

Роль малых горнодобывающих предприятий в социально-экономическом развитии Республики Саха (Якутия)¹

Н.С. Батугина, В.Л. Гаврилов

УДК 338:622.1

DOI: 10.30680/ES00131-7652-2024-4-8-26

Аннотация. В статье обсуждаются возможные пути повышения потенциала малых горнодобывающих предприятий Республики Саха (Якутия). В настоящее время их доля в структуре добывающего сектора республики не превышает 1–2% против 15–30% в ряде зарубежных стран. Показано, что для развития малого горного предпринимательства в регионе, обладающем большим количеством различных по потенциалу маломасштабных месторождений, требуется разработка научно обоснованной концепции их освоения с изменением ряда положений в нормативных актах и налоговом законодательстве. В частности, следует ввести дифференцированный подход к выбору критериев для отнесения месторождения к маломасштабному, а предприятия – к малому горному, с учетом вида и ценности добываемого сырья, общего и локального спроса на него, географического положения района добычи и пр.

Ключевые слова: маломасштабное месторождение; малое горное предприятие; добыча; недропользование; критерии; социально-экономическое развитие; Республика Саха (Якутия)

Введение

Республика Саха (Якутия) была, остаётся и еще долго будет оставаться ресурсным регионом, где горнодобывающая промышленность в решающей степени определяет структуру производства и формирует доходную часть бюджета. В настоящее время здесь продолжается полномасштабное освоение уникальных и крупных месторождений нефти, газа, алмазов, угля, золота, полиметаллов, ведётся строительство горно-обогачительных комплексов с соответствующей инфраструктурой.

Новые месторождения в основном осваиваются вахтовым методом с привлечением трудовых ресурсов из других регионов. Активно декларируемая политика региональных властей по вовлечению местного населения, в первую очередь сельского, в работу предприятий горнодобывающего комплекса не приносит ожидаемых результатов. И это несмотря

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 24-28-20376).

на явную и скрытую безработицу на селе и худшие условия проживания по сравнению с городами и рабочими поселками.

На наш взгляд, преодолению этой негативной тенденции во многом препятствует сложившийся в нашей стране за долгие годы подход к освоению недр. В большинстве стран, занимающихся добычей ресурсов, в структуре добывающего сектора присутствует малый бизнес, который работает с месторождениями локального масштаба, привлекая для этого местное население.

В бывшем СССР и современной России теория и практика разведки и освоения минерально-сырьевой базы (МСБ) исходят из концепции поиска и разработки почти исключительно уникальных, крупных и средних по масштабу объектов недропользования. Анализ тенденций развития отечественной горнодобывающей промышленности показывает, что крупный бизнес, как правило, не интересуется мелкие месторождения, проявления и техногенные образования. Их сырьевая база зачастую остается вне поля зрения горных компаний и курирующих их ведомств. В результате даже выявленные, частично разведанные малые залежи различных видов полезных ископаемых могут находиться в числе неучтенных и несистематизированных в сводных балансах, прогнозных ресурсах и фондовых материалах.

Сведения о малых месторождениях и проявлениях чаще всего остаются рассредоточены в отчетах геологических партий и экспедиций. За долгие годы такой практики некоторые из них, в силу объективно произошедших общественных перемен, оказались полностью или частично утрачены. Как следствие, доля малого горного бизнеса в России не превышает 1–2%. В Якутии эта доля колеблется в пределах 1%, причем предприятия занимаются в основном добычей золота, угля и общераспространенных полезных ископаемых².

Между тем опыт зарубежных стран свидетельствует о том, что малое предпринимательство может быть существенной частью добывающей промышленности. Его эффективность достигается за счёт облегчения доступа малых компаний к разработке месторождений, использования льготного налогообложения и кредитования, обеспечения их прав и интересов нормами антимонопольного законодательства, стимулирования освоения новых технологий (например, за счет грантовой поддержки), компенсации неблагоприятных условий выхода на монопольные рынки

² По данным: Малое и среднее предпринимательство в России. 2022: Стат.сб./ Росстат. М., 2022. 101 с.; Стат. ежегодник Республики Саха (Якутия) за 2010, 2019–2022 гг.

сбыта. В конечном итоге все это способствует максимальному извлечению из недр остаточных запасов полезных ископаемых [Толстых, 2015]. Таким образом развитие малого горного предпринимательства решает не только социальные задачи, но и играет важную роль в максимальной реализации ресурсного потенциала страны и ее регионов. Роль предприятий, разрабатывающих маломасштабные месторождения, может быть весьма высока. В ряде стран (Колумбия, Сальвадор, Гана, Замбия, Никарагуа, Перу и др.) [Oswaldo Nico et al., 2023] к этой категории относятся более 80% всех горных компаний, они добывают существенную долю металлов, до 35–40% нерудных материалов (75% флюорита и графита, 80% полевого шпата, 40% облицовочного камня и др.). В мировой горной экономике доля малого производства может составлять 15–30% от общих объемов добычи [Фролов, 2004].

Анализ тенденций развития малых горных предприятий в Якутии не внушает оптимизма: на начало 2022 г. их общее число уменьшилось на 29,4% по сравнению с 2010 г., доля в структуре добычи сократилась с 0,9 до 0,7% (табл. 1).

Таблица 1. Показатели развития малого горного предпринимательства в РС (Я)³ в 2010–2022 гг.

Показатель	2010	2019	2020	2021	2022
Общее число малых предприятий (с микро-предприятиями) по всем видам экономической деятельности, шт.	13122	11412	11345	11230	11750
В том числе по добыче полезных ископаемых, шт. (%)	112 (0,9)	99 (0,9)	87 (0,8)	87 (0,8)	79 (0,7)
Среднесписочная численность работников, чел.	44828	40967	37887	38143	36600
В том числе по добыче полезных ископаемых, чел. (%)	3186 (7,1)	3089 (7,5)	2881 (7,6)	2579 (6,8)	2045 (5,6)
Среднемесячная заработная плата работников малых предприятий, тыс. руб.	18,48	45,30	39,08	50,39	57,84
В том числе по добыче полезных ископаемых		80,49	81,90	83,68	106,43
Оборот по всем видам экономической деятельности, млн руб.	79710	180877	215329	207083	229629
В том числе по добыче полезных ископаемых	н.д.	11097	14530	18581	15416
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн руб.	3044,9	14600	20688	46740	29939
В том числе по добыче полезных ископаемых	н.д.	894	1576	3458	424

³ Составлена по: Стат. ежегодник Республики Саха (Якутия) за 2010, 2019–2022 гг.

Такое снижение связано с появлением новых крупных недропользователей с большими объемами добываемых минерально-сырьевых ресурсов; сокращением их количества в Оймяконском, Алданском и Нерюнгринском районах, ведущих по золотодобыче, вызванным ухудшением минерально-сырьевой базы, объединением предприятий по горизонтальному принципу. В структуре оборота малых предприятий региона по видам экономической деятельности доля добычи полезных ископаемых составляет всего 6,7%.

Лидирующее место среди малых горных предприятий Якутии по обороту занимают золотодобывающие (россыпное золото) (54%) и угольные (37%). На прочие, добывающие в основном песчано-гравийные смеси, приходится 7%, и всего 2% составляют сервисные компании, предоставляющие услуги в области добычи полезных ископаемых.

По нашим всесторонним оценкам, в современных экономических условиях малые горные предприятия могут играть более значимую роль в социально-экономическом развитии Республики Саха (Якутия). Для этого существуют следующие предпосылки: а) разработка большого числа малых месторождений не требует значительных единовременных капиталовложений; б) качество сырья в них нередко выше, чем в осваиваемых крупных и средних месторождениях; в) часто залежи сырья располагаются в непосредственной близости от местного потребителя; г) при организации добычи полезных компонентов, например, золота, олова, из техногенных участков объёмы необходимых вскрышных работ могут быть значительно сокращены, а созданная ранее инфраструктура частично повторно использована для снижения капитальных затрат.

Отметим наиболее значимые эффекты развития малого бизнеса в сфере горной добычи: может повыситься занятость коренного населения с приобщением его к новым видам трудовой деятельности и последующим положительным влиянием на экономику районов и жизнеобеспечение людей; на основе мелкого бизнеса будет развиваться кооперация местного и приезжего населения; использование извлекаемых из недр топливно-энергетических ресурсов поблизости от районов добычи может способствовать повышению энергетической безопасности местных поселений, их экономическому и социальному развитию.

Рассмотрим возможности и условия увеличения роли малых горных предприятий в социально-экономическом развитии региона с прицелом на уровень ряда развитых и развивающихся стран.

О критериях и требованиях устойчивого функционирования малых горных предприятий

В проекте Стратегии развития минерально-сырьевой базы России на период до 2050 года⁴, внесенном Минприроды России на рассмотрение Правительства, приводятся оценки потребности мировой и российской экономики в энергоресурсах, черных, цветных, драгоценных, редких, редкоземельных металлах и дефицитном сырье до 2050 г. По урану, марганцу, молибдену, хрому, титану ожидается рост потребления не менее чем в 2 раза, по ниобию – в 3, цирконию и вольфраму – в 4, литию – в 80 (!) раз.

Задачу обеспечения отечественной промышленности данными видами минерального сырья и стабильного долгосрочного экспорта, учитывая структуру их запасов в месторождениях различного масштаба и локализации, целесообразно решать с более значимым привлечением малого горного бизнеса. Авторы согласны с выводами В.В. Глотова о том, что «система маломасштабное месторождение – малое предприятие является наиболее приемлемой и способна вписаться в развитие малого предпринимательства» [Глотов, 2003, 2018].

Одной из основных проблем, стоящих перед малым горным предпринимательством, является то, что в современном российском законодательстве не установлена разница между размерами запасов различных видов полезных ископаемых, объемом добычи, а также отсутствуют четкие критерии, по которым месторождения и инвесторов можно отнести к малому горному предпринимательству. И хотя проблема была озвучена более 20 лет назад, она до сих пор не решена.

В законе «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» специфика такого вида деятельности, как добыча полезных ископаемых, до сих пор не нашла должного отражения [Трубецкой, Певзнер, 2002; Панфилов, 2005; Толстых, 2015]. Между тем в силу своих особенностей, высокого значения для решения стратегической задачи эффективного использования ресурсного потенциала государства, полагаем, малые горнодобывающие предприятия имеют право претендовать на особый законный статус, дающий некоторые преференции в части государственной поддержки. Особенно это актуально для северных регионов, где им приходится работать в условиях сложного воздействия комплекса

⁴ Упор на разведку и глубокую переработку дефицитного сырья и два сценария: Минприроды подготовило Стратегию развития минерально-сырьевой базы до 2050 года. [Эл. ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/upor_na_razvedku_i_glubokuyu_pererabotku_defitsitnogo_syrya_i_dva_stsenariya_minprirody_podgotovilo/

экстремальных факторов, негативно влияющих на эффективность производства, предъявляющих особые, более жесткие требования к качеству управления, технологий разведки, добычи и переработки. Успешная конкуренция северных компаний с предприятиями, расположенными в более благоприятной среде, возможна только на основе применения динамично изменяющихся институциональных организационно-экономических инноваций [Земцов и др., 2013] и новыхкратно более производительных геотехнологий или их элементов, основанных на новых знаниях [Ткач, Гаврилов, 2017], которые могут дать дополнительные более продолжительные преимущества.

Но в России есть еще проблема и категоризации месторождений. В настоящее время не существует законодательного определения понятий «маломасштабное (мелкое, малое, малоэффективное) месторождение» и «малое горное предприятие» с четкими критериями и требованиями по отнесению к ним. Это связано с разнообразием физико-географических, горно-геологических и социально-экономических условий их размещения и функционирования, качеством и ценностью минерального сырья. Основной проблемой является установление размера запасов и границ для маломасштабных месторождений и объемов добычи для малых горных предприятий [Сабянин, 2007]. Без решения этих вопросов невозможно сформулировать технологические требования, политику лицензирования, налогообложения и социальных гарантий для таких предприятий.

В силу незначительных запасов разработка подобных месторождений современными технологиями экономически нецелесообразна. Однако в законе «О недрах» нет различия между объектами добычи в зависимости от размера запасов. Существующие в России подходы, механизмы и методический инструментарий для оценки маломасштабного месторождения и малого горного предприятия отличаются большим разнообразием, что вполне объяснимо для такой огромной страны с большим спектром природных и горно-геологических условий, разнообразием видов и марок добываемых ресурсов. Это приводит к тому, что, например, критерии, разработанные для условий Забайкальского края, не подходят для месторождений Республики Саха (Якутия). В Забайкалье при добыче из россыпей главным отличительным критерием служат запасы золота до 80–100 кг при глубине залегания до 5 м [Латышева и др., 2018; Шуплецов, Латышева, 2019]. В Якутии в настоящее время, по данным недропользователей, россыпи с запасами до 30 кг и средним содержанием менее чем 0,1 г/м³ (непромышленные содержания) не представляют экономического интереса. Четкое определение критериев позволит избежать ситуации, когда

компании (для получения более льготных условий со стороны государства) начнут переводить месторождения в категорию маломасштабных.

Существующий подход к оценке маломасштабных месторождений (золото, олово и пр.) не позволяет вовлечь их в освоение, если их разработка традиционными технологиями экономически нецелесообразна в силу незначительных запасов металла или с непромышленными содержаниями. Риски, связанные с нелегальной добычей можно существенно снизить, если ввести для подобной категории граждан и предприятий иные правила игры, чем для средних и малых. Для этого и нужны четкие критерии, по которым месторождения и предприятия следует относить к маломасштабным и сверхмалым (микро) на основе объемов полезных ископаемых, которые имеются в месторождении, их элементного содержания и др.

Имеются и серьезные отраслевые различия, предопределяющие разницу в подходах к классификации. Так, при отнесении к малым предприятиям в сфере нефтегазодобычи некоторые исследователи предлагают вместо доходов и численности персонала хозяйственных обществ применять в качестве критериев объем добычи и запасы (ресурсы) углеводородов, которые учитывают особенности отраслевой классификации, а также требования к рациональной эксплуатации месторождений [Мелехин и др., 2016; Мелехин, 2022].

При добыче угля открытым способом критерием отнесения горного предприятия к категории малых является годовая производственная мощность [Щадов и др., 2009; Куклина и др., 2021], а для рудных объектов – добыча в натуральном выражении в зависимости от вида (открытый, подземный), а также структура и источники формирования уставного капитала [Фролов, 2004]. При освоении угольных месторождений малыми разрезами в труднодоступных, энергоизолированных и удаленных районах арктической и субарктической зон предложено выделять наилучшие участки по качественным и технологическим характеристикам, а основной целью их освоения считать повышение энергобезопасности населения [Ткач и др., 2015; Батугина и др., 2017].

Приведенные немногие примеры и гораздо более обширная практика освоения мелких по масштабу месторождений показывают сложность разработки единой классификации, и, соответственно, рациональной дифференциации малых горных предприятий для всех регионов страны и под каждый вид полезного ископаемого.

Требуется детальная научная и технико-экономическая проработка вопроса отнесения тех или иных месторождений к категории маломасштабных, с трудно извлекаемыми, высоковыработанными или техногенными запасами не только на федеральном уровне управления, но и, что более значимо, на региональном и местном. Это, в числе прочего, связано и с отличиями их освоения по сравнению с традиционными подходами и методами, присущими крупным и средним объектам.

За рубежом проблема в рамках кустарной (*artisanal*) или маломасштабной добычи (*small-scale mining*) изучается уже давно. Зарубежный опыт в данной области свидетельствует об отсутствии единых классификационных признаков и универсальных параметров. Существует большое количество критериев и градаций, такие как объем добычи (Колумбия), объем инвестированного капитала (Аргентина и Таиланд), число задействованных работников (Пакистан, США, Чили), лицензирование старательской деятельности (Киргизия), предоставление права собственности на добычу (Гана, Замбия и Зимбабве) и др. (см. об этом [Seccatore et al., 2014; Аликеев, Чунуев, 2018; Wireko-Gyebe et al, 2022]). Некоторые страны реализуют сложный подход классификации мелкомасштабной добычи по объему (тоннажу) добычи под землей или на поверхности, другие разграничивают кустарную или механизированную деятельность в горном деле.

Вместе с тем отметим, что зарубежный опыт маломасштабной добычи сам по себе довольно сложно адаптировать для северных районов Республики Саха (Якутии), учитывая большую удаленность разрабатываемых участков друг от друга и часто – от сколько-нибудь освоенных территорий, очень сложную логистику, экстремальное сочетание природно-климатических и горно-геологических условий и факторов.

Установленные действующим российским законодательством три группы критериев отнесения предприятий к субъектам малого предпринимательства (юридические, по численности и по доходу) не учитывают специфики производства по региональной добыче полезных ископаемых. Недропользование диктует свои требования, исходя из совокупности особенностей освоения залежей твердых полезных ископаемых.

Необходимо отразить специфику предприятий по добыче различных видов минерального сырья (золото и олово россыпное, уголь и горючие сланцы, нерудные строительные материалы, техногенные образования в виде отвалов и хвостохранилищ). Учитывать такие критерии, различающиеся по набору и значимости, как объем добычи (годовой), запасы

(ресурсы), качество добываемого сырья (среднее содержание, изменчивость его в недрах, обогатимость, зольность, гранулометрический состав и др.), местный и внешний спрос на готовую продукцию, концентраты и продукты обогащения.

По нашему мнению, критериями отнесения к маломасштабным месторождениям и малым горнодобывающим предприятиям по некоторым видам полезных ископаемых могут быть следующие (табл. 2).

Таблица 2. Критерии отнесения к маломасштабным месторождениям и малым горным предприятиям

Вид полезного ископаемого	Маломасштабное месторождение	Малое горное предприятие
	Запасы (ресурсы)	Объем годовой добычи
Золото (россыпное)	До 30 кг при среднем содержании менее 0,1 г/м ³ . Россыпи мелкого залегания (до 6 м глубины)	10–30 кг
Уголь (каменный, бурый), торф, горючие сланцы	До 300–500 тыс. т. Лучшие участки по качеству угля (зольность ≤ 15%, влажность ≤ 20%)	20–50 тыс. т
Строительные материалы, камни (песок, гравий и пр.)	До 1000 тыс. м ³	До 50–100 тыс. м ³

Источник. Составлено авторами.

Для золотоносных россыпей исходя из анализа их отработки по Республике Саха (Якутия) за последние 15 лет, кондиционными по качеству считаются россыпи с содержанием более 0,1 г/м³ и с запасами золота свыше 10–30 кг (при добыче 30 кг золота выручка составляет 180 млн руб., однако переработать надо около 300 тыс. м³, себестоимость добычи 1 м³ песков с учетом всех затрат составляет 600–700 руб. / м³, что существенно превышает доходы, полученные от реализации золота).

Отметим, что предлагаемые критерии и основные требования к освоению маломасштабных месторождений угля и общераспространенных полезных ископаемых в удаленных районах Северо-Востока обоснованы с учетом их социально-экономической значимости для местного населения и небольших объемов локального спроса [Батугина и др., 2017].

В контексте освоения маломасштабных месторождений в экстремально сложных условиях удаленных северных районов под малым

горнодобывающим предприятием в общем случае следует понимать хозяйствующий субъект с запасами и объемами добычи не более нормативно установленных или определяемых региональным спросом. Целями его деятельности являются: увеличение объемов добычи ценных и дефицитных минеральных ресурсов, снижение расходов на доставку завозимого сырья для нужд населения; повышение энергобезопасности населения за счет снижения сроков доставки твердого топлива; рост уровня занятости местного населения, включая сельское, даже ценой снижения рентабельности работы; рост эффективности трудовой деятельности местного населения (социальный аспект).

Мы считаем, что процесс освоения маломасштабных месторождений будет способствовать повышению квалификации местного населения, приобретению им новых профессиональных навыков, снижению исходящей миграции. Возникнет более тесная взаимная связь горнодобывающей отрасли с крестьянскими хозяйствами. При принятии (приемлемости) такого положения во многих районах республики найдется достаточное количество видов минерального сырья, подходящего для маломасштабной разработки.

Для успешной работы малых добывающих компаний органам государственной власти в пределах своей компетенции необходимо решить следующие первоочередные задачи: разработать критерии выбора маломасштабных месторождений и их проявлений на территории региона для освоения; подготовить и издать кадастр мелких месторождений и проявлений по всем районам республики; упростить выдачу разрешительной документации на подобные участки недр (заявительная процедура лицензирования, оформления разрешительной документации на разработку месторождений, сокращение объема необходимой проектной документации); обосновать и предоставить налоговые преференции и льготы; в ряде случаев, на наш взгляд, допустимо отменить все налоги, кроме НДС и выплат в страховые фонды. Безусловно, решение этих вопросов невозможно без разумного разграничения и делегирования полномочий федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной власти.

Оценка маломасштабной добычи в районах Республики Саха(Якутия)

Проведенное предварительное обобщение далеко не полных геологических материалов по маломасштабным месторождениям и проявлениям ряда полезных ископаемых свидетельствует о том, что на территории Якутии выявлены и в той или иной степени учитываются тысячи мелких залежей (табл. 3).

Таблица 3. Примерный перечень видов минерального сырья для целей развития горнодобывающих отраслей в районах Якутии

Район (улус)	Уголь каменный	Уголь бурый	Богхеды	Торф	Горючие сланцы	Золото россыпи	Серебро	Молибден	Олово россыпи	Полиметаллы	Соли, сода	Стройматериалы	Глинистые породы	Строй камни	Бивни мамонтов	Камнесамоцветы	Россыпи циркония	Горнорудное сырье
Абыйский																		
Алданский																		
Аллаиховский																		
Амгинский																		
Анабарский																		
Булунский																		
Верхневилуйский																		
Верхнеколымский																		
Верхоянский																		
Вилуйский																		
Горный																		
Жиганский																		
Кобяйский																		
Ленский																		
Мегино-Кангаласский																		
Мирнинский																		
Момский																		
Намский																		
Нерюнгринский																		
Нижнеколымский																		
Нюрбинский																		
Оймяконский																		
Олекминский																		
Оленекский																		
Среднеколымский																		
Сунтарский																		
Таттинский																		
Томпонский																		
Усть-Алданский																		
Усть-Майский																		
Усть-Янский																		
Хангаласский																		
Чурапчинский																		
Эвено-Бытантайский																		

	Многочисленные средние и мелкие месторождения и проявления (более 10).
	Средние и мелкие месторождения и проявления (2–10 месторождений).
	Единичные средние и мелкие месторождения.

Источник. Составлена по данным государственных балансов по видам полезных ископаемых по РС (Я) за 2020–2022 гг.; фондовых материалов ГУП «Сахагеоинформ», АО «Якутскгеология».

Часть малых месторождений, реальных или потенциальных участков работы малых горных предприятий находится в непосредственной близости от мест проживания местного населения. С учётом других особенностей освоения малых месторождений (быстрый ввод в эксплуатацию, относительно небольшие капитальные затраты и др.) это даёт надежду на то, что локальное развитие малой горнодобывающей промышленности в районах республики будет эффективным и социально значимым.

Развитие малого предпринимательства вызовет необходимость более широкого использования местных видов топливно-энергетического сырья, общераспространённых полезных ископаемых для удовлетворения спроса активно развиваемого в республике жилищного, гражданского и дорожного строительства.

Рассмотрим на примере сравнительно бедного минерально-сырьевыми ресурсами типичного сельского Верхневилуйского района возможность вовлечения в разработку маломасштабных месторождений, расположенных вблизи существующих дорожных сетей. Здесь проживает около 21 тыс. чел. и здесь можно создать до 13 малых горных предприятий (в 2022 г. было одно) на базе имеющихся запасов для производства неиспользуемых в настоящее время строительных материалов (табл. 4).

Таблица 4. Минерально-сырьевая база Верхневилуйского района
на 01.01.2022 г., тыс. м³

Вид сырья	Всего			Распределенный фонд			Нераспределенный фонд		
	кол-во	балансовые запасы		кол-во	балансовые запасы		кол-во	балансовые запасы	
		A+B+C1	C2		A+B+C1	C2		A+B+C1	C2
Кирпичное сырье	2	5122	0	1	21	0	1	5101	0
Пески для бетона и силикатных изделий	3	2914	0	0	0	0	3	2914	0
Пески для дорожно-строительных работ	3	116	59	3	116	59	0	0	0
Песчано-гравийные материалы	3	879	0	2	774	0	1	105	0
Торф, тыс. т	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Соль	Соль добывалась до войны (1936 г.) из соляного источника								

Резюмируя, отметим, что более эффективно можно осваивать минеральные ресурсы в тех районах республики, где велась или ведется добыча более востребованных, ценных и дефицитных видов сырья. В силу ограниченности размеров статьи этот вопрос планируется рассмотреть позже, так как оценка малых месторождений и техногенных образований различных видов минерального сырья с учётом подходов к определению их предельного, достижимого и инвестиционного потенциала [Фрейдина и др., 2022] требует более глубокого рассмотрения и анализа. Его проведение целесообразно выполнять с учётом дефицитности, ликвидности и критичности добываемых полезных ископаемых [Богуславский, 2022]; их социальной значимости [Батугина и др., 2017]; экологической безопасности [Гаврилов и др., 2023]; моделирования технологической модернизации горнодобывающего производства [Абрашитов, Жаров, 2023]; решения проблемы введения в экономический оборот техногенных образований за счёт замены существующего приоритета получения фискальных доходов на преодоление социальных и экологических проблем, создание условий для разработки новых технологий извлечения полезных компонентов [Тренин и др., 2020].

Выводы

1. В Республике Саха (Якутия) известно большое количество малых месторождений, проявлений и техногенных образований по всем ее районам. Однако Правительство республики и администрации районов часто не имеют о них достоверной, представительной и актуальной информации, а также сделанной по современным требованиям геолого-экономической и геотехнологической оценки, поскольку действующая система недропользования в России препятствует развитию региональной инициативы по вопросам освоения маломасштабных месторождений.

Из-за хронического недостатка внимания к таким объектам недропользования не развиты или отсутствуют теория и практика их освоения, не сформированы критерии отбора и ранжирования запасов, слабо изучаются вопросы технического оснащения малых горных предприятий, отбора и применения ими эффективных, безопасных и экологически приемлемых для конкретных условий технологий.

2. В ряде развитых и развивающихся стран малые горные предприятия имеют разностороннюю государственную поддержку для повышения занятости и доходов населения; уменьшения оттока его в города; приобретения местным населением новых профессий; формирования спроса на транспорт и развитие инфраструктуры; создания потребностей

в обслуживающих отраслях; жилищного и инфраструктурного развития. Благодаря эффекту мультипликации стимулирование одного сектора экономики в районе может существенно повышать общий уровень его развития.

3. Для Якутии и других аналогичных добывающих регионов на федеральном и региональном уровнях необходима разработка научно обоснованной политики освоения маломасштабных месторождений с учётом особенностей различных видов полезных ископаемых; привлечения местного населения в хозяйственную деятельность предприятий, соответствующих мер социальной и законодательной поддержки. К маломасштабным могут относиться следующие месторождения: сами месторождения и участки с забалансовыми запасами и непромышленными содержаниями благородных и цветных металлов; участки крупных залежей угля, торфа в удаленных и труднодоступных районах; месторождения общераспространенных полезных ископаемых, которые представляют интерес исключительно для удовлетворения местных нужд; техногенные образования, сформированные ранее в результате отработки экономически привлекательных месторождений.

Основная проблема в том, что к маломасштабным месторождениям требования такие же, как к крупному или среднему. На местах подобные проблемы решить не могут, так как данный вопрос находится в ведении федеральных властей. В Магаданской области был разрешен вольный принос законом № 44-ОЗ от 14.03.1998 г. «О драгоценных металлах» (п. 3 о вольном приносе был отменен в 2001 г., а в 2008 г отменен сам закон), хорошего развития не получилось, так как привело к криминализации данной деятельности (вместо добычи скупали краденое золото и сдавали).

Литература/ References

- Абрашитов А.Ю., Жаров В.С. Эффекты и модели технологической модернизации горнодобывающего производства // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 4. С. 71–84. DOI:10.37614/2220–802X.4.2023.82.006
- Abrashitov, A.Yu., Zharov, V.S. (2023). Technology modernization in the mining sector: Models and effects. *The North and the Market: Forming the Economic Order*. No. 4. Pp. 71–84. (In Russ.). DOI:10.37614/2220–802X.4.2023.82.006
- Аликеев С.С., Чунуев И.К. Отрасль малого горного предпринимательства в Кыргызстане // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. 2018. № 3 (47). С. 37–46.

- Alikeev, S., Chunuev, I.K. (2018). The small-scale mining sector in Kyrgystan. *Journal of I. Razzakov Kyrgyz State Technical University Theoretical and Applied Scientific Technical Journal*. No. 3 (47). Pp. 37–46. (In Russ.).
- Батугина Н.С., Гаврилов В.Л., Шенелева Е.Г. Малые угледобывающие предприятия в заполярных районах Якутии // ЭКО. 2017. № 2 (512). С. 134–145.
- Batugina, N.S., Gavrilov, V.L., Shepeleva, E.G. (2017). Small-scale coal mines in Polar regions of Yakutia: state and prospects. *ECO*. No. 2 (512). Pp. 134–145. (In Russ.).
- Богуславский М.А. Размышления на тему введения новых элементов в список стратегических видов минерального сырья и появления термина «дефицитные виды минерального сырья» // Недропользование XXI век. 2022. № 5. С. 106–110.
- Boguslavskiy, M.A. (2022). Reflections on the expanding the list of strategic types of mineral recourses and the appearance of the term «critical minerals». *Nedropolzovanie XXI vek*. No. 5. Pp. 106–110. (In Russ.).
- Гаврилов В.Л., Немова Н.А., Резник А.В., Косарев Н.С., Колесников А.А. О необходимости комплексной геоэкологической оценки техногенно нарушенных горными работами земель // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2023. № 10. 76–87. DOI:10.18799/24131830/2023/10/4212
- Gavrilov, V.L., Nemova, N.A., Reznik, A.V., Kosarev, N.S., Kolesnikov, A.A. (2023). On the need for a comprehensive geoecological assessment of lands disturbed by mining. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. Geo Assets Engineering*. No. 10. Pp. 76–87. (In Russ.). DOI:10.18799/24131830/2023/10/4212
- Глотов В.В. Об инвестиционной привлекательности мелких месторождений полезных ископаемых // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2003. № 10. С. 105–107.
- Glotov, V.V. (2003). About investment attractiveness of small-scale mineral deposits. *Mining Informational and Analytical Bulletin*. No. 10. Pp. 105–107. (In Russ.).
- Глотов В.В. Причины, сдерживающие освоение маломасштабных непромышленных золотоносных россыпей // Теневая экономика. 2018. № 2. С. 105–114.
- Glotov, V.V. (2018). The reasons hindering the development of small-scale non-industrial gold-bearing places. *Tenevaya Ekonomika*. Vol. 3. No. 3. Pp. 105–114. (In Russ.). DOI: 10.18334/tek.2.3.40898
- Земцов Р.Г., Крюков В.А., Селезнева О.А. «Тяжелая нефть» – простые решения не проходят // ЭКО. 2013. № 8. С. 45–56.
- Zemtsov, R.G., Kryukov, V.A., Celezneva, O.A. (2013). Heavy crude oils: simple solutions are not applicable. *ECO*. No. 8. Pp. 45–56. (In Russ.).
- Куклина М.В., Абраменко С.И., Красноштанова Н.Е. Развитие местных топливно-энергетических ресурсов как фактор устойчивого развития территории // Управленческий учет. 2021. № 4. С. 255–261.
- Kuklina, M.V., Abramenko, S.I., Krasnoshtanova, N.E. (2021). Development of Local Fuel and Energy Resources as a factor of sustainable development of the territory. *Management Accounting*. No. 4. Pp. 255–261. (In Russ.).

- Латышева М.А., Шуплетов А.Ф., Давыдова Г.В. Экономический потенциал освоения малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края: проблемы и эффективные направления развития местной экономики // *Baikal Research Journal*. 2018. Т. 9. 4. DOI: 10.17150/2411–6262.2018.9(4).12
- Latysheva, M.A., Shupletsov, A.F., Davydova, G.V. (2018). Economic potential of development of inefficient gold alluvial deposits of Zabaikalye territory: problems and effective directions of local economy development. *Baikal Research Journal*. Vol. 9. No. 4. (In Russ.). DOI: 10.17150/2411–6262.2018.9(4).12.
- Мелехин Е.С., Афонина И.А., Мелехин А.Е. Перспективы развития малого и среднего горного предпринимательства в России // *Микроэкономика*. 2016. № 2. С. 103–107.
- Melekhin, E.S., Afonina, I.A., Melekhin, A.E. (2016). Prospects for the development of small and medium-sized mining entrepreneurship in Russia. *Microeconomics*. No. 2. Pp. 103–107. (In Russ.).
- Мелехин Е.С. О совершенствовании институциональной среды развития малого и среднего предпринимательства в добыче углеводородов // *Минеральные ресурсы России. Экономика и управление*. 2022. № 1(176). С. 54–59.
- Melekhin, E.S. (2022). On the improvement of the institutional environment for the development of small and medium hydrocarbon production business. *Mineral Resources of Russia. Economics and Management*. No. 1 (176). Pp. 54–59. (In Russ.).
- Панфилов Е.И. Об основах малого горного предпринимательства // *Горная промышленность*. 2005. № 5 (63). С. 26–29.
- Panfilov, E.I. (2005). On the basics of small mining business. *Gornaya Promyshlennost*. No. 5 (63). Pp. 26–29. (In Russ.).
- Сабянин Г.В. О содержании понятия маломасштабное месторождение в свете геоэкологических проблем // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2007. № 9. С. 378–383.
- Sabianin, G.W. (2007). The content of a small-scale deposit in the light of geo-environmental problems. *Mining Informational and Analytical Bulletin*. No. 9. Pp. 378–383. (In Russ.).
- Ткач С.М., Гаврилов В.Л., Батугина Н.С., Хоютанов Е.А., Федоров В.И. Геотехнологические требования к созданию малых угольных разрезов в Заполярной зоне Якутии // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2015. Спец. выпуск. № 30. С. 152–162.
- Tkach, S.M., Gavrilov, V.L., Batugina, N.S., Khoyutanov, E.A., Fedorov, V.I. (2015). Geotechnical requirements for the creation of small-scale open-pits coal mines in Polar zone of Yakutia. *Mining Informational and Analytical Bulletin*. No. 30. Pp. 152–162. (In Russ.).
- Ткач С.М., Гаврилов В.Л. Освоение месторождений Арктической зоны северо-востока России: состояние, проблемы и перспективы // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2017. № 11 (24). С. 16–26. DOI: 10.25018/0236–1493–2017–11–24–16–26

- Tkach, S.M., Gavrilov, V.L. (2017). The development of the deposits of Arctic zone of North and East of Russia: current state, problems and prospects. *Mining Informational and Analytical Bulletin*. No. 11 (24). Pp. 16–26. DOI: 10.25018/0236–1493–2017–11–24–16–26
- Толстых Н.И. Проблемы правового регулирования добычи полезных ископаемых субъектами малого и среднего предпринимательства в РФ. Возможности применения зарубежного опыта при совершенствовании законодательства // Недропользование XXI век. 2015. № 5. С. 6–12.
- Tolstykh, N.I. (2015). Problems of legal regulation of mining operations by small and medium-sized businesses in Russia. The possibility of using foreign experience in improving legislation. *Nedropolzovanie XXI vek*. No. 5. Pp. 6–12. (In Russ.).
- Тренин А.Д., Ежов А.И., Твердов А.А., Мавейчук С.Е. Техногенное сырье в сфере твердых полезных ископаемых как важнейший ресурс развития новой экономики страны // Недропользование XXI век. 2020. № 6. С. 116–121.
- Trenin, A.D., Ezhov, A.I., Tverdov, A.A., Matveychuk, S.E. (2020). Technogenic raw material in the field of solid minerals as the most important resource for the development of the country's new economy. *Nedropolzovanie XXI vek*. No. 6. Pp. 116–121. (In Russ.).
- Фрейдина Е.В., Ботвинник А.А., Дворникова А.Н. Системное управление качеством углей при открытой разработке месторождений Сибири. Новосибирск: Наука, 2018. 254 с.
- Freudina, E.V., Botvinnik, A.A., Dvornikova, A.N. (2018). *System quality management of coals in the open-pit mining of deposits of Siberia*. Novosibirsk. Science Publ. 254 p. (In Russ.).
- Фролов О.М. Малые горные предприятия в системе горнодобывающей промышленности: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук: 08.00.05. СПб. 2004. 20 с.
- Frolov, O.M. (2004). Small-scale Mining in the Mining Industry System: Dissertation abstract for the degree of Candidate of Economic Sciences 08.00.05. SPb. (In Russ.). (Available at: https://new-dissert.ru/_avtoreferats/01002625273.pdf).
- Трубецкой К.Н., Певзнер С.Е. К развитию малого горного предпринимательства в России // Горный журнал. 2002. № 3. С. 8–10.
- Trubetskoy, K.N., Pevzner, S.E. (2002). To the development of small-scale mining in Russia. *Gornyi Zhurnal*. No. 3. Pp. 8–10. (In Russ.).
- Шуплецов А.Ф., Латышева М.А. Механизм эффективного освоения территорий Забайкальского края // Известия Байкальского государственного университета. 2019. № 2. С. 332–341.
- Shupletsov, A.F., Latysheva, M.A. (2019). Mechanism of effective development of territories of Zabaikalsky krai. *Izvestiya Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta*. No. 2. Pp. 332–341. (In Russ.). DOI: 10.17150/2500–2759.2019.29(2).332–341

Роль малых горнодобывающих предприятий
в социально-экономическом развитии Республики Саха (Якутия)

Щадов И.М., Rogov B.Yu., Kuklina M.V. Оценка эффективности малых угольных разрезов Республики Бурятия // Уголь. 2009. № 3. С. 58–60.

Shchadov, I.M., Rogov, V. Yu., Kuklina, M.V. (2009). Evaluation of effectiveness of small coal sections of the Republic of Buryatia. *Coal*. No. 3. Pp. 58–60. (In Russ.).

Oswaldo Menta Simonsen Nico, Carlos Henrique Xavier Araujo, Deborah Goldemberg, Giorgio de Tomi. (2023). A responsible mining approach to the economic modeling of small-scale gold mining. *World Development Perspectives*. Vol. 33. Pp. 100561. DOI: 10.1016/j.wdp.2023.100561

Seccatore, T. Marin, G. De Tomi, M. Veiga. (2014). A practical approach for the management of resources and reserves in small-scale mining. *Journal of Cleaner Production*. No. 84. Pp. 803–808. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.09.031

Wireko-Gyebi, R. S., Asibey, M. O., & Baah-Ennumh, T. Y. (2022). Planning for the effective and sustainable management of Ghana's artisanal small-scale gold mining industry. *Resources Policy*. No. 76. Article 102576. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.102576

Статья поступила 11.04.2024

Статья принята к публикации 15.04.2024

Для цитирования: Батугина Н.С., Гаврилов В.Л. Роль малых горнодобывающих предприятий в социально-экономическом развитии Республики Саха (Якутия) // ЭКО. № 4. С. 8–26. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2024–4–8–26

Информация об авторах

Батугина Наталья Сергеевна (Якутск) – доктор экономических наук. Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН.

E-mail: batuginan@mail.ru; ORCID: 0000–0002–1367–9062

Гаврилов Владимир Леонидович (Новосибирск) – кандидат технических наук. Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, Якутск; Институт горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН, Новосибирск.

E-mail: gylugorsk@mail.ru; ORCID: 0000–0002–2401–455X

Summary

N.S. Batugina, V.L. Gavrilov

The Role of Small Mining Enterprises in the Socio-Economic Development of the Republic of Sakha (Yakutia)

Abstract. The paper reviews possible ways to increase the potential of small mining enterprises in the Republic of Sakha (Yakutia). Today their share in the structure of the extractive sector of the republic does not exceed 1-2% against 15-30% in a number of foreign countries. It is shown that the development of small-scale mining entrepreneurship in the region, which has a large number of small-scale deposits of different potential, requires the development of a scientifically sound concept of their development with changes in a number of provisions in regulations and tax legislation. In particular, it is necessary to introduce a differentiated approach to the selection of criteria for classifying

Н.С. БАТУГИНА, В.Л. ГАВРИЛОВ

a deposit as a small-scale deposit, and an enterprise as a small-scale mining enterprise, taking into account the type and value of extracted raw materials, the general and local demand for them, the geographical location of the mining area, etc., as well as the geographical location of the deposit.

Keywords: *small-scale deposit; small mining enterprise; mining; subsoil use; criteria; socio-economic development; Republic of Sakha (Yakutia)*

For citation: Batugina, N.S., Gavrilov, V.L. (2024). The Role of Small Mining Enterprises in the Socio-Economic Development of the Republic of Sakha (Yakutia). *ECO*. No. 4. Pp. 8–26. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2024–4–8–26

Information about the authors

Batugina, Natalia Sergeevna (Yakutsk) – Doctor of Economic Sciences. Chersky Institute of Mining of the North, SB RAS.

E-mail: batuginan@mail.ru; ORCID: 0000–0002–1367–9062

Gavrilov, Vladimir Leonidovich (Novosibirsk) – Candidate of Technical Sciences. Institute of Mining of the North, SB RAS, Yakutsk; N.A. Institute of Mining, SB RAS, Novosibirsk.

E-mail: gvlugorsk@mail.ru; ORCID: 0000–0002–2401–455X