

2. Degtyareva V. V. Digitalization as a competitive advantage of the state corporation «Rosatom» / V. V. Degtyareva, D. A. Murzintseva // University Bulletin. — 2021. — No. 12. — P. 34—39.

3. Doroshenko Yu. A. Scientific and theoretical aspects of stimulating innovation and investment drivers for the development of the high-tech sector of the regional economy / Yu. A. Doroshenko, I. O. Malykhina, E. D. Shchetinina // Society: politics, economics, law. — 2023. — No. 8 (121). — P. 101.

4. Results of the activities of the State Atomic Energy Corporation «Rosatom» for 2022. — Access mode: <https://report.rosatom.ru/index.php> (date of access 01.10.2024)

5. Netyaga N. N. Development of the nuclear industry of Russia in the context of a global pandemic / N. N. Netyaga // Management of enterprises and industries of the construction complex in the era of digital transformation: Proceedings of the international scientific and practical conference. — Voronezh, 2022. — P. 25—28.

6. Pankratyeva S. G. Development of alternative energy in the world and in Russia: renewable energy sources and their role in providing consumers with energy / S. G. Pankratyeva,

E. V. Rezak, M. V. Chervyakova // REiU. — 2021. — No. 4 (68). — Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-alternativnoy-energetiki-v-mire-i-v-rossii-vozobnovlyaemye-istochniki-energii-i-ih-rol-v-obespechenii-potrebiteley> (date of access: 04.10.2024).

7. Sitkevich A. M. Measures for digital transformation of components of the national innovation system / A. M. Sitkevich // News of the Institute of Entrepreneurial Activity. — 2020. — No. 2 (23). — P. 72—73.

8. Filatova M. V. Directions for improving the management of industry organizations in order to maintain their financial stability / M. V. Filatova, L. T. Trineeva, K. A. Tsukanova // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. — 2024. — No. 2 (105). — P. 58—66.

9. Kharitonov V. V. On the economic efficiency of digitalization of nuclear energy in the context of global energy transition / V. V. Kharitonov, D. Yu. Semenova // Problems of forecasting. — 2023. — No. 2 (197). — P. 97—110.

10. Entov R. Corporate governance in the system of institutional changes / R. Entov, A. Radygin, I. Mezheraups, P. Shvetsov. — Moscow : IET, 2006. — 461 p. — (Scientific works / Institute of Economics of the Transition Period. No. 101).

УДК 338.45

РАЗВИТИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ КАК ЗАЛОГ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ

Коды JEL: L71, L72

Якунин М. А., к. т. н., доцент кафедры производственного и финансового менеджмента, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), г. Москва, Россия

E-mail: yakuninta@mgru.ru; SPIN-код: 4694-3565

Шарыкина Э. А., к. э. н., доцент кафедры управления бизнесом и сервисных технологий, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), г. Москва, Россия

E-mail: elzagrishkova@gmail.com; SPIN-код: 9492-6343

Забелин М. А., магистрант группы 22М, факультет к4 «Экономика и управление», МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва, Россия

E-mail: zabelin.mail@yandex.ru; SPIN-код: отсутствует

Поступила в редакцию 07.10.2024. Принята к публикации 21.10.2024

Аннотация

Актуальность темы. *Необходимость оценки минерально-сырьевого комплекса России как национального конкурентоспособного преимущества нашей страны в глобальном масштабе.*

Цель. *Анализ ресурсной обеспеченности России в ретроспективном разрезе и в условиях новой экономической реальности.*

Методология. *Описательный метод, синтез, анализ временных рядов.*

Результаты и выводы. Дальнейшее развитие минерально-сырьевого комплекса страны необходимо осуществлять с учётом значительной скорости исчерпания ряда стратегически важных природных ресурсов. Во избежание снижения конкурентоспособности отечественной экономики одним из решений является сокращение добычи экспортноориентированных видов ископаемых, запасы которых близки к критическим значениям, и геологические разведочные работы, для которых не восполняют извлечение их из недр. По оценке авторов, это не должно привести к кардинальному снижению положительного сальдо внешней торговли, а риски социального характера представляются выраженными в меньшей степени по сравнению с последствиями полного исчерпания тех или иных видов ресурсов.

Область применения. Сфера государственного целевого планирования, международные сравнения.

Ключевые слова: динамика, добыча, запасы, минерально-сырьевой комплекс, полезные ископаемые, природные ресурсы, экспорт.

UDC 338.45

DEVELOPMENT OF THE MINERAL RESOURCES COMPLEX OF RUSSIA AS A KEY TO THE COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY

JEL Codes: L71, L72

Yakunin M. A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Industrial and Financial Management, Sergo Ordzhonikidze Russian State Geological Exploration University (MGRI), Moscow, Russia

E-mail: yakuninma@mgri.ru; SPIN-code: 4694-3565

Sharykina E. A., Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Business Management and Service Technologies, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

E-mail: elzagrishkova@gmail.com; SPIN-код: 9492-6343

Zabelin M. A., Master of Group 22M, Faculty k4 «Economics and Management», Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

E-mail: zabelin.mail@yandex.ru; SPIN-code: missing

Abstract

The relevance of the topic. *The need to assess the mineral resource complex of Russia as a national competitive advantage of our country on a global scale.*

Goal. *Analysis of Russia's resource security in retrospect and in the context of the new political and economic reality.*

Methodology. *Descriptive method, synthesis, time series analysis.*

Results and conclusions. *Further development of the country's mineral resource complex must be carried out considering the significant rate of depletion of a number of strategically important natural resources. In order to avoid a decrease in the competitiveness of the domestic economy, we see one of the solutions as a reduction in the extraction of export-oriented types of minerals, the reserves of which are close to critical values, and geological exploration work for which does not compensate for their extraction from the subsoil. In our opinion, this should not lead to a radical decrease in the positive balance of foreign trade, and the risks of a social nature seem to be expressed to a lesser extent compared to the consequences of the complete depletion of certain types of resources.*

Scope of application. *The sphere of state target planning, international comparisons.*

Keywords: *dynamics, production, reserves, mineral resource complex, minerals, natural resources, export.*

DOI: 10.22394/1997-4469-2024-67-4-59-69

Введение

Минерально-сырьевой комплекс России является важным конкурентным преимуществом страны в глобальном масштабе [9], так

как позволяет меньше зависеть от скачков мировых цен на различные виды ресурсов, от форс-мажорных ситуаций со стабильностью поставок, а также иметь дополнительную ста-

тью экспортных доходов, что (вкуче со снижением расходов по импорту) в определённой степени положительно влияет на уровень жизни и общее социально-экономическое положение в стране. Пример многих в значительной степени ресурсно-обеспеченных стран Африки, Азии или Латинской Америки показывает, что обстоятельство владения богатой номенклатурой природных ресурсов не является исчерпывающим фактором мирового или даже регионального лидерства [6, 7, 8]. Однако, по большому счёту, свободный доступ к практически безграничным запасам сырья является обязательным условием экономического могущества. Так, Китай или США, наряду с Россией, располагают богатейшими запасами природных ресурсов, что позволяет им проводить независимую экономическую политику в отличие от стран Европы [2, 10], которые, теряя исторические сырьевые источники в бывших колониях, находятся на разных стадиях деиндустриализации, следуя в фарватере экономики США, экономический вес которых во многом продиктован как историческими, так и современными обстоятельствами ресурсного благополучия. Глобальная конкуренция Китая поддерживается как значительными внутренними запасами природных ресурсов, так и глубокой интегрированностью в мировые сырьевые рынки.

Можно заключить, что конкурентный эффект создаётся не столько за счёт формирования экспортного потенциала, сколько преимущественно за счёт снижения зависимости от конъюнктуры внешних рынков — и не только ценовой, но и политической. И в сложившемся санкционном противостоянии со странами коллективного Запада ресурсная обеспеченность для России является важнейшим инструментом проведения собственной независимой экономической политики, в том числе в рамках БРИКС.

Обостряется вопрос дальнейшего увеличения добычи полезных ископаемых, без которого немислим дальнейший глобальный экономический рост. В то же время, эпоха массового открытия крупных месторождений ископаемых по данным Афанасенкова А. П. осталась в прошлом [1]. Поэтому постепенное исчерпание ресурсов является актуальной проблемой мировой и национальной добывающей отрасли, что для стран со значительной ролью добывающего сектора в структуре экономики может иметь решающее значение.

Таким образом, с точки зрения развития минерально-сырьевого комплекса в любом масштабе исчисления, мы можем выделить четыре важнейших аспекта:

— роль добывающего сектора для экономики в целом;

- наличие ресурсов как таковых;
- разработанность ресурсов: текущий уровень и ближайшие перспективы добычи, другими словами, определённость будущего добывающей отрасли;
- наличие стабильных рынков сбыта — это внутренний спрос и экспорт.

В части, посвящённой оценке запасов сырья, обратимся к методике Галиева Ж. К. по расчёту коэффициента кратности для различных видов ископаемых [4]. Будет отражена динамика запасов отдельных видов ресурсов и приведена оценка теоретической временной границы их возможной разработки исходя из текущего уровня добычи. Данные позаимствованы из Государственных докладов «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации»¹. Мы даём расчётную временную границу добычи ресурсов для категорий АВС1 (детально разведанные запасы, оценка которых имеет высокую степень достоверности) и С2 (предварительно оценённые запасы). Сумма этих категорий запасов также имеет обобщённое наименование «балансовые запасы».

Не все месторождения находятся в зоне даже теоретического освоения, и реальная возможность добычи на многих из них маловероятна. Поэтому оценку забалансовых запасов (прогнозные ресурсы) в нашей работе мы не производим, поскольку значительная их часть находится в неосвоенных труднодоступных районах, и перспективы их возможной добычи неопределённые. Конечно, постепенное исчерпание мировых ресурсов ископаемых ведёт к неизменному росту мировых цен, что делает рентабельной добычу на удалённых месторождениях. Так, по данным Гальцевой Н. В. рост цен на сырьё в долларовом выражении с 2000 по 2020 гг. в среднем составил около 4 раз: менее всего подорожал цинк (в 2 раза), больше остальных — редкоземельные металлы (в 7 раз) [5]. Однако, категория прогнозных ресурсов с невысокой скоростью «перетекает» в «рабочие» категории АВС1 и С2, что зависит от финансирования геологоразведочных работ (ГРР) и заинтересованности в них руководства компаний и государства. Временной срез за последние 10 лет мы считаем достаточным для опреде-

¹ О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: https://mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_i_iskpolzovanii_mineralno_syrevykh_resursov_rossiyskoy_federatsii/ (Дата обращения: 04.10.2024 г.).

ления долговременных тенденций развития отрасли и динамики ГРР относительно естественной убыли запасов ресурсов за счёт их добычи.

В части же работы, посвящённой оценке рынков сбыта, оценим долю экспорта отдельных природных ресурсов или продуктов их переработки. Для российских реалий это очень важный аспект, поскольку ряд направлений является экспортоориентированными, и развитие этих подотраслей (а значит и стабильность поставок на внутренний рынок) зависит от внешней конъюнктуры.

Обработка первичных статистических данных осуществлялась с применением таких методов общенаучного познания как анализ и синтез. Табличный и графический метод обеспечивают визуальное представление результатов исследования в части представления развития минерально-сырьевого комплекса России.

Анализ ресурсной обеспеченности страны в ретроспективном контексте

В структуре ВВП на долю добывающего сектора приходится около 7 % добавленной стоимости, что делает его важнейшим экономическим направлением после обрабатывающей промышленности, которая напрямую зависит от ресурсной обеспеченности и достаточности поставок добываемого сырья. В общем объёме непосредственно продукции промышленности удельный вес добычи полезных ископаемых составляет 25 %. Самой значимой добывающей отраслью является нефтедобыча, на которую приходится более половины валового производства сектора добычи природных ресурсов. Нефтегазовый комплекс в целом является ядром российского минерально-сырьевого комплекса, что подтверждает и Стрелец Ю. А. [11]. Таблица 1 более предметно характеризует степень влияния добычи нефти и газа на общую структуру добывающего сектора.

Таблица 1

Структура добывающей промышленности по объёму отгруженных товаров, работ и услуг собственного производства в России в 2023 г., %

Наименование	Код ОКВЭД	Доля в промышленном производстве в целом, %	Доля в добыче ископаемых, %
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	В	25,3	100
Добыча угля	05	2,1	8,4
Добыча и обогащение угля и антрацита	05.1	2	7,8
Добыча и обогащение бурого угля (лигнита)	05.2	0,2	0,7
Добыча нефти и природного газа	06	17,9	71,0
Добыча нефти и нефтяного (попутного) газа	06.1	14,8	58,7
Добыча природного газа и газового конденсата	06.2	3,1	12,3
Добыча металлических руд	07	1,8	7,1
Добыча и обогащение железных руд	07.1	0,5	2,2
Добыча руд цветных металлов	07.2	1,3	5,0
Добыча прочих полезных ископаемых	08	0,8	3,2
Добыча камня, песка и глины	08.1	0,4	1,4
Добыча полезных ископаемых, не включенных в другие группировки	08.9	0,4	1,8
Предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых	09	2,6	10,3

Примечание: Источник — Составлено авторами по данным Росстата¹.

¹ Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по отдельным видам экономической деятельности Российской Федерации // Росстат: промышленное производство. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (Дата обращения: 04.10.2024 г.).

Как мы видим из таблицы 1, на долю нефтегазового сектора приходится 71 % всего объёма продукции минерально-сырьевого комплекса России, и добыча нефти здесь играет ведущую роль. Угледобыча обеспечивает всего лишь 8,4 % валового производства, что, однако, больше, чем весь сектор добычи и обогащения металлических руд. Прочие полезные ископаемые не играют существенной роли в общем показателе (доля всего лишь 3,2 %).

Однако, относительно невысокий вклад добычи остальных видов негорючих ископаемых не должен вводить в заблуждение, поскольку они обеспечивают потребности связанных с ними отраслей, которые далее обеспечивают сырьём уже значительную часть перерабатывающей промышленности. Например, металлургическое производство (включая производство металлических изделий) напрямую зависит от ресурсных поставок до-

бывающего сектора — а это 5 % российского ВВП (и почти 11 % промышленного производства). Производство удобрений занимает почти 4 % объёма выпуска промышленности, хотя добыча прочих полезных ископаемых, в которую входит добыча апатитов и калийных солей — это всего лишь 0,8 % производства. И так далее. В целом, значительная часть промышленности напрямую зависит от поставок сырья, и нетопливный сырьевой комплекс, сам по себе генерируя относительно небольшую часть ВВП или промышленного производства, гарантирует работоспособность более крупных секторов.

Конечно, параллельно при этом в большинстве направлений наблюдается и высокая экспортная составляющая, обусловленная более высокими возможностями добывающей промышленности по сравнению с внутренней потребностью в сырье:

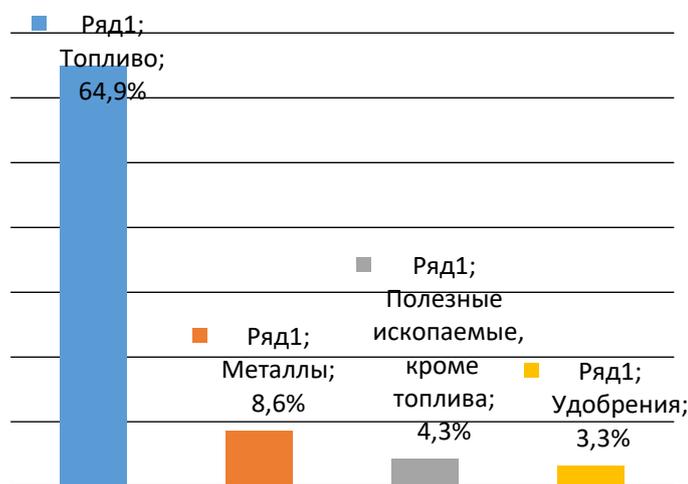


Рис. 1. Доля отдельных видов товаров в российском экспорте за 2022 г. (Источник — составлено авторами по данным ФТС¹)

Как мы видим из рисунка 1, конечно, подавляющую долю российского экспорта за 2022 г. составляет топливо. К сожалению, ФТС не даёт подробной товарной разбивки по итогам 2022 г. Но известно, что за 2021 г. доля сырой нефти в топливном экспорте составляла 41 %; нефтепродуктов — 26 %; угля — 6,5 %. То есть нефть снова играет ключевую роль не только в структуре российской добычи ископаемых, но и в структуре экспорта, который в первом приближении более чем на 80 % составлен полезными ископаемыми или продуктами их переработки с низкой добавленной стоимостью.

Как показывает исследование Гаджимирзоева Г. И. [3], доля экспорта ресурсов в их производстве составляет от 30 % (природный газ) до 90 % (алюминий), в среднем составляя более 50 %. И это является существенным фактором развития добывающей отрасли страны в долгосрочной перспективе. Это, конечно, ставит добывающий сектор перед непростыми решениями в сложившейся политико-экономической реальности закрытия традиционных рынков Европы. В таблице 2 ниже мы приведём статистику добычи и запасов отдельных видов ископаемых для России за последние годы:

¹ Таможенная статистика внешней торговли Российской Федерации за 2022 год // ФТС. URL: <https://customsonline.ru/6431-tamozhennaja-statistika-vneshnej-torgovli-rossijskoj-federacii-za-2022-god>.

html?ysclid=lkbb5jdw23254347260 (Дата обращения: 04.10.2024 г.).

Таблица 2

Количество лет, на протяжении которых доступен текущий уровень добычи полезных ископаемых для запасов категорий А+В+С1 и С2 (отдельно), лет

Ресурс	Показатель	2012	2015	2018	2019	2020	2021
Титан	Запасы АВС1	1302	730	625	583	592	566
	Запасы С2	1849	971	817	762	774	770
Уголь	Запасы АВС1	602	582	493	492	542	496
	Запасы С2	247	234	198	196	216	198
Калийные соли	Запасы АВС1	493	395	356	322	284	448
	Запасы С2	2014	1716	1552	1414	1259	2053
Бокситы	Запасы АВС1	250	218	171	184	180	176
	Запасы С2	62	54	44	47	46	46
РЗМ	Запасы АВС1	219	198	137	185	179	165
	Запасы С2	114	111	79	111	108	105
Железные руды	Запасы АВС1	164	176	170	170	163	158
	Запасы С2	130	151	152	155	150	146
Уран	Запасы АВС1	96	108	109	111	114	126
	Запасы С2	133	119	124	128	132	148
Апатиты	Запасы АВС1	155	138	126	121	116	111
	Запасы С2	15	23	21	21	21	21
МПК	Запасы АВС1	66	69	78	71	77	84
	Запасы С2	35	37	40	33	31	33
Газ	Запасы АВС1	78	84	72	70	74	72
	Запасы С2	31	34	35	34	36	35
Медь	Запасы АВС1	78	79	82	77	65	63
	Запасы С2	28	27	29	27	23	22
Нефть	Запасы АВС1	36	35	34	34	37	36
	Запасы С2	22	21	21	20	24	24
Серебро	Запасы АВС1	30	30	26	25	26	25
	Запасы С2	20	23	31	28	29	28
Алмазы	Запасы АВС1	31	24	23	20	22	22
	Запасы С2	7	5	5	4	5	5
Золото	Запасы АВС1	28	28	22	20	21	20
	Запасы С2	15	18	16	14	14	15

Примечание: Источник — Составлено авторами по материалам исследования.

Как видно из таблицы 2, в первом приближении оптимальной можно назвать ситуацию с запасами титана, угля, калийных солей, бокситов, редкоземельных металлов, железных руд, урана и апатитов. Суммарных запасов категорий А+В+С1 данных видов ископаемых хватит

не менее чем на 100 лет при текущем уровне добычи. И предварительно оценённые запасы (С2) их также достаточно велики — также более 100 лет (кроме бокситов и апатитов).

Хотя стоит сделать несколько замечаний. Так, основной объём потребляемых титановых

концентратов импортируется (ранее из Украины, в настоящее время — из Вьетнама, Мозамбик, Казахстана и др.), а добываемая руда преимущественно складывается в хвостохранилищах. В случае налаживания собственного производства и полного замещения импорта сырья сроки эксплуатации титановых месторождений ориентировочно уменьшатся вдвое.

Отечественная добывающая промышленность обеспечивает производство алюминия глинозёмом лишь наполовину, что вызывает необходимость значительных объёмов импорта. И здесь также можно оценить снижение вероятных сроков добычи примерно в 2 раза в случае необходимости полного импортозамещения в этом сырьевом направлении.

Производство редкоземельных металлов (РЗМ) в нашей стране практически отсутствует, и текущие объёмы добычи либо попутные и направлены на складирование, либо экспортируются для дальнейшей переработки за рубежом. А собственные потребности практически на 100 % удовлетворяются импортом. Поэтому оценочные сроки разработки запасов РЗМ — абстрактная цифра, связанная с параллельной добычей руд РЗМ с другим сырьём.

Что касается динамики запасов за десятилетие с 2012 по 2021 гг., то практически для каждого вида полезных ископаемых она отрицательная и для категорий запасов АВС1, и для предварительно оценённых ресурсов С2. Особенно быстрыми темпами сокращаются потенциальные сроки добычи титана и угля (сокращение с 1302 до 566 и с 602 до 496 лет соответственно для АВС1). Лишь только для урана, очевидно, объёмы геологоразведочных работ позволили достичь постоянного прироста балансовых запасов. Также относительно небольшой прирост С2 наблюдается для калийных солей, железных руд и апатитов. В целом тенденция, хотя и не критическая в силу пока ещё очень высоких расчётных сроков разработки существующих балансовых запасов, однако её отрицательное направление вызывает обоснованные опасения.

Вторая группа полезных ископаемых включает в себя металлы платиновой группы (МПГ), медь и газ — добыча ресурсов категорий АВС1 для данных ископаемых доступна в течении ближайших 50—100 лет. Ещё 20—30 лет добычи для данных ископаемых составляют прогнозные ресурсы категории С2.

В этой группе сокращение потенциальных сроков добычи наблюдается для природного газа (в категории С2 — рост) и меди (–15 лет для АВС1 и –6 лет для категории запасов С2). Металлы платиновой группы демонстрируют

прирост запасов АВС1 на 19 лет. Это в основном связано с приростом запасов за счёт ускорения ГРП, в меньшей степени — благодаря некоторому снижению добычи.

Общие балансовые запасы (АВС1+С2) природного газа сократились со 109 до 107 лет добычи, что в общем за десятилетний срок свидетельствует о почти полном замещении добытого газа новыми открытыми месторождениями. Балансовые же запасы меди уменьшились сразу на 21 год, что происходило на фоне почти полного отсутствия прироста запасов и заметном увеличении её добычи.

В третью группу с наименьшими расчётными сроками добычи вошли одни из наиболее значимых для российской экономики видов полезных ископаемых — нефть, серебро, алмазы и золото.

Нефть демонстрирует незначительное увеличение расчётного срока добычи с 2012 по 2021 гг. на 2 года — это означает соответствие объёмов ГРП текущему уровню добычи. И в принципе расчётный срок текущего момента при сохранении данной тенденции может просто сдвигаться «вправо», не изменяясь по факту. Это же замечание стоит сделать и для серебра, где расчётный срок выработки балансовых запасов металла увеличился на 2 года, что для десятилетнего периода даёт, в общем, равновесное состояние между разведкой и добычей ресурса.

Алмазы и золото — ресурсы, запасы которых находятся в наиболее угрожаемом положении. Сроки потенциальной эксплуатации разведанных месторождений за 10 лет сократились на 12 и на 9 лет соответственно, что говорит об отсутствии значимых результатов ГРП. Фактически уже к 2050 г. могут быть полностью исчерпаны российские месторождения алмазов, которые составляют существенную долю российского сырьевого экспорта. Максимум до 2060 г. хватит ресурсов золота, и текущая разведочная деятельность практически не способствует восполнению извлечения золота из недр.

Таким образом, анализ таблицы 2 позволил установить критическое состояние отечественной ресурсной базы алмазов и золота и угрожаемое — по нефти и серебру. Ресурсы остальных видов полезных ископаемых могут считаться удовлетворительными и выше этой оценки.

В таблице 3 мы приведём данные по экспортной составляющей добычи тех или иных видов ресурсов. Это целесообразно в свете оценки возможностей по сохранению оставшихся объёмов природных ресурсов для будущих поколений за счёт ограничения поставок на внешние рынки.

Доля экспорта в добыче отдельных видов природных ресурсов
(или продуктов их первичной переработки), %.

Наименование	2012	2015	2018	2019	2020	2021
Алмазы	88	73	104	85	96	121
МПП	108	95	103	96	105	107
Аффинированное серебро	82	74	84	70	67	102
Алюминий	85	100	89	90	85	93
Хлористый калий	95	97	75	76	70	78
Нефть, включая нефтепродукты	76	79	75	74	75	71
Золото	33	15	4	29	75	69
Уголь	41	45	50	51	54	53
Рафинированная медь	29	64	62	66	70	50
Чёрные металлы	38	42	45	40	43	42
Титановая продукция	56	45	51	58	48	41
Газ	29	31	32	31	31	31
Железные руды товарные	23	20	18	20	23	22
Апатитовый концентрат	16	17	20	19	16	15
Фосфорные удобрения	78	78	79

Примечание: Источник — Составлено авторами по материалам исследования.

Таблица 3 свидетельствует о высокой степени экспортной зависимости большинства направлений добычи полезных ископаемых. Так, доля экспорта алмазов, металлов платиновой группы (для России это платина и палладий), алюминия и серебра близка к 100 %, в отдельные годы вывоз даже превышает производство (за счёт реализации запасов). Практически добывающие предприятия по данным ресурсам работают только на экспорт, а внутреннее потребление пренебрежительно мало. И в исполнении послания Президента России Кабинету Министров будет целесообразно ограничить производство данных видов ресурсов:

«Михаил Владимирович, у меня к вам просьба, вы посмотрите, пожалуйста, по некоторым видам товаров, которые мы в большом количестве поставляем на мировой рынок, - к нам ограничивают поставки ряда товаров, но, может быть, нам тоже подумать об определенных ограничениях. Уран, титан, никель. Себе во вред только ничего не нужно делать»¹

Действительно, необходимо оценить практическую целесообразность практически 100 %-й экспортноориентированной добычи ресурсов, балансовые запасы которых в России крайне ограничены: алмазов при текущем уровне добычи хватит всего лишь на 27 лет, серебра — на 53 года. И геологическая разведка данных видов полезных ископаемых практиче-

ски не способствует сохранению запасов на текущем уровне — они постоянно сокращаются. Хотя, конечно, необходимо оценить и риски сокращения добывающих и перерабатывающих мощностей, что может вызвать негативные социальные последствия для моногородов и регионов с низким уровнем экономического развития, основу жизнедеятельности которых как раз составляют добывающие, перерабатывающие и транспортные предприятия. С другой стороны, так как Россия является одним из крупнейших алмазов и платины на мировой рынок, сокращение поставок неизбежно вызовет резкий рост цен на данные виды сырья, что в стоимостном выражении может нивелировать отрицательные последствия сокращения показателей экспорта в весовом исчислении.

От 50 % до 80 % производства занимает экспорт хлористого калия (продукт переработки калийных солей), нефти (включая нефтепродукты), золота (только в последние годы), угля и рафинированной меди. Как мы помним из таблицы 2, нефть и золото относятся к наиболее дефицитным с точки зрения оставшегося объема и расчётных сроков добычи ресурсам. К тому же, если ГРП по нефти ещё в достаточной мере соответствует уровню извлечения из недр, то разведочные работы на золото практически не восполняют убыль его запасов АВС1 и С2 из недр за счёт добычи. Запасы золота находятся на минимальном уровне из всех ресурсов, представленных в таблице 2. Поэтому его поставки на мировой рынок, а, следовательно, и его добычу, целесообразно снижать до приемлемого уровня сохранения запасов не менее чем

¹ Путин призвал кабмин подумать об ограничении экспорта некоторых видов стратегического сырья // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2024/09/11/titan-ostanetsia-doma.html?ysclid=mluuzhph71119428397> (Дата обращения: 04.10.2024 г.).

на 30 лет добычи с целью сохранения сырьевой независимости России по данному виду ресурсов в долгосрочной перспективе.

Угольная промышленность фактически развивается за счёт экспорта — внутреннее потребление в последние десятилетия фактически находится на одном и том же уровне. Поэтому вопрос сокращения экспорта и, следовательно, добычи находится уже в социальной и политической плоскости. Хотя уровень запасов позволяет не только сохранить текущий уровень добычи угля на протяжении не одной сотни лет, но и продолжать наращивать экспорт топлива: запасы АВС1 и С2 последние 20 лет находятся практически на одном и том же уровне, что свидетельствует о достаточности объёма ГРР по углю. Хотя рост добычи вызывает сокращение расчётного срока выработки существующих запасов, который отражён в таблице 2.

Сопоставление экспорта товарных железных руд и чёрных металлов в сумме даёт порядка 50—60 % доли вывоза в непосредственном производстве железной руды. И здесь, в силу значительности запасов и достаточного объёма ГРР, вследствие которого общий объём запасов постоянно растёт, хоть и медленными темпами, в настоящее время нет необходимости сокращать экспорт железных руд или чёрных металлов. Поскольку это мало повлияет на мировой рынок в силу невысокой доли России в нём, но обязательно приведёт к негативным социально-экономическим последствиям, поскольку чёрная металлургия является градообразующей отраслью многих российских городов.

Экспорт титановой продукции составляет порядка 40—50 % производства. И, так как основная часть поставок осуществляется в недружественные страны, здесь будет целесообразно рассмотреть ограничение экспорта, что приведёт к сопоставимому сокращению импорта титанового сырья. Впрочем, отечественная сырьевая база представляется достаточной для замещения импорта и в его текущих объёмах на несколько столетий вперёд.

Доля экспорта газа стабильно составляет порядка 30 % добычи. Разведочные работы в принципе возмещают текущий уровень добычи, и общая величина запасов АВС1 и С2 составляет около 100 лет. Поэтому снижение экспорта, во-первых, не является насущной необходимостью, а, во-вторых, не повлияет в значительной степени на сохранение российской ресурсной базы.

Экспорт апатитового концентрата достаточно невелик — около 15 % добычи. Зато почти 4/5 производимых из него фосфорных и комплексных удобрений отправляется на экспорт, что делает отрасль одной из самых экспортноориентированных. Конечно, как мы видим в таблице 2, текущий уровень добычи достаточен для более

чем вековой разработки существующего объёма запасов. Поэтому вопрос ограничения добычи апатитов пока по нашему мнению не стоит.

Заключение

В нашем исследовании продемонстрирована важная экономическая роль добывающей промышленности для России: создавая примерно 7 % ВВП, добывающая отрасль при этом обеспечивает сырьём промышленный сектор и является основой имиджа России как международного торгового партнёра. Ключевую роль при этом играет топливный сектор, в особенности - добыча нефти (почти 60 % объёма продукции добывающей отрасли). Однако, важность остальных направлений добычи природных ресурсов не вызывает сомнений, поскольку только достаточность их запасов обеспечивает бесперебойную бездефицитную работу ряда отраслей, в том числе стратегического значения. А российский экспорт более чем на 80 % складывается из сырья и продуктов его первых переделов, поэтому работа добывающей промышленности — это залог положительного сальдо внешней торговли и низкого уровня долговой нагрузки на экономику.

Разумеется, конкурентное преимущество богатых недр должно использоваться разумно и с расчётом на потребности будущих поколений. Поэтому наша работа в наибольшей степени оценивала потенциальные сроки разработки запасов ключевых видов ископаемых и возможности сохранения части ресурсов за счёт возможностей снижения экспорта. Так как основу экспорта составляют нефть и нефтепродукты, а запасы нефти в целом достаточны (с учётом текущей величины геологоразведочных работ), сокращение экспорта наиболее дефицитных ископаемых - золота, алмазов, серебра - не должно отрицательно повлиять на общее сальдо внешней торговли. А возможное сокращение финансовых поступлений для отрасли частично или полностью может быть нивелировано ростом мировых цен на них.

Повторимся, однако, что любой вопрос сокращения внутренней добычи ресурсов может повлечь за собой негативные социально-экономические последствия. И здесь нужно взвешенно подходить к целесообразности подобных решений, помня, конечно, что полное исчерпание ресурсов повлечёт за собой куда больший вал социально-экономических проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Афанасенков А. П.* Развитие минерально-сырьевой базы нефтегазового комплекса России и мира в XX—XXI вв.: итоги, проблемы, перспективы / А. П. Афанасенков, В. И. Высоцкий,

В. А. Скоробогатов // Научно-технический сборник вести газовой науки. — 2021. — № 3 (48). — С. 21—40. — EDN ENAHAU.

2. *Вавилина А. В.* Сырьевой комплекс стран БРИКС — доля в мировых запасах полезных ископаемых / А. В. Вавилина // Вестник МИРБИС. — 2024. — № 1 (37). — С. 6—14. — DOI 10.25634/MIRBIS.2024.1.1. — EDN NKNLFE.

3. *Гаджимирзоев Г. И.* Переориентация экспортной политики Российской Федерации после введения экономических санкций / Г. И. Гаджимирзоев // Маркетинг и логистика. — 2022. — № 6 (44). — С. 15—24. — EDN WDIHUZ.

4. *Галиев Ж. К.* Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса России / Ж. К. Галиев, Н. В. Галиева // Стратегирование: теория и практика. — 2022. — Т. 2, № 2 (4). — С. 174—185. — DOI 10.21603/2782-2435-2022-2-2-174-185. — EDN LBDPOK.

5. *Гальцева Н. В.* Минерально-сырьевой комплекс Крайнего Северо-Востока России: перспективы и условия развития / Н. В. Гальцева, О. А. Шарыпова // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. — 2020. — № 4—5 (173). — С. 64—68. — EDN PNOCUT.

6. *Кириллов В. Н.* Сравнительный анализ развития Индонезии и Нигерии в контексте «ресурсного проклятия» / В. Н. Кириллов, А. Д. Балакин // Россия и Азия. — 2022. — № 6 (20). — С. 6—15. — EDN QQXEYT.

7. *Любимова Г. В.* Ресурсные конфликты сквозь призму антропологических теорий: «ресурсное проклятие» и «трагедия общих ресурсов» / Г. В. Любимова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. — 2020. — Т. 26. — С. 764—769. — DOI 10.17746/2658-6193.2020.26.764-769. — EDN GJMMUH.

8. *Митрофанова Т. Ю.* Феномен ресурсного проклятия и голландской болезни в современной мировой экономике / Т. Ю. Митрофанова, Н. М. Митрофанов // Финансы и учетная политика. — 2023. — № 3 (31). — С. 28—33. — EDN LVELKD.

9. *Мясоедов С. А.* Оценка уровня устойчивого экономического развития и экономическая безопасность отраслей минерально-сырьевого комплекса России / С. А. Мясоедов // Экономические науки. — 2018. — № 169. — С. 65—69. — DOI 10.14451/1.169.65. — EDN PWXUHU.

10. *Семин А. Н.* О добыче и запасах минеральных ресурсов крупнейших стран мира: рейтинговый анализ / А. Н. Семин, А. П. Третьяков, К. А. Данилова // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2022. — № 1. — С. 7—27. — DOI 10.24412/2071-6435-2022-1-7-27. — EDN CDBZFG.

11. *Стрелец Ю. А.* Нефтегазовый комплекс России: ограничения и возможности раз-

вития минерально-сырьевой базы в условиях санкционного давления западных стран / Ю. А. Стрелец, Н. Ю. Кирсанова // Цифровая трансформация экономических систем: проблемы и перспективы (ЭКОПРОМ-2022) : сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 11—12 ноября 2022 года. — Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. — С. 52—55. — DOI 10.18720/IEP/2021.4/11. — EDN XTRJFO.

LITERATURE

1. *Afanasenkov A. P.* Development of the mineral resource base of the oil and gas complex of Russia and the world in the 20th-21st centuries: results, problems, prospects / A. P. Afanasenkov, V. I. Vysotsky, V. A. Skorobogatov // Scientific and technical collection Vesti gazovoy nauki. — 2021. — No. 3 (48). — P. 21—40. — EDN ENAHAU.

2. *Vavilina A. V.* Raw material complex of the BRICS countries — share in world mineral reserves / A. V. Vavilina // MIRBIS Bulletin. — 2024. — No. 1 (37). — P. 6—14. — DOI 10.25634/MIRBIS.2024.1.1. — EDN NKNLFE.

3. *Gadzhimirzoev G. I.* Reorientation of the export policy of the Russian Federation after the introduction of economic sanctions / G. I. Gadzhimirzoev // Marketing and logistics. — 2022. — No. 6 (44). — P. 15—24. — EDN WDIHUZ.

4. *Galiev Zh. K.* Strategizing the activities of the mineral resource complex of Russia / Zh. K. Galiev, N. V. Galieva // Strategizing: theory and practice. — 2022. — V. 2, No. 2 (4). — P. 174—185. — DOI 10.21603/2782-2435-2022-2-2-174-185. — EDN LBDPOK.

5. *Galtseva N. V.* Mineral Resources Complex of the Russian Far North-East: Development Prospects and Conditions / N. V. Galtseva, O. A. Sharypova // Mineral Resources of Russia. Economy and Management. — 2020. — No. 4—5 (173). — P. 64—68. — EDN PNOCUT.

6. *Kirillov V. N.* Comparative Analysis of the Development of Indonesia and Nigeria in the Context of the «Resource Curse» / V. N. Kirillov, A. D. Balakin // Russia and Asia. — 2022. — No. 6 (20). — P. 6—15. — EDN QQXEYT.

7. *Lyubimova G. V.* Resource conflicts through the prism of anthropological theories: «resource curse» and «tragedy of common resources» / G. V. Lyubimova // Problems of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories. — 2020. — Vol. 26. — Pp. 764—769. — DOI 10.17746/2658-6193.2020.26.764-769. — EDN GJMMUH.

8. *Mitrofanov T. Yu.* The phenomenon of the resource curse and Dutch disease in the

modern world economy / T. Yu. Mitrofanov, N. M. Mitrofanov // Finance and accounting policy. — 2023. — No. 3 (31). — Pp. 28—33. — EDN LVELKD.

9. *Myasoedov S. A.* Assessment of the level of sustainable economic development and economic security of the industries of the mineral resource complex of Russia / S. A. Myasoedov // Economic sciences. — 2018. — No. 169. — P. 65—69. — DOI 10.14451 / 1.169.65. — EDN PWXYHU.

10. *Semin A. N.* On the extraction and reserves of mineral resources of the largest countries in the world: rating analysis / A. N. Semin, A. P. Tretyakov, K. A. Danilova // ETAPE: economic theory, analysis,

practice. — 2022. — No. 1. — P. 7—27. — DOI 10.24412/2071-6435-2022-1-7-27. — EDN CDBZFG.

11. *Strelets Yu. A.* Oil and gas complex of Russia: limitations and possibilities of development of the mineral resource base in the context of sanctions pressure from Western countries / Yu. A. Strelets, N. Yu. Kirsanova // Digital transformation of economic systems: problems and prospects (ECOPROM-2022) : collection of works of the VI All-Russian scientific and practical conference with foreign participation, St. Petersburg, November 11—12, 2022. — St. Petersburg : POLYTECH-PRESS, 2022. — P. 52—55. — DOI 10.18720/IEP/2021.4/11. — EDN XTRJFO.