огнеупорных и тугоплавких (C_2 — 3,3 млн. т, P_1 — 5 млн. т, P_2 — 24,1 млн. т), цементного сырья (C_1 — 13,5 млн. т, C_2 — 7,4 млн. т), бишофита (C_1 — 6,8 млн. т, C_2 — 65,8 млн. т) и других менее значимых видов сырья.

За четыре прошедших года получены значительные приросты запасов ($A+B+C_1+C_2$) углеводородного сырья: нефти — 361 млн. т, газа — 640 млрд. м³, конденсата 87 млн. т.

© Распов Ю.В., Коломенская В.Г., Макарюха С.В., 2016

Распов Юрий Валентинович // yugnedra@rosnedra.gov.ru
Коломенская Виктория Глебовна // yugnedra@rosnedra.gov.ru
Макарюха Сергей Вячеславович // yugnedra@rosnedra.gov.ru

УДК 553.042 (470.5)

Рыльков С.А. (Уралнедра)

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УРАЛЬСКОГО ФО

*Охарактеризован минерально-сырьевой потенциал территории Уральского ФО. Представлены основные показатели развития федерального округа по отношению к показателям в целом по Российской Федерации. Приведена характеристика современного состояния ресурсной базы рудных полезных ископаемых, черной и цветной металлургии, также разведанных запасов нефти и газа, топливно-энергетических ресурсов. **Ключевые слова:** Уральский ФО, сырьевая база, промышленное производство, оцененные и разведанные запасы, прогнозные ресурсы, месторождение, добыча полезных ископаемых, цветная и черная металлургия.*

Rylkov S.A. (Uralnedra)

NATURAL RESOURCE POTENTIAL OF THE URAL FEDERAL DISTRICT

*Characterized by the mineral resource potential of the Ural Federal District. The main indicators of the Federal District with respect to the whole of the Russian Federation. The characteristic of the current state of the resource base of the ore minerals, ferrous and non-ferrous metallurgy, and also briefly known reserves of oil and gas, fuel-energy resources. **Keywords:** Ural Federal District, raw materials, manufacturing and the estimated proved reserves, probable reserves, deposit, mining, non-ferrous and ferrous metallurgy.*

Уральский федеральный округ (УрФО) простирается от степей Казахстана до Карского моря. Округ своей площадью (1788,9 км²) превышает территорию Германии, Франции, Великобритании и Испании, вместе взятых. В округе проживает население численностью 12,5 млн. человек, из них 82 % — городское население, 18 % — сельское. Основной УрФО является ТЭК и горно-рудная промышленность. Кроме того, на юге Тюменской, Курганской, Челябинской и Свердловской областей развито сельское хозяйство, а в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО-Югра), в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) местное население в основном занято исторически сложившимся промыслом (разведение оленей, ловля рыбы и т.п.). В последние годы в УрФО темпы промышленного производства выше, чем в среднем по РФ. Существенный рост наблю-

дается в цветной и черной металлургии, топливной и химической промышленности. Высокими остаются темпы добычи газа и нефти, причем опережающий темпами шел рост ее первичной переработки.

Уникальное географическое положение УрФО придает ему особую роль во внешнеэкономических связях России. УрФО лежит в глубине Евразийского континента на стыке геополитических интересов европейского экономического сообщества с одной стороны и стран Азиатско-Тихоокеанского региона, с другой стороны. Учитывая также то, что ведущие промышленные предприятия округа являются экспортоориентированными, УрФО приобретает одно из наиболее значимых мест во внешней торговле России. Для всех субъектов округа характерно существенное превышение экспорта над импортом, в целом по округу — в 9 раз. Товароборот ФО в 2015 г. превысил 50 млрд. долл. США.

Нарастание благоприятных тенденций в развитии УрФО позволяют оптимистично оценивать перспективы его развития в ближайшие годы. Динамичность развития ФО во многом обусловлена его удачным экономико-географическим положением и исторически сложившейся специализацией экономики его отдельных территорий. Занимая менее 10 % территории России, округ, в котором проживает 8 % населения, производит 16 % всего валового продукта России, 21 % всей промышленной продукции. Здесь собирается более 50 % налогов в федеральный бюджет. Концентрация промышленного производства на Урале в 4 раза выше, чем в среднем по России. Такие масштабы промышленного производства в округе основаны на богатейших запасах природных ресурсов.

Современное состояние МСБ округа характеризуется наличием широкого спектра оцененных и разведанных запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых, которые занимают лидирующее положение в российском балансе запасов. Значительную роль в МСБ округа играют месторождения и проявления углеводородного сырья, металлических (железных, медных, молибденовых, титаноциркониевых, урановых и других типов руд, благородных металлов), неметаллических (оптических материалов, химического сырья, минеральных удобрений, керамического, огнеупорного, горнотехнического сырья, драгоценных и поделочных камней, строительных материалов) полезных ископаемых, а также подземных вод и лечебных грязей. Основной продукт, добываемый в УрФО — это энергоносители.

Основу российской сырьевой базы жидких углеводородов составляет Западно-Сибирский нефтегазовый бассейн (НГБ), который аккумулирует две трети запасов, половину прогнозных и 40 % перспективных ресурсов нефти. По объему заключенных в его недрах углеводородов НГБ уступает лишь бассейну Персидского залива. Характерной чертой Западно-Сибирского бассейна является большое количество уникальных и крупных месторождений, что также сближает его с НГБ Персидского залива; такие объекты заключают почти 70 % запасов нефти Западной Сибири. Большинство их имеет сложное многопластовое строение.

Нефть бассейна обладает хорошими качественными характеристиками, она в основном легкая и средняя по плотности, мало- и среднесернистая. По этим параметрам западносибирская нефть лишь несколько уступает персидской. В то же время коэффициент извлечения нефти в

бассейне меняется в широких пределах. Малопроницаемые коллекторы содержат более половины запасов бассейна, аккумулируя высококачественную нефть.

Осадочный чехол Западно-Сибирского НГБ представлен преимущественно терригенными отложениями возрастного диапазона от триаса до неогена. Максимальная мощность чехла фиксируется в центральной и северной частях бассейна, где она достигает 13 км, в среднем составляя 7–8 км. В строении большей части бассейна участвуют крупные положительные структуры с начальными суммарными ресурсами нефти; только на территории ХМАО они превышают 11 млрд. т. Однако разведанность его невысока, большая часть запасов промышленных категорий (87,9 млн. т) учтена в Салымском месторождении в ХМАО и находится в нераспределенном фонде недр.

Более древний васюганский нефтегазовый комплекс (НГК), представленный келловей-оксфордскими глинисто-песчаными отложениями, имеет в Западно-Сибирском бассейне повсеместное распространение. Для него характерна резкая изменчивость в широтном направлении и частое замещение песчаных пород глинами, что предопределило невысокие коллекторские свойства нефтеносных отложений и преобладание низкопродуктивных залежей. Глубина залегания нефтенасыщенных пластов в среднем — 2,4 км. Качественные характеристики нефти средние: она легкая (0,847 г/см³), но отличается повышенной сернистостью (0,81 % S). Комплекс включает около 10 % запасов нефти Западной Сибири.

Еще более значительные запасы нефти, около 15 % запасов бассейна, залегают в ниже-среднеюрском НГК (тюменская свита и ее аналоги) на глубинах 2–2,8 км. Нефтяные коллекторы представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами с прослоями угля и характеризуются низкой проницаемостью. Нефть комплекса по плотности и сернистости схожа с неокотской и отличается высоким качеством.

Небольшие запасы нефти выявлены в терригенных отложениях триасового (Рогожниковское месторождение, ХМАО) и палеозойского (Урманское, Томская область) возраста. Распределение объектов с запасами нефти по площади бассейна неравномерно. Наибольшей насыщенностью отличается Среднеобская нефтегазоносная область (НГО), расположенная в центральной части бассейна. В ее пределах разведано 200 месторождений, составляющих примерно половину запасов нефти промышленных категорий НГБ, в том числе крупнейшие в России — Приобское, Самотлорское, Приразломное.

К западу от Среднеобской располагается Фроловская НГО, в пределах которой выделяется крупный Краснинский свод с одноименным уникальным по запасам нефти месторождением.

В Западно-Сибирском НГБ локализовано две трети российских ресурсов конденсата, в том числе более половины — в газоконденсатных месторождениях ЯНАО.

Относительно невысокая степень разведанности начальных суммарных ресурсов Западной Сибири, не превышающая 40 %, предполагает, что потенциал территории раскрыт не полностью. Возможно наращивание запасов нефти недоисследованных баженовских и ачимовских отложений, имеются перспективы открытия новых месторождений на севере бассейна.

Почти 60 % запасов сконцентрировано в недрах Уральского ФО, на территории которого расположена основная

часть Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна. Около 40 % российских запасов нефти сосредоточено в Ханты-Мансийском АО, большая часть запасов конденсата — в Ямало-Ненецком АО.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2985 месторождений с запасами нефти, в том числе 2427 нефтяных и 558 комплексных (нефтегазовых, газонефтяных и нефтегазоконденсатных).

Лицензирование российской сырьевой базы жидких углеводородов практически закончено. По состоянию на начало 2015 г. в распределенном фонде недр находилось 95,7 % запасов нефти кат. А+В+С₁ и 89,8 % запасов кат. С₂. Лицензировано 2534 объекта с запасами нефти. Нераспределенный фонд недр содержит 2,06 млрд. т запасов нефти, заключенных в 478 месторождениях, по преимуществу мелких. Не переданы в освоение два крупных объекта: Ростовцевское месторождение в ЯНАО с запасами нефти 61 млн. т и Центральное на шельфе Каспийского моря с запасами 90,9 млн. т — и пять средних по масштабу месторождений. Нераспределенными остаются отдельные участки некоторых уникальных и крупных месторождений — Салымского, Приразломного, Приобского, Правдинского, Краснинского, Северо-Салымского в ХМАО с трудно извлекаемыми запасами. За 2014 г. лицензировано 62 месторождения с запасами нефти, в том числе пять — среднего масштаба.

Сегодня ООО «Роснефть-Уватнефтегаз» реализует Уватский проект в Тюменской области и прилегающих к ней районах юга ХМАО, в рамках которого в мае 2015 г. было введено в промышленную эксплуатацию Протозановское месторождение с извлекаемыми запасами нефти 12,9 млн. т. На пике добычи оно будет давать около 1 млн. т в год. В ноябре 2015 г. компания приступила к эксплуатации еще двух объектов — Южно-Гавриковского и им. Малыка с суммарными извлекаемыми запасами нефти более 11 млн. т. В 2014 г. здесь открыто новое нефтяное месторождение Таврическое. По результатам испытания пробуренной на нем поисковой скважины извлекаемые запасы нефти кат. С₁+С₂ составили около 3 млн. т.

Продолжается реализация Уватского проекта компании ОАО «Сургутнефтегаз». В 2015 г. начаты работы по обустройству Южно-Нюрымского месторождения, которое планируется ввести в разработку в 2016 г.

ОАО «НК «Роснефть»» ведет освоение Русского месторождения тяжелой нефти в Тазовском районе ЯНАО. Срок его пуска в полномасштабную разработку перенесен с 2017 г. на 2019 г. На п-ове Ямал компания ООО «Газпром нефть Новый Порт» летом 2014 г. начала эксплуатационное бурение на Новопортовском месторождении с запасами нефти и конденсата, превышающими 250 млн. т. Промышленная разработка объекта должна начаться в 2016 г. ЗАО «Мессояханефтегаз» (контролируется компаниями ОАО «Газпром нефть» и ОАО «НК «Роснефть»»), которое ведет освоение Мессояхской группы месторождений на Гыданском п-ве в Красноярском крае и в ЯНАО. В апреле 2015 г. на Восточно-Мессояхском месторождении завершен четырехлетний этап опытно-промышленных испытаний. Продолжается строительство нефтепровода пропускной способностью 7 млн. т в год, который соединит Восточно-Мессояхское месторождение с магистральной трубопроводной системой «Заполярье-Пурпе». Ввести объект в строй планируется в 2017 г., добыча на Западно-Мессояхском месторождении должна начаться в 2018 г.

Компания ОАО «Сургутнефтегаз» в 2014 г. ввела в эксплуатацию три новых месторождения на территории ХМАО: Высотное, Кочевское и Верхнеказымское. Кроме того, продолжались работы по обустройству объекта им. В.И. Шпильмана (Северо-Рогожниковское), входящего в Рогожниковскую группу месторождений. На нем планируется добывать 2,5–3 млн. т нефти в год. В дальнейших планах компании — освоение еще двух объектов этой группы.

В феврале 2014 г. компания ОАО «ЛУКОЙЛ» начала эксплуатационное бурение на Имилорском месторождении в ХМАО, основная продуктивность которого связана с ачимовскими и верхнеюрскими отложениями. В октябре месторождение было досрочно введено в опытно-промышленную эксплуатацию.

Ведутся работы по освоению Пякяхинского нефтегазоконденсатного месторождения в Большехетской впадине (ЯНАО). ОАО «ЛУКОЙЛ» планирует ввод его в эксплуатацию в 2017 г.

В ХМАО, где запасы газоконденсата (78,9 млн. т) заключены главным образом в отложениях тюменской свиты (нижняя и средняя юра), ведет работы ООО «Лукойл-Западная Сибирь». На Средне-Назымском месторождении в ХМАО компания занимается освоением залежи баженовской свиты.

В январе 2015 г. компания ОАО «Газпромнефть» успешно завершила первый этап изучения запасов углеводородов в отложениях баженовской свиты на Южно-Приобском месторождении (ХМАО). В 2016 г. планируется приступить к бурению горизонтальных скважин. Компания изучает также залежи сланцевой нефти на Пальяновской площади Краснелинского месторождения в ХМАО. Начато бурение четырех горизонтальных скважин.

Россия владеет самой крупной в мире сырьевой базой (МСБ) природного горючего газа. Его запасы, учитываемые Государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации (включая свободный и растворенный в нефти газ), оцениваются в 73,2 трлн. м³. На долю свободного газа в структуре балансовых запасов приходится 67 %, включая газ в газовых залежах (82 %) и газ газовых шапок (14 %). Оставшиеся 4 % приходятся на растворенный в нефти газ. Большая часть сырьевой базы природного газа страны сконцентрирована в Западно-Сибирском НГБ — в основном в Уральском ФО, где разведана почти половина российских запасов свободного газа и локализовано две трети потенциальных ресурсов (кат. C₃ и D_{1лок}+D₁+D₂). Здесь известно более 250 месторождений с запасами свободного газа, 21 из которых по масштабу отвечают уникальным, с текущими запасами более 500 млрд. м³.

В Уральском ФО выделяется серия продуктивных нефтегазовых комплексов (НГК), приуроченных к отложениям разного возраста, состава и глубины залегания. В зависимости от принадлежности газовых залежей к тому или иному НГК меняется химический состав заключенного в них газа, что, в свою очередь, определяет возможности его использования. Сухой газ, содержащий в своем составе 95–99 % метана, располагается преимущественно в верхних, наиболее молодых нефтегазовых комплексах. Основные объемы сухого газа сосредоточены в сеноманском НГК, представленном мощной толщей терригенных отложений относительно простого строения, залегающих на глубинах 1,1–1,7 км. Ниже по разрезу распространен так называемый «жирный» газ, содержащий в значимых ко-

личествах, помимо метана, его гомологи (этан, пропан, бутаны, C_{5+высшие}), являющиеся ценным сырьем и требующие извлечения перед тем, как газ будет использован в качестве топлива. Значительные по запасам месторождения газа, как правило, многопластовые, их залежи приурочены к различным НГК.

Верхнемеловые сеноманские отложения широко распространены в УрФО. Продуктивный сеноманский НГК вмещает четверть запасов кат. A+B+C₁ российского газа. Залежи сеноманского сухого газа составляют значительную часть запасов таких гигантских месторождений, как Ямбургское, Уренгойское, Бованенковское, Южно-Русское и др. Объемы туронского газа поставляют Заполярное, Харампурское и Южно-Русское месторождения в ЯНАО.

В Уральском ФО на территории Ямало-Ненецкого АО располагается уникальный по качеству и концентрации запасов голубого топлива Надым-Пур-Тазовский район (НПТР), являющийся центром отечественной газодобычи. Здесь разведана четвертая часть российских запасов свободного газа, большая часть которых заключена в уникальных по масштабу запасов месторождениях. Из 21 объекта такого масштаба, известных в бассейне, 11 расположены в НПТР. Крупнейшие из них — Уренгойское, Ямбургское, Бованенковское, Заполярное. В районе имеется развитая газотранспортная инфраструктура.

Уральский ФО является наиболее перспективным регионом для наращивания запасов газа, в его пределах локализовано более двух третей перспективных и половина прогнозных ресурсов свободного газа страны. Разведанности начальных суммарных ресурсов (НСР) Западно-Сибирского бассейна относительно невелика — 32,2 %, что означает возможность открытия новых, в том числе крупных месторождений газа на полуостровах Ямал и Гыдан. Разведанные запасы растворенного в нефти газа также сконцентрированы в Уральском ФО, в том числе почти половина из них — в нефтяных месторождениях ХМАО. Разрабатываются они совместно с нефтью, большая часть газа поступает из неоконского НГК. Сухой газ чаще сопутствует средней и тяжелой нефти, «жирный» газ растворен преимущественно в легкой нефти.

Остальные нефтегазоносные бассейны по масштабам заметно уступают Западно-Сибирскому НГБ.

Таким образом, в УрФО открыто и разведано более 720 месторождений углеводородного сырья, в которых сосредоточено 6 % мировых запасов нефти и 28 % газа. По разведанным запасам нефти и газа округ занимает 1-е место в России, соответственно 66 и 77,8 % общероссийских запасов. Добыча нефти в округе составляет 66,3 % общероссийской, газа — более 95 % общероссийской. Топливная промышленность округа обеспечивает экспортными поставками более трети потребляемого в Европе природного газа и 26 % нефти.

На территории округа открыта пятая часть всех месторождений России. При этом большая часть уникальных и крупных месторождений нефти и газа. Среди уникальных месторождений по своим запасам: Самотлорское нефтегазоконденсатное, Приобское нефтяное, Федоровское нефтегазоконденсатное, Мамонтовское нефтяное, Салымское нефтяное, Тавлинско-Руссинское нефтяное, Ватьеганское нефтяное, Русское газонефтяное, Уренгойское нефтегазоконденсатное, Ямбургское нефтегазоконденсатное, Бованенковское нефтегазоконденсатное, Заполярное нефтегазоконденсатное, Медвежье газоконденсатное, Харасавэй-

ское нефтегазоконденсатное и др. (На территории округа работают крупнейшие в России компании-недропользователи: ОАО «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Газпром», ОАО «НК ЛУКОЙЛ», ОАО «НОВАТЭК» и др.

По топливно-энергетическим ресурсам УрФО характеризуется следующим образом: балансовые запасы угля по сумме кат. А+В+С₁ — 1092,3 млн. т. В общероссийском масштабе запасы угля УрФО составляют порядка 0,3 %. Прогнозные ресурсы кат. P₁+P₂+P₃ — 21,6 млрд. т, или 0,7 % от общероссийских. Добыча сегодня не превышает 3,5 млн. т, значительно меньше потребности региона. Разрабатывается и подготовлено к освоению 407,7 млн. т балансовых запасов кат. А+В+С₁ (37,2 % от запасов округа). Балансовые запасы торфа кат. А+В+С₁ распределены в 1405 месторождениях и составляют сегодня 3720 млн. т (19,6 % от общероссийских).

Кроме ЯНАО, ХМАО и юга Тюменской области на территории округа расположен еще ряд субъектов РФ (Свердловская, Челябинская и Курганская области), относящиеся к старейшим горнодобывающим регионам России. Такая историческая ситуация, с одной стороны, определила ее относительно высокую изученность в предыдущие периоды (довоенный и 1950–1980 гг.), а с другой, привела к постепенному истощению фонда наиболее привлекательных традиционных геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

Округ обеспечивает добычу в России (в %): ванадия — более 90, бокситов — порядка 70, хризотил-асбеста — более 60, железных руд — около 25, огнеупорных глин — более 20. Оценка современного состояния ресурсной базы рудных полезных ископаемых округа показывает, что прогнозные ресурсы таких полезных ископаемых сегодня составляют (в %): хром — более 30, медь — более 30, бокситы — более 40, хризотил-асбест — более 60, золото — более 10, особо чистый кварц — около 90, ювелирный и ювелирно-поделочный камень — от 15 до 100 от общероссийских запасов.

Основные запасы газа, конденсата, нефти расположены на п-ове Ямал, в центральной и восточной частях Ямало-Ненецкого автономного округа, центральной и западной частях Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Твердые полезные ископаемые находятся на Полярном и Приполярном Урале.

На территории округа работает более 900 горнодобывающих предприятий, из них 41 специализированы на разведку. Потенциал недр округа не исчерпан, а выработка верной стратегии геологоразведочных работ, концентрация средств на перспективных направлениях, разработка новых прогнозно-поисковых технологий позволят существенно укрепить минерально-сырьевую базу. Развитие природно-ресурсной базы напрямую способствует развитию экономики УрФО, которая специализируется не только на добывающих, но и обрабатывающих производствах. Освоение природных ресурсов севера УрФО во многом решает проблемы обеспечения промышленности России отечественным высококачественным сырьем.

Территория УрФО в целом обладает значительными ресурсами пресных **подземных вод** (175 млн. м³/сут), что в перспективе позволяет рассчитывать на полное удовлетворение потребности в питьевых и технических водах не только в качестве резервного, но и постоянного источника водоснабжения. Оценено и разведано на территории округа 6,2 млн. м³/сут запасов подземных вод, что состав-

ляет 3,5 % от общей величины ресурсов. Вовлечено в эксплуатацию 1,4 млн. м³/сут разведанных запасов или 23 %, что является лучшим показателем в России. Низкое вовлечение в эксплуатацию разведанных месторождений обусловлено их удаленностью от потребителя (в среднем на 15–30 км).

В 2015 г. в **Уральском ФО** работы регионального плана за счет госбюджета велись на 16 объектах, из них на 7 завершены. Общие объемы выполненных работ составляют 6,6 тыс. км МОГТ 2D и 1,47 тыс. м параметрического бурения.

Большинство объектов обрабатывалось на территориях ранее выделенных нефтегазоперспективных зон — Гыдано-Хатангской, Карабашской и Юганско-Колтогорской.

По результатам сейсморазведки, проведенной в пределах Гыданской НГО, Енисей-Хатангской НГО и на шельфе Карского моря (северная часть), произведено картирование и увязка неоконских клиноформных резервуаров, уточнение границ выклинивания шельфовых неоконских пластов.

В Юганско-Колтогорской зоне на Западно-Тайлаковском участке выявлены три новых локальных поднятия, уточнено строение ранее выявленных структур.

На Южно-Ямальской площади по итогам работ уточнено разломно-блоковое строение Полуйско-Байдарацкого региона, выявлены и закартированы перспективные объекты в отложениях нижней юры и нижнего мела, зоны улучшенных коллекторов в пределах пластов Ю₂₋₄ средней юры, перспективные зоны в доюрских образованиях.

В пределах ранее не изученной Тобольско-Уватской зоны выделены нефтегазоперспективные зоны и перспективные объекты в осадочном чехле и доюрском фундаменте в количестве более 50 структур.

Завершаются работы по уточнению корреляционных схем нефтегазоносных комплексов, и индексации приуроченных к ним продуктивных пластов в Западно-Сибирской НПП и обоснование постановки ГРП на бажено-абалакский комплекс Фроловской НГО.

© Рыльков С.А., 2016

Рыльков Сергей Александрович // ural@rosnedra.gov.ru

УДК 553.04

Лацановский И.А. (Якутнедра)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МСБ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

*Рассмотрена минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых, запасы и прогнозные ресурсы которых оценены на месторождениях Республики Саха (Якутия). Приведены сведения об освоенности сырьевой базы месторождений и обозначены проблемы и перспективы ее дальнейшего развития. Рекомендованы направления развития сырьевой базы алмазов, редких, черных, цветных и благородных металлов и усиления геологоразведочных работ в основных перспективных районах республики. **Ключевые слова:** твердые полезные ископаемые, минерально-сырьевая база, запасы, прогнозные ресурсы, освоение, геологоразведочные работы, Республика Саха (Якутия).*