

DOI: [https://doi.org/10.17353/2070-5379/44\\_2018](https://doi.org/10.17353/2070-5379/44_2018)

УДК 553.98.044(571.56-17)

**Слепцова М.И., Ситников В.С., Севостьянова Р.Ф.**Институт проблем нефти и газа Сибирского отделения РАН (ИПНГ СО РАН), Якутск, Россия, [rose\\_sevos@mail.ru](mailto:rose_sevos@mail.ru)

## **ПРОГНОЗНЫЕ РЕСУРСЫ УГЛЕВОДОРОДОВ И ИХ ОСВОЕНИЕ НА СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ЯКУТИИ**

*Представлены результаты оценки прогнозных ресурсов углеводородного сырья на территории Республики Саха (Якутия). Приведены данные о динамике их изменения по мере проведения геологоразведочных работ и получения новых данных о глубинном строении недр исследуемых территорий и их потенциальной нефтегазоносности. Указаны примеры прироста запасов нефти и газа в связи с новыми представлениями о строении месторождений. Освещено состояние работ по освоению прогнозных ресурсов нефти и газа и переводу их в запасы различных категорий. Изложены рекомендации по продолжению поисковых работ на слабоизученных потенциально нефтегазоносных территориях, а также о целесообразности возврата на отдельные площади работ прошлых лет с новыми научными представлениями и современными технологиями геологоразведочных работ.*

***Ключевые слова:** углеводородное сырье, прогнозные ресурсы, запасы нефти и газа, Республика Саха (Якутия).*

В настоящее время в разряд арктических районов России принято относить муниципальные административные образования, непосредственно примыкающие к арктическим морским акваториям, в частности, к морю Лаптевых и Восточно-Сибирскому морю. Вместе с тем, термин «северные территории» традиционно распространяется почти на всю Республики Саха (Якутия), которая в своей западной части охватывает восточную половину Сибирской платформы, а на востоке – преобладающую часть Верхояно-Колымской горно-складчатой области [Геология нефти..., 1981].

Начиная с 30-х гг. прошлого столетия и до последнего времени включительно основные объемы геологоразведочных работ на нефть и газ проведены на платформенных территориях Якутии. Относительно небольшие объемы поисковых работ в 70-80-е гг. выполнены также на северо-востоке республики [Ситников, 2006].

Первые научные попытки по прогнозу и оценке начальных геологических ресурсов углеводородного сырья в пределах Западной Якутии были предприняты в середине 60-х гг. прошлого столетия. При этом исследованиями были охвачены сначала лишь мезозойские краевые депрессии в границах впервые выделенной в те годы Лено-Вилуйской нефтегазоносной провинции (Вилуйская синеклиза, Лено-Анабарский и Предверхоанский прогибы). В начале 70-х гг. совместно с этими территориями при оценке прогнозных ресурсов УВ дополнительно учитывались перспективные площади Ботуобинской седловины,

где к этому времени были получены первые промышленные притоки газа на Среднеботуобинском месторождении. Указанные оценочные работы выполнялись при участии и под методическим руководством ВНИГРИ [Геология и нефтегазоносность..., 1980].

Вся Сибирская платформа, включая западную часть Республики Саха (Якутия), впервые была охвачена подобными исследованиями на рубеже 70-80-х гг. Эти исследования были выполнены межведомственной научно-производственной комиссией под методическим руководством СНИИГГиМСа [Конторович и др., 2008]. Уточненная количественная оценка прогнозных ресурсов УВ по западной (платформенной) части Якутии была осуществлена в дальнейшем тематической группой СНИИГГиМСа [Мельников и др., 2002] (табл. 1).

Эти оценки периодически уточнялись с учетом постоянно поступающих новых результатов геологоразведочных работ на нефть и газ в Республике Саха (Якутия).

Начальные геологические ресурсы углеводородного сырья по всем перспективным территориям Западной Якутии по уточненной в последний раз количественной оценке, выполненные под методическим руководством В.С. Старосельцева, А.А. Гердта и др. (2012 г.) составляют: нефти (извлекаемой) 3,081 млрд. т, газа – 13,178 трлн. м<sup>3</sup>, конденсата (извлекаемого) – 0,573 млрд. т. Из них разведаны и (или) предварительно оценены около 23,4% ресурсов извлекаемой нефти и примерно 23,5% газа [Белонин, 2004].

Учтенные государственным балансом запасы углеводородного сырья промышленных категорий С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> в данное время сосредоточены в 35 месторождениях и по состоянию на 01.01.2016 г. соответственно категориям составляют: газ 2091,8 и 942,9 млрд. м<sup>3</sup>, нефть (извлекаемые запасы) – 362,9 и 299,8 млн. т, конденсат (извлекаемые запасы) 43,7 и 23,1 млн. т (табл. 2). Из них 22 месторождения расположены в пределах Непско-Ботуобинской НГО, 9 – в Виллюйской синеклизе, 3 – в Предпатомском прогибе, 1 – в Предверхоянском прогибе [Ситников, 2006].

Сосредоточенные в этих месторождениях разведанные (категории В+С<sub>1</sub>) и предварительно оцененные (категория С<sub>2</sub>) запасы газа составляют 3,035 трлн. м<sup>3</sup>, извлекаемые запасы нефти, изученные по указанным категориям, достигают в сумме 0,7 млрд. т. К промышленному освоению подготовлены запасы УВ (категория С<sub>1</sub>), составляющие около 16,4% от прогнозных ресурсов газа и 13,6% - нефти [Государственный баланс..., 2015].

Таблица 1

**Распределение ресурсов углеводородов в пределах Республики Саха (Якутия)  
по основным нефтегазоносным областям. Степень их разведанности и разработанности  
(по состоянию на 01.10.2005 г.)**

Номер п/п	НГО	Начальные сырьевые ресурсы (НСР)	Разведанные запасы A+B+C <sub>1</sub>	Предварительно оцененные зап. C <sub>2</sub>	Прогнозные ресурсы C <sub>3</sub> +D	Накопленная добыча (потери)	Разведанные НСР, %	Разработанные НСР, %
<b>Нефть (извл.), млн. т</b>								
1	Лено-Анабарская	272,7	0,0	0,0	272,7	0,0	0,0	0,0
2	Предверхоянская	40,9	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	0,0
3	Вилуйская	95,7	0,0	0,0	95,7	0,0	0,0	0,0
4	Непско-Ботуобинская	790,7	219,9	111,5	456,1	3,2	42,3	0,4
5	Северо-Алданская	191,5	0,0	0,0	191,5	0,0	0,0	0,0
6	Предпатомская	133,5	0,0	0,0	133,5	0,0	0,0	0,0
7	Анабарская	398,9	0,0	0,0	398,9	0,0	0,0	0,0
8	Западно-Вилуйская	187,4	0,0	0,0	187,4	0,0	0,0	0,0
9	Сюгджерская	312,9	0,0	0,0	312,9	0,0	0,0	0,0
	Итого	2424,2	219,9	111,5	2089,6	3,2	13,8	0,1
<b>Газ (СВ+ГШ), млрд. м<sup>3</sup></b>								
1	Лено-Анабарская	728,2	0,0	0,0	728,2	0,0	0,0	0,0
2	Предверхоянская	650,7	0,8	0,0	649,9	0,0	0,1	0,0
3	Вилуйская	2332,8	417,5	28,2	1850,6	36,5	20,7	1,6
4	Непско-Ботуобинская	4064,7	858,8	1047,5	2154,2	4,1	47,0	0,1
5	Северо-Алданская	260,0	0,0	0,0	260,0	0,0	0,0	0,0
6	Предпатомская	1853,9	7,5	24,7	1821,8	0,0	1,7	0,0
7	Анабарская	371,6	0,0	0,0	371,6	0,0	0,0	0,0
8	Западно-Вилуйская	1120,2	0,0	0,0	1120,2	0,0	0,0	0,0
9	Сюгджерская	516,9	0,0	0,0	516,9	0,0	0,0	0,0
	Итого	11899,0	1284,6	1100,4	9473,4	40,6	20,4	0,3
<b>Конденсат (извлекаемый), млн. т</b>								
1	Лено-Анабарская	33,5	0,0	0,0	33,5	0,0	0,0	0,0
2	Предверхоянская	34,1	0,0	0,0	34,1	0,0	0,0	0,0
3	Вилуйская	125,0	20,0	1,4	102,1	1,6	18,3	1,3
4	Непско-Ботуобинская	74,5	13,6	14,6	46,2	0,1	38,0	0,1
5	Северо-Алданская	13,7	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0
6	Предпатомская	56,4	0,1	0,2	56,0	0,0	0,7	0,0
7	Анабарская	20,6	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0
8	Западно-Вилуйская	60,2	0,0	0,0	60,2	0,0	0,0	0,0
9	Сюгджерская	30,7	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0
	Итого	448,7	33,7	16,3	397,1	1,7	11,5	0,4

Таблица 2

**Распределение ресурсов углеводородов в пределах Республики Саха (Якутия)  
по нефтегазоносным областям. Степень их разведанности и разработанности  
(по состоянию на 01.01.2016 г.)**

Номер п/п	НГО	Начальные ресурсы (НСР)	Запасы и ресурсы			Накопленная добыча
			C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> +Д	
1	2	3	4	5	6	7
Нефть (извлекаемая), млн. т						
1	Анабаро-Хатангская	170,7	0,0	0,0	170,7	0,0
2	Лено-Анабарская	272,8	0,0	0,0	272,8	0,0
3	Предверхоянская	40,9	0,0	0,0	40,9	0,0
4	Виллойская	95,7	0,0	0,0	95,7	0,0
5	Непско-Ботуобинская	886,3	369,035	338,925	122,94	55,4
6	Северо-Алданская	104,0	0,0	0,0	104,0	0,0
7	Алдано-Майская	335,5	0,0	0,0	335,5	0,0
8	Предпатомская	171,6	0,0	0,0	171,6	0,0
9	Анабарская	519,0	0,0	0,0	519,0	0,0
10	Западно-Виллойская	187,4	0,0	0,0	187,4	0,0
11	Сюгджерская	297,6	0,0	0,0	297,6	0,0
	<b>Итого</b>	<b>3081,5</b>	<b>369,035</b>	<b>338,925</b>	<b>2328,04</b>	<b>55,4</b>
Газ, млрд. м <sup>3</sup>						
1	Анабаро-Хатангская	257,3	0,0	0,0	257,3	0,0
2	Лено-Анабарская	728,3	0,0	0,0	728,3	0,0
3	Предверхоянская	650,7	0,0	0,0	650,7	0,0
4	Виллойская	2332,7	512,3	136,3	1630,8	53,3
5	Непско-Ботуобинская	4053,2	1572,9	746,9	1722,2	11,2
6	Севере-Алданская	178,1	0,0	0,0	178,1	0,0
7	Алдано-Майская	121,0	0,0	0,0	121,0	0,0
8	Предпатомская	2723,5	6,7	41,7	2665,8	0,1
9	Анабарская	497,4	0,0	0,0	497,4	0,0
10	Западно-Виллойская	1120,1	0,0	0,0	1120,1	0,0
11	Сюгджерская	515,8	0,0	0,0	515,8	0,0
	<b>Итого</b>	<b>13178,0</b>	<b>2091,8</b>	<b>942,9</b>	<b>10078,7</b>	<b>64,6</b>
Конденсат (извлекаемые), млн. т						
1	Анабаро-Хатангская	12,9	0,0	0,0	12,9	0,0
2	Лено-Анабарская	33,5	0,0	0,0	33,5	0,0
3	Предверхоянская	34,1	0,0	0,0	34,1	0,0
4	Виллойская	122,6	23,6	5,6	90,9	2,5
5	Непско-Ботуобинская	61,9	24,7	10,6	26,5	0,1
6	Северо-Алданская	8,7	0,0	0,0	8,7	0,0
7	Алдано-Майская	22,7	0,0	0,0	22,7	0,0
8	Предпатомская	159,4	0,1	0,8	158,5	0,0
9	Анабарская	23,7	0,0	0,0	23,7	0,0
10	Западно-Виллойская	60,2	0,0	0,0	60,2	0,0
11	Сюгджерская	30,6	0,0	0,0	30,6	0,0
	<b>Итого</b>	<b>570,3</b>	<b>48,4</b>	<b>17,0</b>	<b>504,7</b>	<b>2,6</b>

Степень геологической изученности нефтегазоносных и перспективных территорий Западной Якутии в целом характеризуется как весьма неравномерная и относительно низкая.

Наиболее высокая опоскованность потенциально нефтегазоносных площадей отмечается в пределах Непско-Ботуобинской антеклизы, где разведенные и предварительно оцененные запасы УВ ( $C_1+C_2$ ) достигают до 81,02% (нефть) и 57,51% (газ) от начальных геологических ресурсов, в Вилюйской синеклизе – 31,25% (газ), в Предпатомском прогибе – 1,78% (газ). По всем остальным регионам до сих пор оцениваются лишь прогнозные ресурсы УВ.

Следует подчеркнуть, что приведенные данные о количественном уровне перевода прогнозных ресурсов в разряд промышленных запасов УВ не в полной мере соответствуют достигнутой степени изученности каждой из нефтегазоносных областей глубоким бурением и геофизическими, в первую очередь, сейсморазведочными работами. Достаточно значительные, хотя и весьма различные объемы геологоразведочных работ проведены практически в каждой НГО, включая районы, в которых к настоящему времени не зафиксировано ни одного открытия промышленного значения.

В достаточно длительный период с 1957 по 1962 гг., несмотря на довольно значительные объемы проведенных геологоразведочных работ, не было новых открытий. Это связано с размещением скважин, хотя и в относительной близости от Усть-Вилюйского газового месторождения, но фактически не в оптимальных структурных условиях, на некотором удалении от возможных залежей газа. По результатам этих работ перспективы нефтегазоносности области сочленения Вилюйской синеклизы с Предверхоанским прогибом остались невыясненными [Забалуев, 1982].

В период с 1963 по 1967 гг. открыты практически все основные месторождения Хапчагайского газоносного района. Открытие относительно небольших Бадаранского и Нижневилуойского газовых месторождений несколько задержалось и состоялось позже, уже в 80-е гг.

Проведение геологоразведочных работ в Ботуобинском геологическом районе в 1969-1970 гг. увенчалось открытием здесь первого месторождения в Якутии, приуроченного к отложениям раннего венда в пределах антиклинальной ловушки, выявленной сейсморазведкой [Ситников, 2006].

Следующий продолжительный перерыв в открытиях новых месторождений углеводородного сырья отмечается с 1971 по 1974 гг. В этот период фактически происходило переориентация основных направлений геологоразведочных работ. В Вилюйской синеклизе времена крупных открытий, связанных с геологоразведочными работами в пределах Хапчагайской зоны газонакопления, фактически завершились. Выход с бурением на новые площади в другие перспективные районы был связан с организационными трудностями.

В Ботуобинском геологическом районе, несмотря на отмеченное выше открытие Среднеботуобинского месторождения (1970 г.), в последующие несколько лет новых

открытий не последовало, так как вновь созданная в 1972 г. Средне-Ленская нефтегазоразведочная экспедиция находилась в стадии становления и не имела возможности работать за пределами этого месторождения, где приходилось выполнять государственное задание по приросту запасов газа.

В период с 1975 по 1994 гг. новые открытия следовали практически ежегодно, не ограничиваясь в отдельные годы одним или двумя месторождениями. Эти годы характеризуются значительными объемами геологоразведочных работ и существенным расширением географии их проведения.

С 1995 г. почти до 2005 г. вновь отмечается застой, не было открыто ни одного нового месторождения. Это обусловлено процессами перестройки, в частности резким сокращением объемов геологоразведочных работ, числа экспедиций, геофизических партий, буровых бригад и территорий их деятельности.

Процесс открытия месторождений углеводородного сырья в новых постперестроечных условиях возобновляется в результате поисково-разведочного бурения, выполненного ОАО «Сургутнефтегаз». В табл. 3 приведен прирост запасов углеводородного сырья по новым месторождениям, открытым в период с 2005 по 2016 гг.

Таблица 3

**Начальные балансовые запасы углеводородного сырья по новым месторождениям, открытым в период с 2005 по 2016 гг.**

Номер п/п	Месторождение (тип)	Прирост запасов					
		Газ, млрд. м <sup>3</sup>			Нефть, млн. т (извлеч.)		
		В+С <sub>1</sub>	С <sub>2</sub>	С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	С <sub>2</sub>	С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub>
		Категория запасов					
1	Верхнепеледуйское - НГКМ	1,00	92,80	93,80			
2	Восточно-Алинское - НГКМ	3,70	10,40	14,10	4,10	11,00	15,10
3	Северо-Талаканское НГКМ	2,30	4,40	6,70	2,90	61,00	63,90
4	Пеледуйское ГКМ	0,80	2,70	3,50			
5	Южно-Талаканское НГКМ	0,40	4,40	4,80	0,80	17,60	18,40
6	Бюкское ГКМ	5,74	7,85	13,59			
7	Илгычахское НГКМ	Оперативный подсчет запасов УВ не проводился					
<b>ИТОГО</b>		8,20	114,70	122,90	7,80	89,60	97,40

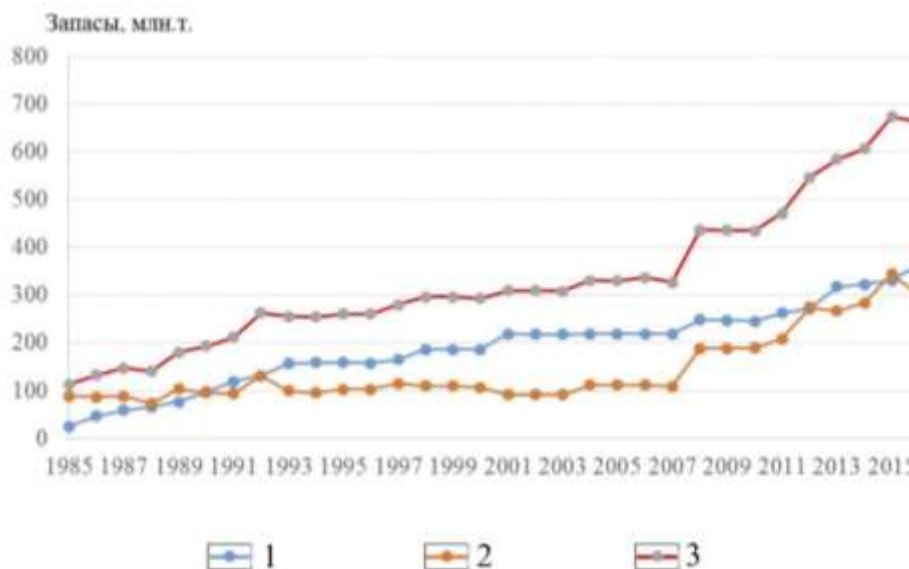
Динамика изменения величины балансовых запасов газа категорий С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> приведена с 1960 г., то есть с даты постановки на государственный учет запасов первого газового месторождения в Якутии (Усть-Вилуйского) по 2016 г. включительно (рис. 1).

Для нефти временной интервал несколько меньше, так как запасы нефти в республике

впервые были поставлены на баланс лишь в 1985 г. (рис. 2).



**Рис. 1. Динамика изменения запасов газа Республики Саха (Якутия) в 1961-2016 гг.**  
1 – категория  $C_1$ ; 2 – категория  $C_2$ ; 3 – категория  $C_1+C_2$ .



**Рис. 2. Динамика изменения запасов нефти Республики Саха (Якутия) в 1985-2016 гг.**  
1 – категория  $C_1$ ; 2 – категория  $C_2$ ; 3 – категория  $C_1+C_2$ .

По мере проведения геологоразведочных работ на фоне разведки ранее выявленных залежей, открытия новых месторождений и последовательного наращивания запасов углеводородного сырья по категориям  $C_1$  и  $C_2$  динамика изменения балансовых запасов показывает, что запасы нефти категории  $C_1$ , как, впрочем, и суммарные запасы нефти категорий  $C_1$  и  $C_2$ , изменяются практически лишь в сторону их увеличения.

Некоторые исключения отмечаются в отдельные годы, когда прирост запасов не осуществлялся и достигнутые запасы фиксировались на одном уровне. В отдельных случаях запасы нефти категории  $C_2$  уменьшались за счет перевода значительной части их в запасы категории  $C_1$ . В табл. 4 приведен прирост запасов УВ по Республике Саха (Якутия) с 2004 по 2016 гг.

Запасы газа до открытия первых месторождений в Хапчагайском газоносном районе долгое время постоянно оставались на минимальном уровне. Затем с 1966 г. в динамике их изменения фиксируется постоянный рост. При этом снятие преобладающей части запасов газа с баланса по Усть-Виллюйскому месторождению в 1971 г. в объеме около 20 млн. м<sup>3</sup> со значительным перекрытием компенсировалось получением прироста запасов газа на других месторождениях. С 1971 по 1976 гг. наблюдается весьма интенсивное увеличение запасов газа, что связано с одновременным приростом запасов газа на разведанных месторождениях Хапчагайского района и вновь открытых месторождениях Ботубинского района [Геология нефти..., 1981].

В 1977 г., наряду с продолжающимся ростом общей суммы запасов газа категории  $C_1$  по республике в целом, отмечается существенное уменьшение запасов УВГ категории  $C_2$  (более чем в 2,4 раза, от 1056,2 до 436,1 млрд. м<sup>3</sup>). Сняты с баланса, как неподтвердившиеся, запасы на Среднеботубинском (частично) и Верхневиллючанском (частично) месторождениях, а также полностью на Хатырык-Хомской, Лонхолохской и Уورانгской площадях, расположенных на северном склоне Хапчагайского мегавала и вблизи от него.

Менее значительное снижение запасов газа категории  $C_2$  отмечается в 1979 г., когда были списаны запасы на Среднеботубинском (осинский горизонт), Собо-Хаинском (нижняя юра) и Нижневиллюйском (юра, триас) месторождениях, а также на перспективных площадях в пределах Быраканского поперечного поднятия.

В 1981 г. сняты с баланса значительные запасы газа категории  $C_1$  после уточнения строения и характера нефтегазоносности на Среднеботубинском месторождении (установлена нефтегазонасыщенность коллекторов венда, отнесенных ранее к числу газонасыщенных пластов); на Верхневиллючанском НГКМ (переориентация на юрхский базовый горизонт, связанный с карбонатными коллекторами венд-кембрийского возраста) и на Средневиллюйском месторождении (снижение газового потенциала верхнепермских залежей).

Значительное увеличение запасов газа категории  $C_1$  и особенно  $C_2$  отмечались без проведения каких-либо разведочных работ в результате тематических исследований после уточнения модели строения Чаяндинского и Верхневиллючанского НГКМ и защиты запасов по ним в ГКЗ РФ, соответственно, в 2000 и 2004 гг.



Таблица 4

**Прирост запасов углеводородов по Республике Саха (Якутия) в период с 2004 г. по 2016 г.**

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
по категории С <sub>1</sub>													
Нефть (извл.)	4,2	1,4	0,5	-	31,5	0,3	21,9	17,0	57,4	12,9	15,6	31,5	42,8
Газ	65,2	21,7	6,1	19,5	13,5	1,2	65,5	194,4	150,4	17,9	23,1	309,3	321,67
по категории С <sub>2</sub>													
Нефть (извл.)	21,7	3,3	6,1	3,0	79,66	5,1	15,0	64,9	9,2	0,6	32,3	51,7	-44,66
Газ	36,6	99,0	91,6	106,64	7,64	9,9	-18,4	98,1	80,9	-29,3	66,9	-242,4	-9,06

Следует отметить, что ситуация с затянувшимся перерывом в открытии новых месторождений углеводородного сырья начинает меняться с 2006 г. в связи с передачей в недропользование наиболее перспективных в нефтегазоносном отношении участков недр на основе торгов. За период лицензионной деятельности с 2005 г. по настоящее время недропользователями на полученных участках недр открыто 7 новых месторождений (см. табл. 4).

В заключение представляется целесообразным особо рассмотреть вопрос о степени достоверности прогнозирования ресурсов УВ на рассматриваемой территории в целом.

Предположение о промышленной газоносности отложений мезозойского и верхнепалеозойского возраста в центральной части Предверхоянского прогиба и, особенно, в восточной части Вилуйской синеклизы подтверждено открытием многих месторождений с общим объемом углеводородных ресурсов, разведанных в их пределах, превышающих 0,6 трлн. м<sup>3</sup>. На многие другие территории рекомендуется возврат с геологоразведочными работами на новом методическом уровне.

Проведение геологоразведочных работ на основании прогноза о потенциальной нефтегазоносности древних толщ на юго-западе Якутии привело к открытию Непско-Ботубинской НГО, которая отличается уникально высокой плотностью ресурсов УВ и является в настоящее время одной из наиболее богатых нефтегазоносных областей на Сибирской платформе. На рассматриваемой территории к ней сосредоточено две трети запасов УВГ, разведанных в Якутии, и все без исключения запасы нефти, учтенные госбалансом.

Единичные месторождения выявлены к настоящему времени в Предпатомском прогибе, строение которого является весьма сложным, а степень геолого-геофизической изученности по сравнению с прилегающей сугубо платформенной территорией оценивается гораздо ниже. Это огромный резерв на более отдаленную перспективу [Сереженков и др., 1996].

При многолетнем проведении значительных объемов геологоразведочных работ получены отрицательные либо неясные результаты на северном склоне Алданской и в южной части Анабарской антеклиз, на Сюгджерской седловине, в бортовых частях и на западе Вилуйской синеклизы, в Алдано-Майском и Лено-Анабарском прогибах. Полученные здесь результаты поисково-разведочных работ более ранних лет в связи с относительно низким методическим и технологическим уровнем выполненных исследований не в полной мере отражают перспективы нефтегазоносности указанных территорий. Здесь необходимо продолжение геологоразведочных работ, которые, судя по прогнозам последних лет несомненно приведут к открытию новых нефтегазоносных районов [Ситников, 2006].

### Выводы

1. Для дальнейшего ускоренного наращивания сырьевой углеводородной базы в Якутии необходимо, в первую очередь продолжение поисково-разведочных работ на многочисленных лицензионных участках, переданных в недропользование на юго-западе Республики Саха (Якутия).

2. В свете новых научных представлений можно считать вполне обоснованной целесообразность возврата с новыми геологическими моделями и современными технологиями геофизических и буровых работ на территории нефтегазопоисковых исследований прошлых лет в Западно-Вилуйской, Вилуйской, Северо-Алданской и Анабарской нефтегазоносных областях.

3. В связи с перспективами развития Северного морского пути весьма актуальным представляется возобновление работ на нефть и газ в арктических районах Якутии и на прилегающих шельфах морей Восточной Арктики.

*Статья публикуется при выполнении госбюджетного проекта IX.131.1.6 по теме «Геологическое строение. Геохимия органического вещества и перспективы нефтегазоносности территорий восточной Якутии и шельфа Восточно-Сибирского моря».*

### Литература

Белонин М.Д. О стратегии освоения топливно-энергетического потенциала России // Стратегия развития и освоения сырьевой базы основных энергоносителей России: сборник тезисов и докладов научно-практической конференции. – СПб.: ВНИГРИ, 2004. – С.9-12.

Геология и нефтегазоносность осадочных бассейнов Восточной Сибири / Ред. В.В. Забалуев - М.: Недра, 1980. – 200 с.

Геология нефти и газа Сибирской платформы / А.С. Анциферов, В.Е. Бакин, И.П. Варламов, В.И. Вожов, В.Н. Воробьев, А.В. Гольберт, В.В. Гребенюк, М.П. Гришин, Т.И. Гурова, Д.И. Дробот, А.Э. Конторович, В.Л. Кузнецов, В.М. Лебедев, И.Г. Левченко, М.М. Мандельбаум, Н.В. Мельников, К.И. Микуленко, Г.Д. Назимков, В.Д. Накаряков, И.Д. Полякова, Б.Л. Рыбьяков, В.Е. Савицкий, В.В. Самсонов, О.Ф. Стасова, В.С. Старосельцев, В.С. Сурков, А.А. Трофимук, Э.Э. Фотиади, А.В. Хоменко; под ред. А.Э. Конторовича, В.С. Суркова, А.А. Трофимука. – М.: Недра, 1981. – 552 с.

Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации по Республике Саха (Якутия). – М.: Росгеолфонд. – 2015.

Забалуев В.В. Сравнение условий нефтегазоносности Сибирской и других древних платформ // Проблема геологии нефти и газа Сибирской платформы. – Л.: 1982. С. 141-164.

*Конторович А.Э.* Геология нефти и газа. Избранные труды. В 3-х т. Т.3. Методы прогноза нефтегазоносности. – Новосибирск, 2008. – С. 331.

*Мельников Н.В., Ситников В.С., Старосельцев В.С., Демин В.И., Ефимов О.А.* Качественная оценка ресурсов углеводородного сырья юго-западной Якутии в свете новых данных // Состояние и перспективы развития минерально-сырьевого комплекса Республики Саха (Якутия) в современных условиях. – Якутск, 2002. – С. 108-113.

*Сереженков В.Г., Ситников В.С., Аржаков Н.А., Микуленко К.И., Тимиршин К.В.* Надвиговая тектоника и нефтегазоносность Предпатомского прогиба // Геология нефти и газа. - 1996. - №9. – С. 2-9.

*Ситников В.С.* Прогноз приоритетных направлений поисков нефти на востоке Сибирской платформы // Актуальные проблемы прогнозирования, поисков, разведки и добычи нефти и газа в России и в странах СНГ. – СПб.: Недра, 2006. – С. 433-439.

Строение и эволюция земной коры Якутии / Г.С. Гусев, А.Ф. Петров, Г.С. Фрадкин, Ф.Ф. Третьяков, А.В. Прокопьев, Б.Р. Шпунт, А.К. Бобров, И.Е. Москвитин, М.Д. Булгакова, П.К. Мазаева, В.С. Ситников, В.С. Старосельцев, В.В. Гайдук, В.А. Каширцев, В.Д. Матвеев, К.И. Микуленко, Ю.Д. Недосекин, Б.М. Козьмин, В.С. Имаев, Ю.Х. Протопопов, В.Д. Суворов, В.Ф. Уаров, Г.В. Бочаров, В.И. Соловьев, А.А. Сурнин, И.Ш. Сюдюков, О.В. Гриненко, Д.В. Аброскин. - М.: Наука, 1985. - 247 с.

**Sleptsova M.I., Sitnikov V.S., Sevostyanova R.F.**

Institute of Oil and Gas Problems of the Siberian Branch of the RAS, Yakutsk, Russia, [rose\\_sevos@mail.ru](mailto:rose_sevos@mail.ru)

## **HYDROCARBONS FORECAST RESOURCES AND THEIR DEVELOPMENT IN THE NORTHERN YAKUTIA TERRITORIES**

*The results of studies on the assessment of the forecast resources of hydrocarbons in the Republic of Sakha (Yakutia) are considered. The data on the dynamics of their change as new data of exploration and production on the deep structure of the subsoil of the studied territories and their petroleum potential content are presented. The state of work on the development of forecast oil and gas resources and their conversion into reserves of various categories is highlighted. Examples of the increase in oil and gas reserves in connection with the new conceptions about the accumulations structure are indicated. Set out recommendations for the continuation of prospecting in poorly explored potentially oil and gas areas, as well as the feasibility of returning to certain areas of work of previous years with new scientific ideas and modern technologies of petroleum exploration.*

**Keywords:** hydrocarbons resources, hydrocarbons reserves, petroleum resources forecast, Republic of Sakha (Yakutia).

### **References**

Belonin M.D. *O strategii osvoeniya toplivno-energeticheskogo potentsiala Rossii* [On the structure of the development of the petroleum and energy potential of Russia]. Strategy for the development and development of the resource base of the main energy carriers of Russia. Coll. of tethes of conf. St. Petersburg, VNIGRI, 2004, p. 9-12.

*Geologiya i neftegazonosnost' osadochnykh basseynov Vostochnoy Sibiri* [Geology and petroleum potential of the Eastern Siberia sedimentary basins]. Ed. V.V. Zabaluev, Moscow: Nedra, 1980, 200 p.

*Geologiya nefiti i gaza Sibirskoy Platformi* [Oil and gas geology of the Siberian platform]. A.S. Antsiferov, V.E. Bakin, I.P. Varlamov, V.I. Vozhov, V.N. Vorob'ev, A.V. Gol'bert, V.V. Grebenyuk, M.P. Grishin, T.I. Gurova, D.I. Drobot, A.E. Kontorovich, V.L. Kuznetsov, V.M. Lebedev, I.G. Levchenko, M.M. Mandel'baum, N.V. Mel'nikov, K.I. Mikulenko, G.D. Nazimkov, V.D. Nakaryakov, I.D. Polyakova, B.L. Ryb'yakov, V.E. Savitskiy, V.V. Samsonov, O.F. Stasova, V.S. Starosel'tsev, V.S. Surkov, A.A. Trofimuk, E.E. Fotiadi, A.V. Khomenko. Editors A.E. Kontorovich, V.S. Surkov, A.A. Trofimuk. Moscow: Nedra, 1981, 552 p.

*Gosudarstvennyy balans zapasov poleznykh iskopaemykh Rossiyskoy Federatsii po Respublike Sakha (Yakutiya)* [State balance of mineral reserves of the Russian Federation in the Republic of Sakha (Yakutia)]. Moscow: Rosgeolfond, 2015.

Kontorovich A.E. *Geologiya nefiti i gaza. Izbrannye Trudy* [Geology of oil and gas. Selected Works. In 3 tons. T.3. Methods for predicting petroleum potential]. Novosibirsk, 2008, p. 331.

Mel'nikov N.V., Sitnikov V.S., Starosel'tsev V.S. Demin V.I., Efimov O.A. *Kachestvennaya otsenka resursov uglevodorodnogo syr'ya yugo-zapadnoy Yakutii v svete novykh dannykh* [Qualitative assessment of hydrocarbon resources of the south-western Yakutia in the light of new data]. State and prospects of development of the mineral complex of the Republic of Sakha (Yakutia) in modern conditions. Yakutsk, 2002, p. 108-113.

Srezhenkov V.G., Sitnikov V.S., Arzhakov N.A., Mikulenko K.I., Timirshin K.V. *Nadvigovaya tektonika i neftegazonosnost' Predpatomskogo progiba* [Thrust tectonics and oil and gas potential of the Prepatom downwarp]. *Geologiya nefiti i gaza*, 1996, no. 9, p. 2-9.

Sitnikov V.S. *Prognoz prioritnykh napravleniy poiskov nefiti na vostoche Sibirskoy platformy* [Forecast of the priority directions of oil exploration in the Eastern Siberian Platform]. Actual

problems of forecasting, prospecting, exploration and production of oil and gas in Russia and in the CIS countries. St. Petersburg: Nedra, 2006, p. 433-439.

*Stroenie i evolyutsiya zemnoy kory Yakutii* [Structure and evolution of the Earth's crust of Yakutia]. G.S. Gusev, A.F. Petrov, G.S. Fradkin, F.F. Tret'yakov, A.V. Prokop'ev, B.R. Shpunt, A.K. Bobrov, I.E. Moskvitin, M.D. Bulgakova, P.K. Mazaeva, V.S. Sitnikov, V.S. Starosel'tsev, V.V. Gayduk, V.A. Kashirtsev, V.D. Matveev, K.I. Mikulenko, Yu.D. Nedosekin, B.M. Koz'min, V.S. Imaev, Yu.Kh. Protopopov, V.D. Suvorov, V.F. Uarov, G.V. Bocharov, V.I. Solov'ev, A.A. Surnin, I.Sh. Syundyukov, O.V. Grinenko, D.V. Abroskin. Moscow: Nauka, 1985, 247 p.

Zabaluev V.V. *Sravnenie usloviy neftegazonosnosti Sibirskoy i drugikh drevnikh platform* [Comparison of oil and gas conditions of the Siberian and other ancient platforms]. The problem of the geology of oil and gas of the Siberian platform. Leningrad, 1982, p. 141-164.

© Слепцова М.И., Ситников В.С., Севостьянова Р.Ф., 2018