

Нефть и газ Якутии: перспективы и ограничения

ИРИНА ФИЛИМОНОВА

СЕРГЕЙ МОИСЕЕВ

ВАСИЛИЙ НЕМОВ

ИРИНА ПРОВОРНАЯ

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск

Республика Саха (Якутия) является и в перспективе будет оставаться одним из главных регионов, обеспечивающих прирост добычи нефти и газа в России. В республике разведано большое количество нефтяных и газовых месторождений, значительные объемы перспективных и прогнозных ресурсов, имеются хорошие перспективы для новых открытий.

Нефтяные месторождения Республики Саха сосредоточены в основном на западе и приурочены к Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции. Промышленная нефтегазоносность установлена в вендских и нижнекембрийских отложениях. Провинция расположена на территории трех субъектов РФ (Якутии, Иркутской области, Красноярского края), ее площадь составляет около 2,9 млн км². Всего на юге Лено-Тунгусской провинции открыто 80 месторождений, содержащих нефть, газ и конденсат, в пределах которых обнаружено более 330 залежей газа и более 250 залежей нефти.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

К числу факторов, сдерживающих комплексное социально-экономическое развитие региона и снижающих эффективность работы нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия), можно отнести:

1. Низкую степень геологической изученности территории Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции.

Значительный ресурсный потенциал региона в сочетании с низкой степенью изученности определяют высокую перспективность проведения геологоразведочных работ (ГРР) и открытия новых месторождений, в том числе крупных и уникальных. Выход базовых месторождений (Талаканского, Среднеботуобинского) на проектный уровень добычи обуславливает необходимость открытия и подготовки к разработке новых нефтяных месторождений, которые могли бы компенсировать падающее производство на существующих объектах.

Перспективными направлениями геологического изучения недр на нефть и газ в восточных регионах России являются:

- ◆ карбонатный комплекс венда-кембрия Непско-Ботуобинской нефтегазоносной области;
- ◆ перспективные венд-кембрийские комплексы Северо-Тунгусской нефтегазоносной области;
- ◆ перспективные рифей-вендские комплексы Южно-Тунгусской нефтегазоносной области;
- ◆ рифей Сибирской платформы;
- ◆ вилюйская кембрийская перспективная зона газонакопления.

2. Высокую долю трудноизвлекаемых и нетрадиционных источников углеводородов в структуре сырьевой базы республики.

Перспективные направления геологического изучения недр на углеводороды в республике связаны в основном с трудноизвлекаемыми ресурсами и запасами нефти, в связи с особенностями коллекторов и низкой толщинной продуктивных горизонтов. Это уже нашло отражение в налоговом законодательстве в виде предоставления льгот по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ).

Технологическая сложность добычи нефти в карбонатных коллекторах усугубляется неразвитостью инфраструктуры в отдаленных районах и сложными природно-климатическими условиями. Поэтому повышается роль государства – оно должно обеспечить экономическое, налоговое и финансовое стимулирование компаний к развитию отечественного нефтесервиса и машиностроения, что даст возможность вовлечь в освоение эти перспективные нефтегазоносные территории.

3. Высокую стоимость топлива и низкий уровень самообеспечения нефтепродуктами в республике.

Несмотря на наличие планов по развитию нефтеперерабатывающих мощностей, в Республике Саха (Якутия) до настоящего времени потребности в нефтепродуктах удовлетворяются за счет привозного сырья и продукции промышленных установок. С определенной периодичностью поднимается вопрос о создании собственного за-

вода по переработке нефти и выпуску нефтепродуктов. Необходимость создания собственного производства моторного топлива и других светлых нефтепродуктов, а также развития направления газомоторного топлива обусловлена высокой стоимостью доставки горючего из других регионов. Кроме того, сооружение нефтеперерабатывающих мощностей может положительно сказаться на экономическом росте региона. Однако, учитывая природно-климатические условия и отдаленность Якутии, строительство и функционирование новых производств, вероятно, потребует мер государственной поддержки.

4. Низкий уровень и неравномерность газификации населения и промышленности региона.

На начало 2019 года уровень газификации республики составил 33%, что является достаточно высоким показателем для Дальнего Востока (в среднем – около 13%). Но на общероссийском фоне (68%) это относительно низкий уровень.

Значительный ресурсный потенциал Якутии в сочетании с низкой степенью изученности определяют высокую перспективность проведения геологоразведочных работ и открытия новых месторождений

Политика государства направлена на повышение уровня газификации регионов Дальнего Востока и Восточной Сибири. Однако основным сдерживающим фактором здесь выступает вопрос финансирования. Поскольку газификация проводится на базе месторождений, разрабатываемых нефтяными и газовыми компаниями, то часть расходов должна быть возложена на частный бизнес. Тем не менее нужно проработать механизмы стимулирования и мотивации для компаний. Также остро стоит вопрос с выделением средств из бюджета республики на финансирование создания распределительных и подводящих сетей, газозаправочных станций, парка транспортных средств общего пользования на газомоторном топливе и т.д.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ

В 1956 году Всероссийский научно-исследовательский геологоразведочный институт разработал карту перспектив нефтегазоносности региона. В том же году было открыто первое месторождение природного газа, Усть-Вилюйское, положившее начало развитию якутской газовой отрасли, а в 1970 году – первое нефтегазоконденсатное, Среднеботуобинское.

Значительные открытия месторождений углеводородов осуществлялись в Западной Якутии в 1970–1980-е годы под руководством якутских геологов А.М. Зотеева и В.Е. Бакина при поддержке ученых ИГГ АН СССР,

СНИИГГИМСа и Якутского филиала АН СССР во главе с академиками А.А. Трофимуком, Н.В. Черским, А.Э. Конторовичем, В.С. Сурковым.

Как уже отмечалось, первым было открыто крупное Среднеботуобинское газонефтяное месторождение. В конце 1980-х – начале 1990-х годов были сделаны главные открытия: гигантское Чаяндинское газовое и крупное Талаканское нефтяное месторождения. Однако в результате экономических реформ 1990-х годов освоение этих месторождений было приостановлено.

Несмотря на наличие планов по развитию нефтеперерабатывающих мощностей, в Республике Саха до настоящего времени потребности в нефтепродуктах удовлетворяются за счет привозного сырья и продукции промысловых установок

В 1990-е годы в Якутии для освоения этих и других месторождений была организована Национальная нефтегазовая компания «Саханефтегаз», которая завершила разведку, произвела подсчет запасов углеводородов Чаяндинского и Талаканского месторождений и представила их на утверждение в ГКЗ России. Была начата опытная эксплуатация Талаканского и Среднеботуобинского месторождений.

В 1998–2007 годах объем добычи нефти в Якутии составлял в среднем 200–350 тыс. тонн в год. В это время в разработке находились Иреляхское, Среднеботуобинское и Талаканское месторождения.

Новый этап развития нефтяной отрасли республики наступил с введением в эксплуатацию магистрального нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан. Это привело к многократному увеличению добычи на разрабатываемых месторождениях региона, росту объема геологоразведочных работ и открытию новых месторождений вдоль трассы ВСТО.

Во второй половине 2000-х годов благодаря повышению мировых цен на нефть и строительству транспортной инфраструктуры в Восточной Сибири была реализована программа лицензирования недр (в том числе в Республике Саха).

В декабре 2009 года была запущена первая очередь нефтепровода Тайшет – Сковородино трубопроводной системы ВСТО, началась транспортировка нефти на экспорт в Азиатско-Тихоокеанский регион.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ

Всего по состоянию на 1 января 2019 года на территории якутской части Лено-Тунгусской НГП (в зоне активного недропользования вдоль трасс нефтепровода ВСТО

и газопровода «Сила Сибири») распределено 62 участка недр. Они принадлежат 19 компаниям, занимающимся геологическим изучением, разведкой и добычей углеводородного сырья.

Наиболее крупным недропользователем на территории Республики Саха (Якутия) является ОАО «Сургутнефтегаз», которому принадлежат 20 лицензионных участков из 62. ПАО «НК «Роснефть» владеет восемью лицензиями, ООО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания», ООО «Иркутская нефтяная компания», АО «Туймаданефтегаз», ПАО «Газпром», ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча», ОАО «АПРОСА-Газ», ООО «Газодобывающая компания Ленскгаз» являются держателями от двух до пяти лицензий (см. «Нефтегазоносные провинции на территории Якутии»).

Нефть. На территории республики открыто 20 месторождений, в том числе два нефтяных, 17 нефтегазоконденсатных и одно нефтегазовое, суммарные запасы которых составляют более 650 млн тонн нефти. В распределенном фонде недр учтено 19 месторождений, которые содержат более 98% запасов. К категории разрабатываемых отнесены семь месторождений, на их долю приходится 63% всех запасов нефти. В категорию разведываемых входит 13 месторождений.

Крупнейшие месторождения в республике – Среднеботуобинское (с суммарными извлекаемыми запасами нефти более 215 млн тонн), Талаканское (110 млн тонн), Северо-Талаканское (39 млн тонн) и Чаяндинское (44 млн тонн).

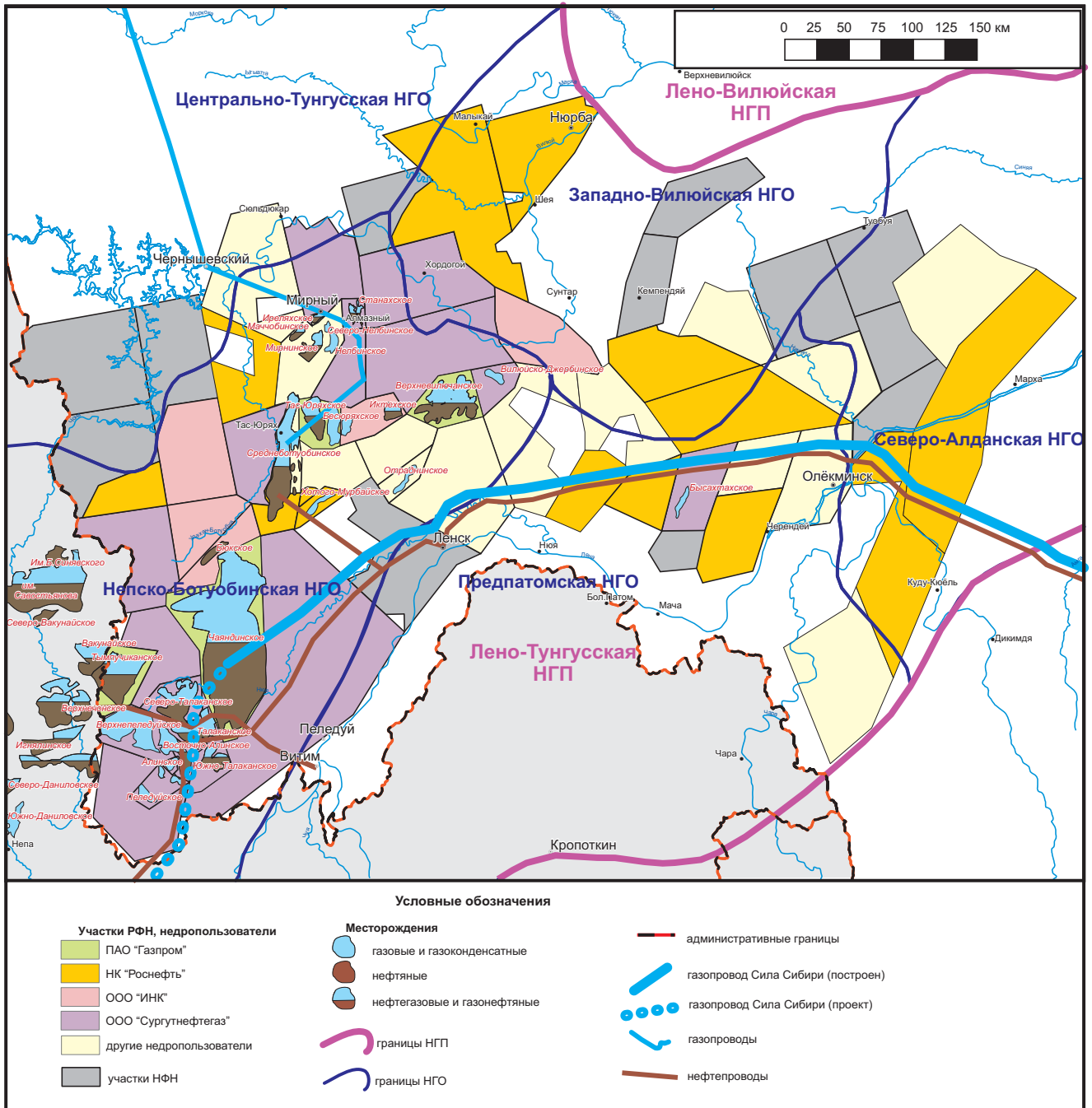
Нефть на месторождениях республики преимущественно имеет среднюю плотность (48,4% запасов), но достаточно высока и доля легкой нефти (41% запасов). Более 95% запасов обладает малой вязкостью и около 71% характеризуется средним содержанием серы (0,5–1%).

Новый этап развития нефтяной отрасли республики наступил с введением в эксплуатацию магистрального нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан

На долю «Сургутнефтегаза» приходится 30,5% суммарных запасов и перспективных ресурсов нефти (см. «Распределение извлекаемых запасов и перспективных ресурсов нефти в Республике Саха»). Компания ведет разработку месторождений Талаканское, Северо-Талаканское, Алинское. Она также осуществляет ГРП на Верхнепелудуйском, Восточно-Алинском, Ленском, Станахском, Южно-Талаканском месторождениях. Половина запасов нефти компании относится к категориям А+В₁, практически все они введены в разработку. Также компания обладает высоким потенциалом прироста запасов, поскольку доля ресурсов категории D₀ равняется 6%.

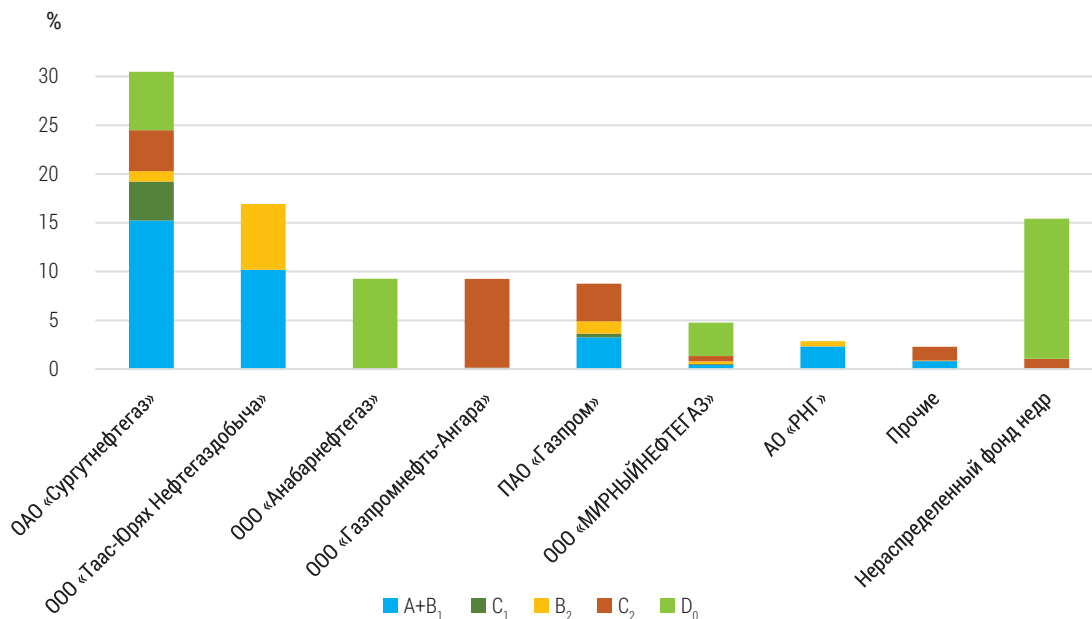
Вторая компания по объему запасов нефти в республике – «Таас-Юрях Нефтегазодобыча». На ее долю приходится 16,9% запасов и перспективных ресурсов. Она ведет

НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ



Источник: ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕСУРСОВ НЕФТИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)



Источник: ИНГТ им. А.А. Трофимука СО РАН

добычу на крупнейшем месторождении региона – Среднеботуобинском.

Компания «Газпромнефть-Ангара» контролирует 9,3% запасов и перспективных ресурсов нефти, которые сосредоточены в Тымпучиканском и Вакунайском месторождениях. Крупные ресурсы располагаются также на перспективных площадях компаний «Анабарнефтегаз» (9,3%) и «Мирныйнефтегаз» (3,4%).

На территории Республики Саха (Якутия) расположены крупнейшие ресурсы нетрадиционных углеводородов. Так, Оленекское месторождение природных битумов является одним из самых значительных по масштабам битумных полей, выявленных на северо-востоке Восточной Сибири. Ресурсы битумов Оленекского оценены для пластов с массовым содержанием битума более 2% и достигают 1,3 млрд тонн.

Восточно-Анабарское месторождение на восточном крыле Анабарского свода прослежено на расстоянии около 200 км по поверхностным выходам насыщенных битумом горизонтов венда и нижнего кембрия в бассейне рек Малая и Большая Куонамка. Вендский битумоносный горизонт, приуроченный к доломитам эрозионной зоны предкембрийского выветривания, имеет мощность от 2 до 17 метров. Содержание битума в породах – от 0,7 до 2,2%. В разрезе манькайской свиты нижнего кембрия (чабурский горизонт) выделяется несколько битумоносных горизонтов общей мощностью до 50 метров и с содержанием битума до 3,5 вес. %.

Наиболее крупная зона битумоаккумуляции (Силигир-Мархинское скопление) в отложениях силигирской свиты среднего кембрия и в верхнем кембрии на южном склоне

Анабарской антеклизы установлена в бассейне верхнего течения Силигира и Мархи. Проявления битумов группируются в полосу шириной 40–50 км и протяженностью 210 км. Суммарные запасы битумов Силигир-Мархинского поля оцениваются в 2 млрд тонн.

Освоение месторождений природных битумов и тяжелых (высоковязких) нефтей в качестве нового вида минерального сырья должно рассматриваться с позиций не только современных, но и будущих достижений в области техники и технологии добычи и переработки. Производство углеводородного сырья из природных битумов (синтетической нефти) и возможность извлечения из них ценных металлов (ванадия и никеля) во многом определяются горно-геологическими, географо-экономическими и химико-технологическими факторами, то есть инфраструктурой регионов, где расположены месторождения, и мировыми ценами на нефть.

В настоящее время в Республике Саха (Якутия) сосредоточено более 3 млрд тонн начальных суммарных ресурсов (НСР) нефти, или около 3,5% НСР страны. Вместе с тем показатель степени разведанности составляет всего 14%, что создает мощный потенциал и вероятность открытия новых крупных месторождений. Одновременно это потребует высоких капитальных вложений в геологоразведочные работы – со стороны как компаний, так и государства, а также проведения активной лицензионной политики и разработки системы стимулирования недропользователей.

Газ. В Якутии открыто 37 месторождений, содержащих газ, в том числе семь газовых, 12 газоконденсатных, одно нефтегазовое и 17 нефтегазоконденсатных. Суммарные

запасы газа составляют более 2,9 трлн м³. В распределенном фонде недр учтены 32 месторождения, которые содержат 98% всех запасов природного газа. К категории разрабатываемых отнесены 10 месторождений, на их долю приходится 62% всех современных извлекаемых запасов нефти. В категорию разведываемых входят 27 месторождений.

Крупнейшие месторождения в республике – уникальное Чаяндинское (с суммарными извлекаемыми запасами газа более 1,2 трлн м³), а также крупные Среднеботуобинское (237 млрд м³), Средневилюйское (202 млрд м³), Среднетюнгское (165 млрд м³), Верхневилучанское (209 млрд м³) и Тас-Юряхское (114 млрд м³).

Всего по состоянию на 1 января 2019 г. на территории Якутской части Лено-Тунгусской НГП распределено 62 участка недр. Они принадлежат 19 компаниям, занимающимся геологическим изучением, разведкой и добычей УВС

Газ на месторождениях республики характеризуется высоким содержанием ценных компонент, прежде всего, гелия, запасы которого учтены на 14 месторождениях. Это послужило одним из факторов, сдерживающих проек-

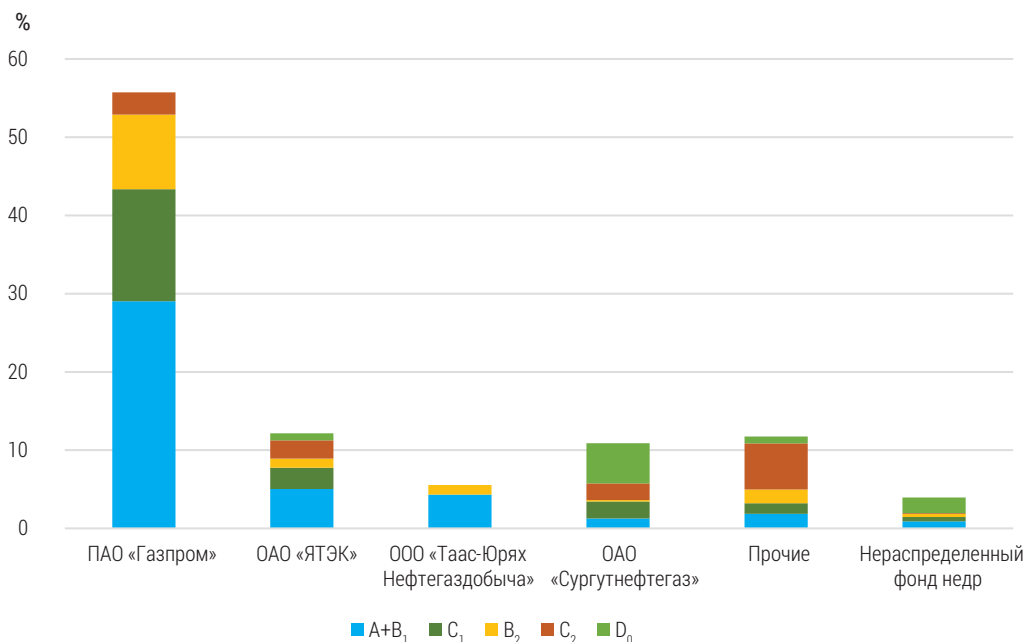
тирование и строительство магистрального газопровода «Сила Сибири». Организация производства по выделению, хранению гелия и реализации гелиевого концентрата требовала отдельной детальной проработки (с точки зрения как технологической оснащенности и безопасности, так и маркетинга). Внутренний спрос на гелий в России в ближайшие годы не превысит 3–5 млн м³, а ресурсный потенциал Чаяндинского месторождения может обеспечить добычу до 120 млн м³ гелия. Поэтому стратегия освоения запасов гелия на востоке страны ориентирована в основном на внешние рынки, прежде всего АТР, а также на сохранение этого ценного компонента в соляных кавернах для будущих поколений.

Крупнейшая компания по величине запасов газа в республике – «Газпром», на долю которого приходится около 56% всех запасов и перспективных ресурсов в данном регионе. Запасы распределены между пятью месторождениями, среди которых крупнейшие Чаяндинское, Верхневилучанское, Среднетюнгское, Тас-Юряхское (см. «Распределение запасов и перспективных ресурсов газа в Республике Саха»).

Вторая компания по данному показателю – Якутская топливно-энергетическая компания (ЯТЭК), обладающая 12,1% всех запасов и перспективных ресурсов в республике. Она ведет добычу на Средневилюйском газоконденсатном месторождении. В активе ЯТЭКа также участки Мастахского и Толонского месторождений.

На долю «Сургутнефтегаза» приходится 10,9% запасов и перспективных ресурсов в регионе. Он осуществляет добычу на Талаканском, Северо-Талаканском и Апинском

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСОВ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕСУРСОВ ГАЗА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)



Источник: ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН

месторождениях, проводит разведочные работы на участках Бысхатского Верхнепеледуйского, Южно-Талаканского, Восточно-Алинского, Ленского и других месторождений.

В Республике Саха (Якутия) сосредоточено более 13 трлн м³ начальных суммарных ресурсов газа. Степень их разведанности составляет всего 15%, что предопределяет перспективы обнаружения новых крупных месторождений.

ДОБЫЧА УГЛЕВОДОРОДОВ

Нефть. В Республике Саха (Якутия) добыча нефти в небольшом объеме производится с 1984 года. Но, как уже отмечалось, новый этап развития нефтяной отрасли региона наступил с введением в эксплуатацию магистрали ВСТО.

В 2007 году «Сургутнефтегаз» открыл Северо-Талаканское и Восточно-Алинское нефтяные месторождения, которые были введены в промышленную эксплуатацию в 2011–2012 годах. В 2009 году эта же компания открыла Южно-Талаканское НГКМ и ввела в промышленную эксплуатацию Алинское месторождение.

В октябре 2013 года были начаты поставки нефти со Среднеботуобинского НГКМ в трубопроводную систему ВСТО. Всего с начала ее эксплуатации в 2008 году добыча нефти в регионе выросла более чем в 16 раз.

В настоящее время в Якутии добывается более 40% нефти в Дальневосточном федеральном округе. В 2018 году объемы производства составили 12,3 млн тонн, что на 1,9 млн тонн больше, чем в предыдущем году. Существен-

ный прирост связан с продолжением промышленной эксплуатации одного из крупнейших активов «Роснефти» в Восточносибирском кластере – Среднеботуобинского месторождения. По итогам года добыча нефти на месторождении выросла более чем в два раза и составила 2,8 млн тонн. На Среднеботуобинском продолжается строительство объектов инфраструктуры, запущены центральный пункт сбора, приемо-сдаточный пункт. Выход на полку производства 5 млн тонн в год планируется к 2021 году.

Добыча нефти на лицензионных участках «Сургутнефтегаза» в Якутии (в том числе на Талаканском и Южно-Талаканском месторождениях) выросла на 0,2 млн тонн и составила 9,1 млн тонн.

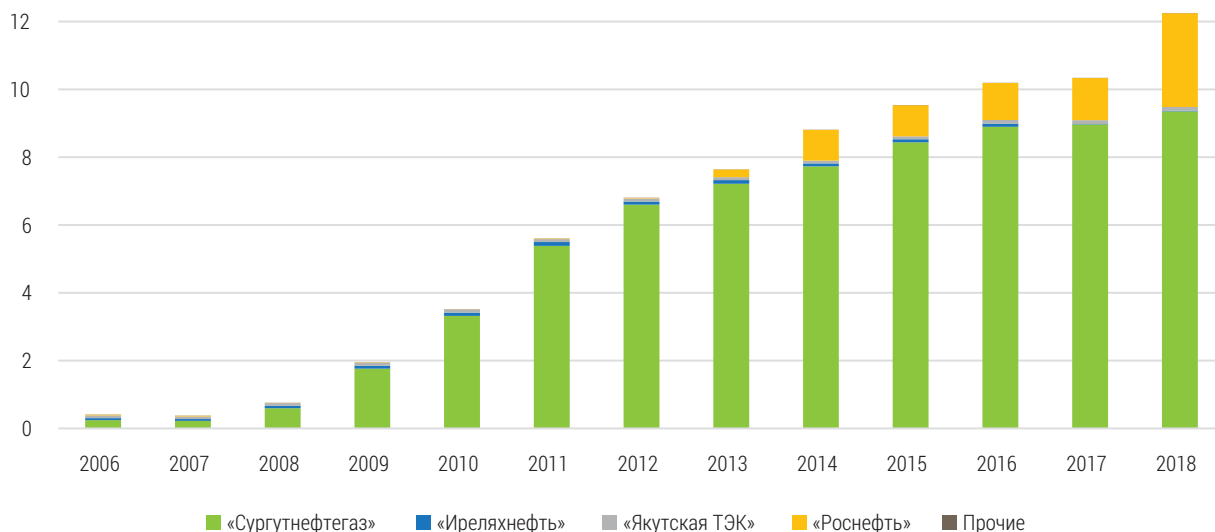
Структура добычи нефти характеризуется высокой концентрацией: 99% ее сосредоточено на двух месторождениях. Одно только Талаканское месторождение обеспечивает более 76% производства нефти, на Среднеботуобинское приходится 23%.

Активы двух основных нефтедобывающих предприятий Республики Саха – «Сургутнефтегаза» и «Роснефти» (которая владеет компанией «Таас-Юрях Нефтегазодобыча») – находятся в непосредственной близости от системы ВСТО, что позволяет им наращивать объемы добычи и вводить в разработку новые объекты.

«Сургутнефтегаз» – крупнейшая компания по объему добычи нефти в Якутии. В 2018 году на территории региона она произвела 9,4 млн тонн, что на 0,4 млн тонн больше, чем в предыдущем году. Ее доля в структуре добычи нефти в республике составляет 76% (см. «Организационная структура добычи нефти в Республике Саха»). Основной

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ДОБЫЧИ НЕФТИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

МЛН Т



Источник: ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН

добывающий актив компании – Талаканское нефтегазоконденсатное месторождение с суммарными запасами нефти более 100 млн тонн.

«Роснефть» занимает второе место по указанному показателю. Основой роста ее добычи стало последовательное освоение Среднеботуобинского месторождения. В 2018 году производство компании на территории республики выросло на 1,5 млн тонн, что позволило в два раза увеличить долю «Роснефти» в организационной структуре добычи – до 23%.

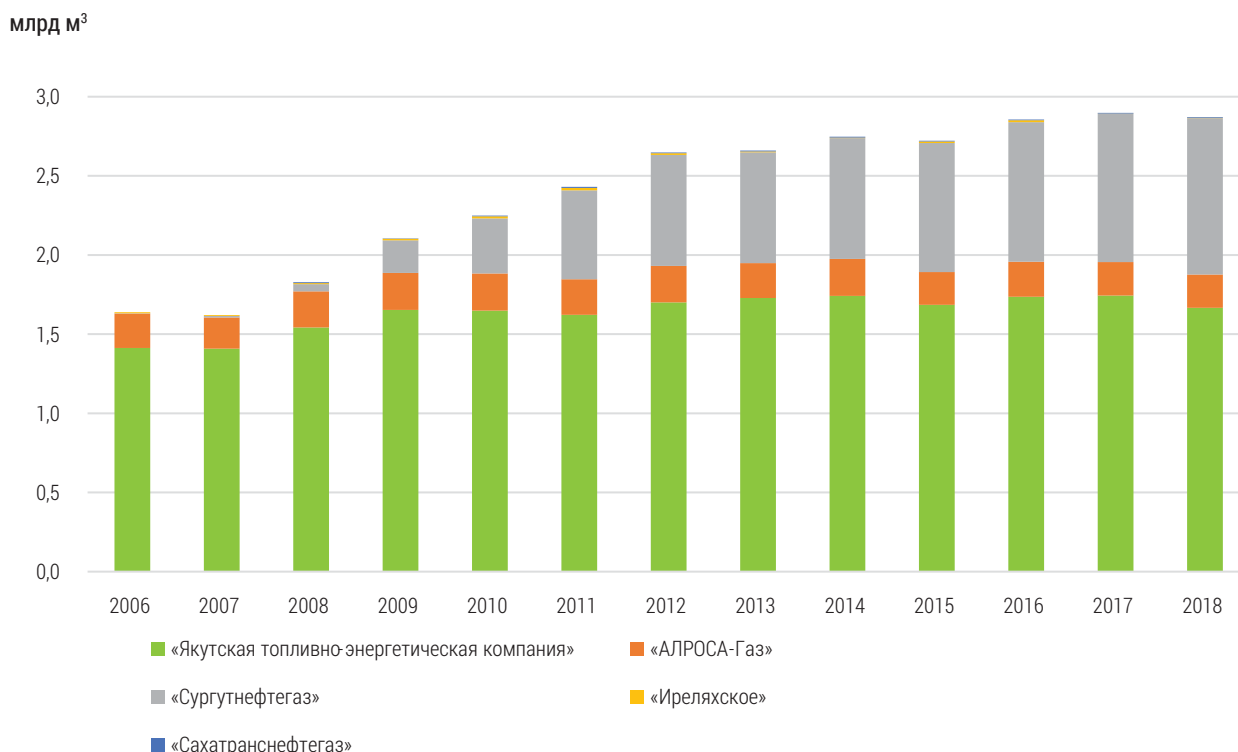
В августе 2019 года компания РНГ ввела в промышленную эксплуатацию восточные блоки Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения. Извлекаемые запасы нефти на восточных блоках – 28 млн тонн, газа – 14,3 млрд м³. В 2020 году там планируется добыть 1,2 млн тонн нефти. Извлеченное из недр сырье поставляется в трубопроводную систему ВСТО.

Газ. Рост добычи газа в Якутии в 2008–2013 годах был тесно связан с началом крупномасштабного производства нефти в 2008 году, когда был введен в эксплуатацию магистральный нефтепровод ВСТО. Освоение нефтяного потенциала привело к росту извлечения попутного нефтяного газа (ПНГ) компанией «Сургутнефтегаз» (см. «Организационная структура добычи газа в Республике Саха»).

Несмотря на высокие темпы роста добычи природного газа в России в последние годы (в 2018 году прирост составил около 37 млрд м³), в Республике Саха и в Восточной Сибири в целом не наблюдалось существенного увеличения данного показателя. Так, за период 2014–2018 годов добыча газа выросла только на 0,1 млрд м³, а в 2018 году наблюдалось ее снижение. Это связано с тем, что крупномасштабное производство газа на территории Восточной Сибири и Республики Саха сдерживается отсутствием магистральной газотранспортной инфраструктуры и ведется в основном в рамках локальных центров газоснабжения для обеспечения энергетическим сырьем и электроэнергией производственных объектов и населения. Осуществляется также извлечение попутного нефтяного газа. По итогам 2018 года добыча газа в республике составила 2,9 млрд м³.

Крупнейшее газодобывающее предприятие в Республике Саха – Якутская топливно-энергетическая компания. Причем в отличие от других компаний, извлекающих ПНГ, она является в большей степени именно газодобывающим предприятием. ЯТЭК осваивает Средневилуйское газоконденсатное месторождение, запасы которого составляют около 202 млрд м³. По итогам 2018 года ее добыча составила 1,7 млрд м³, что эквивалентно среднему показателю за последние 10 лет. Доля компании в орга-

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ДОБЫЧИ ГАЗА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)



Источник: ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН

низационной структуре производства газа в регионе составляет 58%.

«Сургутнефтегаз» добыл в Якутии в 2018 году 1 млрд м³ газа, что на 0,05 млрд м³ больше, чем в предыдущем году. Его доля в структуре производства газа в регионе составляет 34%. Основной добывающий актив компании – Талаканское НГКМ с суммарными запасами более 60 млрд м³. В целом на основных производственных объектах в Республике Саха «Сургутнефтегаз» вышел на полку добычи нефти и, как следствие, попутного газа.

Третья компания по объему добычи «голубого топлива» в республике – «АЛРОСА-Газ». По итогам 2018 года ее производство составило 0,2 млрд м³, что соответствует уровню предыдущего года. Доля компании в общей добыче газа в республике достигает 7%. «АЛРОСА-Газ» осваивает запасы свободного газа на участке Среднебутобинского НГКМ.

На территории республики открыты 20 месторождений, в том числе два нефтяных, 17 нефтегазоконденсатных и одно нефтегазовое, суммарные запасы которых составляют более 650 млн тонн нефти

Следующий этап развития добычи газа в Республике Саха (Якутия) связан с магистральным газопроводом «Сила Сибири», ввод которого в эксплуатацию ожидается в конце 2019 года. На этом этапе газ уникального Чаюдинского месторождения будет поставляться по газопроводу протяженностью 2200 км до границы с Китаем. Добыча газа в регионе будет также поддерживаться за счет извлечения попутного газа и эксплуатации локальных систем газоснабжения.

На первом этапе извлечение гелия из добываемого газа Чаюдинского месторождения будет происходить только частично. Для этого будет использована технология мембранного извлечения непосредственно на промысле. На основных объектах обустройства ведутся пусконаладочные работы. Завершено бурение 176 эксплуатационных газовых скважин. Проектный уровень добычи на месторождении составляет 25 млрд м³ в год.

ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Несмотря на планы по развитию нефтеперерабатывающих мощностей в Республике Саха, до настоящего времени потребности в нефтепродуктах удовлетворяются за счет привозного сырья и продукции промысловых установок. Функционируют две установки ЯТЭКа по переработке газового конденсата на Средневилюйском и Магдахском ГКМ, а также Талаканская установка по переработке нефти мощностью 100 тыс. тонн в год. В настоящее

время рассматривается вопрос о строительстве в республике завода по переработке нефти.

Для решения проблемы высоких цен на топливо правительство республики намерено развивать сеть автомобильных газозаправочных станций и стимулировать переоборудование транспортных средств для использования газа. Программа рассчитана до 2022 года и оценивается в 3,3 млрд рублей. Кроме того, в регионе планируется реализация пяти проектов по переработке газа: в Алданском, Ленском, Вилюйском районах, а также в поселках Нижний Бестях и Жатай. Строительство газоперерабатывающих заводов позволит создать более 1 тыс. рабочих мест.

В настоящее время в Якутии существуют следующие возможности роста мощностей по переработке нефти:

- ◆ Витимский малогабаритный нефтеперерабатывающий комплекс («Саханефтегаз») производительностью 50 тыс. тонн в год. Строительство завершено, однако с 2003 года находится в консервации;
- ◆ Иреляхский нефтеперерабатывающий завод (ЗАО «Иреляхнефть») проектной мощностью 250 тыс. тонн в год. Строительство не завершено, законсервирован в 2002 году;
- ◆ Таас-Юряхская нефтеперерабатывающая установка («Таас Юрях-нефтегазодобыча») проектной мощностью 100 тыс. тонн в год. Строительство не завершено, законсервирована в 2002 году.

Учитывая значительное увеличение добычи нефти на востоке России, возникает необходимость восстановления и расширения мощностей действующих заводов, строительства новых НПЗ в республике (в г. Ленске) для региональных нужд.

В Якутии открыты 37 месторождений, содержащих газ, в том числе семь газовых, 12 газоконденсатных, одно нефтегазовое и 17 нефтегазоконденсатных. Суммарные запасы газа составляют более 2,9 трлн м³

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Ключевые объекты транспортной инфраструктуры в Республике Саха – системы магистральных трубопроводов ВСТО и «Сила Сибири», а также локальная сеть газоснабжения.

Нефтепроводная система ВСТО стала мощным стимулом для интенсификации освоения ресурсного потенциала Республики Саха. Данный трубопровод связал нефтяные месторождения Западной, Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) с портами на Дальнем Востоке, а также непосредственно с потребителями в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР).

Нефтепровод включает в себя участок ВСТО I Тайшет – Сквородино и отвод на Китай Сквородино – Мохэ. Далее магистраль продолжается по направлению ВСТО II Сквородино – Козмино. Общая протяженность нефтепровода составляет 4740 км.

В настоящее время в Якутии добывается более 40 % нефти в Дальневосточном федеральном округе. В 2018 году объемы производства составили 12,3 млн тонн, что на 1,9 млн тонн больше, чем в предыдущем году

Газопровод «Сила Сибири» проходит по территории пяти субъектов РФ: Иркутской и Амурской областей, Еврейской автономной области, Республики Саха (Якутия) и Хабаровского края. Маршрут трассы проложен вдоль ВСТО. Это позволяет существенно экономить затраты на инфраструктуру и энергоснабжение, а в будущем – организовать сбыт природного газа с уже разрабатываемых нефтегазовых месторождений, которые сейчас поставляют нефть в ВСТО и испытывают проблемы с коммерческим освоением газового потенциала. Расстояние между двумя трубопроводами составляет 0,7–17 км. Общая протяженность газопровода будет равняться около 3 тыс. км, а проектная мощность – 38 млрд м³ в год.

В сентябре 2014 года в присутствии Президента РФ прошла церемония соединения первого звена трубы. Ранее, в мае, «Газпром» и китайская CNPC заключили контракт на поставку трубопроводного газа в КНР. А 13 октября 2015 года было подписано межправительственное соглашение о поставках газа на уровне премьер-министров двух стран. В октябре 2019 года завершено заполнение газопровода «Сила Сибири» газом на участке от Чаяндинского месторождения до приграничной газоизмерительной станции в районе г. Благовещенска. На 2 декабря 2019 года намечена торжественная церемония открытия газопровода с участием Президента России В. В. Путина и Председателя КНР Си Цзиньпина. Это послужит началом экспорта газа в Китай с Чаяндинского месторождения, в 2020 году поставки могут возрасти до 10 млрд м³ в год.

До начала освоения Чаяндинского месторождения основные объемы добываемого в Якутии газа использовались для местных промышленных, энергетических и коммунально-бытовых нужд. В настоящее время поставки природного газа со Средневилюйского и Мастахского месторождений (оператор разработки ЯТЭК) полностью обеспечивают потребности Центрального района республики, в том числе Якутской ГРЭС. В регионе газифицировано 87 населенных пунктов, 55 промышленных и 940 коммунально-бытовых предприятий, девять сельскохозяйственных объектов, 623 котельные.

С 2008 года ведется разработка Среднетюнговского газоконденсатного месторождения («Сахатранснефтегаз»), находящегося в Вилюйском улусе республики и обеспечивающего природным газом близлежащие населенные пункты с помощью локальной газотранспортной системы.

Тем не менее в последние годы темпы газификации республики существенно снизились. Это связано как с трудностями финансирования, так и с удаленностью ряда населенных пунктов. В то же время газификация населенных пунктов, расположенных рядом с Якутском и магистральными газопроводами, уже находится на высоком уровне. Перспективы газификации республики связаны с началом эксплуатации «Силы Сибири». Это позволит развивать газотранспортную инфраструктуру в Ленском, Олекминском и Алданском районах.

ПРОГНОЗ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

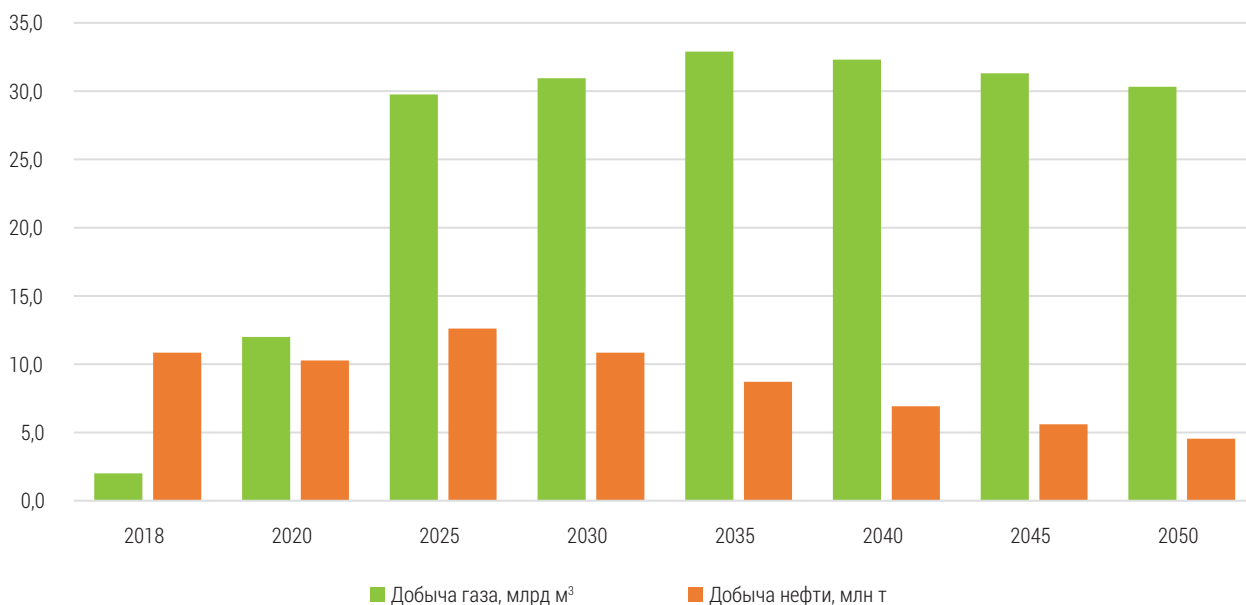
В основе прогноза добычи нефти в Республике Саха (Якутия) лежит структура сырьевой базы углеводородов:

- ◆ крупных месторождений, открытых в 1980-е годы, за счет которых в настоящее время и среднесрочной перспективе будет поддерживаться добыча (Талаканское, Северо-Талаканское, Среднеботуобинское);
- ◆ трудноизвлекаемых запасов, а также средних и мелких месторождений, в структуре запасов которых в настоящее время преобладают низкодостоверные категории (более 80%) – они нуждаются в доразведке и подключении к производственно-транспортной инфраструктуре крупных объектов (Северо-Талаканское, Тымпучиканское, Верхневилучанское);
- ◆ месторождений, прогнозируемых к открытию, – низкая степень разведанности территории и значительные объемы прогнозных и перспективных ресурсов позволяют ожидать ряд новых, в том числе крупных, открытий, при условии проведения масштабных геологоразведочных работ.

Максимальный уровень добычи нефти будет достигнут к 2025 году. Основной объем нефти и газового конденсата будет извлекаться на Среднеботуобинском, Талаканском, Северо-Талаканском и Чаяндинском месторождениях. После 2025 года производство сырья на крупных и уже введенных в разработку месторождениях будет планомерно снижаться. Так, в 2035 году добыча жидких углеводородов прогнозируется на уровне 8,7 млн тонн, а к 2045 году она сократится до 5,6 млн тонн (см. «Прогноз добычи нефти и газа в Республике Саха»). Удержать производство будет возможно только благодаря активному проведению геологоразведочных работ и приросту запасов – как в районе уже разрабатываемых месторождений, так и на новых перспективных территориях.

Перспективы роста добычи природного газа связаны, прежде всего, с освоением запасов уникального Чаяндинского месторождения. Начало промышленной добычи запланировано на конец 2019 года, а к 2020 году она может вырасти до 10 млрд м³. Выход на проектный уровень ожидается к 2025 году.

ПРОГНОЗ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)



Источник: ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН

Увеличение добычи природного газа также прогнозируется на Среднеботуобинском, Средневилюйском и Верхневилючанском месторождениях. Максимальный уровень 33 млрд м³ будет достигнут к 2034 году, после чего ожидается постепенное снижение. К 2040 году прогнозный уровень производства составит 32 млрд м³, к 2050-му добыча может сократиться до 30 млрд м³, если не будут открыты новые крупные объекты недропользования.

Сырьевая база газа Республики Саха позволяет нарастить добычу до 100 млрд м³ в год. Однако сдерживающим фактором (даже при условии востребованности газа на мировом рынке) будет служить мощность Амурского ГПЗ, поскольку экспортировать в Китай ценные компоненты восточносибирского газа, которые могут стать сырьем для развития новых нефтегазохимических производств, недопустимо с точки зрения государственного интереса и рационального природопользования.

Большое влияние на перспективы роста добычи нефти оказывают также темпы строительства трубопроводной инфраструктуры и воспроизводства запасов сырья.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ НГК

Комплексный анализ современного состояния НГК Республики Саха (Якутия) позволил выделить устойчивые тенденции развития нефтедобычи на востоке страны:

- ◆ Концентрация добычи нефти, основная доля которой приходится на крупных недропользователей. Нефтяной потенциал Восточной Сибири осваивают в основном две компании – «Роснефть» и «Сургутнефтегаз». Месторождениями, готовящимися к разработке, располагает «Газпром нефть». В последние годы «Роснефть» про-

Рост добычи газа в Якутии тесно связан с началом крупномасштабного производства нефти в 2008 году, когда был введен в эксплуатацию магистральный нефтепровод ВСТО

водит активную политику концентрации производства и капитала, консолидации активов на востоке страны. Она взяла под свой контроль ряд компаний, осуществляющих добычу нефти и газа в регионе («Таас-Юрях Нефтегазодобыча», «Иреляхнефть», «АЛРОСА-Газ»).

- ◆ Увеличение роли иностранного капитала. Важной организационной тенденцией в добыче нефти стало активное привлечение зарубежных инвестиций для освоения месторождений – как уже введенных в разработку, так и подготовленных к промышленной эксплуатации, в первую очередь, компанией «Роснефть».
- ◆ Усложнение условий добычи нефти в регионе. В настоящее время нефтедобыча в Республике Саха сконцентрирована, прежде всего, в терригенном комплексе, благоприятном для существующих методов разработки. Однако в пределах Непско-Ботуобинской нефтегазоносной области в последние годы растет объем трудноизвлекаемых запасов в карбонатном комплексе, разработка которого требует применения инновационных технологий. Поэтому уже в ближайшее время в Восточной Сибири должен измениться характер нефтедобычи, акцент необходимо переместить на разработку ТРИЗ. 📌