

Выводы

На базе интегрированных в ГИС-снимков Landsat-8 и Bing Map выявлено два типа вулканических аппаратов. Андезитовый тип представлен вулканическим пирокластическим конусом и кольцевыми валами вокруг конуса, дацитовый – вулканическим конусом и несколькими потоками. Размещение вулканических образований контролируется разломами левосдвиговой кинематики. Присутствует связь между повышенным содержанием золота и относительно высокой калиевостью вулканических пород различной основности Тюгенинского поля. Общая металлогеническая специализация лав относится к Au-Cu типу.

Исследования выполнены по плану НИР ИГАБМ СО РАН, базовый проект № VIII.72.2.5.

Литература

1. Костин А.В. Моделирование карты теневого рельефа Якутии средствами ГИС для прогнозирования потенциальных рудно-магматических систем // Наука и образование. 2010, №1. С.63–70.
2. Костин А.В., Гриненко В.С., Трунилина В.А., Шибяев С.В., Кривошапкин И.И. Тюгенинское вулканическое поле – новый геологический объект востока Сибирской платформы // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: Мат-лы Всерос. научно-практ. конф., 6–8 апреля 2016 г. Якутск: Изд. дом СВФУ, 2016. С. 380–383.
3. Костин А.В., Гриненко В.С., Олейников О.Б. и др. Первые данные о проявлении верх-

немелового вулканизма зоны перехода «Сибирская платформа – Верхояно-Колымская складчатая область» // Наука и образование. 2015. №1. С. 30–36.

4. Костин А.В. Минеральные парагенезисы анортозитовых ксенолитов и потенциальная рудоносность верхнемелового вулкана Тень-01 (Лено-Вилуйский район, восток Сибирской платформы) // Наука и образование. 2015. №2. С. 35–41.

5. Hkeyser https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATseax_vent_2013A.jpeg (Own work).

6. Hickson C.J., Edwards B.R., 2001. Volcanoes and Volcanic Hazards in Canada. In; Brooks G R (ed) {A Synthesis of Geological Hazards in Canada}, Geol Surv Can Bull, 548: 1–248.

7. Silber A. et al. Mineralogical and chemical composition of three tuffs from northern Israel // Geoderma. 1994. Т. 63, №2. С. 123–144.

8. Gerel O. Mineral resources of the western part of the Mongol-Okhotsk Foldbelt. In Ishihara S. & Czamanske G.K. eds. Resource Geology Special Issue 18, 1995. P. 151–157.

9. Костин А.В., Трунилина В.А. Магматизм Восточной Якутии: ГИС-проект, базы данных, полезные ископаемые // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: Мат-лы Всерос. научно-практ. конф. Якутск: Изд. дом СВФУ, 2014. С. 252–256.

10. Кепежинская В.В., Лучицкий И.В. Континентальные вулканические ассоциации Центральной Монголии. М.: Наука, 1974. 72 с.

Поступила в редакцию 29.04.2016

УДК 553.98.04 (571.56-15)

Новые представления о крупном нефтеносном потенциале центральных районов Западной Якутии

В.С. Ситников, Н.Н. Алексеев, К.А. Павлова

Институт проблем нефти и газа СО РАН, г. Якутск

Приведены краткие сведения о территориях Западной Якутии с установленной и прогнозируемой нефтеносностью осадочного чехла. Предложены новые научные подходы к прогнозу нефтеносности осадочных толщ в условиях востока Сибирской платформы. Развиваются новые представления о зонах нефтегазоаккумуляции новообразованного типа. Их выделение правомерно в геологических усло-

СИТНИКОВ Вячеслав Стефанович – д.г.-м.н., зав. лаб., sitgeo@mail.ru; АЛЕКСЕЕВ Николай Николаевич – к.г.-м.н., с.н.с., vera@ipng.usn.ru; ПАВЛОВА Капитолина Алексеевна – м.н.с., pavlova_kapitolina@mail.ru.

виях, где наряду с другими благоприятными показателями потенциальной нефтегазоносности установлены многочисленные проявления нефти и газа, свидетельствующие об активно протекающих процессах миграции и концентрации УВ на современном этапе геологического развития рассматриваемых территорий. Обосновано возможное открытие в ближайшие годы новых месторождений нефти в центральных районах Якутии, где прогнозируются суммарные геологические ресурсы нефти в целом более 1 млрд. т. Даны рекомендации о проведении первоочередных нефтепоисковых работ на Западно-Ботуобинском, Южно-Вилуйском и Алдано-Майском направлениях в связи с реализацией крупных нефтегазовых мегапроектов на востоке Российской Федерации и крупномасштабной подачей нефти на экспорт по трубопроводной системе Восточная Сибирь–Тихий океан в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. С учетом современной степени геолого-геофизической изученности каждого из районов намечены приоритетность и очередность их изучения.

Ключевые слова: нефть, газ, запасы, ресурсы, залежи, месторождения, освоение, трубопровод.

New Ideas on the Large Petroleum Potential of Central Areas of Western Yakutia

V.S. Sitnikov, N.N. Alekseev, K.A. Pavlova

Institute of Oil and Gas Problems SB RAS, Yakutsk

A brief information on the territories of Western Yakutia with discovered and projected oil bearing of sedimentary cover is presented. New scientific approaches to the prediction of oil-bearing of sedimentary cover of the East of Siberian platform are proposed. Some new ideas about areas of oil and gas concentration of the newly formed type are developed. Their selection is reasonable in geological conditions, where, along with other favorable indicators of potential oil and gas content, numerous shows of oil and gas are discovered indicating active migration processes and concentration of hydrocarbons at the present stage of geological development of certain territories. It is substantiated a possibility of discovering in the next few years, new oil fields in the central regions of Yakutia with projected total geological oil resources more than 1 billion tonnes. Recommendations are given on the priority of oil exploration activities in West Botuoba, South Vilyui and Aldan-Maya areas in connection with the implementation of major oil and gas mega-projects in the east of the Russian Federation and the large-scale oil supply for export through the pipeline system Eastern Siberia–Pacific ocean to the Asia-Pacific region. Taking into account the current state of geological and geophysical knowledge of each of the areas the priorities and the sequence of their study are substantiated.

Key words: oil, natural gas, reserves and resources, deposits, oil and gas fields, development, pipeline.

Введение

К настоящему времени промышленная нефтеносность отложений раннего кембрия и позднего докембрия (венд, рифей) установлена на многих территориях Сибирской платформы. Открыты многочисленные месторождения в регионах Восточной Сибири (Иркутская область, Красноярский край) и в Республике Саха (Якутия), включая крупнейшие залежи нефти на Юрубчено-Тахомском, Верхнечонском, Талаканском и других месторождениях. В итоге создана надежная сырьевая база, необходимая для формирования и развития на востоке страны новых крупных центров нефтедобычи. Тем не менее, требуется дальнейшее наращивание запасов нефти для многолетнего наполнения действующего нефтепровода «Восточная Сибирь–Тихий океан» (ВС–ТО). В научных исследованиях особую актуальность приобретает пробле-

ма отдельного прогнозирования на нефть и газ.

Непосредственно на территории Республики Саха (Якутия), включающей в себя восточную половину Сибирской платформы, все без исключения выявленные и разведанные запасы нефти сосредоточены в пределах месторождений, расположенных на юго-западе республики в относительной близости от трассы указанного нефтепровода. Все запасы нефти в виде самостоятельных залежей либо нефтяных оторочек, обрамляющих крупные газоконденсатные залежи, находятся в пределах Непско-Ботуобинской нефтегазоносной области (НГО) [1].

Наиболее оптимальное сочетание условий, необходимое для генерации УВ, формирования зон нефтегазонакопления (ЗНГН), их переформирования и новообразования, установлено на юго-западе Якутии. Здесь, наряду с Непско-Ботуобинской НГО, значительный интерес в

НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КРУПНОМ НЕФТЕНОСНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

нефтегазоносном отношении представляют также прилегающие части Сюгджерской, Западно-Вилуйской и Предпатомской НГО (рисунки).

Особенности строения, геологического развития и нефтегазоносности. В современном структурно-тектоническом плане осадочного чехла Сибирской платформы рассматриваемая территория включает в себя достаточно сложное сочетание Непско-Ботуобинской и Алданской антеклиз, Вилуйской и Курейской си-

неклиз, Предпатомского и Предверхоанского прогибов [1]. В геологическом развитии платформы определяющую роль играли различные тектонические режимы: авлакогенный – в рифее, платформенный с тенденцией к конседиментационному прогибанию – в венде и раннем палеозое, рифтогенный – в среднем палеозое и вновь платформенный – от верхнего палеозоя вплоть до настоящего времени. Отличительной чертой нефтегазоносных бассейнов платформы является значительное преобладание в неопро-

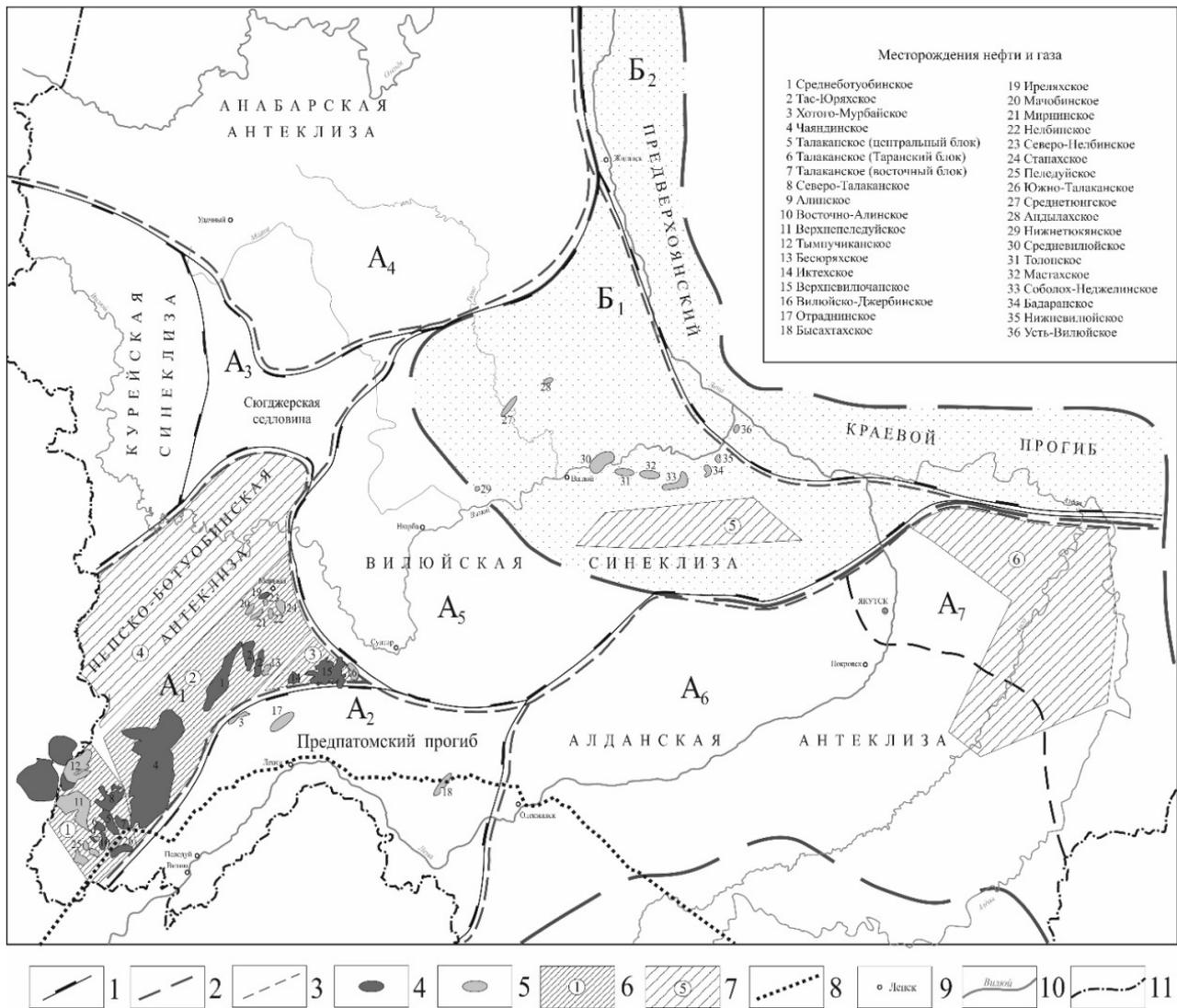


Схема размещения территорий с установленной и прогнозируемой нефтеносностью осадочного чехла в центральных районах Западной Якутии: 1 – границы надпорядковых тектонических элементов (антеклиз, синеклиз, седловин, прогибов); 2 – границы нефтегазоносных провинций: Лено-Тунгусской (А) и Хатангско-Вилуйской (Б); 3 – границы нефтегазоносных областей: Непско-Ботуобинской (А₁), Предпатомской (А₂), Сюгджерской (А₃), Анабарской (А₄), Западно-Вилуйской (А₅), Северо-Алданской (А₆), Восточно-Алданской (А₇), Вилуйской (Б₁), Предверхоанской (Б₂); 4 – месторождения газа; 5 – месторождения нефти и газа; 6 – районы с установленной промышленной нефтеносностью осадочного чехла: Талаканский (1), Чаянда-Ботуобинский (2), Вилуочанский (3); 7 – районы с прогнозируемой нефтеносностью осадочного чехла: Западно-Ботуобинский (4), Южно-Вилуйский (5), Алдано-Майский (6); 8 – трасса действующего магистрального нефтепровода ВС–ТО; 9 – населенные пункты; 10 – крупные реки; 11 – административная граница РС(Я)

терозойской и нижнесреднепалеозойской частях их разреза карбонатных и карбонатно-соленосных толщ. В низах платформенного чехла почти повсеместно выделяется вендский существенно терригенный комплекс, вмещающий в себя, как правило, целый ряд песчаных пластов и горизонтов.

На месте современной Байкало-Патомской горно-складчатой системы в позднем докембрии (рифей, венд) накопились мощные толщи, обогащенные органическим веществом. Залегая на значительных глубинах в соответствующих термобарических условиях, они выполняют роль нефтегазопроизводящих отложений, сконцентрированных в рамках крупнейшего Патомского очага нефтегазообразования. Наличие в разрезе кембрия и, частично, венда мощных соленосных толщ обеспечивает необходимые условия для длительного сохранения скоплений нефти и газа различных генераций. В процессе весьма продолжительного геологического развития территории с неоднократной активацией тектонических процессов сформировался достаточно дифференцированный структурный тектонический план. Отмеченные в нижней наиболее перспективной части осадочного чехла характерные черты блоковой тектоники, обусловленные наличием многочисленных дизъюнктивных нарушений различного порядка, создают предпосылки для формирования нефтегазовых ловушек различного типа. Среди них значительную, нередко определяющую роль играют неантиклинальные ловушки с элементами тектонического и литологического экранирования. В породах терригенного (ранний венд) и карбонатного (венд, кембрий) составов выделяются пласты-коллекторы, имеющие сложное зональное распространение [2].

При оценке перспектив нефтегазоносности юго-западных районов Якутии постоянно отмечается весьма благоприятное расположение Непско-Ботуобинской антеклизы (особенно ее северной части) на стыке трех крупнейших отрицательных структурных элементов платформы (Тунгусский, Виллойский и Патомский депоцентры). На ранних этапах формирования осадочного чехла, вплоть до среднего кембрия, происходила интенсивная генерация УВ. Одновременно осуществлялась миграция нефти и газа в сторону приподнятых участков платформы. В среднем палеозое в результате последовательного заложения и развития многочисленных рифтогенных зон в пределах Тунгусского и Виллойского фрагментов платформы произошло обособление разделяющей их крупной положительной остаточной структуры (Непско-Ботуобинской антеклизы). Процессы накопления здесь УВ, мигрирующих из депрессионных

зон, затухали по мере прекращения развития Тунгусской синеклизы (ранний триас) и последовавшей затем (ранняя юра) региональной трансгрессии моря, охватившей практически всю восточную часть Сибирской платформы.

Послеинженюрские тектонические движения отличались резкой дифференцированностью и контрастностью. Интенсивное погружение восточных районов Виллойской синеклизы в позднеюрскую и раннемеловую эпохи способствовало миграции УВ в западном направлении в сторону Непско-Ботуобинской антеклизы. В результате постмезозойских и особенно новейших восходящих движений юрские отложения были размыты на огромной территории, вовлеченной в воздымание. Эти движения сопровождались значительным по масштабам перераспределением скоплений нефти и газа. Размещение первичных скоплений УВ, образованных на ранних (домезозойских) стадиях нефтегазоаккумуляции, в значительной степени контролировалось процессами дифференциального улавливания по принципу Гассоу-Максимова. В итоге на периферии Непско-Ботуобинской антеклизы преобладали, видимо, газовые и газоконденсатные залежи, в присводовых частях – нефтяные. Постмезозойские движения стимулировали сложное и, вместе с тем, направленное перемещение жидких и газообразных УВ. Наряду с последовательным стягиванием нефти в северном направлении осуществлялось не менее масштабное движение газа к присводовым частям антеклизы и затем далее к северу. При этом происходило частичное или полное разрушение нефтяных залежей, их место занимал газ. Примерно по такой схеме могли образоваться на Среднеботуобинском и других нефтегазоконденсатных месторождениях залежи УВ с нефтяной оторочкой.

В структуре углеводородного сырья, находящегося на учете в государственном балансе РФ по территории РС(Я), после выявления и изучения многих месторождений запасы газа примерно в 5 раз превышают оцененные запасы нефти [3].

Новые подходы к прогнозу возможных зон нефтенакпления. Обобщение и анализ новых данных по территории юго-западных районов Якутии позволили уточнить представления о нефтеносности терригенных отложений вендского комплекса. Буквально до последнего времени в свете имевшихся фактических данных о результатах испытания скважин считалось, что нефтяные оторочки могут сопровождать залежи газа лишь в ботуобинском горизонте, занимающем кровельную часть вендского терригенного комплекса.

В последние годы на юго-западе республики промышленные притоки нефти получены на

лицензионных участках ОАО «Сургутнефтегаз» и других недропользователей из ботуобинского, улаханского, хамакинского и талахского горизонтов, т.е. почти из всех известных продуктивных горизонтов, выделяемых в вендском терригенном комплексе.

Проведенный нами анализ площадного изменения процентного соотношения балансовых запасов нефти и газа показывает, что степень нефтенасыщенности терригенных коллекторов венда закономерно увеличивается в северо-западном направлении. Здесь в зонах выклинивания тех или иных горизонтов можно прогнозировать наличие крупных нефтяных залежей. В условиях регионального выклинивания терригенных коллекторов и их гидрогеологической изолированности нефть была отжата газом в указанные неантиклинальные ловушки в результате многоэтапного, в том числе современного, проявления процессов миграции и аккумуляции УВ [3]. Прогнозная оценка возможных ресурсов нефти достигает здесь 400 млн. т [4].

Вывод о преимущественной нефтеносности северных и западных районов Непско-Ботуобинской антеклизы, Сюгджерской седловины и прилегающей части южного склона Анабарской антеклизы согласуется с данными изотопных геохимических исследований. В частности, Ф.А. Алексеевым и др. (1977 г.) была установлена нефтегазохимическая зональность, в соответствии с которой в пределах Ботуобинского геологического района в северо-западном направлении соотношение природных углеводородов изменяется в пользу нефти [1].

Наряду с продуктивными горизонтами вендского терригенного комплекса, на территории Непско-Ботуобинской НГО установлена промышленная нефтеносность карбонатных горизонтов в разрезе нижнего кембрия (осинский горизонт) и на границе кембрия–венда (юряхский горизонт). Кембрийские карбонатные отложения преимущественно нефтеносны на крупном Талаканском НГКМ и на прилегающих к нему более мелких месторождениях-сателлитах (Северо-Талаканское, Южно-Талаканское и др.). Юряхский карбонатный горизонт венд-кембрийского возраста продуктивен, главным образом, на Верхневиллючанском НГКМ, где выявлены и в определенной степени разведаны залежи, имеющие сложный фазовый состав (нефтегазовые, газонефтяные, нефтегазоконденсатные). Опоискование площадей в непосредственной близости от указанных месторождений приведет в дальнейшем к открытию новых залежей углеводородного сырья, в том числе нефти.

Приведенные выше данные затрагивают в основном территории с установленной нефтенос-

ностью недр. Вместе с тем в пределах Западной Якутии на фоне многих территорий, в той или иной степени перспективных на углеводородное сырье, в последнее время обоснован ряд геологических районов с возможным наличием в недрах преимущественно нефтяных залежей [2]. Кроме юго-западных районов Якутии, в отношении поисков нефти определен интерес представляют, в частности, некоторые другие территории республики, намеченные по геологическим предпосылкам в южной части якутского сектора Сибирской платформы. На фоне преобладания газовой составляющей в общем балансе УВ, прогнозируемых в осадочном разрезе, установлены необходимые условия для выявления участков преимущественного нефтенакопления. Это в основном геологические районы в восточной части Алданской антеклизы и на южном борту Виллюйской синеклизы [5, 6].

Наряду с зонами нефтегазоаккумуляции, выделяемыми на территориях с установленной нефтегазоносностью, при решении задач по ускоренному наращиванию сырьевой углеводородной базы, практический интерес представляют потенциальные ЗНГН, прогнозируемые на менее изученных и, по предварительной оценке, менее перспективных территориях. В этом отношении весьма показательна юго-восточная часть Сибирской платформы, включающая восточный склон Алданской антеклизы. Здесь, по результатам гравимагнитных, электроразведочных, сейсморазведочных исследований и материалов бурения единичных глубоких скважин, отмечаются геологические условия, во многом сходные с юго-западными районами Якутии (наличие крупного авлакогенного прогиба рифейского заложения, мощный осадочный разрез, содержащий нефтегазопроизводящие толщи, обогащенные органическим веществом и др.).

Имеются и значительные различия, связанные, прежде всего, с литологическими особенностями отложений. В указанных условиях при отсутствии в осадочном чехле регионально выдержанных соленосных экранов и наличии менее надежных глинисто-карбонатных субпокрышек в районах с достаточно активным проявлением нефтегазогеологических процессов на современном этапе геологического развития прогнозируется возможность образования залежей нефти и газа нового типа. При этом к категории наиболее перспективных объектов относятся участки недр, в пределах которых поступление мигрирующих УВ в количественном отношении преобладает над разрушением возникающих скоплений. В указанных районах прогнозируемые залежи УВ связаны с зонами нефтегазоаккумуляции новообразованного типа.

Здесь количественное соотношение нефти и газа характеризуется, видимо, существенным преобладанием жидких УВ.

На юго-востоке Сибирской платформы установлены многочисленные нефтегазопроявления. В частности, на территории Лено-Амгинского междуречья при бурении колонковых гидрогеологических скважин зафиксированы обильные нефтепроявления. Наибольший интерес представляют нефтепроявления в кавернозных известняках среднего кембрия на Бологурском участке [5].

Слабым звеном в традиционном комплексе условий нефтегазоносности является проблема с наличием в разрезе достаточно надежных экранов. Вместе с тем, учитывая такие критерии нефтегазоносности, как непосредственная близость Алдано-Майской впадины к прогнозируемому очагу нефтегазообразования в рифейской части разреза, а также к горно-складчатый сооружениям Южного Верхоянья, инверсионно развивающимся на современном этапе и, в частности, к глобальному поясу повышенной сейсмоактивности, можно предположить, что процессы аккумуляции поступающих УВ преобладают здесь над процессами их рассеяния и разрушения. Отмеченные выше нефтепроявления подтверждают правомерность такого прогноза [5]. Геологические ресурсы нефти составляют здесь не менее 500 млн. т.

Повышению степени гидрогеологической закрытости недр на современном этапе геологического развития рассматриваемой территории способствует также наличие в верхней части разреза осадочного чехла мощной толщи многолетнемерзлых пород (до 400 м).

Рекомендации по направлениям нефтепоисковых работ. В отношении возможного прогноза потенциальных зон нефтегазонакопления новообразованного типа значительный практический интерес представляет Алдано-Майская впадина, расположенная на востоке в непосредственной близости от Южного Верхоянья. Наиболее перспективны ее бортовые части, примыкающие к Омнинскому, Якутскому и другим поднятиям, выделяемым в структурном плане Алданской антеклизы. На левобережье р. Алдан, в его нижнем течении и на прилегающем Амгинско-Алданском междуречье, возможно наличие структурно-литологических залежей нефти и газа в отложениях среднего и верхнего рифея, венда и нижнего–среднего кембрия (рисунок).

В целях выбора других приоритетных территорий для ускоренного наращивания в ближайшей перспективе запасов нефти в Республике Саха (Якутия) в последнее время выполнены исследования по обобщению и анализу материалов геоло-

горазведочных работ, полученных на площадях глубокого бурения в центральных районах Западной Якутии в 60–80-е годы XX столетия. Результаты этих исследований с учетом нефтепроявлений, зафиксированных на многих площадях бурения, и достаточно крупных притоков нефти, полученных в разные годы в единичных глубоких скважинах при разведке выявленных газоконденсатных месторождений, свидетельствуют о целесообразности возврата с геологоразведочными работами на перспективные территории Вилюйской нефтегазоносной области, слабо изученные в прошлые годы.

В свете имеющихся данных о размещении нефтепроявлений в плане и по разрезу, а также с учетом результатов научных исследований ИПНГ СО РАН прошлых лет о прогнозе погребенных доверхнепалеозойских поднятий [7] в качестве приоритетной территории для постановки первоочередных дополнительных работ может быть рекомендована южно-вилюйская прибортовая часть Вилюйской НГО.

В качестве потенциальных продуктивных горизонтов рассматриваются базальные песчаные слои в разрезе пермских отложений и карбонатные горизонты рифогенного и доманикоидного типа в кембрийском интервале разреза каледонского мегакомплекса.

Роль региональных покровов, экранирующих возможные залежи УВ в указанных горизонтах, играют в основном существенно глинистые толщи в разрезе среднего–верхнего кембрия и нижнего триаса. Гидрогеологическую закрытость недр усиливает наличие в верхней части разреза многолетнемерзлых пород значительной мощности.

Положение многих крупных ловушек и их морфогенетическая типизация в значительной мере предопределены прогнозируемым наличием в кембрийских отложениях крупной субширотной зоны погребенных поднятий и особенностями их строения.

На основании многочисленных геологических, геохимических и других данных о характеристике и размещении установленных нефтепроявлений в плане и по разрезу, а также с учетом относительно невысокой оценки экранирующей способности вышеуказанных потенциальных экранов в разрезе осадочного чехла Южно-Вилюйского перспективного района прогнозируется, в основном, наличие нефтяных залежей. Выполненные расчеты по оценке прогнозного потенциала по аналогии с месторождениями Непско-Ботуобинской НГО с учетом понижающих коэффициентов позволяют ожидать здесь наличие ресурсов нефти в количестве не менее 300 млн. т (извлекаемые).

Особо следует подчеркнуть, что для ускоренного наращивания запасов нефти, наряду с новыми объектами, намеченными в указанных выше районах и в различных частях осадочного чехла, существенную роль должны играть работы по дальнейшему опосредованному поиску карбонатных отложений нижнего кембрия и верхнего венда, которые являются крупнейшим резервом для наращивания сырьевой углеводородной базы в Западной Якутии. По условиям седиментации, существовавшим на рубеже верхнего докембрия (венд) и нижнего палеозоя (кембрий) и нашедшим отражение в особенностях литологического состава осадочного чехла, Сибирская платформа среди других древних платформ мира отличается исключительно высоким содержанием карбонатных пород.

Многие годы при выборе главных направлений геологоразведочных работ в Западной Якутии, в том числе непосредственно на нефть, достаточно высоко оценивается углеводородный потенциал кембрийских карбонатных отложений Западно-Якутской рифовой системы и прилегающих к ней структурно-формационных областей. Однако до сих пор комплексное системное изучение этой проблемы не проведено. Имеющиеся геолого-геофизические данные по указанной территории получены практически по остаточному принципу, т.е. при поисках залежей УВ по традиционной схеме с основным упором на терригенные горизонты. Для повышения эффективности этих работ с учетом прогнозируемой продуктивности карбонатных толщ необходимы разработка и реализация целевой программы региональных исследований с учетом новых данных, современных научных представлений и оптимальных технологий геофизических работ и глубокого бурения.

Выводы

1. В дополнение к районам с установленной промышленной нефтеносностью недр на юго-западе республики, где уже создана и последовательно расширяется достаточно крупная сырьевая база для нефтедобывающей промышленности (Талаканский, Чаянда-Ботуобинский и Вилючанский районы), авторами обосновано наличие в центральном секторе Западной Якутии нескольких новых крупных районов с прогнозируемой нефтеносностью осадочного чехла (Западно-Ботуобинский, Южно-Якутский и Алдано-Майский районы).

2. По степени приоритетности и очередности проведения рекомендуемых геологоразведочных работ районы с потенциальной нефтеносностью недр ранжируются в следующий ряд: Западно-Ботуобинский, Алдано-Майский и Южно-Вилюйский. В настоящее время первый

из них находится в недропользовании (владелец лицензий в основном ОАО «Сургутнефтегаз»), во втором районе работами ОАО «Якутскгеофизика» последних лет подготовлена геолого-геофизическая основа для формирования новой программы лицензирования конкретных первоочередных участков, Третий, наименее изученный район требует проведения значительного объема дополнительных региональных работ.

3. Практическое подтверждение намеченных прогнозов и, в частности, открытие потенциальных залежей нефти в новых районах, их разведка и подготовка к промышленному освоению будут способствовать решению проблемы по наполнению нефтью действующего магистрального нефтепровода ВС–ГО с привлечением новых территорий, расположенных в относительной близости от указанной трубопроводной системы.

Литература

1. *Геология нефти и газа Сибирской платформы* / А.С. Анциферов, В.Е. Бакин, И.П. Варламов и др.; Под ред. А.Э. Конторовича, В.С. Суркова, А.А. Трофимука. М.: Недра, 1981.
2. *Ситников В.С.* Геологические условия нефтеносности и главные направления нефтепоисковых работ в Западной Якутии / В.С. Ситников, А.Ф. Сафронов, В.П. Жерновский и др. // *Нефтегеологический прогноз и перспективы развития нефтегазового комплекса востока России: Сб. мат-лов научно-практ. конф.* СПб.: изд. ВНИГРИ, 2013. С.268–275.
3. *Ситников В.С.* Гигантские нефтеконденсатные месторождения на западном плече Байкало-Патомской рифтогенной системы // *20 лет РАЕН: Сб. статей. Секция нефти и газа.* М.: изд. РАЕН, 2011. С.49–54.
4. *Алексеев Ф.К., Берзин А.Г., Ситников В.С.* Природные совокупности и ассоциации залежей УВ // *Новые идеи в геологии и геохимии нефти и газа: Мат-лы VI Междунар. конф.* М.: ГЕОС, 2002. С.21–23.
5. *Ситников В.С., Жерновский В.П.* О прогнозе потенциальных зон нефтегазоаккумуляции новообразованного типа на юго-востоке Сибирской платформы // *Вестник Госкомгеологии РС (Я).* Якутск, 2012. С. 107–115.
6. *Ситников В.С.* О возможном открытии на юге Вилюйской синеклизы нового нефтеносного района / В.С. Ситников, И.А. Кушмар, О.М. Прищепа, А.В. Погодаев // *Геология нефти и газа.* 2013. № 4. С. 2–12.
7. *Протопопов Ю.Х.* Тектонические комплексы платформенного чехла Вилюйской синеклизы: Препринт. Якутск: изд. ЯНЦ СО РАН, 1993.

Поступила в редакцию 10.11.2016