

DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/33_2019

УДК 620.3(470+571)

Филимонова И.В., Проворная И.В.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (ИНГГ СО РАН); Новосибирский государственный университет (НГУ), Новосибирск, Россия, FilimonovaIV@list.ru, provornayaiv@gmail.com

Комарова А.В.

Новосибирский государственный университет (НГУ); Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (ИЭОПП СО РАН), Новосибирск, Россия, a.komarova@g.nsu.ru

Земнухова Е.А.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (ИНГГ СО РАН); Новосибирский государственный университет (НГУ), Новосибирск, Россия, ekaterina.zemnuhova@mail.ru

УСТОЙЧИВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ В РОССИИ

Представлены результаты комплексного исследования устойчивых тенденций в изменении региональной структуры добычи нефти в России. Выполнен анализ современного состояния нефтяной промышленности России с учётом особенностей трансформации мировой системы энергообеспечения. Выявлены закономерности смещения центров нефтедобычи и определены этапы развития нефтедобычи в стране и размещения производственных сил – Северный Кавказ, Волго-Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток, включая остров Сахалин, Арктика. Дана оценка современному состоянию развития нефтяной промышленности России. Выделены главные объекты и приоритетные задачи поиска, разведки и разработки месторождений нефти. Показано, что существующая ресурсная база нефти позволяет прогнозировать достаточно оптимистичные уровни добычи нефти, однако фактический объём добычи нефти будет зависеть от ассигнований и объёма геологоразведочных работ, а также уровня развития технологий добычи нетрадиционных источников углеводородов, прежде всего нефти баженовской свиты. Исследованы перспективы и выполнен прогноз изменения региональной структуры добычи нефти в России на долгосрочную перспективу.

Ключевые слова: структура добычи нефти, баженовская свита, Волго-Урал, Арктика, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток.

Введение

На протяжении последних десятилетий добыча нефти в России является главным источником формирования доходов федерального бюджета, гарантом социальной стабильности, драйвером технологического и инновационного развития и экономического роста страны.

Добыча нефти в России по итогам 2018 г. выросла на 9,0 млн. т и составила 555,8 млн. т, приблизившись к абсолютному максимуму добычи на территории РСФСР с 1988 г. (570 млн. т). Доля доходов от нефти в виде налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ)

и экспортной пошлины в структуре доходов федерального бюджета возросла до 35% в 2018 г. Экономический эффект от нефтедобычи позволяет стимулировать применение высокотехнологичных методов добычи и увеличение нефтеотдачи (МУН), оказывать государственную поддержку при поиске и разработке трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ), добычи углеводородов в районах Крайнего Севера и шельфе.

Долгосрочное устойчивое развитие экономики России безусловно связано с диверсификацией направлений экономического роста и центров генерации прибыли в широком понимании (стоимости, созданной перерабатывающими и обрабатывающими производствами), сокращением зависимости экономики от экспорта углеводородного сырья [Филимонова и др., 2019]. Однако в ближайшей и среднесрочной перспективах нефтегазовые доходы останутся главным источником экономического роста в стране, важным элементов технологического перевооружения экономики и импортозамещения, перехода на отечественное оборудование, отечественные технологии и программное обеспечение.

Вместе с тем, главной особенностью развития нефтегазового комплекса России в последние десятилетия является изменение географии добычи, смещение в регионы с суровыми природно-климатическими условиями и слабой инфраструктурной обеспеченностью. Поэтому существует объективная необходимость комплексного исследования этапов смещения центров нефтедобычи и закономерностей размещения производственных сил, в том числе с учетом особенностей добычи нефти и конденсата по субъектам и нефтегазоносным бассейнам Российской Федерации. В статье исследованы перспективы и выполнен прогноз изменения географии нефтяной промышленности России на долгосрочную перспективу.

Нефтяная промышленность Россия в мировой системе энергообеспечения

В 2018 г. мировая добыча нефти и конденсата выросла на 2,0% и составила 4,5 млрд. т (табл. 1). Прирост достигнут прежде всего за счет добычи стран, не входящих в ОПЕК, а в частности за счет США, доля которых в общем приросте достигла около 78%. Рост цен на нефть до уровня 85 долл. США в октябре подвигнул производителей снизить ограничения по добыче, как результат - число буровых установок в США к концу года превысило 950 шт. Саудовская Аравия, как и Россия, существенно нарастила добычу по итогам 2018 г. на 358 тыс. барр./сут. По итогам 2018 г. в странах ОПЕК добыча нефти сократилась на 0,5%. На долю стран ОПЕК в мировой добыче нефти приходится 41,3%.

Пик добычи нефти в Советском Союзе достигнут в 1986–1988 гг. Тогда в стране добывалось более 20% от общемирового показателя, в том числе в Российской Федерации – почти 570 млн. т, или свыше 18% от мира.

Таблица 1

Добыча нефти с конденсатом в России и мире в 1970–2018 гг. (МЭА, EIA, ОПЕК)

Год	Мир в целом, млн. т	СССР / СНГ		РСФСР / Россия		ОПЕК		Цены на нефть на мировом рынке, долл. США/барр.	
		млн. т	доля в мире, %	всего, млн. т	доля в мире, %	всего, млн. т	доля в мире, %	Urals	Brent
								–	–
1970	2355	353	15,0	285	12,1	1132	48,0	–	–
1980	3088	603	19,5	547	17,7	1287	41,7	38,3	39,8
1990	3168	570	18,0	516	16,3	1159	36,6	20,3	21,0
2000	3618	385	10,6	323	8,9	1511	41,8	27,4	28,3
2010	3979	653	17,0	505	13,1	1667	41,9	77,9	79,6
2015	4362	675	15,5	534	12,2	1785	40,9	51,2	53,5
2016	4380	687	15,7	548	12,5	1826	41,7	41,7	43,4
2017	4397	689	15,7	547	12,4	1860	42,3	53,1	54,3
2018	4486	702	15,6	556	12,4	1851	41,3	70,0	71,0

С 1989 г. происходило сначала постепенное, а с 1991 г. – обвальное снижение добычи. К концу 1990-х гг. добыча нефти в России стабилизировалась на уровне 300–307 млн. т, или 8–9% от общемирового показателя. Основные причины падения добычи: разрыв хозяйственных связей, изменение организационной структуры в отрасли, естественное истощение ряда крупных месторождений, снижение внутреннего спроса и инвестиций.

Благодаря росту международных цен в 1999-2008 гг. и после непродолжительного спада (в конце 2008 г. - начале 2009 г.), завершению формирования к концу 1990-х гг. новых организационно-экономических условий работы отрасли, а также массовому внедрению технологий интенсификации добычи при увеличении инвестиций, в России происходило быстрое наращивание добычи нефти.

В 2000-2009 гг. быстрыми темпами развивалась транспортная инфраструктура нефти: в течение нескольких лет (2000-2006 гг.) сформирована альтернативная транзиту через Прибалтику система прямых поставок на рынки Северо-Западной Европы – Балтийская трубопроводная система; проведена модернизация участков системы нефтепроводов АК «Транснефть», реконструкция портов в Новороссийске, Находке, Туапсе и др.; в апреле 2006 г. начато строительство нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан».

При исключительно высоких мировых ценах на нефть в 2006-2009 гг. в стране произошло снижение темпов роста, а затем с 2008 г. – абсолютное сокращение добычи нефти. В 2008 г. добыча нефти и конденсата в России - около 488,5 млн. т (первое место в мире), более чем на 10% больше, чем в Саудовской Аравии; одновременно впервые за последние 10 лет в стране произошло снижение производства: по итогам 2008 г. - около 0,51%, в первом квартале

2009 г. - еще около 1%.

Период высоких цен на нефть в сочетании с активным строительством транспортной инфраструктуры и совершенствованием налогового законодательства запустил в отрасли инвестиционный цикл, нефтегазовые компании начали вовлекать в освоение запасы в регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока, арктической континентальной и шельфовой зоны, ТРИЗ Западной Сибири. Таким образом, добыча нефти в России в последние годы устойчиво растёт и удерживается на уровне 550-560 млн. т.

Изменение географии нефтяной промышленности СССР и России

Одними из первых работ, посвященных обоснованию стратегии и главных направлений поиска месторождений нефти и газа в РСФСР и России, являются труды ученых-геологов, академиков А.Д. Архангельского, И.М. Губкина и А.А. Трофимука [Архангельский, 1929; Губкин, 1932]. С этими именами неразрывно связано формирование в СССР геологии нефти и газа как науки, разработка основ методов прогноза нефтегазоносности, крупномасштабные поиски нефти и газа во многих районах СССР, что позволило за короткий срок открыть ряд гигантских нефтегазоносных провинций (НГП), коренным образом изменить географию нефтяной и газовой промышленности, выйти на первое место в мире по добыче нефти и газа.

В 1930-е гг. академики И.М. Губкин и А.Д. Архангельский, а позднее (в конце 1950-х – начале 1960-х гг.) А.А. Трофимук выделили главные нефтегазовые регионы СССР [Трофимук, 1982]. После Северного Кавказа в качестве первого района нефтегазодобычи этими учеными определено освоение Волго-Уральской провинции. Вторым регионом, который мог обеспечить потребности в нефти всего Советского Союза, названа в 1932 г. Западная Сибирь, третий регион — Восточная Сибирь и четвертый регион – Дальний Восток, включая о-в Сахалин [Конторович, Эдер, 2015]. Последовательный ввод в разработку месторождений этих регионов позволил довести максимальную добычу нефти в России до уровня 567 млн. т в 1988 г.

С конца 1970-х – начала 1980-х гг. эту эстафету с коллегами и соратниками принял А.Э. Конторович, став крупным идейным вдохновителем планирования направлений проведения геологоразведочных работ и изменения географии добычи нефти в РСФСР и России. При его руководстве и участие разработаны комплексные программы развития геологоразведочных работ в Западной и Восточной Сибири, Республике Саха (Якутия). А.Э. Конторович внёс значительный вклад в создание современных методов прогноза нефтегазоносности, в разработку математических методов такого прогноза для различных геологических и информационных ситуаций, что позволило коренным образом усовершенствовать методику перспективного планирования геологоразведочных работ и

добычи нефти и газа в новых регионах хозяйственного освоения и совершить изменения в географии добычи нефти в стране [Конторович, 1994]. Проведенные исследования способствовали успешному поиску и разведке нефтегазовых ресурсов в новых регионах хозяйственного освоения, созданию сырьевой базы в Сибири.

Индустриализация экономики Советского союза, развитие промышленного потенциала, систем транспорта требовало значительного количества энергии. В эти годы нефть начинает постепенно сменять основной энергоноситель того времени уголь. Рост потребностей экономики в нефтяных ресурсах создавал необходимость развития как существующих, так и формирования новых центров добычи нефти и газа, в улучшении географии их размещения.

Таким образом, нефтегазовый комплекс России с начала 30-х гг. прошлого века и по настоящее время развивался по единой стратегической схеме, сформулированной в общих чертах еще в довоенные и первые послевоенные годы. Решающую роль в разработке этой стратегической схемы сыграли И.В. Губкин, К.Н. Байбаков и А.А. Трофимук. Эти идеи с 1970 г. по настоящее время активно развивает А.Э. Конторович.

Изучать и разрабатывать все НГП одновременно не смогла даже такая мощная страна, как Советский Союз, поэтому первой стратегической идеей стало последовательное геологическое освоение провинций с запада на восток. В 1930-50 гг. XX в. направлением главного удара избрана Волго-Уральская провинция. Начало крупным открытиям геологов в этой провинции положено в 1944-1948 гг. обнаружением гигантских нефтяных месторождений в Башкирии и Татарии, сделавших Советский Союз великой нефтяной державой. Второй стратегической идеей стало направление главного удара на Западную Сибирь, третьей - на Восточную Сибирь. В настоящее время поиски нефти и газа охватили всю страну до Тихого океана. Поиски нефти и газа в арктических районах континентальной части различных регионов России активно ведутся с начала 1930-х гг. прошлого века. В 70-е и 80-е гг. XX в. сформулирована идея поисков нефти на шельфах российских морей Северного Ледовитого океана.

Такая грамотно выстроенная стратегия геологического изучения и освоения недр позволила своевременно подготовить сырьевую базу и сформировать крупные центры нефтегазодобычи в Волго-Уральской, Западно-Сибирской и Лено-Тунгусской НГП. Последовательное введение в разработку месторождений этих провинций компенсировало начинающееся падение добычи нефти в более зрелых провинциях и избежать сокращения добычи нефти в стране в целом.

Современное состояние нефтегазодобычи в регионах России

Добыча нефти по НГП. Добыча нефти в России в основном сосредоточена в Западно-

Сибирской и Волго-Уральской НГП. Ведется также добыча в Тимано-Печорской и Северо-Кавказской НГП. Высокими темпами идет широкомасштабное освоение запасов Охотоморской и Лено-Тунгусской провинций. Всего добыча нефти осуществляется в 33 субъектах Российской Федерации.

Главный центр российской нефтяной промышленности – Западная Сибирь, где добывается 57% российской нефти. Однако высокая степень выработанности и обводненности крупнейших базовых месторождений региона приводит к снижению его доли в региональной структуре добычи нефти.

В европейской части России с 2012 г. преодолен тренд на снижение нефтедобычи, происходит планомерное ее наращивание. Доля региона в структуре общероссийской нефтедобычи - около 30%. Рост добычи в традиционных старых районах нефтедобычи европейской части России стал возможен во многом благодаря активному внедрению новых технологий на месторождениях с высокой степенью выработанности, обводненности и низким качеством нефтей, характеризующихся высокой вязкостью и содержанием серы.

Регионы с наиболее динамично развивающейся нефтедобычей – Восточная Сибирь и Дальний Восток. Так, если в 2008 г. их доля в структуре добычи нефти составляла менее 3%, то в 2018 г. – уже 13,4% (рис. 1).



Рис. 1. Диаграмма добычи нефти в России по макрорегионам

В региональной структуре до 2015 г. добыча в России наращивалась преимущественно только за счет освоения новых регионов нефтедобычи на Востоке России. Однако в 2016 г. и 2018 г. большая часть прироста обеспечивалась за счет традиционных регионов нефтедобычи

в пределах Волго-Уральской и Западно-Сибирской НГП, где происходит интенсификация добычи на месторождениях с высокой степенью выработанности и ввод в эксплуатацию новых месторождений.

Добыча нефти по федеральным округам. В настоящее время промышленная нефтегазоносность установлена в 37 субъектах Российской Федерации. В структуре добычи нефти по федеральным округам доминирует Уральский федеральный округ, в состав которого входит Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) – крупнейший регион нефтедобычи в регионе и стране. Суммарная добыча нефти и газового конденсата в Уральском федеральном округе в 2018 г. выросла до 307 млн. т, что на 4,2 млн. т больше уровня предыдущего года (табл. 2).

В ХМАО впервые за 10 лет достигнут прирост добычи нефти. В 2018 г. добыча нефти и конденсата в ХМАО составила 236,4 млн. т, что на 1,2 млн. т больше, чем в предыдущем году. Компенсировать падение добычи нефти на базовых месторождениях ХМАО позволил рост добычи на новых месторождениях «Роснефть» и ПАО «Газпром нефть». Так, в 2018 г. выросла добыча на Кондинском (на 1,4 млн. т), им. Московцева (на 0,6 млн. т), Отдельном (на 0,5 млн. т), Соревском (0,4 млн. т) и других месторождениях. Тем не менее, согласно прогнозу социально-экономического развития региона, среднегодовая добыча в период 2025-2030 гг. снизится до 203 млн. т. В настоящее время в ХМАО добывается 42,5% российской нефти.

В 2018 г. добыча нефти и конденсата в Ямало-Ненецком автономном округе выросла до 58 млн. т, что на 1,4 млн. т выше уровня предыдущего года. Стабильный рост добычи газового конденсата в течение последних восьми лет обеспечивался широкомасштабным вовлечением в разработку валанжинских и ачимовских запасов природного газа. Прирост добычи в 2018 г. обусловлен, прежде всего, ростом добычи на Новопротовском месторождении на 1,2 млн. т (оператор проекта ООО «Газпромнефть-Ямал») и Восточно-Мессояхском месторождении на 1,3 млн. т («Мессояханефтегаз» – совместное предприятие ПАО «Газпром нефть» (оператор проекта) и «Роснефть»). По итогам года добыча на месторождениях выросла до 7,1 млн. т и 5,5 млн. т, соответственно. В 2019 г. «Газпром нефть» приступила к проектам освоения ачимовских нефтяных залежей Ямбургского (добыча с 2024 г.) и нефтяных оторочек Песцового и Ен-Яхинского (добыча с 2021 г.) месторождений, в рамках проекта добыча составит до 10 млн. т н. э. в год.

На юге Тюменской области добыча по итогам 2018 г. выросла до 12,6 млн. т, что на 1,6 млн. т больше, чем в предыдущем году. Интенсификация добычи на юге Тюменской области началась в 2009 г. с промышленной добычи нефти на крупнейшем в регионе Усть-Тегусском месторождении.

Таблица 2

Добыча нефти и конденсата в России по федеральным округам в 2010-2018 гг., млн. т

Регион, субъект	2010	2012	2014	2016	2018	Изменение за 2018 г.	
						млн. т	Прирост, %
Северо-Западный ФО	32,5	28,2	29,0	33,7	31,6	-0,4	-1,2
Республика Коми	14,6	13,7	14,2	15,1	14,4	0,4	3,1
Ненецкий автономный округ	16,7	13,5	14,0	17,9	16,6	-0,7	-4,3
Калининградская область, в т. ч. шельф	1,2	1,0	0,9	0,7	0,6	-0,1	-13,4
Южный ФО	9,2	9,5	9,2	9,8	14,3	1,6	12,5
Краснодарский край	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	-0,1	-9,2
Астраханская область	4,5	4,9	5,0	5,8	10,7	1,5	16,5
Волгоградская область	3,4	3,3	3,0	2,8	2,6	0,2	7,9
Прочие	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	-9,2
Приволжский ФО	108,5	112,0	115,2	118,4	117,3	-0,1	-0,1
Башкортостан	14,3	14,9	15,9	16,5	16,1	-0,2	-1,2
Татарстан	32,1	32,7	33,1	35,5	36,4	0,6	1,6
Удмуртия	10,6	10,8	10,7	11,0	10,6	-0,2	-1,7
Оренбургская область	22,5	22,9	22,8	20,8	20,9	0,4	2,2
Пермский край	12,9	13,8	15,0	15,9	15,8	0,1	0,5
Самарская область	14,1	14,7	15,7	16,7	15,6	-0,9	-5,2
Саратовская область	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	0,1	5,1
Прочие	2,0	2,1	1,9	2,0	0,8	0,0	-3,6
Северо-Кавказский ФО	2,1	1,7	1,5	1,3	1,1	-0,1	-4,8
Сибирский ФО	28,9	41,8	47,6	51,9	53,1	0,6	1,1
Томская область	10,6	12,3	11,4	11,0	9,6	-0,7	-6,8
Новосибирская область	1,3	0,6	0,5	0,3	0,1	-0,1	-25,7
Омская область	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,0	-14,2
Красноярский край	12,9	18,5	22,3	22,4	24,6	1,4	5,8
Иркутская область	3,3	10,1	13,1	18,0	18,5	0,0	0,1
Уральский ФО	305,6	303,8	300,8	304,0	307,0	4,2	1,4
Тюменская область	5,2	7,6	10,7	12,3	12,6	1,6	14,5
Ханты-Мансийский АО	265,9	260,0	250,6	239,2	236,4	1,2	0,5
Ямало-Ненецкий АО	34,5	36,2	39,5	52,5	58,0	1,4	2,4
Дальневосточный ФО	18,3	20,9	23,4	28,3	31,5	3,3	11,8
Республика Саха (Якутия)	3,5	6,8	8,8	10,2	12,2	1,8	17,7
Сахалинская область, в т. ч. шельф	14,8	14,1	14,5	18,0	19,3	1,5	8,3

Приволжский федеральный округ – второй по объему добываемой нефти. В пределах округа расположены традиционные регионы нефтедобычи, приуроченные к Волго-Уральской НПП. В 2018 г. добыча нефти в округе сократилась до 117,3 млн. т, что на 0,1 млн. т меньше, чем в предыдущем году. Крупнейшими субъектами в ПФО по добыче нефти являются: Республика Татарстан (36,4 млн. т), Оренбургская область (20,9 млн. т), Республика

Башкортостан (16,1 млн. т), Пермский край (15,8 млн. т), Самарская область (15,6 млн. т), Республика Удмуртия (10,6 млн. т), на которые приходится более 98 % добычи округа.

В период с 2000 по 2018 гг. добыча нефти в регионе выросла почти в два раза – с 75 млн. т до 117,3 млн. т. Наибольший прирост показателя за рассматриваемый период показали Оренбургская область (почти в три раза), Республика Татарстан (+10,4 млн. т), Пермский край (5,8 млн. т).

За 2018 г. наибольший прирост добычи достигнут в Республике Татарстан (0,6 млн. т). В первом полугодии добыча в Республике сократилась на 0,7%, однако во второй половине 2018 г. рост добычи стал возможен благодаря решению ОПЕК+ увеличить объём добычи с июня 2018 г.

В Оренбургской области впервые с 2013 г. выросла добыча нефти. Компенсировать сокращение добычи на старых месторождениях позволил рост добычи компании «Сладковско Заречное», разрабатывающей Кошинское, Сладковско-Заречное и Ясно-Полянское месторождения. За год «Сладковско Заречное» увеличила добычу на 0,8 млн. т до уровня 1,3 млн. т, в 2019 г. планируется добыть около 2 млн. т нефти. Суммарный прирост добычи нефти в области в 2018 г. - 0,4 млн. т. Наибольшее снижение добычи нефти в округе показала Самарская область. За год добыча сократилась на 0,9 млн. т.

Высокий уровень добычи нефти в Приволжском округе обеспечивается за счет применения технологических и организационных новаций, разработки высоковязких и плотных, обводненных запасов нефти. Активное освоение мелких и мельчайших месторождений стало одним из приоритетных направлений региональной политики и одним из определяющих факторов в удержании добычи нефти в регионе.

Сибирский федеральный округ – один из перспективных и динамично развивающихся регионов нефтедобычи. В нефтегазоносном плане федеральный округ включает южные территории Западно-Сибирского и западные территории Лено-Тунгусского НГБ. В 2018 г. в Сибирском ФО добыча нефти составила 53,1 млн. т, что на 0,6 млн. т выше уровня предыдущего года. Доля округа в региональной структуре добычи нефти - 9,6%. Крупнейшие нефтедобывающие регионы – Красноярский край, Иркутская и Томская области, обеспечивают 99,3% добычи в округе.

В 2018 г. добыча нефти в Красноярском крае выросла на 1,4 млн. т (24,6 млн. т). Пик приростов добычи пришелся на 2009–2012 гг. за счет разработки Ванкорского месторождения, однако после выхода на проектный уровень добыча на месторождении стала падать (в 2018 г. добыча сократилась на 1,5 млн. т). Возобновление положительной динамики прироста добычи в Красноярском крае в 2017-2018 гг. связано с началом промышленной эксплуатации месторождений Ванкорского кластера (Тагульское, Сузунское), а также Юрубчено-

Тохомского месторождения. Так, за 2018 г. добыча на Юрубчено-Тохомском месторождении выросла на 1,8 млн. т, на Тагульском месторождении прирост добычи составил 1 млн. т.

В Иркутской области уровень добычи сохранился на уровне предыдущего года (18,5 млн. т). Крупномасштабная промышленная добыча нефти в Иркутской области началась с 2007 г., что связано с вводом в эксплуатацию нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и Верхнечонского, Ярактинского и Дулисьминского месторождений. Однако в настоящее время добыча на некоторых месторождениях находится на нисходящей стадии. В 2018 г. добыча на Дульсиминском месторождении сократилась на 0,4 млн. т (1,3 млн. т). В то же время продолжился рост добычи на Ичединском месторождении: в 2018 г. - 2,3 млн. т, что на 0,6 млн. т больше, чем в предыдущем году.

В Томской области объём добычи нефти непрерывно сокращается с 2012 г. (12,3 млн. т). В 2018 г. добыто 9,6 млн. т, что на 0,7 млн. т меньше, чем в предыдущем году. Снижение связано с увеличением доли ТРИЗ и уменьшением дебита.

Доля Северо-Западного федерального округа в структуре добычи по итогам 2018 г. составила 5,7%, что на 0,2% меньше, чем в предыдущем году. Объём добычи нефти сократился на 0,4 млн. т (31,6 млн. т). При этом, в Республике Коми добыча выросла на 0,4 млн. т. Снижение добычи в Ненецком автономном округе в 2018 г. произошло за счет падения на 45% (0,9 млн. т) объёма добычи «Башнефть-Полюс», разрабатывающей месторождения им. Требса и им. Титова. Ранее у компаний «Лукойл» и «Роснефть» возник спор относительно стоимости перевалки нефти в порту Варандей, который удалось разрешить в начале 2019 г. Тем не менее, в первой половине 2019 г. рост добычи на месторождении не ожидается.

На Дальневосточный федеральный округ приходится 5,7% добычи нефти в России. По итогам 2018 г. добыча выросла на 3,3 млн. т (31,5 млн. т).

В 2018 г. добыча нефти в Сахалинской области (включая шельф) увеличилась до 19,3 млн. т, что на 1,5 млн. т больше, чем в предыдущем году. На шельфе о-ва Сахалин добычу нефти и газа осуществляют операторы проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2» – Exxon Neftegas Limited и Sakhalin Energy, на суше – «Роснефть-Сахалин-Морнефтегаз», «Петросах» и ОГУП «Сахалинская нефтяная компания».

Наибольший рост добычи нефти произошел в рамках проекта «Сахалин-1» (месторождения Чайво, Одопту, Аркутун-Даги). В 2018 г. прирост добычи нефти на месторождениях проекта «Сахалин-1» составил 2,4 млн. т, из которых 1,3 млн. т пришлось на месторождение Аркутун-Даги. Суммарная добыча проекта «Сахалин-1» - 11,6 млн. т. Компания «РН-Шельф-Дальний Восток», разрабатывающая лицензионный участок на Северной оконечности месторождения Чайво, сократила добычу с 1,4 млн. т в 2017 г. до

0,7 млн. т в 2018 г. Также на 0,2 млн. т снизилась добыча нефти на месторождениях проекта «Сахалин-2».

Добыча нефти в Республике Саха (Якутия) в 2018 г. составила 12,2 млн. т, что на 1,8 млн. т больше, чем в предыдущем году. Рост добычи нефти обеспечило предприятие «Таас-Юрях Нефтедобыча», разрабатывающее Среднеботуобинское месторождение. По итогам 2018 г. добыча на месторождении выросла на 2 млн. т (2,9 млн. т). Проектный уровень добычи - 5 млн. т нефти в год. Объём добычи нефти на месторождениях компании «Сургутнефтегаз» (Талаканское, Алинское, Северо-Талаканское, Восточно-Алинское, Южно-Талаканское и др.) в 2018 г. увеличился на 0,2 млн. т (9,1 млн. т). Развитие нефтедобычи в Якутии связано, прежде всего, с освоением месторождений, располагающихся вдоль магистрального нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан.

Перспективы изменения географии нефтяной промышленности России

В соответствии с парадигмой, сформулированной А.Э. Конторовичем на основе стратегии изменения географии добычи «Архангельского – Губкина – Трофимука», в настоящее время в структуре минерально-сырьевой базы происходят значительные структурные сдвиги, которые и будут определять новую парадигму развития нефтяной промышленности России на долгосрочную перспективу. Главными объектами и приоритетными задачами поисков, разведки и разработки месторождений нефти будут являться [Конторович и др., 2016]:

- осадочные бассейны российского шельфа Северного Ледовитого океана (Баренцево, Карское и Печорское моря),
- слабо изученные НГП на востоке страны (Лено-Тунгусская НГП),
- запасы традиционной нефти севера Западной Сибири (Ямало-Ненецкий автономным округ, Гыданский п-ов, включая Обскую и Тазовскую губы),
- освоение так называемой трудноизвлекаемой нефти, сосредоточенной в баженовской, абалакской, куонамской, тюменской свитах и др. в условиях разработки и создания технологий из поиска, оценки, разведки и добычи,
- повышение нефтеотдачи остаточных запасов уникальных и крупных месторождений в традиционных районах нефтедобычи,
- поиск, разведка и разработка в зрелых нефтегазоносных бассейнах (ХМАО, Томская область, Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Оренбургская область) мелких и мельчайших месторождений.

Существующая ресурсная база нефти в большинстве нефтедобывающих регионах страны позволяет прогнозировать достаточно оптимистичные уровни добычи нефти на еще не

открытых месторождениях. Однако фактический объём добычи нефти будет зависеть от степени подготовленности этой ресурсной базы к освоению, то есть от ассигнований и объёма геологоразведочных работ, прироста запасов промышленных категорий. В условиях неблагоприятной ценовой конъюнктуры на мировых рынках нефтяные компании в первую очередь сокращают именно инвестиции в геологоразведочных работах.

Еще одним важным фактором, способствующим росту добычи нефти в России в долгосрочной перспективе, является развитие технологий разработки нетрадиционных источников углеводородов, прежде всего нефти баженовской свиты. В оптимистическом варианте предусмотрена возможность интенсификация работ по поиску, разработке и внедрению технологий, способных эффективно извлекать нефть из отложений баженовской свиты [Отмас, Подольский, 2013; Макаревич, Искрицкая, Богословский, 2012].

В результате в ближайшие десятилетия могут произойти значительные структурные сдвиги в региональной структуре добычи нефти в России. Почти в три раза увеличится доля добычи нефти в восточных регионах и на шельфе морей. Добыча нефти в Лено-Тунгусской провинции в целом может возрасти с 4,8% в 2015 г. до 12% в 2040 г. (табл. 3). Доля шельфов морей в структуре добычи нефти в России увеличится с 2,8% в 2015 г. до 7,9% в 2040 г.

Таблица 3

Прогноз добычи нефти в России до 2040 г. с дифференциацией по нефтегазоносным бассейнам, млн. т (оптимистический вариант, без учета конденсата) [Конторович и др., 2016]

Нефтегазоносная провинция	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040 г.	Всего
Западно-Сибирская, с учетом левобережья р. Енисей	320	331	330	393	414	428	8439
Лено-Тунгусская	25	31	51	63	73	80	1425
Тимано-Печорская	31	35	38	38	39	39	1036
Волго-Уральская	116	109	96	78	63	51	2248
Северо-Кавказская	2	2	3	3	3	3	76
Шельф	14	21	34	40	48	49	945
Российская Федерация	508	529	552	615	640	650	14169

Заключение

Изменение регионов добычи нефти является тенденцией к устойчивому развитию нефтегазового комплекса России. Смещение происходит в направлении с запада на восток и северо-восток. Новые регионы добычи характеризуются суровыми природно-климатическими условиями добычи сырья, слабой степенью развития транспортной инфраструктуры, что обуславливает необходимость развития механизмов государственной поддержки и стимулирования деятельности компаний.

Вместе с тем, анализ сырьевой базы и современного состояния нефтяной промышленности России показал, что при условии финансирования геологоразведочных работ, расширения транспортных и перерабатывающих мощностей, технологий добычи трудноизвлекаемой нефти происходит рост добычи нефти в стране. Западная Сибирь сохранит роль основного нефтедобывающего центра России на долгосрочную перспективу, несмотря на падение добычи нефти на базовых уникальных и крупных месторождениях. В случае начала широкомасштабной разработки отложений баженовской свиты и открытия новых месторождения возможна стабилизация и некоторое наращивание добычи нефти в этом регионе.

Наиболее быстро добыча нефти будет сокращаться в Волго-Уральской НГП, где показатель выработанности месторождений один из самых высоких по стране. В ряде регионов Волго-Уральской НГП таких, как Республика Татарстан и Республика Башкортостан, для поддержания добычи на стабильном уровне уже сейчас активно вводятся в разработку мелкие и мельчайшие месторождения.

В Восточной Сибири в пределах Лено-Тунгусской провинции ожидается прирост добычи нефти на открытых месторождениях к 2040 г. Продолжится освоение российского сектора шельфов Охотского, Каспийского, Печорского и Баренцевого морей за счет уже открытых, подготовленных к промышленному освоению и разведываемых месторождений на шельфе морей.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента РФ № МК-1459.2019.6 и гранта РФФИ № 18-010-01032.

Литература

Архангельский А.Д. Где и как искать новые нефтеносные области в СССР? // Нефтяное хозяйство. – 1929. – Т. 16. – № 6. – С. 791–794.

Губкин И.М. Башкирская нефть, ее значение и перспективы развития. - М., 1932. – 9 с.

Конторович А.Э. Нефтегазоносные бассейны и регионы Сибири. - Новосибирск: СНИИГГиМС, 1994. – 97 с.

Конторович А.Э., Эдер Л.В. Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы нефтедобывающей промышленности Российской Федерации // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2015. – № 5. – С. 8-17.

Конторович А.Э., Эдер Л.В., Филимонова И.В., Мишенин М.В. Роль уникальных и крупных месторождений в нефтяной промышленности России: ретроспектива, современное состояние, прогноз // Энергетическая политика. – 2016. – № 2. – С. 34-43.

Макаревич В.Н., Искрицкая Н.И., Богословский С.А. Ресурсный потенциал месторождений тяжелых нефтей европейской части Российской Федерации // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2012. - Т.7. - №3. - http://www.ngtp.ru/rub/6/43_2012.pdf

Отмас А.А.(старший), Подольский Ю.В. Состояние и перспективы развития сырьевой базы углеводородов на территории Ненецкого автономного округа // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2013. - Т.8. - №3. - http://www.ngtp.ru/rub/6/29_2013.pdf. DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/29_2013

Трофимук А.А. 60 лет развития геологии нефти и газа в СССР // Геология нефти и газа. – 1982. – № 12. – С. 32-36.

Филимонова И.В., Эдер Л.В., Немов В.Ю., Мишенин М.В. Комплексный экономический анализ компаний нефтегазовой отрасли России // Экономический анализ: теория и практика. – 2019. – Т. 18. - № 5 (488). – С. 925-943.

Filimonova I.V., Provornaya I.V.

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS (INGG SB RAS); Novosibirsk State University (NSU), Novosibirsk, Russia, FilimonovaIV@list.ru, provornayaiv@gmail.com

Komarova A.V.

Novosibirsk State University (NSU); Institute of Economics and Industrial Engineering of the SB RAS (IEOPP SB RAS), Novosibirsk, Russia, a.komarova@g.nsu.ru

Zemnukhova E.A.

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS (INGG SB RAS); Novosibirsk State University (NSU), Novosibirsk, Russia, ekaterina.zemnuhova@mail.ru

SUSTAINABLE TRENDS IN CHANGING THE REGIONAL STRUCTURE OF OIL PRODUCTION IN RUSSIA

The article carried out a comprehensive study of sustainable trends in changing the regional structure of oil production in Russia. The analysis of the current state of the oil industry in Russia is carried out taking into account the peculiarities of the transformation of the world energy supply system. The patterns of displacement of oil production centers are analyzed and the stages of oil production development in the country and the deployment of production activity are determined - the North Caucasus, the Volga-Ural, Western Siberia, Eastern Siberia, the Far East, including Sakhalin Island, and the Arctic area. An assessment of the current state of development of the oil industry in Russia is given. The main objects and priority tasks of prospecting, exploration and development of oil fields are highlighted. It is shown that the existing oil resource volume allows predicting fairly optimistic levels of oil production, however, the actual volume of oil production will depend on the budget allocation and volume of geological exploration, as well as the level of development of technologies for the developing of unconventional sources of hydrocarbons, especially oil from the Bazhenov Formation. The authors studied the prospects and made a forecast of changes in the regional structure of oil production in Russia for the long term.

Keywords: structure oil production, Bazhenov Formation, Volga-Ural, Arctic, Western Siberia, Eastern Siberia, Far East.

References

Arkhangel'skiy A.D. *Gde i kak iskat' novye neftenosnye oblasti v SSSR?* [Where and how to look for new oil-bearing regions in the USSR?]. Neftyanoe khozyaystvo, 1929, vol. 16, no. 6, pp. 791–794.

Filimonova I.V., Eder L.V., Nemov V.Yu., Mishenin M.V. *Kompleksnyy ekonomicheskiy analiz kompaniy neftegazovoy otrasli Rossii* [Comprehensive economic analysis of oil and gas companies in Russia]. Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 2019, vol. 18, no. 5 (488), pp. 925-943.

Gubkin I.M. *Bashkirskaya neft', ee znachenie i perspektivy razvitiya* [Bashkir oil, its significance and development prospects]. Moscow, 1932, 9 p.

Kontorovich A.E. *Neftegazonosnye basseyny i regiony Sibiri* [Oil and gas basins and regions of Siberia]. Novosibirsk: SNIIGGiMS, 1994, 97 p.

Kontorovich A.E., Eder L.V. *Novaya paradigma strategii razvitiya syr'evoy bazy neftedobyvayushchey promyshlennosti Rossiyskoy Federatsii* [The new paradigm of the petroleum resources development strategy for Russian Federation oil industry]. Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie, 2015, no. 5, pp. 8-17.

Kontorovich A.E., Eder L.V., Filimonova I.V., Mishenin M.V. *Rol' unikal'nykh i krupnykh mestorozhdeniy v neftyanoy promyshlennosti Rossii: retrospektiva, sovremennoe sostoyanie, prognoz* [The role of unique and large fields in the Russian oil industry: retrospective, current status, forecast]. Energeticheskaya politika, 2016, no. 2, pp. 34-43.

Makarevich V.N., Iskritskaya N.I., Bogoslovskiy S.A. *Resursnyy potentsial mestorozhdeniy tyazhelykh neftey evropeyskoy chasti Rossiyskoy Federatsii* [Resource potential of heavy oil fields in

European Russia]. Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika, 2012, vol. 7, no. 3, available at: http://www.ngtp.ru/rub/6/43_2012.pdf

Otmas A.A. (Senior), Podol'skiy Yu.V. *Sostoyanie i perspektivy razvitiya syr'evoy bazy uglevodorodov na territorii Nenetskogo avtonomnogo okruga* [Current and future development of the hydrocarbons resources prospects in the Nenets Autonomous Okrug]. Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika, 2013, vol. 8, no. 3, available at: http://www.ngtp.ru/rub/6/29_2013.pdf. DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/29_2013

Trofimuk A.A. *60 let razvitiya geologii nefti i gaza v SSSR* [60 years of the development of the petroleum geology in the USSR]. Geologiya nefti i gaza, 1982, no. 12, pp. 32-36.

© Филимонова И.В., Проворная И.В., Комарова А.В., Земнухова Е.А., 2019