



# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 3

2017

## СЕРИЯ: АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

### РЕСУРСЫ УРАНА

Потребность в урановом сырье на современном этапе обеспечивается как за счет первичных источников – добычи урана из недр, так и за счет вторичных: хвосты обогатительных производств, уран по договору ВОУ-НОУ, коммерческие товарные запасы, продукты переработки отработавшего ядерного топлива. В будущем, по прогнозам, основными источниками вторичного урана станет уран из хвостов обогатительных производств и из ОЯТ.

#### Мировые ресурсы урана

Географическое распределение мировых запасов урана в недрах крайне неравномерно. Практически 90% запасов урана находится на территории 10 стран: Австралия, Казахстан, Россия, Канада, Нигер, Намибия, ЮАР, Бразилия, США, Китай.

Диаграмма оцененных мировых запасов урана  
(со стоимостью добычи до 130 долл. США за килограмм )

#### Мировые запасы урана



Источник: <http://miraes.ru/mirovyie-zapasyi-urana-kak-podelit-uran/> Опубликовано 02.04.2016

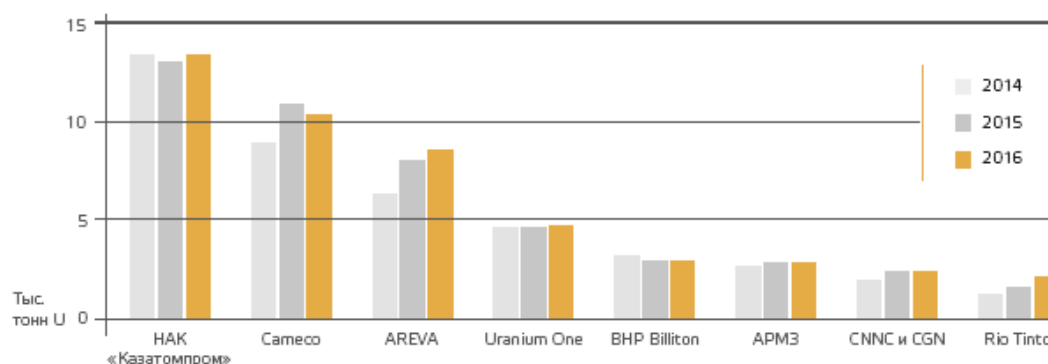
#### Основные игроки на рынке урана

Девять крупнейших стран-производителей (с объемом добычи более 1 тыс. т урана в год) обеспечивают 95% его производства. Лидирующие позиции сохранил Казахстан. Всего в Казахстане в 2016 году было добыто ~ 24,0 тыс. т урана (39% мировой добычи). Добыча урана на территории Казахстана осуществляется дочерними и совместными с «Казатомпромом» компаниями, а также другими зарубежными добывающими компаниями.

Второе и третье места заняли Канада и Австралия с объемами добычи в этих странах 14 тыс. т и 6,3 тыс. т (соответственно 22% и 10% мировой добычи). Россия заняла 6 место в рейтинге стран-лидеров (доля в мировой добыче – порядка 5%).

На долю девяти ведущих уранодобывающих компаний (с объемом производства более 2 тыс. т) пришлось около 81% общемирового производства. Крупнейшим производителем с 2010 года остается НАК «Казатомпром» (в 2016 году добыча составила порядка 13,4 тыс. т, рыночная доля – 22%). Госкорпорация «Росатом», под контролем которой находятся предприятия АРМЗ и Uranium One, в 2016 году произвела более 7,9 тыс. т урана, что соответствует 13% мировой добычи (4 место в мире).

Добыча урана крупнейшими компаниями в 2014–2016 годах, тыс. т



Источники: по данным отчетов и пресс-релизов компаний. Данные по AREVA, CNNC и CGN, Навои ГМК – оценка АО «Атомредметзолото». Объем добычи учтен в соответствии с долями владения.

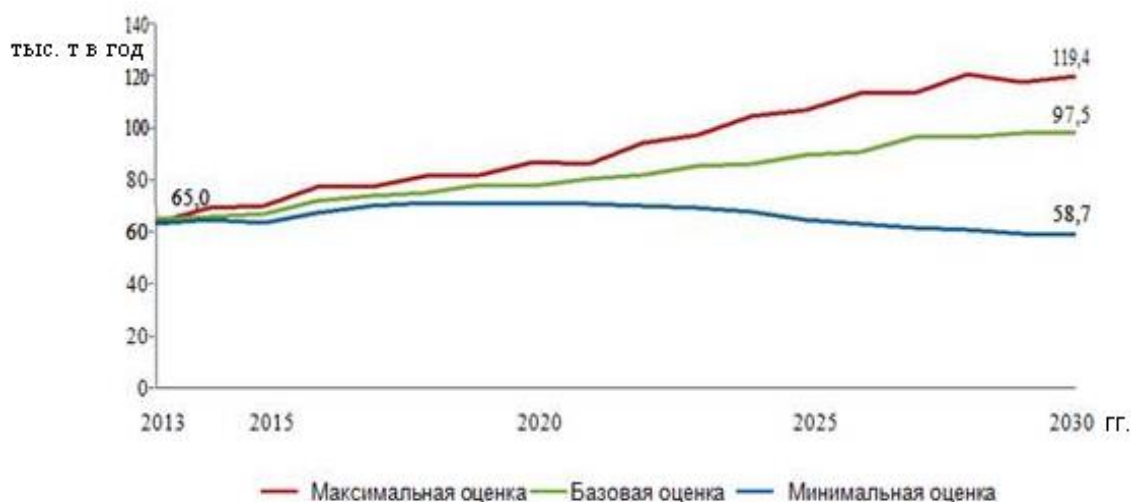
Характерная черта сегодняшнего уранового рынка – избыток предложений, который, как предполагается, продлится все текущее десятилетие. Существующие производственные мощности и производительность разрабатываемых месторождений – вероятные причины того, что до 2020 года предложение будет превышать спрос.

### Динамика спроса

Согласно прогнозам экспертов среднегодовой мировой спрос на природный уран вырастет с 199 млн фунтов (~ 76,5 тыс. т в год) в 2021 – 2025 годах до 240 млн фунтов (~92,3 тыс. т в год) в 2031 – 2035 годах. Большая часть роста до 2035 года придется на Восточную Азию, но существенная положительная динамика будет наблюдаться и в других регионах.

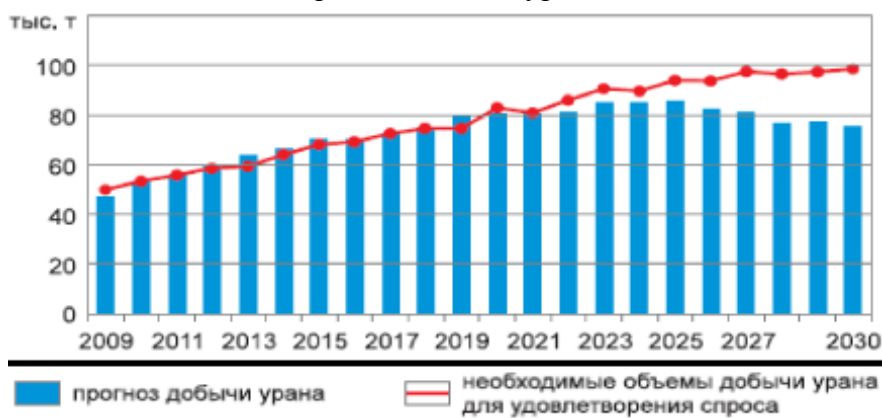
В соответствии с выполненными Всемирной ядерной ассоциацией (World Nuclear Association, WNA) оценками мировых потребностей в уране на ближайшие десятилетия при различных сценариях развития атомной энергетики, потребности в уране для базового сценария составят к 2030 году около 97,5 тыс. т в год.

Оценки Всемирной ядерной ассоциацией мировых потребностей в уране

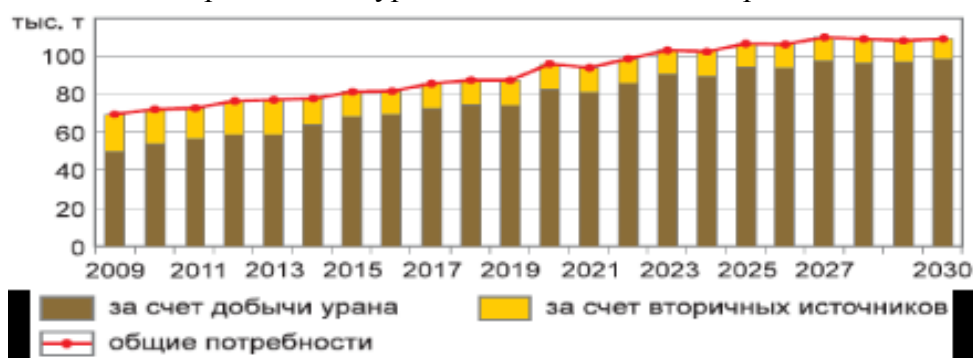


Однако, по прогнозам экспертов, после 2020 года начнется отставание объемов добычи, необходимых для обеспечения потребностей АЭС, так как после 2020 года ожидается спад производства урана, вызванный выводом из эксплуатации рудников, запасы которых будут истощены.

Прогноз добычи урана



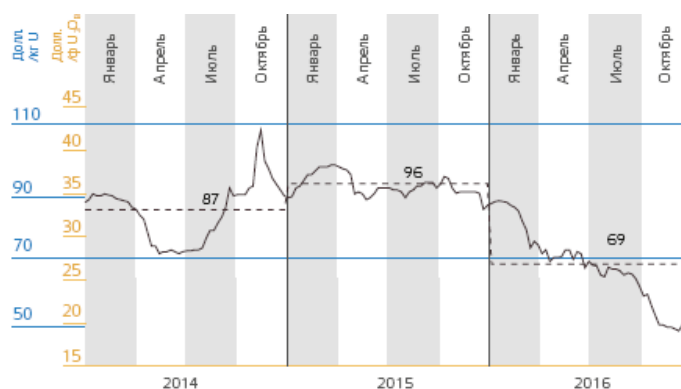
Обеспечение потребностей в уране за счет добычи и вторичных источников



### Цены

Добыча, переработка и получение основного уранового сырья – концентрата закиси-окиси  $U_3O_8$  – является начальной стадией производства ядерного топлива; природный уран на рынок и поступает в виде  $U_3O_8$ . Стоимость природного урана на мировом рынке за последнее десятилетие претерпела значительные изменения. Ценовая конъюнктура рынка урана нестабильна. Так, в течение большей части 2016 года наблюдалась отрицательная динамика спотовых цен, обусловленная неустойчивостью спроса. Среднегодовой уровень спотовых цен снизился до 69 долл./кг урана (по данным Ux Consulting – Источники: исходные данные — Ux Consulting; расчет средних значений – АО «Атомредметзолото»).

Динамика спот-котировок\* на уран



\* – Спот – условия расчетов, при которых оплата по сделке производится немедленно (как правило, в течение двух дней). Котировка— цена (курс, процентная ставка) товара, которую объявляет продавец или покупатель и по которой они готовы совершить покупку или продажу. Обычно подразумевается относительно быстро меняющаяся цена.

В ближайшей перспективе предполагается сохранение высокой волатильности (высокая степень изменчивости цены) цен на уран. Заметное влияние на конъюнктуру рынка продолжают оказывать «ситуативные» факторы – отдельные значимые события у крупных производителей и потребителей урана, а также решаемые ими краткосрочные задачи.

В соответствии с консенсус-прогнозом более чем 30 международных аналитиков из Bloomberg, цена на уран в 2017 году вырастет до 30 долл. США за фунт  $U_3O_8$ , а в 2019 году достигнет 55 долл. США за фунт  $U_3O_8$ . Это вызвано тем, что запасы с низкой себестоимостью добычи неуклонно сокращаются и инвестиции в геологоразведку и строительство новых рудников также снижаются. Цена, в соответствии с оценками Всемирной ядерной ассоциации, должна быть в 1,5–2 раза выше нынешней, чтобы производители могли вкладываться в открытие новых рудников и восполнять сырьевую базу.

\*\*\*

В условиях ухудшения рыночной ситуации ключевые производители урана продолжают оптимизацию затрат и инвестиций в развитие действующих предприятий, а также пересматривают планы в отношении перспективных проектов.

#### Источники:

1 Амирова У.К., Урузбаева Н.А. Обзор развития мирового рынка урана // Universum: Экономика и юриспруденция: электрон. научн. журн. 2017. № 6(39). URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/4802> (дата обращения: 08.08.2017).

2 [http://www.armz.ru/media/File/facts/2017/armz\\_annual\\_report\\_2016.pdf](http://www.armz.ru/media/File/facts/2017/armz_annual_report_2016.pdf).

3 <http://miraes.ru/mirovyie-zapasyi-urana-kak-podelit-uran/> Опубликовано 02.04.2016.

4 <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>.

5 «Горно-металлургическая промышленность» №4-2017 Марина Антонова. <http://metalmininginfo.kz/archives/4712>.

6 Вестник ГХК. – 2017. – № 8.

7 [http://kazks.kz/media/ckeditor/1486456940\\_Kazkom%20Securities\\_Cameco%20Corp\\_B%20ожиданий%20уранового%20ралли.pdf](http://kazks.kz/media/ckeditor/1486456940_Kazkom%20Securities_Cameco%20Corp_B%20ожиданий%20уранового%20ралли.pdf) (06 февраля 2017).

Материал подготовили: Брылева В.А., Войтецкая Е.Ф., Нарейко Л.М.

#### Адреса для контактов:

ГНУ «ОИЭЯИ – Сосны» НАН Беларуси, 220109, Минск, ул. академика А.К. Красина, 99

тел.: 391-14-43, факс: 391-13-35, Web-site: <http://www.sosny.bas-net.by>

E-mail: [valentina.brylioiva@yandex.by](mailto:valentina.brylioiva@yandex.by)

Для получения данного информационного бюллетеня просим подать заявку в электронном виде с указанием своего электронного адреса

©При перепечатке ссылка обязательна

По заказу Министерства энергетики Республики Беларусь