

УДК 550.8.053

DOI 10.41748/0016-7894-2023-5-53-64

## Анализ нефтегазоносности продуктивных пластов савуйско-самбургско-комсомольско-урьевско-самотлорского мегациклита Широного Приобья

© 2023 г. | Е.А. Пахомова, М.А. Нуруллина, О.В. Кирюхина, В.Г. Щергин

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть», Тюмень, Россия; Elena.A.Pakhomova@lukoil.com; Mariya.Nurullina@lukoil.com; Olga.Kiryukhina@lukoil.com; Vladimir.Schergin@lukoil.com

Поступила 19.05.2023 г.

Доработана 14.06.2023 г.

Принята к печати 07.08.2023 г.

**Ключевые слова:** корреляция; циклит; неокомские отложения; пласт; залежь; скважина; запасы; ресурсы; ТПП «Когалымнефтегаз».

**Аннотация:** Для прогноза и оценки не выявленных ресурсов нефти на территории Широного Приобья, разработки рекомендаций по направлениям геолого-разведочных работ авторским коллективом проводятся работы по созданию единой стратиграфически увязанной модели. Региональные исследования с предельно высокой детализацией на основе всего фонда разведочных и эксплуатационных скважин с использованием результатов сейсморазведочных работ для осложненного подкомплекса неокомского нефтегазоносного комплекса впервые проведены в 2019 г. компанией «КогалымНИПИнефть» для изучения геологического строения и нефтеносности неокомского комплекса Когалымского региона. Далее на территории деятельности территориальных производственных предприятий «Лангепаснефтегаз» и «Покачевнефтегаз» (2021) были актуализированы модели залежей продуктивных пластов группы БВ и ачимовских пластов соответствующих циклитов и выявлены новые нефтеперспективные объекты. В настоящее время исследования продолжаются на участках Повховского региона. Проведенный анализ нефтегазоносности продуктивных пластов неокомского нефтегазоносного комплекса месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» на территории Широного Приобья показал неоднородность распределения запасов по пластам, территориям и производственным предприятиям. Благодаря детальному расчленению и послонной корреляции поисково-разведочных и эксплуатационных скважин удалось выявить седиментологические особенности и условия залегания нефти. Также выполнено сопоставление индексации балансовых залежей с соответствующими пластами региональных и локальных циклитов. Актуализация единой геологической модели чеускинско-савуйского мегациклита территории Широного Приобья, проведенная авторами статьи, дает возможность спрогнозировать участки расширения площадей залежей и новых нефтеперспективных объектов группы пластов БВ и ачимовских пластов, а также предложить рекомендации по поисково-разведочному бурению, углублению скважин пробуренного фонда, испытанию скважин.

Для цитирования: Пахомова Е.А., Нуруллина М.А., Кирюхина О.В., Щергин В.Г. Анализ нефтегазоносности продуктивных пластов савуйско-самбургско-комсомольско-урьевско-самотлорского мегациклита Широного Приобья // Геология нефти и газа. – 2023. – № 5. – С. 53–64. DOI: 10.41748/0016-7894-2023-5-53-64.

## Analysis of oil and gas content in reservoirs of Savuisky-Samburgsky-Komsomolsky-Urievsky-Samotlorsky mega-cyclothem, Latitudinal Ob region

© 2023 | E.A. Pakhomova, M.A. Nurullina, O.V. Kiryukhina, V.G. Shchergin

Branch of LLC «LUKOIL-Engineering» «KogalymNIPIneft», Tyumen, Russia; Elena.A.Pakhomova@lukoil.com; Mariya.Nurullina@lukoil.com; Olga.Kiryukhina@lukoil.com; Vladimir.Schergin@lukoil.com

Received 19.05.2023

Revised 14.06.2023

Accepted for publication 07.08.2023

**Key words:** correlation; cyclothem; Neocomian deposits; reservoir; accumulation; well; reserves; resources; Kogalymneftegaz.

**Abstract:** With the purpose of prediction and assessment of unidentified oil resources in the Latitudinal Ob region, as well as development of recommendations on geological exploration focus areas, the authors are working to create a unified stratigraphically coordinated model. In 2019, Kogalymnipeft Company for the first time conducted regional studies with extremely high level of detail, which were based on the full exploratory and development well stock; for the complicated subsequence of the Neocomian Play, they used seismic data as well. The work was aimed at studies of geological structure and oil and gas content in the Neocomian sequence of the Kogalym Region. Later, the models of БВ reservoir accumulations, as well as Achimov reservoirs of the respective cyclothem were updated in 2021, and new oil promising objects were identified in the areas of Langepasneftegaz and Pokachevneftegaz activity. Currently, the studies are continuing in the Povkhovskiy region. Analysis of oil and gas occurrence in the reservoirs of the Neocomian Play carried out for the LUKOIL-Western Siberia fields in the Latitudinal Ob region demonstrated the inhomogeneous distribution of reserves across formations, territories, and operating departments. As a result of detailed breakdown and layer-by-layer correlation of exploratory and

development wells, the authors managed to identify sedimentological features and conditions of oil occurrence. They also matched indices of the deposits registered on the resource base and the respective formations of regional and local cyclothems. Update of the unified geological model of the Cheuskinsky-Savuisky mega-cyclothem in the Latitudinal Ob region allows predicting the areas to expand acreage of known accumulations and new oil promising objects of BV series and Achimov formations, as well as giving recommendations for exploratory drilling, deepening boreholes in the existing well stock, and well testing.

For citation: Pakhomova E.A., Nurullina M.A., Kiryukhina O.V., Shchergin V.G. Analysis of oil and gas content in reservoirs of Savuisky-Samburgsky-Komsomolsky-Urievsky-Samotlorsky mega-cyclothem, Latitudinal Ob region. *Geologiya nefi i gaza*. 2023;(5):53–64. DOI: 10.41748/0016-7894-2023-5-53-64. In Russ.

## Введение

Разведанность недр Западной Сибири, т. е. доля начальных разведанных запасов нефти и газа в потенциальных ресурсах, по оценкам разных исследователей, составляет около 35 %. В том числе, по данным оценки начальных суммарных ресурсов УВ на 01.01.2017 г. (АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана»), выявленность ресурсов нефти Ханты-Мансийского округа – Югры составляет более 65 %, т. е. треть ресурсов не выявлена<sup>1, 2</sup> [1]. При этом значительные по площади территории, перспективные на нефть и газ, необходимо изучить регионально. Для прогноза и оценки невыявленных ресурсов нефти на территории Широного Приобья, разработки рекомендаций по направлениям геолого-разведочных работ авторским коллективом проводятся исследования по созданию единой стратиграфически увязанной модели, включающей месторождения территориально-производственных предприятий (ТПП) «Когалымнефтегаз», «Покачевнефтегаз», «Лангепаснефтегаз», «Повхнефтегаз».

Основным резервом развития добычи нефти на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» являются предварительно оцененные запасы и нелокализованные ресурсы. В области деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» на территории Широного Приобья распределение запасов категории В<sub>2</sub> (С<sub>2</sub>) неравномерное по лицензионным участкам и территориям производственных предприятий, месторождениям и пластам. Наибольшие запасы категории В<sub>2</sub> (С<sub>2</sub>) сосредоточены на территории деятельности ТПП «Когалымнефтегаз» – 61 %, наименьшие объемы – 6 % на месторождениях ТПП «Лангепаснефтегаз» [2].

Неокомский нефтегазоносный комплекс является основным по масштабу нефтеносности на территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» [3]. На территории Широного Приобья на сегодня достигнута очень высокая степень изученности этих отложений как по результатам поиско-

во-разведочного и эксплуатационного бурения, так и по сейсморазведочным работам, в том числе методом ОГТ-3D. Несмотря на высокую степень изученности этих отложений сейсморазведочными работами, поисково-разведочным и эксплуатационным бурением, в процессе геолого-разведочных работ происходит открытие новых залежей, расширение и изменение площадей известных залежей, детализация и выявление особенностей строения продуктивных пластов.

Также существенный вклад в увеличение ресурсной базы региона вносит расширение существующих и выявление новых залежей пласта Ю<sub>1</sub><sup>1</sup> верхнеюрского нефтегазоносного комплекса.

Повышение степени изученности неокомских отложений приводит к необходимости уточнять начальные представления о строении пластов, входящих в чеускинско-савуйский мегациклит, и характере их нефтегазоносности.

Особо ценной является информация по участкам и залежам, разбуренным эксплуатационными скважинами. Детальное расчленение и послойная корреляция, особенно по плотной сети эксплуатационных скважин, позволяют выявить фациальную природу комплекса отложений, литологическую неоднородность, характер выклинивания, замещения, напластования и другие седиментологические особенности, которые, наряду с тектоническими процессами, определяют условия залегания нефти [4, 5].

Отдельного внимания требуют неоднозначные участки залежей с запасами категории В<sub>2</sub>. Как известно, они выделяются в залежах, части которых не подтверждены испытаниями скважин и по материалам ГИС при характеристике коллекторов считаются как продуктивные. Находятся на участках, не изученных бурением вблизи частей залежей с запасами В<sub>1</sub> и в некоторых других ситуациях.

Также не меньшего внимания требует проблема наращивания ресурсного потенциала изучаемых объектов, что предполагается выполнять путем детализации структурного плана основных нефтеносных объектов и проведения аналитических и прогностических работ по выявлению закономерностей, позволяющих спрогнозировать наличие перспективных объектов.

## Региональные исследования

Региональные исследования с предельно высокой детализацией на основе всего фонда разведоч-

<sup>1</sup>Нестеров И.И., Бочкарев В.С. и др. Переинтерпретация, переработка и унифицированная стратификация опорных отражающих горизонтов региональных сейсмических профилей Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции с целью построения единых нефтегеологических моделей продуктивных комплексов как основы уточнения перспектив нефтегазоносности: отчет по государственному контракту № 12/05 / Фонды АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана»; И.И. Нестеров, В.С. Бочкарев и др. – Тюмень, 2007.

<sup>2</sup>Шпильман А.В. Переоценка потенциальных ресурсов углеводородов ХМАО, экономическая оценка невыявленных ресурсов: отчет / ГП ХМАО НАЦ РН им. В.И. Шпильмана; А.В. Шпильман. – 2004.

ных и эксплуатационных скважин с использованием результатов всех сейсморазведочных работ для осложненного подкомплекса неокомского нефтегазоносного комплекса впервые проведены в 2019 г. компанией «КогалымНИПИнефть» для изучения геологического строения и нефтеносности неокомского комплекса Когалымского региона.

Далее в рамках создания единой модели нефтегазоносности отложений савуйско-покачевского-самбургско-урьевско-самотлорского регоциклита на территории деятельности ТПП «Лангепаснефтегаз» и ТПП «Покачевнефтегаз» (2021) были актуализированы модели залежей продуктивных пластов группы БВ и ачимовских пластов соответствующих циклитов и выявлены новые нефтеперспективные объекты.

В настоящее время исследования продолжаются и связываются с выполняемыми работами по участкам Повховского региона.

Для всей рассматриваемой территории Широкого Приобья осуществлено сопоставление балансовых залежей с прослеженными реперными границами, которые формируют циклиты различного уровня. Авторами статьи проведено сравнение и увязка индексации подсчетных объектов с региональной индексацией пластов [6].

Стоит отметить, что часто, в силу различных исторических причин, индексация пластов по Государственному балансу разнится с региональной индексацией. К примеру, ОГ БВ<sub>6</sub> по региональной индексации сопоставляется с подошвой урьевской свиты, а в большинстве рассмотренных отчетов по подсчету запасов — с подошвой комсомольской свиты.

В таблице приведена схема сопоставления индексации подсчетных объектов, учтенных в Государственном балансе РФ на 01.01.2022 г., с региональной индексацией пластов.

Авторами статьи выполнено сопоставление индексации балансовых пластов залежей и соответствующих пластов региональных и локальных циклитов, контролируемых вышеописанными реперными границами (согласно авторскому варианту корреляции). В результате были построены карты балансовых контуров залежей пластов группы БВ и ачимовских отложений (рис. 1).

### Нефтеносность отложений в составе савуйско-самбургско-комсомольско-урьевско-самотлорского мегациклита

Анализ нефтегазоносности продуктивных пластов савуйско-самбургско-комсомольско-урьевско-самотлорского мегациклита Широкого Приобья показал неоднородность распределения запасов по пластам, территориям производственных предприятий (рис. 2, см. рис. 1).

На территории работ ТПП «Когалымнефтегаз» основные продуктивные пласты неокомского нефтегазоносного комплекса выявлены в чеускинском циклите (БС<sub>10/0</sub>, БС<sub>10/1</sub>, БС<sub>10/2</sub>, БС<sub>10/2(1)</sub>, БС<sub>10/2(3)</sub>, БС<sub>10/3</sub>,

БС<sub>10/3(1)</sub>, БС<sub>10/3-1</sub>, БС<sub>10/3-2</sub>, БС<sub>10/3-3</sub>, БС<sub>10/4</sub>, БС<sub>10/5(3)</sub>, БС<sub>10/5-6</sub>, БС<sub>11</sub>, БС<sub>11/0</sub>, БС<sub>11/1</sub>, БС<sub>11/2</sub>, БС<sub>12(1+2)</sub>, БС<sub>12/1</sub>, БС<sub>12/2</sub>, БС<sub>16/1</sub>, БС<sub>16/2</sub>, БС<sub>16/3</sub>, БС<sub>17</sub>), чуть менее продуктивен — савуйский (БС<sub>10/5</sub>, БС<sub>11/0</sub>, БС<sub>11/1</sub>, БС<sub>11/1а</sub>, БС<sub>11/2</sub>, БС<sub>16</sub>, БС<sub>17</sub>, БС<sub>18/1</sub>, БС<sub>18/2</sub>, БС<sub>18-19</sub>, БС<sub>20</sub>, БС<sub>21</sub>, БС<sub>22/1</sub>, БС<sub>22/2</sub>, БВ<sub>0</sub>, БВ<sub>5</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2</sub>, Ач<sub>3/1</sub>, Ач<sub>3/2</sub>, Ач<sub>4</sub>, Ач<sub>5</sub>, Ач<sub>6</sub>), а наименьшие запасы приурочены к пластам, контролируемым комсомольской пачкой глин (БВ<sub>4</sub>, БВ<sub>5</sub>, Ач<sub>1/1</sub>, Ач<sub>1/2</sub>, Ач<sub>1/3</sub>, Ач<sub>3/1</sub>, Ач<sub>3/2</sub>).

Для территории деятельности ТПП «Лангепаснефтегаз» основными продуктивными пластами неокомского нефтегазоносного комплекса являются пласты комсомольского циклита (БВ<sub>5</sub>, БВ<sub>6</sub>, БВ<sub>6/1</sub>, БВ<sub>6 (2-3)</sub>), где выявлена половина всех стоящих на Государственном балансе запасов. Следующие по продуктивности самотлорский (БВ<sub>8-1а</sub>, БВ<sub>10</sub>, БВ<sub>11</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2</sub>, Ач<sub>2/0</sub>, Ач<sub>2/1</sub>, Ач<sub>2(1)</sub>, Ач<sub>2/2</sub>, Ач<sub>2(2)</sub>, Ач<sub>3</sub>, Ач<sub>3/1</sub>) и урьевский (БВ<sub>8</sub>, БВ<sub>8/1</sub>, БВ<sub>9</sub>, БВ<sub>10</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2</sub>) циклиты. Наименьшие запасы приурочены к пластам, контролируемым самбургской (БВ<sub>5</sub>) пачкой глин.

На территории деятельности ТПП «Покачевнефтегаз» наибольшее количество балансовых запасов также сосредоточено под комсомольским репером (БВ<sub>4</sub>, БВ<sub>5</sub>, БВ<sub>6</sub>, БВ<sub>6/1</sub>, БВ<sub>6/2</sub>, БВ<sub>7/1</sub>, БВ<sub>7/2</sub>, Ач<sub>0/1</sub>, Ач<sub>0/2</sub>, ач<sub>1</sub>, Ач<sub>1/0</sub>). Следующий по запасам урьевский (БВ<sub>8</sub>, Ач<sub>1/0</sub>, Ач<sub>1/0</sub>–БВ<sub>8</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2/1</sub>, Ач<sub>2/2</sub>, Ач<sub>3</sub>, Ач<sub>3/2</sub>–БВ<sub>8</sub>) циклит. Далее следуют чеускинский (БВ<sub>2</sub>, БВ<sub>2/1</sub>, БВ<sub>2/2</sub>) и савуйский (БВ<sub>3</sub>, БВ<sub>3-1</sub>, БВ<sub>3-2</sub>) циклиты, имеющие практически равные по объему запасы. Наименьшие запасы приурочены к пластам, контролируемым самотлорской (БВ<sub>8/1</sub>, БВ<sub>10</sub>, Ач<sub>0</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>1/0</sub>–БВ<sub>10</sub>, Ач<sub>2/1</sub>, Ач<sub>3</sub>) и тагринской (Ач) пачками глин.

На территории работ ТПП «Повхнефтегаз» основным по запасам является урьевский (БВ<sub>8</sub>, БВ<sub>8/8</sub>, Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2</sub>, Ач<sub>3</sub>, Ач<sub>3/1</sub>, Ач<sub>3/2</sub>, Ач<sub>3/2-1</sub>) циклит, включающий практически 2/3 всего объема запасов ТПП. Треть запасов приурочена к пластам комсомольского (БВ<sub>4/1</sub>, БВ<sub>5</sub>, БВ<sub>5/2</sub>, БВ<sub>6-1</sub>, БВ<sub>6-2</sub>, БВ<sub>7-1</sub>, БВ<sub>7/2-4</sub>, БВ<sub>10</sub>, Ач<sub>1/1</sub>, Ач<sub>1+2</sub>, Ач<sub>1/2</sub>, Ач<sub>2/1</sub>, Ач<sub>2/2</sub>, Ач<sub>3-2</sub>, Ач<sub>3-3</sub>) циклита. Небольшое количество запасов ТПП выявлено в пластах под реперами чеускинский (АВ<sub>8-1</sub>), савуйский (АВ<sub>8-2а</sub>, АВ<sub>8-2б</sub>) и самотлорский (Ач<sub>1</sub>, Ач<sub>2</sub>, Ач<sub>4</sub>, Ач<sub>5</sub>, Ач<sub>7</sub>, Ач<sub>8</sub>).

На территории работ ТПП «Когалымнефтегаз» наибольшее распределение (ресурсов) перспективных объектов по циклитам на территориях деятельности ТПП «Повхнефтегаз» и «Покачевнефтегаз» схоже с распределением запасов, учтенных в Государственном балансе. На территории работ ТПП «Когалымнефтегаз» наибольшие перспективы связываются с савуйским циклитом. Следующий по перспективности — самбургской циклит. Наименьшие перспективы прогнозируются с чеускинским и комсомольским циклитами. На территории ТПП «Лангепаснефтегаз» ресурсы связаны с пластами, контролируемыми урьевской пачкой глин (рис. 3).

В ходе выполнения работ на территории рассматриваемых ТПП по всему фонду поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин, вскрытых как полный изучаемый разрез до баженской



OIL AND GAS POTENTIAL AND GEOLOGICAL EXPLORATION RESULTS

**Таблица. Схема сопоставления индексации подсчетных объектов, учтенных в Госбалансе РФ на 01.01.2022 г., с региональной индексацией пластов**  
**Table. Comparison scheme of counting objects indexation recorded in the State Balance of the Russian Federation on 01.01.2022 with regional indexation of formations**

Территориальное производственное предприятие			Когалымнефтегаз													Лангепаснефтегаз + Погачевнефтегаз																			
Свита	Подсвита	Пласт (рег. индекс), глинистая пачка	Месторождения													Месторождения																			
			Дружок	Имбирское	Кочевское	Козьминецкое	Кустовые (Северо-Восточный и Восточный)	Равнинное	Северо-Мониторинговое	Северо-Кочевское	Северо-Луговое	Темновско-Росинское	Южно-Луговое	Восточное-Придорожное	Кемальское	Западное-Панамское	Ключевое	Нижне-Египетское	Северо-Панамское	Панамское	Минусинское	Нижнеинское	Польновское	Южно-Польновское	Лис-Египетское	Ломоносовское	Уральское	Чумское							
Альмская	Верхняя	Кочевская																																	
	Нижняя	АВ1														АВ1-3	АВ1-3			АВ1-3			АВ1-3	АВ1-3			АВ1-3	АВ1-3							
Ванданская	Верхняя	АВ2														АВ2	АВ2		АВ2			АВ2	АВ2			АВ2-1	АВ2	АВ2							
		АВ3																																	
		АВ4-1 АВ4-2 АВ5																																	
		АВ6																																	
		Сармановская																																	
		АВ7																																	
		Чуевская																																	
		АВ8-1	БС <sub>10</sub> <sup>0</sup>												БС <sub>10</sub> <sup>0</sup>	БС10/0												БВ1-2							
		АВ8-2	БС <sub>10</sub> <sup>1</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>1,1</sup>	БС10/3-1 БС10/4 БС10/5-3 БС10/5-6	БС <sub>10</sub> <sup>10</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>1</sup>	БС10/2 БС10/3		БС10/2-0-1 БС10/2-2-1 БС10/2-2-2 БС10/2-3-1 БС10/2-3-4	БС <sub>10</sub> <sup>1,2</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>1</sup>	АВ <sub>8</sub> <sup>2,4</sup>																						
			БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>2,2</sup>	АВ8 БС11/2-А Ав9/0 БС12/5-6	БС <sub>10</sub> <sup>3</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>3</sup>	Ав2 Ав3 Ав4 Ав4/1 Ав5 Ав6/2 Ав7 Ав8 Ав9/0 Ав9/1 Ав9/2	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	АВ <sub>8</sub> <sup>2,6</sup>												БВ2-1												
	БС <sub>10</sub> <sup>3</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>3,3</sup>	Ав8 БС11/2-А Ав9/0 БС12/5-6	БС <sub>10</sub> <sup>3</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>3</sup>	Ав2 Ав3 Ав4 Ав4/1 Ав5 Ав6/2 Ав7 Ав8 Ав9/0 Ав9/1 Ав9/2	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	АВ <sub>8</sub> <sup>2,6</sup>												БВ2-1														
	БС <sub>10</sub> <sup>4</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>4</sup>	Ав10 БС13/0 БС13/1 БС18/2	БС <sub>10</sub> <sup>1,1</sup>	БС11/2	Ав8 Ав9/0 Ав9/1 Ав9/2	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	БС <sub>10</sub> <sup>2</sup>	АВ <sub>8</sub> <sup>2,6</sup>												БВ2-2														
Нижняя	Самойловская	БВ0	БС <sub>11</sub> <sup>0</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>0</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>0,1А</sup>												БС <sub>10</sub>	БС <sub>10</sub> <sup>10</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>1</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>1,1А</sup>	БВ0												БВ3		
		БВ1	БС <sub>11</sub> <sup>2</sup>	Ав1 Ав2 Ав3 Ав4												БС <sub>10</sub>	БС <sub>10</sub> <sup>10</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>1</sup>	БС <sub>11</sub> <sup>1,1А</sup>	БВ0												БВ3			
		БВ2	Ав1 Ав2 Ав3																																
		БВ3																																	
		БВ4																																	
		БВ5																																	
		АвБВ4-5																																	
		Уральская																																	
		БВ6-БВ7																																	
		АвБВ6-7																																	
Мелюнская	Самойловская	БВ8-БВ9																																	
		АвБВ8-9																																	
		БВ10																																	
		АвБВ10																																	
Баженовская		ЮВ1																																	
		ЮВ2																																	
Георгиевская		ЮС1																																	
		ЮС2																																	
Васюганская		ЮВ1																																	
		ЮВ2																																	
Томенская	Верхняя	ЮВ2																																	
Мелюнская		БВ8-БВ9																																	
		АвБВ8-9																																	
Баженовская		ЮВ1																																	
		ЮВ2																																	
Георгиевская		ЮС1																																	
		ЮС2																																	
Васюганская		ЮВ1																																	
		ЮВ2																																	
Томенская	Верхняя	ЮВ2																																	



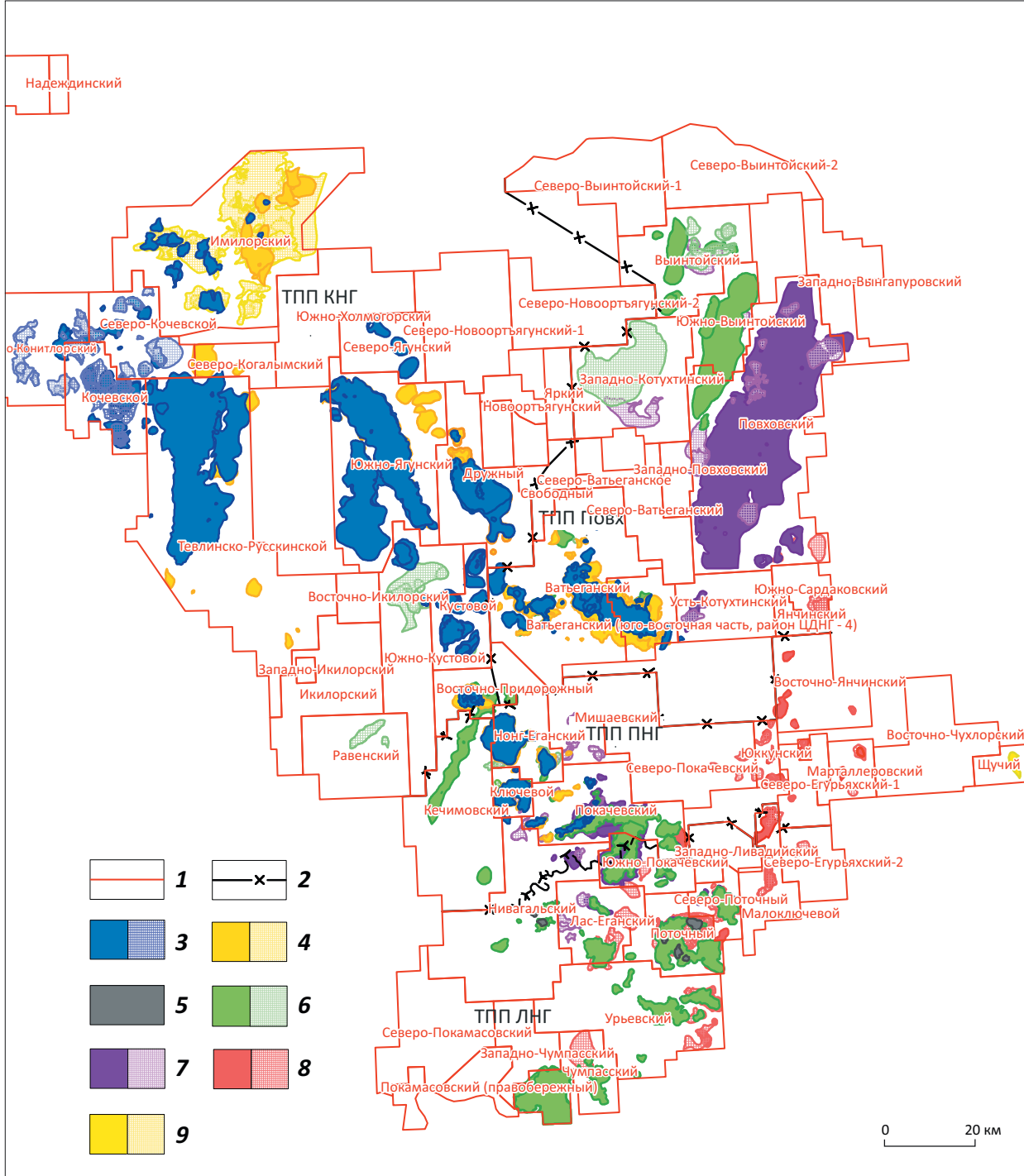
Лангепаснефтегаз + Погачевнефтегаз																	Повхнефтегаз											Пласт (рег. индекс), глинистая пачка	Подсвита	Свита																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Месторождения																	Месторождения																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Полное	Стор.	Стор.	Западн.	Севе́ро-	Курганское	Милославское	Полесское	Восточн.	Милославское	Западн.	Милославское	Мартане-	Севе́ро-	Южно-	Южно-	Шумное	Восточн.	Восточн.	Восточн.	Восточн.	Восточн.	Западн.	Восточн.	Южно-	Полесское	Усть-	Южно-	Соборное	Севе́ро-	AB1	AB2	AB3	AB4-1 AB4-2 AB5	AB6	Сармановская	AB7	Чукумская	AB8-1	AB8-2a AB8-2b AB8-2c AB8-2d	AB8-2e AB8-2f AB8-2g	Самуилю- пошечская	E80	E81	E82	Самбургская	E83	E84 E85	E86 E87	E88 E89	E88-1a E88-1b E88-1c E88-1d E88-1e E88-1f E88-1g E88-1h E88-1i E88-1j E88-1k E88-1l E88-1m E88-1n E88-1o E88-1p E88-1q E88-1r E88-1s E88-1t E88-1u E88-1v E88-1w E88-1x E88-1y E88-1z	E89	E90	E91	E92	E93	E94	E95	E96	E97	E98	E99	E100	E101	E102	E103	E104	E105	E106	E107	E108	E109	E110	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E119	E120	E121	E122	E123	E124	E125	E126	E127	E128	E129	E130	E131	E132	E133	E134	E135	E136	E137	E138	E139	E140	E141	E142	E143	E144	E145	E146	E147	E148	E149	E150	E151	E152	E153	E154	E155	E156	E157	E158	E159	E160	E161	E162	E163	E164	E165	E166	E167	E168	E169	E170	E171	E172	E173	E174	E175	E176	E177	E178	E179	E180	E181	E182	E183	E184	E185	E186	E187	E188	E189	E190	E191	E192	E193	E194	E195	E196	E197	E198	E199	E200	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E222	E223	E224	E225	E226	E227	E228	E229	E230	E231	E232	E233	E234	E235	E236	E237	E238	E239	E240	E241	E242	E243	E244	E245	E246	E247	E248	E249	E250	E251	E252	E253	E254	E255	E256	E257	E258	E259	E260	E261	E262	E263	E264	E265	E266	E267	E268	E269	E270	E271	E272	E273	E274	E275	E276	E277	E278	E279	E280	E281	E282	E283	E284	E285	E286	E287	E288	E289	E290	E291	E292	E293	E294	E295	E296	E297	E298	E299	E300	E301	E302	E303	E304	E305	E306	E307	E308	E309	E310	E311	E312	E313	E314	E315	E316	E317	E318	E319	E320	E321	E322	E323	E324	E325	E326	E327	E328	E329	E330	E331	E332	E333	E334	E335	E336	E337	E338	E339	E340	E341	E342	E343	E344	E345	E346	E347	E348	E349	E350	E351	E352	E353	E354	E355	E356	E357	E358	E359	E360	E361	E362	E363	E364	E365	E366	E367	E368	E369	E370	E371	E372	E373	E374	E375	E376	E377	E378	E379	E380	E381	E382	E383	E384	E385	E386	E387	E388	E389	E390	E391	E392	E393	E394	E395	E396	E397	E398	E399	E400	E401	E402	E403	E404	E405	E406	E407	E408	E409	E410	E411	E412	E413	E414	E415	E416	E417	E418	E419	E420	E421	E422	E423	E424	E425	E426	E427	E428	E429	E430	E431	E432	E433	E434	E435	E436	E437	E438	E439	E440	E441	E442	E443	E444	E445	E446	E447	E448	E449	E450	E451	E452	E453	E454	E455	E456	E457	E458	E459	E460	E461	E462	E463	E464	E465	E466	E467	E468	E469	E470	E471	E472	E473	E474	E475	E476	E477	E478	E479	E480	E481	E482	E483	E484	E485	E486	E487	E488	E489	E490	E491	E492	E493	E494	E495	E496	E497	E498	E499	E500	E501	E502	E503	E504	E505	E506	E507	E508	E509	E510	E511	E512	E513	E514	E515	E516	E517	E518	E519	E520	E521	E522	E523	E524	E525	E526	E527	E528	E529	E530	E531	E532	E533	E534	E535	E536	E537	E538	E539	E540	E541	E542	E543	E544	E545	E546	E547	E548	E549	E550	E551	E552	E553	E554	E555	E556	E557	E558	E559	E560	E561	E562	E563	E564	E565	E566	E567	E568	E569	E570	E571	E572	E573	E574	E575	E576	E577	E578	E579	E580	E581	E582	E583	E584	E585	E586	E587	E588	E589	E590	E591	E592	E593	E594	E595	E596	E597	E598	E599	E600	E601	E602	E603	E604	E605	E606	E607	E608	E609	E610	E611	E612	E613	E614	E615	E616	E617	E618	E619	E620	E621	E622	E623	E624	E625	E626	E627	E628	E629	E630	E631	E632	E633	E634	E635	E636	E637	E638	E639	E640	E641	E642	E643	E644	E645	E646	E647	E648	E649	E650	E651	E652	E653	E654	E655	E656	E657	E658	E659	E660	E661	E662	E663	E664	E665	E666	E667	E668	E669	E670	E671	E672	E673	E674	E675	E676	E677	E678	E679	E680	E681	E682	E683	E684	E685	E686	E687	E688	E689	E690	E691	E692	E693	E694	E695	E696	E697	E698	E699	E700	E701	E702	E703	E704	E705	E706	E707	E708	E709	E710	E711	E712	E713	E714	E715	E716	E717	E718	E719	E720	E721	E722	E723	E724	E725	E726	E727	E728	E729	E730	E731	E732	E733	E734	E735	E736	E737	E738	E739	E740	E741	E742	E743	E744	E745	E746	E747	E748	E749	E750	E751	E752	E753	E754	E755	E756	E757	E758	E759	E760	E761	E762	E763	E764	E765	E766	E767	E768	E769	E770	E771	E772	E773	E774	E775	E776	E777	E778	E779	E780	E781	E782	E783	E784	E785	E786	E787	E788	E789	E790	E791	E792	E793	E794	E795	E796	E797	E798	E799	E800	E801	E802	E803	E804	E805	E806	E807	E808	E809	E810	E811	E812	E813	E814	E815	E816	E817	E818	E819	E820	E821	E822	E823	E824	E825	E826	E827	E828	E829	E830	E831	E832	E833	E834	E835	E836	E837	E838	E839	E840	E841	E842	E843	E844	E845	E846	E847	E848	E849	E850	E851	E852	E853	E854	E855	E856	E857	E858	E859	E860	E861	E862	E863	E864	E865	E866	E867	E868	E869	E870	E871	E872	E873	E874	E875	E876	E877	E878	E879	E880	E881	E882	E883	E884	E885	E886	E887	E888	E889	E890	E891	E892	E893	E894	E895	E896	E897	E898	E899	E900	E901	E902	E903	E904	E905	E906	E907	E908	E909	E910	E911	E912	E913	E914	E915	E916	E917	E918	E919	E920	E921	E922	E923	E924	E925	E926	E927	E928	E929	E930	E931	E932	E933	E934	E935	E936	E937	E938	E939	E940	E941	E942	E943	E944	E945	E946	E947	E948	E949	E950	E951	E952	E953	E954	E955	E956	E957	E958	E959	E960	E961	E962	E963	E964	E965	E966	E967	E968	E969	E970	E971	E972	E973	E974	E975	E976	E977	E978	E979	E980	E981	E982	E983	E984	E985	E986	E987	E988	E989	E990	E991	E992	E993	E994	E995	E996	E997	E998	E999	E1000	E1001	E1002	E1003	E1004	E1005	E1006	E1007	E1008	E1009	E1010	E1011	E1012	E1013	E1014	E1015	E1016	E1017	E1018	E1019	E1020	E1021	E1022



OIL AND GAS POTENTIAL AND GEOLOGICAL EXPLORATION RESULTS

Рис. 1. Схема совмещенных балансовых контуров залежей пластов группы БВ и ачимовских отложений на территории Широного Приобья

Fig. 1. Scheme of the combined balance outlines of BV group reservoirs and Achimov deposits, the Latitudinal Ob region



Границы (1, 2): 1 — лицензионных участков, 2 — деятельности территориальных производственных предприятий; ранжирование залежей по реперам шельф/ачимовские отложения (3–9): 3 — чеускинский, 4 — савуйский, 5 — самбургский, 6 — комсомольский, 7 — урьевский, 8 — самотлорский, 9 — тагринский

Boundaries (1, 2): 1 — license areas, 2 — territorial operating enterprises; ranking the accumulations according to shelf/Achimov deposits benchmarks (3–9): 3 — Cheuskinsky, 4 — Savuisky, 5 — Samburgsky, 6 — Komsomolsky, 7 — Urievsky, 8 — Samotlorsky, 9 — Tagrinsky



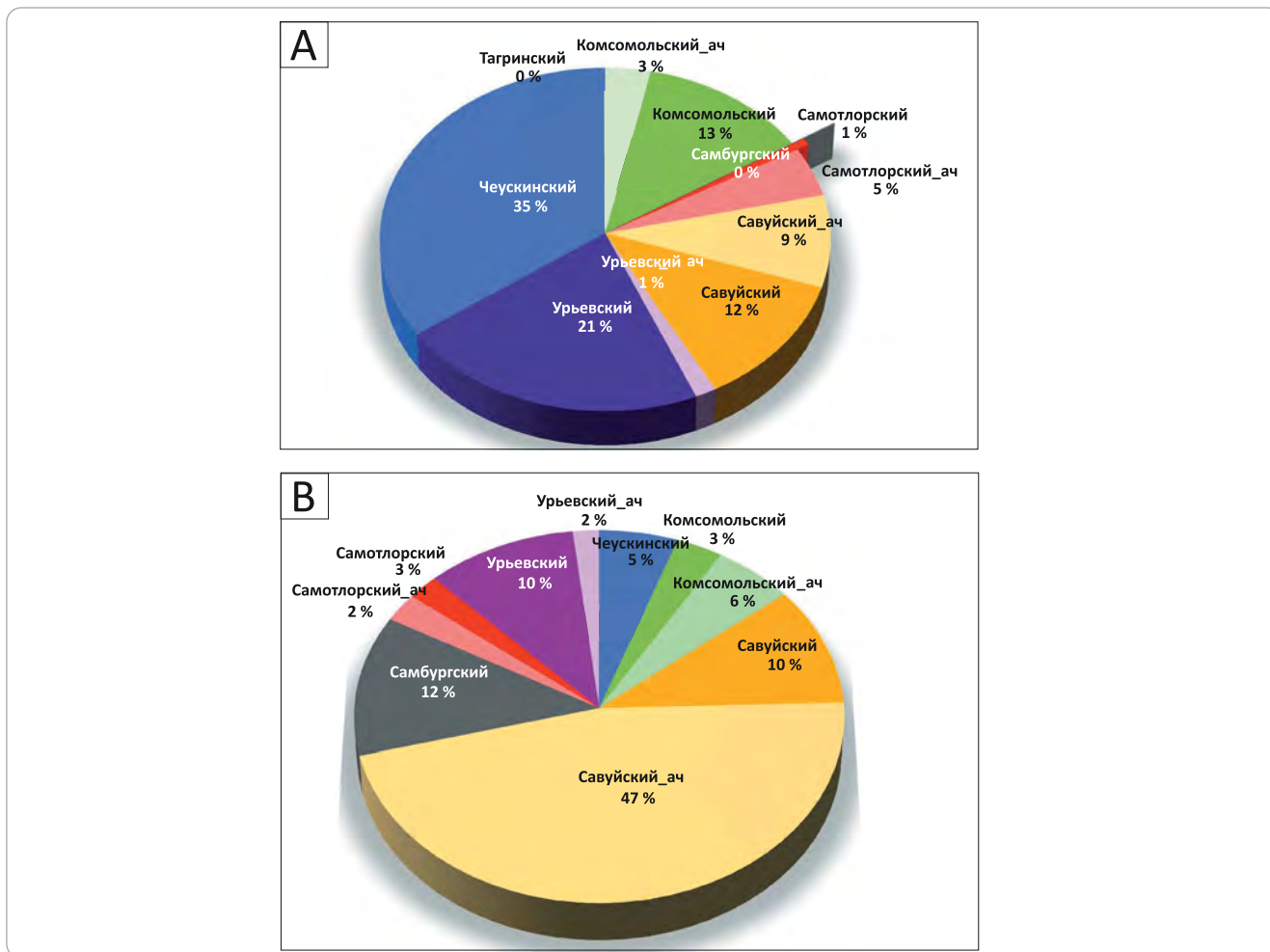
**Рис. 3.** Распределение перспективных объектов (ресурсов), учтенных в Государственном балансе РФ на 01.01.2022 г.  
**Fig. 3.** Distribution of promising objects (resources) put on the RF State Balance List as on 01.01.2022





**Рис. 4.** Распределение нефтегазоносных объектов (А) и перспективных объектов (ресурсов) (В), учтенных в Государственном балансе РФ на 01.01.2022 г.

**Fig. 4.** Distribution of oil and gas bearing objects (A) and promising objects (resources) (B) put on the RF State Balance List as on 01.01.2022



свиты, так и частично (в основном эксплуатационные скважины, пробуренные до целевого объекта), проанализирован весь имеющийся материал обработки ГИС разведочных и эксплуатационных скважин с привлечением информации по результатам сейсморазведочных работ, выполнено обобщение результатов опробования и испытания скважин, описания керна и т. д. Прослежены региональные реперные границы с учетом сейсмических материалов 3D: кошайской, чеускинской, савуйской, комсомольской, урьевской, самотлорской, тагринской, георгиевской глинистых пачек и баженовской свиты. Также прослежены вспомогательные реперные границы осложненного подкомплекса неокомского нефтегазоносного комплекса.

Проведено сопоставление балансовых залежей исследуемой территории с прослеженными реперными границами, которые формируют циклиты различного уровня.

По каждому циклиту, приуроченному к реперной границе, контролирующему балансовые залежи, выполнен (либо выполняется) ряд работ по детализации и актуализации балансовых моделей,

прогнозу и выявлению новых зон развития нефтеносности на основе всей вышеперечисленной информации для залежей пластов шельфовой части БВ и ачимовской Ач-БВ.

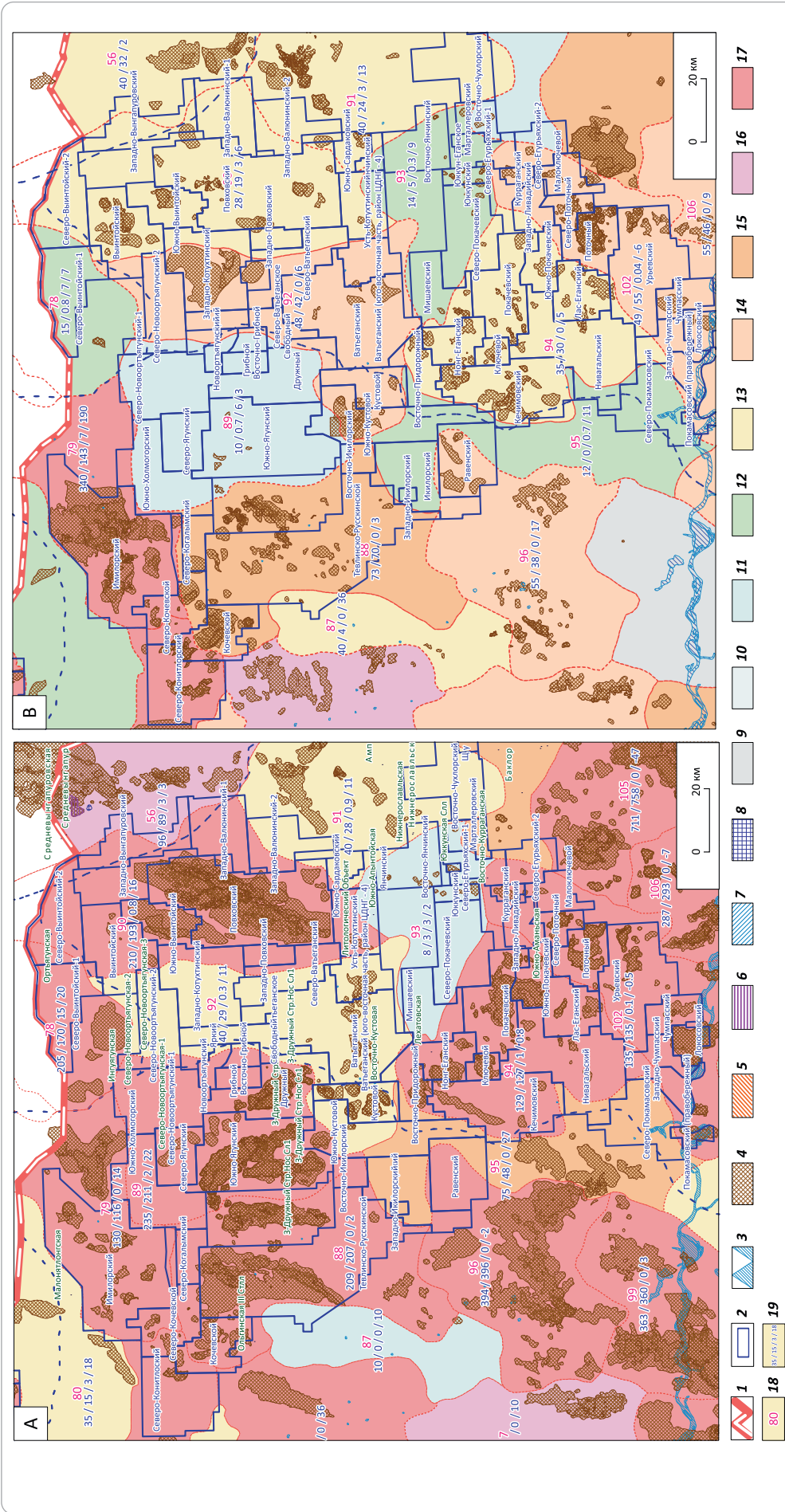
Актуализация единой геологической модели чеускинского-савуйского мегациклита территории Широного Приобья позволит выявить участки расширения площадей залежей и новых нефтеперспективных объектов, а также дать рекомендации по поисково-разведочному бурению, углублению скважин пробуренного фонда, испытанию скважин.

Графики распределения выявленных и перспективных объектов, учтенных в Государственном балансе РФ на 01.01.2022 г., показывают процент перспективных объектов категории D<sub>0</sub> от уже выявленных (за исключением самбургского циклита, ресурсов в котором в два раза больше, чем запасов) (рис. 4). Однако часто прирост запасов УВ происходит за счет расширения контуров уже открытых залежей. Этот аспект на сегодняшний день невозможно учесть при построении данных диаграмм, но он является одним из основных для рассматриваемой территории с большим числом уже откры-



**Рис. 5.** Карты плотностей начальной суммарных геологических ресурсов нефти шельфовой (А) и части осложненного неокомского (В) нефтегазоносного подкомплекса (согласно предварительной оценке по состоянию на 01.01.2017 г. АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана») [4]

**Fig. 5.** Maps of OIIP density for shelf (A) and a part of the complicated Neocomian (B) play (according to the preliminary assessment as on 01.01.2017 carried out by V.I. Shpilman Research Center) [4]



**Границы (1, 2): 1 — Ханты-Мансийского автономного округа, 2 — лицензионных участков; 3 — гидросети; залежи неокомского нефтегазоносного перспективного комплекса на 01.01.2020 г. (4-8): 4 — нефтяная, 5 — газонефтяная, 6 — газонефтяная, 7 — газовая, 8 — газоконденсатная; плотность начальных суммарных геологических ресурсов нефти, тыс. т/км<sup>2</sup> (9-17): 9 — 0-3, 10 — 3-5, 11 — 5-10, 12 — 10-20, 13 — 20-40, 14 — 40-60, 15 — 60-80, 16 — 80-100, 17 — 100-720, 18 — номер подсчетного участка; 19 — плотность по подсчетному участку в Ханты-Мансийском автономном округе**

**Boundaries (1, 2): 1 — Khanty-Mansi Autonomous Okrug, 2 — license areas; 3 — hydrographic network; accumulations in the promising Neocomian Play as on 01.01.2020 (4-8): 4 — oil, 5 — gas and oil, 6 — oil, gas, and condensate, 7 — gas, 8 — gas condensate, 9 — 0-3, 10 — 3-5, 11 — 5-10, 12 — 10-20, 13 — 20-40, 14 — 40-60, 15 — 60-80, 16 — 80-100, 17 — 100-720; 18 — estimation area in the Khanty-Mansiysk Autonomous Region**

тых месторождений. Учитывая тот факт, что на построенных диаграммах показаны только объекты, поставленные на Государственный баланс, наиболее объективную картину перспективности района отражают карты плотностей начальных суммарных геологических ресурсов нефти шельфовой части и осложненного неокомского нефтегазонасного подкомплекса. На большей части рассматриваемой территории плотности начальных суммарных геологических ресурсов высокие и очень высокие (шельф до 720 тыс. т/км<sup>2</sup>) (рис. 5). Соответственно, выявленность ресурсов нефти на рассматриваемой территории достигает 55–70 % (АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана», 2017 [1])<sup>2</sup>. Это в целом согласуется с разведанностью по округу (около 65 %) (согласно экспертному заключению, основанному на материалах оценки начальных суммарных УВ-ресурсов на 01.01.2017 г.).

## Выводы

Выполненный анализ показал целесообразность проведения обобщающей работы по комплексированию полученных ранее разными авторами результатов локальных площадных работ [5, 7, 8]. Региональное изучение значительной по площади территории, сравнение и увязка индексации подсчетных объектов с региональной индексацией пластов, обобщение всей имеющейся геолого-геофизической информации позволяют выявить новые перспективные на поиски УВ зоны (как самостоятельные ловушки, так и увеличение контуров уже открытых залежей), уточнить прогноз и оценку невыявленных ресурсов нефти территории Широкого Приобья, существующую на данный момент для увеличения ресурсной базы региона, а также разработать рекомендации по направлениям дальнейших геолого-разведочных работ.

## Литература

1. Олейник Е.В., Икон Е.В., Попова Н.Л. Перспективы поисковых работ в нераспределенном фонде недр Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: мат-лы XXV научно-практической конференции (Ханты-Мансийск, 23–26 ноября 2021 г.). – Ханты-Мансийск : ИздатНаукаСервис, 2022. – С. 43–52.
2. Атлас «Геология и нефтегазонасность Ханты-Мансийского автономного округа» / Под ред. Э.А. Ахпателова, В.А. Волкова, В.Н. Гончаровой, В.Г. Елисева, В.И. Карасева, А.Г. Мухера, Г.П. Мясниковой, Е.А. Теплякова, Ф.З. Хафизова, А.В. Шпильмана, В.М. Южаковой. – Екатеринбург : ИздатНаукаСервис, 2004. – 148 с.
3. Атлас «Геологическое строение и нефтегазонасность неокомского комплекса Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» / Под ред. А.В. Шпильмана, Г.П. Мясниковой, Г.И. Плавника. – Ханты-Мансийск : ИздатНаукаСервис, 2007. – 191 с.
4. Шпильман В.И., Змановский Н.И., Подсосова Л.Л. Тектоническая карта центральной части Западно-Сибирской плиты 1:2 000 000. – Тюмень : НАЦ РН ХМАО, 1998.
5. Сметанин А.Б., Щергина Е.А., Щергин В.Г., Лац С.А. Концептуальная модель формирования неокомского комплекса Западной Сибири // Геология нефти и газа. – 2019. – № 6. – С. 75–90. DOI: 10.31087/0016-7894-2019-6-75-90.
6. Решение 6-го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири. Новосибирск, 2003 г. (объяснительная записка). – Новосибирск : Изд-во СНИИГГиМС, 2004. – 114 с.
7. Создание детальной модели геологического строения и нефтегазонасности северной части территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» в Широком Приобье / АУ ХМАО-Югра НАЦ РН им. В.И.Шпильмана; отв. исп. В.А. Волков. – 2013.
8. Кирюхина О.В., Кузьмина К.М., Щергин В.Г. Создание детальных региональных моделей нефтеносности осложненного подкомплекса неокомского нефтегазонасного комплекса на месторождениях Широкого Приобья // Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. – 2021. – Т. 304. – № 3. – С. 19–34.

## References

1. Oleinik E.V., Ikon E.V., Popova N.L. Perspektivy poiskovykh rabot v neraspredelennom fonde neдр Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga – Yugry [Future trends of exploration and prospecting: unallocated fund of subsurface mineral resources of Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra]. In: Puti realizatsii neftegazovogo i rudnogo potentsiala Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga – Yugry. XXV nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Khanty-Mansiisk : IzdatNaukaServis, 2022. pp. 43–52. In Russ.
2. Atlas "Geology and petroleum potential of Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra" [Atlas "Geologiya i neftegazonosnost' Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga"]. In: Akhpatelov E.A., Volkov V.A., Goncharova V.N., Eliseev V.G., Karasev V.I., Mukher A.G., Myasnikova G.P., Teplyakov E.A., Khafizov F.Z., Shpil'man A.V., Yuzhakova V.M., eds. Ekaterinburg: IzdatNaukaServis; 2004. 148 p. In Russ.
3. Atlas "Geologicheskoe stroenie i neftegazonosnost' neokomskogo kompleksa Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga-Yugry" [Atlas "Geological structure and petroleum potential of Neocomian sequence in Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra"]. In : A.V. Shpil'mana, G.P. Myasnikovoi, G.I. Plavnika, eds. Khanty-Mansiisk : IzdatNaukaServis, 2007. 191 p. In Russ.
4. Shpil'man V.I., Zmanovskii N.I., Podsova L.L. Tektonicheskaya karta tsentral'noi chasti Zapadno-Sibirskoi plity 1:2 000 000 [Tectonic map of the central part of the West Siberian Plate, scale 1:2 000 000]. Tyumen': NATs RN KhMAO, 1998. In Russ.
5. Smetanin A.B., Shchergina E.A., Shchergin V.G., Lats S.A. Conceptual formation model of the Neocomian complex in Western Siberia. *Geologiya nefiti i gaza*. 2019;(6):75–90. DOI: 10.31087/0016-7894-2019-6-75-90. In Russ.
6. Resolution of the 6-th Inter-Departmental Meeting on the Review and Adoption of the Updated Stratigraphic Charts for the West Siberian Mesozoic Sequences. Novosibirsk, 2003 (explanatory note). Novosibirsk: Izd-vo SNIIGGiMS; 2004. 114 p. In Russ.

## OIL AND GAS POTENTIAL AND GEOLOGICAL EXPLORATION RESULTS

7. *Sozdanie detal'noi modeli geologicheskogo stroeniya i neftegazonosnosti severnoi chasti territorii deyatel'nosti OOO "LUKOIL-Zapadnaya Sibir" v Shirotnom Priob'e* [Creation of detailed model of geological structure and oil occurrence for northern part of LUKOIL-Western Siberia activity areas in Latitudinal Ob region] *otv. isp. Volkov V.A. AU KhMAO-Yugra NATs RN im. V.I. Shpil'mana. 2013. In Russ.*

8. *Kiryukhina O.V., Kuz'mina K.M., Shchergin V.G. Sozdanie detal'nykh regional'nykh modelei neftenosnosti oslozhnennogo podkompleksa neokomskogo neftegazonosnogo kompleksa na mestorozhdeniyakh Shirotnogo Priob'ya* [Creation of detailed regional models of oil occurrence in complicated subsequence of Neocomian Play in Latitudinal Ob fields]. *Trudy Rossiiskogo gosudarstvennogo universiteta nefti i gaza imeni I.M. Gubkina. 2021;304(3)19–34. In Russ.*

## Информация об авторах

**Пахомова Елена Александровна**

Ведущий геолог

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть»,  
625000 Тюмень, ул. Республики, д. 143 а  
e-mail: Elena.A.Pakhomova@lukoil.com

**Нуруллина Мария Александровна**

Геолог 1-й категории

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»  
«КогалымНИПИнефть»,  
625000 Тюмень, ул. Республики, д. 143 а  
e-mail: Mariya.Nurullina@lukoil.com

**Кирюхина Ольга Витальевна**

Геолог 1-й категории

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть»,  
625000 Тюмень, ул. Республики, д. 143 а  
e-mail: Olga.Kiryukhina@lukoil.com

**Щергин Владимир Георгиевич**

Кандидат геолого-минералогических наук,  
руководитель проекта

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть»,  
625000 Тюмень, ул. Республики, д. 143 а  
e-mail: Vladimir.Schergin@lukoil.com

## Information about authors

**Elena A. Pakhomova**

Leading geologist

Branch of LLC "LUKOIL-Engineering" "KogalymNIPIneft",  
143 a, ul. Respubliki, Tyumen, 625000, Russia  
e-mail: Elena.A.Pakhomova@lukoil.com

**Maria A. Nurullina**

Geologist of the 1st category

Branch of LLC "LUKOIL-Engineering"  
"KogalymNIPIneft",  
143 a, ul. Respubliki, Tyumen, 625000, Russia  
e-mail: Mariya.Nurullina@lukoil.com

**Olga V. Kiryukhina**

Geologist of the 1st category

Branch of LLC "LUKOIL-Engineering" "KogalymNIPIneft",  
143 a, ul. Respubliki, Tyumen, 625000, Russia  
e-mail: Olga.Kiryukhina@lukoil.com

**Vladimir G. Shchergin**

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,  
Project Manager

Branch of LLC "LUKOIL-Engineering" "KogalymNIPIneft",  
143 a, ul. Respubliki, Tyumen, 625000, Russia  
e-mail: Vladimir.Schergin@lukoil.com