

Казанов О.В.¹, Гермаханов А.А.¹, Горохов К.Д.², Козловский Д.С.³,
Малышева Е.С.³, Танин Е.В.⁴, Фатеева А.А.³

(1 — Федеральное агентство по недропользованию, 2 — ФГКУ «Росгеоэкологэкспертиза»,
3 — ФГБУ «ВИМС», 4 — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации)

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ. АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕМ

*В настоящей статье приведен анализ динамики геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые за последнее десятилетие, дана оценка влияния «заявительного» механизма лицензирования на результаты геологоразведочных работ, а также рассмотрены следствия этого анализа для определения перспектив развития отрасли и задач управления фондом недр. **Ключевые слова:** геологоразведочные работы, поиски, оценка и разведка месторождений, «заявительный» принцип лицензирования.*

Kazanov O.V.¹, Germakhanov A.A.¹, Gorokhov K.D.², Kozlovskiy D.S.³,
Malysheva E.S.³, Tanin E.V.⁴, Fateeva A.A.³

(1 — Federal Agency for Subsoil Use, 2 — Rosgeolekspertiza, 3 — VIMS,
4 — Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation)

GEOLOGICAL EXPLORATION FOR SOLID MINERALS. ANALYSIS OF TRENDS AND LICENSING MANAGEMENT TASKS

*This article provides an analysis of the dynamics of exploration for solid minerals over the past decade, an assessment of the impact of the «declarative» licensing mechanism on the results of exploration, as well as the consequences of this analysis to determine the prospects for the development of the industry and the tasks of managing the subsoil fund. **Keywords:** geological exploration, prospecting, assessment and exploration of deposits, «declarative» licensing principle.*

Динамика недропользования в период с 2010 по 2024 г. демонстрирует устойчивый долгосрочный рост общего количества лицензий, предусматривающих геологоразведочные работы. Драйверами этого арифметического роста являются ГРП ранних стадий, в составе которых, начиная с 2014 г., все возрастающую роль играют лицензии, полученные по «заявительному» механизму (рис. 1). В численном выражении в массиве лицензий всех стадий геологоразведки резко преобладают лицензии на россыпное золото, что является одним из наиболее очевидных трендов современного этапа геологоразведочных работ. В то же время, начиная с 2022 г., численный рост общего количества лицензий практически остановился, что отражает тенденцию к физическому исчерпанию фонда участков недр, обеспеченных геологической информацией, достаточной для принятия решения о ведении геологоразведочных работ следующих этапов.

Объем геологоразведочных работ в денежном выражении демонстрирует рост на протяжении последнего десятилетия (рис. 2), весьма умеренный характер которого показан на графике финансирования, приведенного к

сопоставимым ценам 2023 г. С момента введения в 2014 г. в действие «заявительного» принципа лицензирования геологического изучения недр, объем финансирования, обеспеченного данным механизмом, быстро нарастает. Практически весь наблюдаемый прирост финансирования ГРП за этот период обеспечен лицензиями, полученными по «заявительному» принципу.

Та же тенденция медленного общего роста, связанного с вкладом «заявительных» лицензий, отмечается на графике объемов бурения — вида работ, наиболее полно демонстрирующего интегральную оценку физических объемов геологоразведки (рис. 3).

Существенным фактором для анализа ситуации является распределение затрат недропользователей по стадиям геологоразведочных работ. Долгосрочный тренд — уменьшение относительной и абсолютной доли работ разведочной стадии в общей структуре затрат на ГРП с одновременным ростом затрат на поиски и оценку (в силу особенной системы государственной отчетности затраты на поиски и оценку раздельному учету не подлежат, рис. 4).

Причины этого эффекта также очевидны — постепенное исчерпание фонда подготовленных для разведки объектов, некомпенсированное новыми геологоразведочными открытиями (рис. 4, верхний график). В этой ситуации компании вынуждены наращивать объемы ГРП ранних стадий, с использованием как «заявитель-

ного» механизма лицензирования, так и лицензий, полученных в рамках конкурентных процедур (рис. 4, нижний график).

При этом обращает на себя внимание размер инвестиций в индивидуальные проекты разных стадий. При разделении проектов на «классы крупности» в соответствии

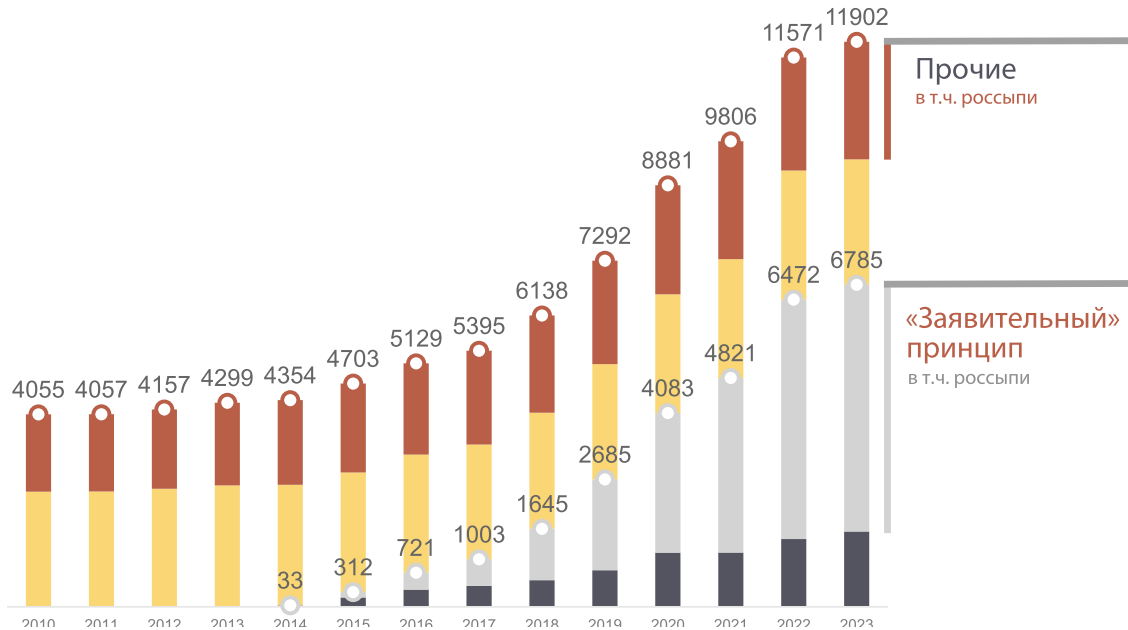


Рис. 1. Динамика лицензирования в Российской Федерации, количество лицензий

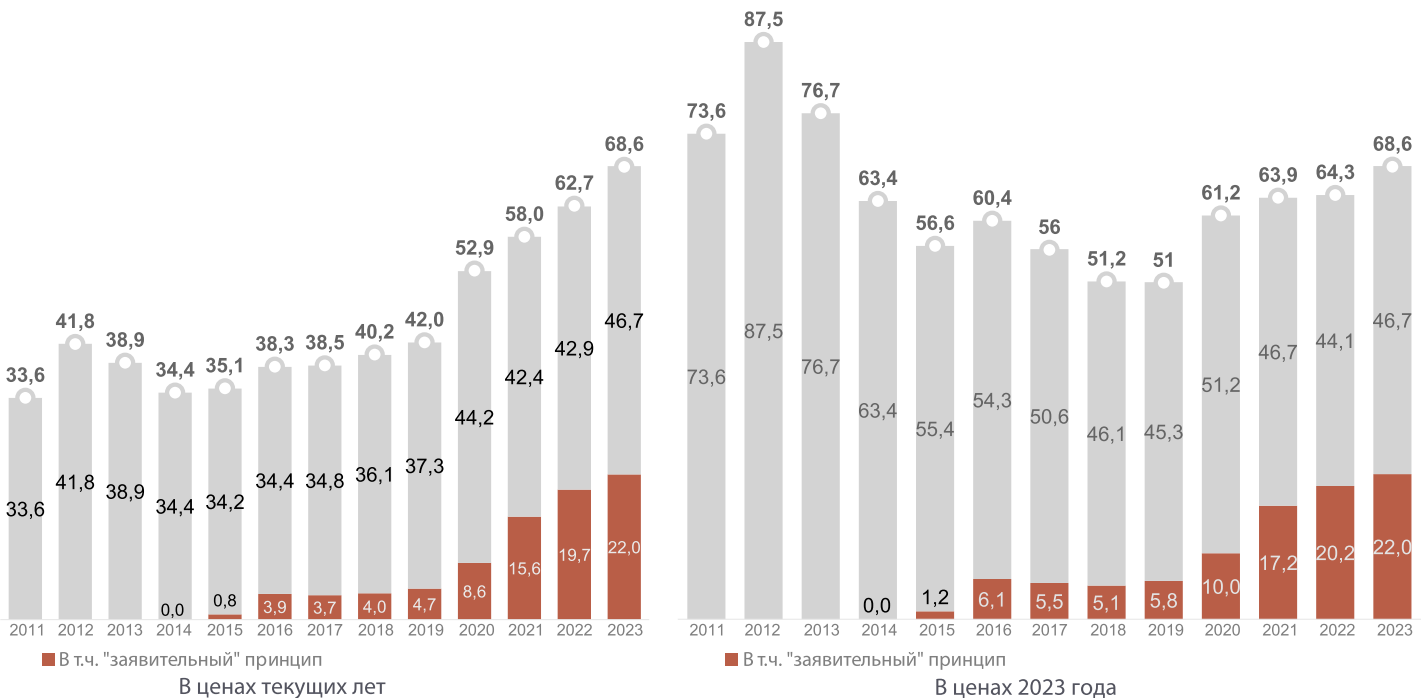


Рис. 2. Инвестиции в геологоразведочные работы в Российской Федерации, млрд руб.

с размером годовых инвестиций (рис. 5) наблюдается отчетливая тенденция к увеличению доли мелких объектов (годовое финансирование менее 150 млн руб.) в массиве проектов поисково-оценочного этапа, и одновременно увеличение доли крупных проектов разведочной стадии (годовое финансирование свыше 500 млн руб.).

Таким образом, несмотря на уменьшение объемов разведочных работ, мы преимущественно разведем крупные объекты. В то же время поисковые и оценочные работы ведем на мелких. В среднесрочной перспективе (5–10 лет) эта тенденция вполне комфортна для отрасли, поскольку происходит одновременная подготовка

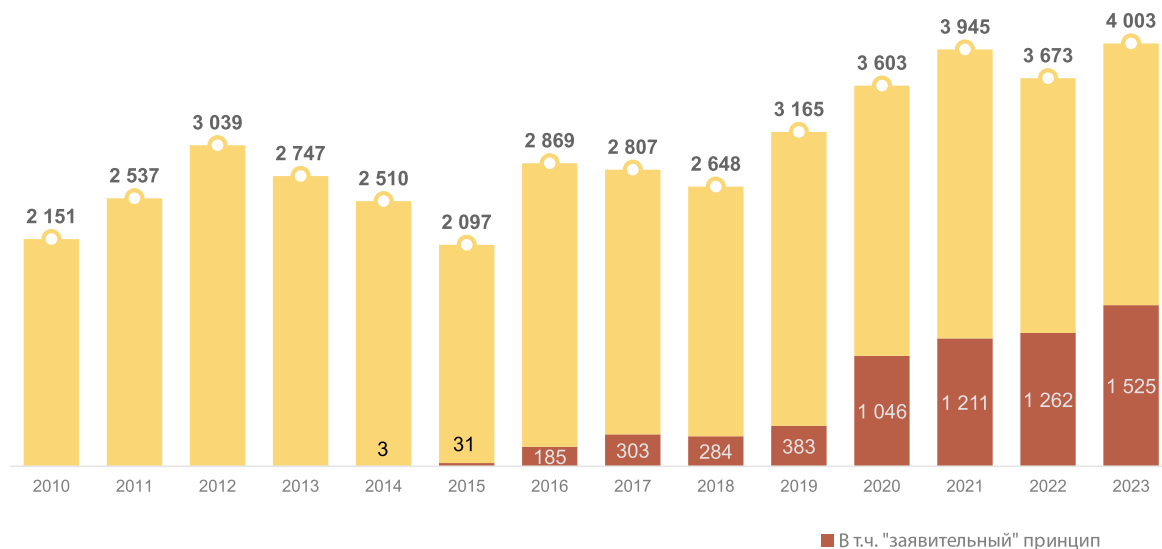


Рис. 3. Динамика объемов буровых работ на твердые полезные ископаемые (без учета эксплоразведки), тыс. пог. м

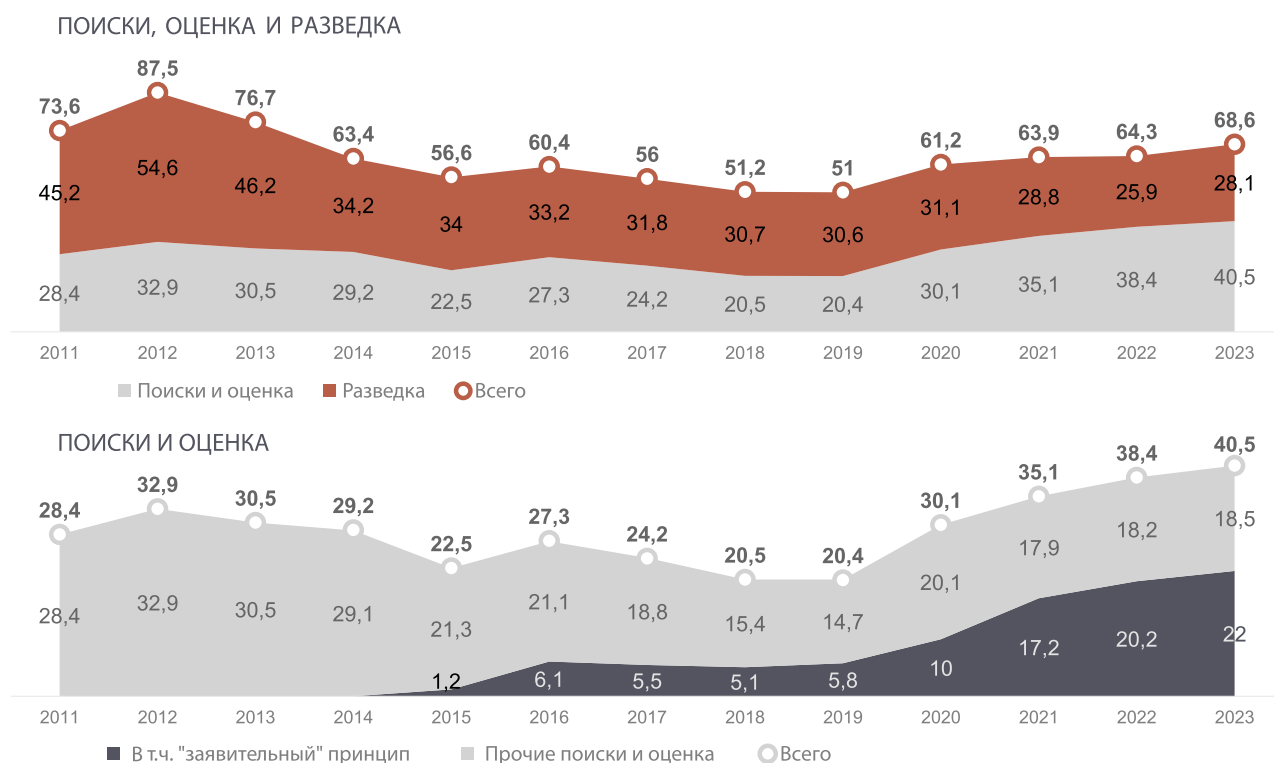


Рис. 4. Финансирование геологоразведочных работ по стадиям работ в ценах 2023 г., млрд руб.

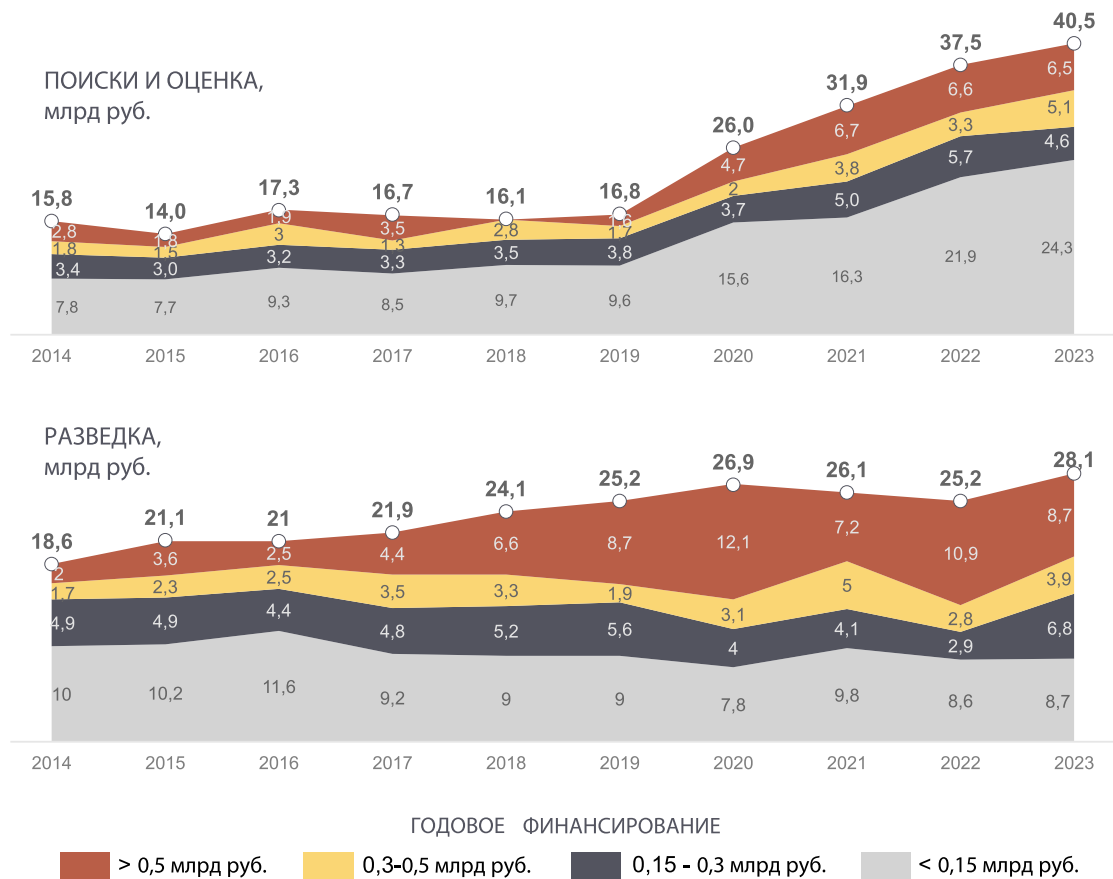


Рис. 5. Финансирование геологоразведочных работ по стадиям работ и крупности объектов, млрд руб.

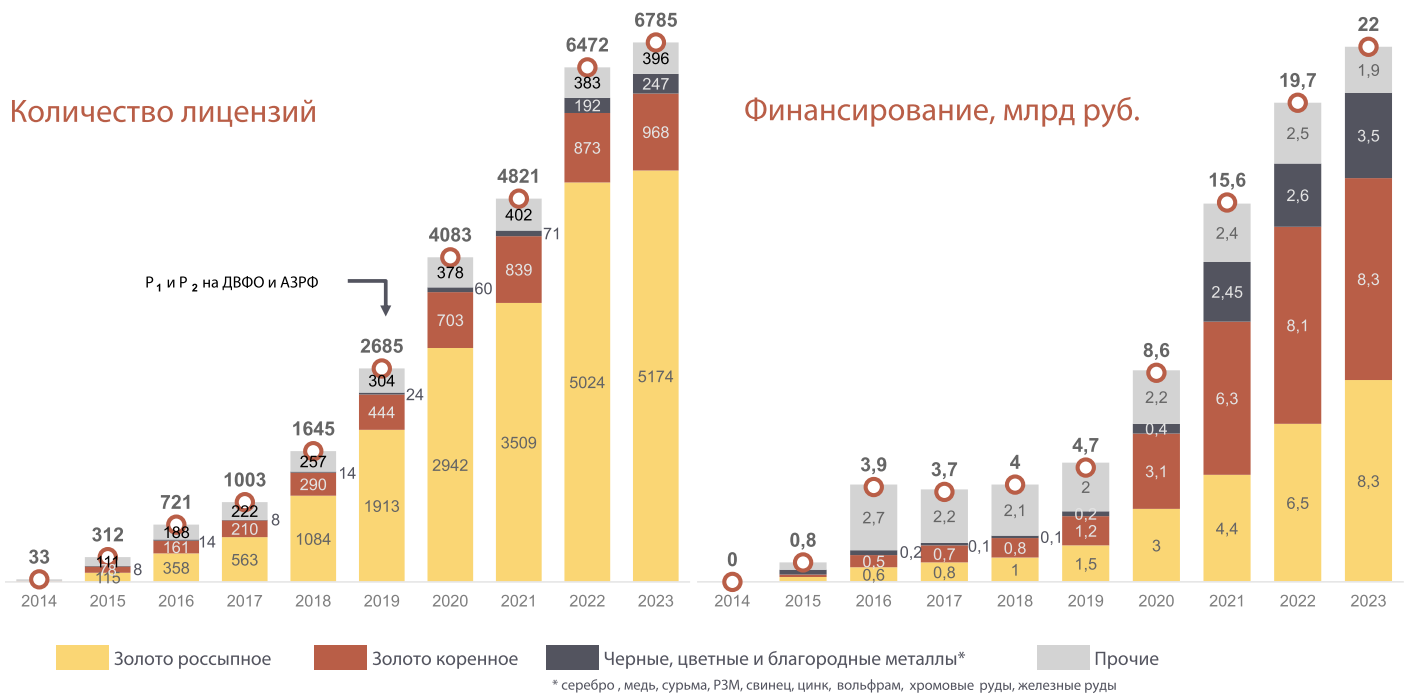


Рис. 6. Динамика массива «заявительных» лицензий и их финансирования

Таблица 1
Крупнейшие месторождения современного периода геологоразведочных работ

Месторождение	Запасы полезных ископаемых	Годовая производительность по руде
Малмыжское	медь — 8,3 млн т золото — 347 т серебро — 1,6 тыс. т	115 млн т/год
Сухой Лог	золото — 2 777 т серебро — 0,7 тыс. т	97 млн т/год
Песчанка	медь — 6,4 млн т золото — 350 т серебро — 3,6 тыс. т молибден — 172 тыс. т рений — 128 т	60 млн т/год
Наталкинское	золото — 1 385 т серебро — 0,4 тыс. т	55 млн т/год
Удоканское	медь — 20 млн т серебро — 17 тыс. т	48 млн т/год
Томинское	медь — 3,5 млн т золото — 113 т серебро — 0,5 тыс. т	60 млн т/год
Эльгинское	уголь — 1 996 млн т	45 млн т/год
Михеевское	медь — 1,7 млн т золото — 48 т серебро — 0,5 тыс. т молибден — 9,7 тыс. т рений — 41 т	31 млн т/год
Олимпиадинское	золото — 949 т сурьма — 70 тыс. т	20 млн т/год
Быстринское	медь — 1,8 млн т золото — 211 т серебро — 1 тыс. т железные руды — 261 млн т	13 млн т/год

к добыче серии крупных объектов, преимущественно высоколиквидных видов сырья, которые в силу гигантской производительности будут определять облик горной отрасли на следующие 20–30 лет (табл. 1).

В то же время ГРП поздних стадий, концентрируясь вокруг единичных крупных объектов, быстро выбирают фонд подготовленных месторождений, при этом новых геологоразведочных открытий сопоставимого размера не происходит. Тем более не происходит новых открытий за пределами условной группы высоколиквидных видов сырья. «Заявительный» принцип лицензирования за редкими исключениями сконцентрировался вокруг проектов, не требующих длинных цепочек переработки и лишенных сбытового ограничителя, характерного для большинства промышленных видов сырья.

Важным фактором для оценки значения «заявительного» принципа является ответ на вопрос, на какие металлы ведутся эти работы. Диаграммы на рис. 6 дают

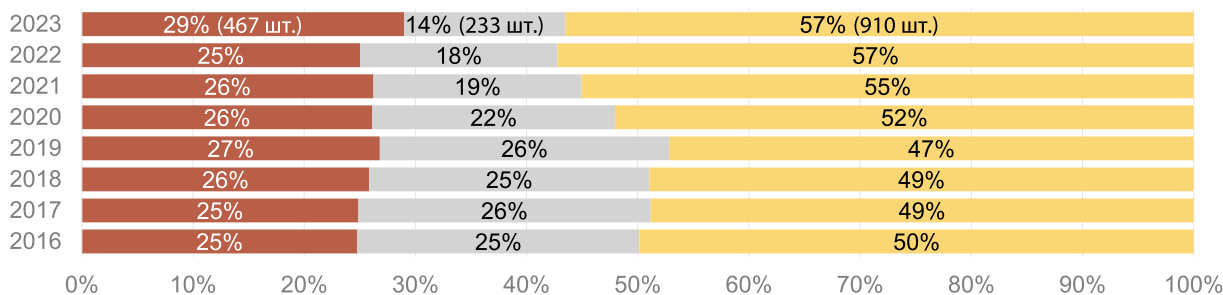
численную характеристику этого ответа, очевидного для всех отраслевых специалистов. Из 6785 «заявительных» лицензий, действующих на 01.01.2024 г., 6142 (90 %) выданы на золото, в т.ч. 5174 (76 %) на золото россыпное. При общем объеме финансирования «заявительных» лицензий в 2023 г. 22 млрд руб., 16,6 млрд (75 %) пришлось на золото, в т.ч. 8,3 млрд (38 %) на россыпное. Таким образом, на все прочие виды сырья, включая промышленные металлы, имеющие максимальное значение для экономики страны, приходится менее четверти затрат недропользователей «заявительных» лицензий.

Диаграмма на рис. 7 позволяет оценить какие группы недропользователей воспользовались преимуществами «заявительного» лицензирования (россыпное золото в силу специфики исключено из анализа). В рамках проведенного анализа все недропользователи были разделены на три большие группы: компании — участники крупных холдингов (установленная аффилированность с крупными горными компаниями), компании с добычными лицензиями, не входящие в холдинги, и собственно юниоры (не установлена связь с добычными компаниями и холдингами).

Разделение на эти три группы эффективно с точки зрения понимания того, какие ресурсы могут направлять компании на геологоразведочные проекты. В период с 2016 по 2023 г. недропользователи, входящие в состав крупных холдингов и владеющие 25–29 % лицензий от их общего количества, осуществляли от 61 до 93 % затрат на ГРП (рис. 7). Напротив, юниорные компании, на которые приходилось более половины «заявительных» лицензий, до 2022 г. инвестировали всего от 4 до 12 % от общих затрат. Причина ситуации очевидна — несмотря на простой и бесплатный доступ к участкам недр, низкий объем свободных денежных средств на финансовом рынке и отсутствие механизмов доступа юниоров к финансированию не позволили им в полной мере использовать преимущества «заявительного» принципа. Ситуация начала меняться в 2022 и 2023 гг., на которые пришлось 2-кратное увеличение доли юниорных компаний в общем объеме затрат. Мы связываем это с эффектом санкций, которые ограничили экспорт капитала и «заперли» инвестиции внутри страны. Часть из этих инвестиций была направлена на высокорискованные проекты юниорных компаний. Насколько устойчива эта тенденция — покажет время. Также мы полагаем, что сохранение ситуации с необходимостью инвестировать свободные денежные средства в российские проекты, ожидаемое снижение учетной ставки и развитие биржевых механизмов привлечения финансирования дает юниорным компаниям второй шанс.

Тем не менее 10-летний опыт «заявительного» принципа показывает, что именно холдинги и добывающие компании, имеющие собственные средства для реализации проектов, стали основными бенефициарами упрощенного порядка лицензирования.

Количество лицензий



Финансирование



Рис. 7. Пользователи «заявительных» лицензий и их вклад в финансирование проектов, твердые полезные ископаемые без учета россыпного золота

Доступность финансирования имеет несомненное влияние на результативность проектов ГРП. В табл. 2 в разрезе «холдинги — добычные компании — юниоры» приведен анализ успешности проектов по «заявительным» лицензиям, завершившим жизненный цикл на конец 2024 г.

Под успешными понимаются лицензии, завершённые открытием месторождения, неуспешные — завершённые без постановки запасов на государственный баланс. В качестве параметров сопоставления использованы доля финансируемых лицензий от их общего числа, а также доля успешно завершённых лицензий от числа финансируемых. Анализ этой простой статистики показывает резко различающиеся результаты деятельности разных групп недропользователей. Так, например, для золота коренного, как наиболее статистически представительного объекта поисков, отмечается, что холдинги финансировали 96 % от общего числа лицензий, при этом 32 % (!) финансируемых лицензий дали положительный результат. Добывающие компании финансировали 58 % взятых лицензий, из которых запасы были получены на 14 %. Юниоры — 32 % финансируемых и только 1 % (!) успешных. Переходя от статистики к прямым результатам геологоразведочных работ, вынуждены отметить, что за весь период действия «заявительного» принципа, собственно юниорными компаниями было открыто всего одно месторождение коренного золота с запасами 1,6 т, в то время как добычные компании и холдинги поставили на государственный баланс

52,7 и 575 т золота соответственно (табл. 3). Единственный вид сырья, где результаты ГРП юниорных компаний сколь-либо заметны — россыпное золото (12,3 т запасов на конец 2024 г.).

Таким образом, основными текущими тенденциями геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые на наш взгляд являются:

1. Период сверхактивного лицензирования и быстрого роста объемов ГРП в Российской Федерации завершен. Увеличение финансирования в последние годы имеет в основном инфляционную природу.

2. Объем ГРП разведочной стадии постепенно снижается вследствие физического исчерпания подготовленных для разведки объектов, работы концентрируются вокруг единичных крупных месторождений высоколиквидных видов сырья.

3. «Заявительный» принцип лицензирования является безусловным драйвером роста ГРП ранних стадий, но объемы и результативность работ недостаточны для восполнения МСБ переданных в эксплуатацию объектов. Сдерживающим фактором лицензирования и объемов поисков и оценки является физическое отсутствие перспективных площадей, обеспеченных достаточной геологической информацией и подготовленных для ведения работ. Острый дефицит площадей для предоставления в пользование парадоксальным образом сочетается со значительным количеством ранее выданных лицензий, более половины из которых не финансируются, а следовательно, неэффективно используются.

Таблица 2
Сравнительная эффективность недропользователей по «заявительным» лицензиям

	Холдинги				Добывающие компании				Юниоры				ВСЕГО			
	Доля финансируемых от общего числа лицензий		Доля успешных лицензий от числа финансируемых		Доля финансируемых от общего числа лицензий		Доля успешных лицензий от числа финансируемых		Доля финансируемых от общего числа лицензий		Доля успешных лицензий от числа финансируемых		Доля финансируемых от общего числа лицензий		Доля успешных лицензий от числа финансируемых	
	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО
Золото коренное	96%	69	32%	22	58%	74	14%	10	32%	114	1%	1	46%	257	13%	33
Золото россыпное	73%	27	59%	16	66%	661	64%	421	30%	460	25%	115	45%	1148	48%	552
Уголь	89%	58	9%	5	88%	7	71%	5		1			85%	66	15%	10
Черные, цветные, редкие	63%	22	23%	5	60%	9	33%	3	58%	36	0%		60%	67	12%	8
Алмазы коренные	80%	5	20%	1						8			100%	13	8%	1
Алмазы россыпные		12			90%	4	50%	2		4		1	77%	20	15%	3
Неметаллические (пески)		3		2	89%	34	94%	32	57%	25	16%	4	71%	62	61%	38
Неметаллические прочие	91%	10	70%	7	86%	43	72%	31	45%	54	15%	8	59%	107	43%	46
ВСЕГО	84%	206	28%	58	67%	832	61%	504	33%	702	18%	129	48%	1740	40%	691
ВСЕГО, без россыпей	86%	179	23%	42	71%	171	49%	83	40%	242	6%	14	56%	592	23%	139

Таблица 3**Прирост запасов полезных ископаемых, полученный по результатам геологоразведочных работ по «заявительному» принципу**

Вид полезного ископаемого	Холдинги	Добычные компании	Юниоры
Золото коренное, кг	575 327	52 709	1 607
Золото россыпное, кг	3 762	55 963	12 298
Алмазы россыпные, тыс. кар		1 177	456
Серебро, т	2 148	24	88
Платиноиды, кг	9 507	44	
Железные руды, тыс. т	1 995	1 018	
Титан (диоксид), тыс. т		934	
Цирконий, тыс. т		61	
Уголь, тыс. т	15 895	1 698	
Калийные соли, тыс. т	604 837	2 495 753	
Формовочные пески, тыс. т	88 371	319 902	7 874
Стекольные пески, тыс. т	18 797	107 131	6 069
Литий, т (отвалы)	5 791		
Медь, тыс. т	915		
Цинк, тыс. т	377		

4. Большая часть промышленных видов сырья, в т.ч. дефицитные виды полезных ископаемых являются аут-сайдерами привлечения частных инвестиций.

Сложившаяся ситуация требует корректировки текущей практики управления лицензированием. Необходимы дополнительные меры стимулирования недропользователей к ведению ГРП. Одной из таких мер является административное регулирование лицензирования, в основе которого лежит мониторинг выполнения лицензионных обязательств. Развитие механизма такого мониторинга должно опираться на синхронизацию обязательств недропользователя, напрямую устанавливаемых лицензиями, а также вторичных обязательств, определенных проектной документацией (объемы ГРП, календари добычи), с государственной геологической отчетностью недропользователей. Последняя должна быть существенно доработана в части ликвидации избыточных требований по предоставле-

нию информации, не имеющей связи с контролируемые лицензионными обязательствами. Реализация этого подхода позволит автоматизировать процесс мониторинга лицензионных обязательств, повысить его эффективность и прозрачность. Неэффективно используемые лицензии должны оперативно возвращаться в оборот.

© Коллектив авторов, 2025

Казанов Олег Владимирович

Гермаханов Асламбек Асхатович

Горохов Константин Дмитриевич

Козловский Дмитрий Сергеевич // kozlovskiy@vims-geo.ru

Малышева Екатерина Сергеевна // malysheva.es@vims-geo.ru

Танин Евгений Викторович

Фатеева Анна Александровна // fateeva@vims-geo.ru

Статья поступила в редакцию 14.02.2025