271,4 КИН=0,298	1355,2/274,9	1276,3/236,0 N=17	9331,9/2322,3
Изменения за 2002-2011 гг.								
+2391,7/+524,9		+3	+5,213	+12,4	+160,7/52,7	+647,8/+163,4	+382,7/+84,5	+1185,2/+211,9

Таблица 3

**Объемы финансирования ГРП в 2005-2011 гг. за счет всех источников на территории Республики Саха (Якутия)\***

Годы	Затраты ГРП по источникам финансирования, млн. руб.			Финансирование по видам работ, млн. руб.						
	Всего	в том числе		глубокое бурение	в том числе			региональная сейсморазведка	сейсморазведка 2D	сейсморазведка 3D
		Федеральный бюджет	Недрополь- зователи		параметрическое	поисковое	разведочное			
2005	1299,75	156,45	1143,3	801,7	-	755,7	46,0	156,45	258,1	52,2
2006	2168,45	410,25	1758,2	1478,4	86,3	1289,5	102,6	323,95	241,3	75,9
2007	3650,45	558,35	3092,1	2662,2	35,6	2306,6	320,0	517,75	183,2	128,9
2008	4258,08	668,33	3589,75	2897,24	24,81	2071,36	801,07	633,52	232,34	259,41
2009	5800,38	522,5	5277,87	4242,49	-	2424,77	1817,72	502,31	355,35	377,94
2010	9377,33	510,13	8867,2	6688,33	-	3023,89	3664,44	473,13	945,6	754,24
2011	12787,52	429,5	12358,03	9651,32	-	2356,33	7295,0	359,0	1368,8	629,78
<b>Итого</b>	<b>39341,95</b>	<b>3255,51</b>	<b>36086,44</b>	<b>28421,68</b>	<b>146,71</b>	<b>14228,15</b>	<b>14046,82</b>	<b>2966,1</b>	<b>3584,69</b>	<b>2278,36</b>

\* по данным ФГУП «ВНИГНИ», 2013 г.

Таблица 4

**Основные показатели ГРП, выполненных в 2005-2011гг. на территории Республики Саха (Якутия)**

Годы	Объем глубокого бурения, тыс. м*			Объем региональных сейсмопрофилей, пог. км*	Объем работ 2D, пог. км*	Объем работ 3D, км <sup>2</sup> *	Прирост запасов нефти по категориям, млн. т						Прирост запасов свободного газа по категориям, млрд. м <sup>3</sup>									
	Всего	в том числе					С <sub>1</sub>			С <sub>2</sub>			С <sub>1</sub>			С <sub>2</sub>						
		параметрическое	поисковое				разведочное	в том числе			Всего	в том числе по «новым»	Всего	в том числе по «новым»	Всего	в том числе			Всего	в том числе по «новым»		
								ст. «разведка»								ст. «переоценка»	ст. «разведка»				ст. «переоценка»	
								всего	в т.ч. по «новым»								всего	в т.ч. по «новым»				
2005	13,27		12,51	0,76	969	2655,7	180,7	-	-	-	-	-	-	0,98	0,98	0,98	-	92,83	92,83			
2006	16,849		16,657	0,192	1910	2287	219	0,215	-	-	0,215	-3,03	-	5,09	-	-	5,09	-1,25	-			
2007	30,232	2,065	24,671	3,496	2826	1608	264	30,03	25,5	6,934	4,58	79,6	72,08	18,0	18,0	-	-	13,8	-			
2008	32,772		24,274	8,498	2861	1000	222	-	-	-	-	-	-	13,67	-	-	13,67	7,65	-			
2009	30,244		20,638	9,606	1745	1190	276	0,049	0,05	-	-	0,916	-	1,18	1,18	1,18	-	7,18	7,18			
2010	45,546		29,892	15,654	1855	3183	598	20,7	20,7	0,843	-	19,0	17,53	64,08	63,93	2,34	0,15	-17,5	10,4			
2011	61,716		20,569	41,147	750	6182	961	14,12	5,4	-	8,72	67,0	11,3	194,2	186,1	3,62	8,1	-57,3	14,0			
<b>Итого</b>	<b>230,629</b>	<b>2,065</b>	<b>149,21</b>	<b>79,357</b>	<b>12916</b>	<b>18106</b>	<b>2721</b>	<b>65,11</b>	<b>51,6</b>	<b>7,78</b>	<b>13,51</b>	<b>163,5</b>	<b>100,9</b>	<b>297,2</b>	<b>270,2</b>	<b>8,12</b>	<b>27,0</b>	<b>45,4</b>	<b>124,4</b>			

\* по данным ФГУП «ВНИГНИ», 2013 г.

Прирост промышленных запасов на «старых месторождениях» - 137,0/57,3 млн.т. Из них 137,0-0,285 (КИН на 01.01.2002) = 39,0 млн. т (извлекаемых) за счет ГРП и 18,3 млн. т – за счет роста КИН (57,3–39,0=18,3).

Таким образом, прирост промышленных запасов нефти за счет ГРП (по ст. «разведка» и «переоценка» - прирост/списания) составил:

- за счет новых открытий - 36,1/ 7,8 млн. т;

- на старых месторождениях -137,0/39,0 млн. т + 0/18,3 млн. т (за счет увеличения КИН).

Всего: 173,1/46,8 млн. т + 0/18,3 млн. т=173,1/65,1 млн. т, среднегодовой – 24,7/9,3(6,7+2,6) млн. т.

*Очевидно, что текущие темпы подготовки промышленных запасов нефти не способны поддержать уровни добычи нефти в регионе, которые могут быть достигнуты на уже выявленных «старых» месторождениях.*

Общий прирост запасов природного газа за 2005-2011 гг. оценивается по кат С<sub>1</sub> на 297,2 млрд. м<sup>3</sup>, по С<sub>2</sub> – на 45,4 млрд. м<sup>3</sup>. Изменения в запасах произошли за счет добычи и потерь при добыче (примерно 13,4 млрд. м<sup>3</sup>), в результате ГРП и переоценки. Прирост промышленных запасов природного газа в 2005-2011гг. по графе «разведка» составил 270,2 млрд. м<sup>3</sup>, в т.ч. за счет новых месторождений (6): С<sub>1</sub> - 8,12 млрд. м<sup>3</sup>, С<sub>2</sub> – 124,4 млрд. м<sup>3</sup>.

Остальной прирост промышленных запасов газа получен по статье «переоценка».

Одновременно с приростом запасов нефти и природного газа зарегистрирован прирост запасов растворенного газ по категории С<sub>1</sub> - 6,4 млрд. м<sup>3</sup>, по С<sub>2</sub> - 15,3 млрд. м<sup>3</sup> и конденсата: по категории С<sub>1</sub> - 4,7 млн. т, С<sub>2</sub> – 2,7 млн. т.

Таким образом, прирост промышленных запасов УВ (нефть, газ, конденсат) за счет ГРП и переоценки за период 2005-2011 гг. - 355,1 млн. т у. т., с учетом приростов запасов нефти за счет КИН – 373,4 млн. т у. т.

Согласно табл.3-4 за 2005-2011гг. объем глубокого бурения составил 230,629 тыс. м., на него затрачено 28421,68 млн. руб. За это же время было отработано 31,0 тыс. пог. км сейсморазведки 2D и 2,7 тыс. км<sup>2</sup> 3D общей стоимостью 8828,15 млн. руб. Затраты на ГРП в целом – 37250,83 млн. руб.

При анализе результатов ГРП обращают на себя внимание следующие факты:

1. Поисковое бурение (95,36 тыс. руб./м) оказалось дешевле разведочного (177,0 тыс. руб./м).

2. Удельные затраты по видам ГРП, за редким исключением, выросли более чем в 2 раза, по региональной сейсморазведке, которая выполняется за счет средств Федерального бюджета, – почти в 3 раза. Такое удорожание ГРП одной инфляцией не объяснить.

Как результат, эффективность ГРП по сумме УВ - 1539,7 т у. т./м, или 80,0 руб./т у. т. С учетом затрат на сейсморазведку последний показатель вырастает до 96,5 руб./т у. т. Это высокая себестоимость запасов, если учесть что в их структуре преобладает газ (85,5%).

**Выводы:** Высокие оценки НСР УВ, незначительная их разведанность позволяют надеяться на значительные новые открытия в регионе. Вместе с тем, фонд подготовленных структур и степень их вовлечения в ГРП явно не соответствуют прогнозным возможностям региона. Темпы прироста запасов, в том числе за счет новых открытий также низки. Все это происходит на фоне серьезного удорожания ГРП.

Для создания надежной сырьевой базы УВ в регионе необходимо резкое увеличение (на менее чем в 4 раза) объемов ГРП.

Пока же, в ближайшей перспективе, уровни добычи нефти и газа в республике будут определяться темпами освоения старых месторождений. В качестве базовых по нефти выступают Талаканское (после доразведки возможно и Южно-Талаканское), Среднеботуобинское и Чайндинское. Остальные месторождения можно рассматривать лишь как сателлиты основных. Максимальная добыча нефти в Республике Саха (Якутия) после 2015 г. может быть доведена до 12-15 млн. т/г. *И новые открытия, если они будут обеспечивать такие же приросты запасов как сегодня, вряд ли помогут удержать добычу нефти в регионе на достигнутом уровне.*

Газодобыча в Республике Саха (Якутия) объемом 2 млрд. м<sup>3</sup>/г. пока обеспечивает нужды региона: в основном промышленные предприятия ОАО «АЛРОСА» и частично нужды населения (газифицировано 7 городов и 133 населенных пункта, действуют установки по переработке газа и конденсата). Выделяется два промышленных района газодобычи: в пределах Хапчагайского региона (от него проложен газопровод в сторону Якутска) и Западный (Ботуобинский) с газопроводом в сторону алмазодобывающих предприятий Айхал и Удачный.

Более масштабная газодобыча пока сдерживается отсутствием инфраструктуры. Ресурсы есть, особенно в пределах Непско-Ботуобинской НГО. Правда для их эффективной разработки помимо магистральных нефтепроводов потребуются ГПЗ для выделения гелия и тяжелых УВ с последующим переделом. Проект создания газохимической промышленности несколько лет назад был разработан Правительством Якутии, но не без участия ОАО

Газпром «заморожен» на неопределенное время. Сегодня, в связи с новыми договоренностями экспорта газа в Китай после 2018 г. (объем экспорта 38 млрд. м<sup>3</sup> с последующим увеличением до 60 млрд. м<sup>3</sup>/г.), на повестке дня у ОАО Газпром - разработка газовых залежей Чаянды.

Неудовлетворительные темпы приростов запасов, прежде всего по новым открытиям, плохо согласуются с огромными приростами НСР УВ при последней переоценке ресурсов.

**Podol'skiy Yu.V., Margulis L.S.**

All-Russia Petroleum Research Exploration Institute (VNIGRI), Saint Petersburg, Russia, [ins@vnigri.ru](mailto:ins@vnigri.ru)

### **HYDROCARBON RESOURCE BASE OF REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

*High assess of total initial hydrocarbon resources and poor degree of exploration have allowed to expect new large discoveries in the Republic of Sakha (Yakutia). However, the set of prepared structures and the degree of their involvement in exploration are clearly not consistent with the forecasted opportunities of the region. The rate of reserves growth, including due to new discoveries are also low. All this is taking place against the background of significant increase of exploration cost. In the short term oil and gas production in the Republic of Sakha (Yakutia) will be determined by the rates of development of old fields.*

*The reserves growth is required to create a reliable hydrocarbon resource base in the Republic of Sakha (Yakutia). This, in turn, requires a sharp increase in the volume of work, stabilization of the unit cost for their performance, and expansion of prospecting and exploration activities outside the Nepa-Botuoba oil and gas area, where the degree of hydrocarbon resources' exploration has exceeded 40%.*

**Key words:** *hydrocarbons, total initial resources, petroleum potential, reserves renewal, the Republic of Sakha (Yakutia).*