

РАЗРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В АРКТИЧЕСКИХ ПРИБРЕЖНЫХ ЗОНАХ КАК ЗАДАЧА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

А.В. Новиков

Государственный университет по землеустройству, г. Москва
9080485@live.ru

Аннотация. Рассмотрены вопросы циркулярной экономики при развитии прибрежных арктических зон. При этом разработка техногенных месторождений, которые образовались в результате прошлой хозяйственной деятельности, выступает как приоритетная задача экологической экономики. В качестве объекта исследования взято техногенное месторождение по добыче россыпного золота в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия), которое находится в прибрежной арктической зоне. Показано влияние данного проекта на социально-экономическое развитие территории, традиционное природопользование коренных малочисленных народов Севера, оздоровление окружающей среды. Рассмотрены альтернативные варианты реализации данного проекта.

Дана социально-экономическая характеристика территории, выявлены факторы воздействия проекта по разработке техногенного месторождения на состояние окружающей среды и этнологическую ситуацию. Установлено, что разработка техногенного месторождения по добыче россыпного золота на ручье Суор-Уйалаах имеет существенное экономическое и экологическое значение, так как позволяет добывать полезный продукт путем переработки отходов, снизить нагрузку на окружающую среду путем рекультивации нарушенных земель и возврата в сельскохозяйственный оборот очищенных территорий для развития оленеводства, собирательства, поддержки традиционных промыслов. Кроме того, данный проект будет способствовать созданию новых рабочих мест для представителей коренных малочисленных народов, получения ими дополнительного дохода и улучшения социально-экономической ситуации в целом.

Ключевые слова: прибрежные арктические зоны, экологическая экономика, проект, техногенное месторождение, накопленный экологический ущерб, добыча россыпного золота, коренные малочисленные народы Севера, Кулар, Республика Саха (Якутия).

В связи с истощением и исчерпанием многих месторождений полезных ископаемых возрастает интерес к разработке техногенных месторождений, которые сформировались в результате прошлой хозяйственной деятельности [2, 11]. Такой подход направлен на развитие принципов экономики замкнутого цикла, ресурсосбережения и охраны окружающей среды [8, 14].

Вовлечение техногенных месторождений в хозяйственный оборот имеет приоритетное значение в рамках социально-экономического развития Арктики. Это связано как с формированием новой ресурсной базы для горнодобывающих предприятий, так и для решения обострившихся проблем оздоровления окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации [6, 12]. В этих условиях большое значение имеет разработка инструментов эколого-экономического регулирования в сфере недропользования [10] применительно к функционированию прибрежных арктических зон, которые в наибольшей мере подвержены антропогенному воздействию и где осуществляется традиционная деятельность коренных малочисленных народов Севера [7, 16].

В настоящее время в ряде арктических прибрежных регионов уже осуществляются проекты по ликвидации объектов накопленного ущерба, в частности связанные с вывозом и утилизацией металлолома в результате прошлой хозяйственной деятельности [13].

Рассмотрим данный подход на примере добычи полезных ископаемых (россыпного золота) из ресурсов техногенного месторождения Суор-Уйалаах в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия). Разработка данного месторождения осуществляется в рамках формирования Северо-Якутской опорной зоны в целях повышения эффективности экономики, что связано с комплексным развитием арктических и северных территорий Республики Саха (Якутия). Так, к примеру, минерально-сырьевой кластер «Усть-Яна» связан с обоснованием и реализацией проектов по разведке и добыче полезных ископаемых: драгоценных, полудрагоценных, цветных и редких металлов, а также редкоземельных элементов.

Очевидно, что деятельность по вовлечению в хозяйственный оборот ресурсов техногенных месторождений должна рассматриваться в тесной увязке воздействия таких проектов на этнологическую среду [15], так как подобные проекты по своей

сути не только связаны с решением определенных социально-экономических задач, но и создают предпосылки для устойчивого развития традиционных промыслов коренных народов, содействуют занятости местного населения, рекультивации нарушенных земель и др. [1]. Отметим, что данный проект, реализуемый ООО «Арктик Капитал», получил положительное заключение по результатам проведения этнологической экспертизы проекта в зоне деятельности горно-добычных участков в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ручей Суор-Уйалаах).

Целевыми видами работ на данном участке являются разведка и добыча россыпного золота, в том числе использование отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств. Участок имеет статус горного отвода, срок отработки техногенного месторождения – 20 лет. При этом пользователь недр имеет право использовать отходы горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств. Площадь участка недр составляет 55,42 км². Данное россыпное месторождение золота рассматривается как единый объект, расположенный на Северо-Востоке Республики Саха (Якутия), в северной части Куларского золотоносного района, в бассейне ручья Суор-Уйалаах, левого притока реки Яны.

В административном отношении площадь объекта входит в состав МО Усть-Янский улус (район) Республики Саха-Якутия и удалена к северо-западу на 400 км от административного центра улуса – пос. Депутатский. Населенных пунктов в районе месторождения нет. В 17 км севернее месторождения находится ликвидированный пос. Северный, в 25 км северо-восточнее пос. Кулар (бывшая база ГОКа «Куларзолото»), соединенные между собой грунтовой автодорогой и зимником. В пос. Усть-Куйга имеется аэропорт. Частично круглогодичные дороги в районе намечаемой деятельности сохранились между бывшими пос. Северный, Кулар, Власово. Транспортная связь может осуществляться авиатранспортом (вертолетом) и автозимником. До горного отвода можно добираться из пос. Усть-Куйга на моторной лодке или на судне на воздушной подушке до бывшего пос. Северный, оттуда – на квадроциклах.

Следует отметить, что в советские годы в Усть-Янском районе республики осуществлялись проекты, например, по добыче олова (ГОК «Депутатский»), россыпного золота (бывшие прииски Кулар, Власово, бывший поселок Северный). Одним из мест распространения запасов золота является Куларский золотоносный район, который расположен за

Северным полярным кругом. Большая отдаленность от центральных районов страны, сложная логистика доставки грузов, суровый климат, крайне малочисленное местное население создавали значительные трудности для освоения данного месторождения. В прошлом этот промышленный узел являлся одним из крупнейших на Северо-Востоке бывшего СССР. Деятельность на данной территории осуществлял комбинат «Куларзолото».

Разведка данного месторождения началась в 1961 г., в 1962 г. в полярной тундре был организован горный участок по добыче золота, а в 1963 г. получено первое промышленное золото. Как показывает анализ, такое крупномасштабное производство оказало воздействие на природные системы [2, 4]. Этнологический фактор – воздействие таких проектов на условия традиционного природопользования – в тот период практически не учитывался.

В период с 1963 по 1994 г. из Куларских россыпей добыто более 160 т золота. В условиях перехода на рыночные отношения в 1995 г. ГОК «Куларзолото» был объявлен банкротом, при этом потенциал Куларского золотоносного района не был эффективно использован, в том числе за счет использования техногенных ресурсов и применения новых технологий.

Необходимо учитывать, что в результате горнодобывающей деятельности в предыдущие годы были накоплены значительные объемы отходов в виде отвалов и хвостохранилищ, которые являются источником полезного сырья для повторной переработки. Освоение техногенных россыпей позволяет существенно расширить минерально-сырьевую базу отрасли без вовлечения в разработку новых месторождений, тем самым будет обеспечиваться сохранение природного капитала для будущих поколений. Еще одним преимуществом в пользу освоения техногенных россыпей является значительное снижение экологических рисков, а также щадящая нагрузка на все элементы наземных экосистем, включая водотоки. В то же время переработка техногенных россыпей для получения полезной продукции позволяет не только решать производственные задачи в части получения дополнительных объемов ценного металла, но и существенно снизить негативное воздействие в зоне прошлой хозяйственной деятельности на прибрежные экосистемы. Такой подход позволяет реализовать эколого-ландшафтный подход в управлении природопользованием [9].

В настоящее время отсутствуют альтернативные варианты добычи россыпного золота на данном месторождении. Из имеющихся технологий добычи россыпного золота предполагается использовать самые щадящие технологии – переработку отходов.

Альтернативным вариантом использования данного месторождения является отказ от разработки данного месторождения, включая, например, создание территории традиционного природопользования, охотничьих угодий. Но в силу нарушенности данных земель в результате прошлой хозяйственной деятельности это вряд ли целесообразно. Рассматриваемый участок находится в пределах техногенной части россыпного месторождения золота бассейна ручья Суор-Уйалаах.

С точки зрения влияния проекта на социально-экономическое развитие территории и этнологическую среду необходимо сказать следующее. Яно-Индибирская низменность расположена целиком в тундровой зоне. Прибрежная полоса её занята арктическими тундрами с маломощными торфянисто-глебовыми почвами и разреженным покровом мхов и лишайников. Из кустарничковых широко распространена ива полярная. В лесной зоне господствует даурская лиственница. По геоботаническому районированию территория относится к Омолой-Индибирскому округу Северо-Восточной притундровой подпровинции подзоны притундровых редколесий. В Усть-Янском улусе широко распространен северный олень, встречается лось. Из хищников – бурый медведь, волк, песец, полярная лиса, россомаха, соболь.

Животный мир приспособлен к крайне суровым природным условиям – наблюдается процесс миграции животных в зависимости от сезонов года. Для территории характерно обилие водоёмов, болот. Морское побережье и благоприятные кормовые условия привлекают множество гнездящихся птиц: куликов, гусей, белых журавлей, уток, розовую чайку, представителей воробьиных. Из коренных обитателей выделяется куропатка. В водоёмах тундровой зоны водятся бычки, корюшки, голец, нельма, осётр, сиговые. Ручей на месте исследования представляет собой водоток шириной около 3–5 м. Является левым притоком реки Яна, куда впадает в ее нижнем течении. Характеризуется небольшой длиной и малыми глубинами. Фауна рыб представлена 3 пресноводными видами из отряда Salmoniformes. Кроме того, по опросным сведениям, кроме обнаруженных видов, встречаются в устьевой части половозрелые особи чира, сибирской ряпушки, муксуна, нельмы.

На территории Усть-Янского улуса (района) имеется 2 ресурсных резервата республиканского значения: государственный природный заказник «Янские мамонты», уникальное озеро Буустаах.

Из ближайших к рассматриваемому объекту населенных пунктов можно выделить с. Хайыр (40 км от месторождения по тундре) – сельский населенный пункт, центр Омолойского национального наслега

Усть-Янского улуса. Расположен за Северным полярным кругом, на правом берегу реки Омолой, в 408 км к северо-западу от улусного центра – поселка Депутатский. Имеет статус труднодоступных и отдалённых местностей республики. По данным местной администрации, здесь в настоящее время проживает 388 человек. Данный населенный пункт принято относить к оленеводческо-промысловому производственно-функциональному типу. Село – хозяйственный центр коллективного предприятия «Омолойское», ведущего традиционные отрасли хозяйства (олeneводство и промыслы – рыбный и пушной).

Следует отметить, что в настоящее время установлены минимальные размеры земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность бесплатно на территории МО «Омолойский национальный наслег» из земель, находящихся в муниципальной собственности, для индивидуального жилищного строительства и личного подсобного хозяйства – 1000 м². Также установлены максимальные размеры земельного участка для предоставления гражданам в собственность бесплатно на наслег: для индивидуального жилищного строительства – 2500 м², для ведения личного подсобного хозяйства – 3000 м².

В улусе имеются: совхоз «Туматский», коллективное предприятие «Омолойское», крестьянские хозяйства, в том числе общинно-родовые. Транспортные связи разнообразны и обеспечиваются несколькими основными видами транспорта: водным (речным и морским), воздушным, автомобильным (используется сезонно). Имеются пристани на реке Яна – Нижнеянск, Усть-Куйга, Кулар, Казачье, Усть-Янск. Освоение человеком рассматриваемой территории улуса имеет давнюю историю. Первоначально её обитателями были в основном юкагиры и эвены. Они занимались оленеводством, рыболовством и охотой. С появлением здесь якутов получило развитие скотоводство, а после 30-х гг. XVIII столетия, с появлением русских, – земледелие.

В настоящее время традиционными отраслями хозяйства занимаются родовые общины, продолжается процесс их дробления на более мелкие крестьянские формирования, за которыми закрепляются в бессрочное пользование сельскохозяйственные угодья под комплексное ведение традиционных отраслей. В героическом эпосе эвенков и долган человек – дитя природы, вся его жизнь протекает на лоне природы и зависит от нее. Следует учитывать, что эвенки вели кочевой образ жизни. Капитальных строений, жилищ у них не было. Основным занятием населения в бассейне р. Яна было оленеводство, охота, рыболовство. Представители коренных малочисленных народов Севера являются доминирующей

категорией жителей исследуемых территорий. Эвенки, эвенки, долганы, юкагиры и якуты видят духов во всем. Объекты их поклонения и вода, и лес. Он советуются, что скажет дух реки. Коренные местные жители обращаются к духу хозяйки-земли, к духу трав, к бабушке-реке. С целью сохранения самобытной культуры, а также сохранения территории традиционного природопользования и биологического разнообразия решением № 17/1 от 24 сентября 2014 г. Наследного Совета депутатов МО «Омолыйский национальный наслег» Усть-Янского улуса (района) республики была создана территория традиционного природопользования местного значения «Омолыйский». Решением № 18/6 от 13 октября 2014 г. Наследного Совета депутатов МО Омолыйский национальный наслег Усть-Янского улуса (района) Республики Саха (Якутия) утверждено Положение о территории традиционного природопользования местного значения «Омолыйский» в границах МО Омолыйский национальный наслег, а также определены его границы.

В зоне влияния проекта осуществляются следующие основные виды традиционной хозяйственной деятельности: оленеводство, промысловая охота, рыболовство, сбор дикоросов (сбор природных пищевых и лекарственных растений), а также коневодство. В пос. Казачье и Хайыр развито разведение специальных собак для целей охоты. Важно учитывать, что местные жители считают охотничьи ресурсы «своими», поскольку они охотятся на своих исконных землях.

Участок месторождения расположен в зоне нарушенного антропогенного ландшафта в результате осуществлявшейся в прошлом хозяйственной деятельности предприятия «Куларзолото».

Площадь непосредственного техногенного воздействия в результате реализации проекта имеет ограниченный характер. Таким образом, ожидаемые воздействия намечаемой деятельности на растительность, животный мир и воздушную среду будут незначительные.

Земельные угодья районов Крайнего Севера, включая Усть-Янский улус Республики Саха (Якутия), по своей экономической и социальной значимости относятся к территории традиционного природопользования, где осуществляется многоотраслевая хозяйственная деятельность коренного населения, базирующаяся на многообразии местных биологических ресурсов. Земельный фонд территории традиционного природопользования Крайнего Севера представлен естественными природными комплексами, в которых все компоненты (почвы, их подстилающие породы, растительность, гидрография, рельеф и припочвенный слой атмос-

феры) находятся в тесной зависимости, и при разрушении одного из них деградирует весь комплекс. В связи с этим технологии отраслевой хозяйственной деятельности на землях Крайнего Севера как необходимый элемент включают мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, разработке, внедрению и соблюдению пастбищеоборотов на сезонных оленьих пастбищах, строго регламентированных зоотехническими нормативами. Осваиваемый участок находится в прирусловой части реки Суор-Уйалаах и ее притоков.

В зоне отчуждения в период проведения работ по геологическому изучению, разведке и добыче полезных ископаемых не представляется возможным осуществлять традиционное природопользование [5, 17]. В связи с ухудшением условий традиционной хозяйственной деятельности земли этой территории рассматриваются как малопригодные или не пригодные для использования коренным местным населением. Поэтому на период действия лицензии принимается, что биологические ресурсы в зоне отчуждения не доступны для традиционного природопользования, а их хозяйственные запасы подлежат полной компенсации.

Река Суор-Уйалаах и ее притоки, по данным рыбохозяйственных организаций, не относятся к рыбопромысловым. В связи с этим убытки коренным малочисленным народам Севера по рыболовству здесь не определялись. Отдаленные территории, участки с невысоким и умеренным урожаем практически не используются. Оцениваемый участок на прирусловой части реки и ее притоков относится к малонаселенным территориям с незначительными сборами дикоросов.

По информации Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия, на территории данного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр культурного наследия Российской Федерации.

По информации Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, охотничьи ресурсы в зоне производственной деятельности по проекту находятся на территориях ранее нарушенных земель, в зоне техногенных образований (галечно-эфельных отвалов) россыпных месторождений золота бассейна р. Суор-Уйалаах: Улахан-Юрюйэ, Аленка и Кристалл. Данные техногенные образования (галечно-эфельные отвалы) россыпных месторождений золота бассейна р. Суор-Уйалаах: «Кристалл», «Улахан-Юрюйэ», «Аленка» – расположены в северной части Куларского золотоносного района, в бассейне ручья Суор-Уйалаах, левого притока реки Яны. В административном отношении площадь объекта

входит в состав МО «Усть-Янский улус (район)» республики и удалена к северо-западу на 400 км от административного центра улуса – пос. Депутатский и на 40 км – от ликвидированного пос. Северный.

В пределах площади месторождения бассейна р. Суор-Уйалаах на участках Улахан-Юрюйе, Аленка и Кристалл, а также на сопредельной территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, земли традиционного природопользования, закрепленные охотничьи угодья и иные земли ограниченного пользования.

Номинально территория относится к охотничьим угодьям общего пользования Усть-Янского района, но в пределах указанного месторождения, а тем более техногенных образований россыпных месторождений золота бассейна, эта территория рассматривается как техногенно нарушенные земли, и если их отнести к категориям охотничьих угодий, то они соответствуют классификации очень плохих охотничьих угодий.

Месторождение россыпного золота ручья Улахан-Юрюйэ расположено в северной части Яно-Омолейского междуречья, на левобережье р. Яны, в верхней части долины одноименного ручья. Оно открыто в 1963 г. Отработка месторождения производилась в 1999, 2001, 2003 гг. За время эксплуатации месторождения в долине ручья сформировано большое количество техногенных отвалов гали и эфелей, образующих часть техногенной россыпи. Отвалы состоят в основном из щебня, гальки, глинистых, песчано-глинистых сланцев, песчаников, гравия и песка с незначительной примесью глинистого материала. Рекультивация не проводилась.

Месторождение золота ручья Аленка было открыто в 1971 г., отрабатывалось в период 1972–1988 гг. шахтами «Омолей» и «Энтузиастов». Причем часть площадей подземной отработки в 1987–1988 гг. была повторно отработана открытым способом.

За время эксплуатации в долине ручья сформировано большое количество техногенных отвалов, образующих часть техногенной россыпи. Их рекультивация не проводилась.

Месторождение «Кристалл» было открыто в 1972 г., к настоящему времени оно частично отработано и представлено остаточными запасами целиковой россыпи, техногенными образованиями, ограниченными контурами отработки прошлых лет. Отвалы гали состоят в основном из щебня, песчаников, гравия с примесями глинистых включений, выложенными на поверхность тундры. Эти техногенные отвалы россыпных месторождений золота бассейна реки полностью лишены как травянисто-кустарниково-древесной растительности, так и мохово-лишайникового покрова. В пределах этих техногенных образований не установлено обитание или пребывание животных, отнесенных к охотничьим ресурсам. В пределах территории техногенных образований россыпных месторождений золота рассматриваемого бассейна не обитают животные, отнесенные к охотничьим ресурсам, поскольку среда их обитания нарушена многолетней деятельностью золотодобывающей промышленности с начала 1970-х гг. по современный период. В связи с этим ущерб охотничьим животным от проведения работ в пределах техногенной части россыпного месторождения золота бассейна р. Суор-Уйалаах практически отсутствует.

Таким образом, разработка рассматриваемого техногенного месторождения по добыче россыпного золота в полной мере отвечает задачам экологической экономики, что позволяет в рамках проектного подхода осуществлять добычу полезных ископаемых, снизить нагрузку на окружающую среду и развивать традиционные промыслы коренных народов, создавая за счет добывающей компании объекты транспортной и экологической инфраструктуры, новые рабочие места для коренных малочисленных народов Севера.

Список литературы

1. Бурцева Е.И., Потравный И.М., Гассий В.В., Слепцов А.Н., Величенко В.В. Вопросы оценки и компенсации убытков коренным малочисленным народам в условиях промышленного освоения Арктики // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1 (33). С. 27–42.
2. Вольперт Я.Л. Трансформации населения млекопитающих при промышленном освоении девственных территорий Севера // Фундаментальные исследования. 2012. № 4. Ч. 1. С. 186–199.
3. Даваахуу Н., Потравный И.М., Тишков С.В., Кулаков К.А. Моделирование деятельности горнодобывающего предприятия в условиях истощения ресурсной базы: эколого-экономический аспект // Горный журнал. 2019. № 8. С. 50–54.
4. Захарова В.И., Потапова Н.К., Карпов Н.С., Перфильева В.И., Вольперт Я.Л. Влияние горнодобывающей промышленности на экосистемы Северо-Востока Якутии. Новосибирск: Наука, 2010. 208 с.
5. Калаврий Т.Ю. Оценка экологического вреда при обосновании инвестиционных проектов и программ в Арктической зоне // Экономика природопользования. 2013. № 2. С. 38–53.
6. Ковлеков И.И. Техногенное золото Якутии. М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2002. 303 с.

7. Новиков А.В. Анализ земельных ресурсов прибрежных арктических зон Республики Саха (Якутия) // Горизонты экономики. 2021. № 2 (61). С. 98–103.
8. Потравный И.М., Захожай В.Б. Ресурсосбережение и охрана окружающей среды. Киев: Урожай, 1990. 288 с.
9. Потравный И.М., Новиков Д.В. Эколого-ландшафтное управление природопользованием. М.: Экономика, 2016. 255 с.
10. Потравный И.М., Мотосова Е.А. Экономические механизмы реализации экологической политики в сфере недропользования // Горный журнал. 2014. № 12 (2209). С. 27–30.
11. Потравный И.М., Новоселов А.Л., Алныкина Е.М. Модели истощения природных ресурсов и оценки прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды // Плехановский научный бюллетень. Научный бюллетень Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2015. № 2 (8). С. 53–78.
12. Потравный И.М., Величенко В.В. Перспективы вовлечения техногенных месторождений при добыче золота на примере Усть-Янского района Якутии // Экономика Востока России. 2017. № 2 (8). С. 72–78.
13. Потравный И.М. Утилизация накопленного металлолома в результате прошлой хозяйственной деятельности в системе мер по оздоровлению окружающей среды в Арктике // Ресурсная экономика, изменение климата и рациональное природопользование: мат-лы XVI Междунар. науч.-практ. конф. Российского общества экологической экономики. Красноярск, 2021. С. 146–148.
14. Потравный И.М., Гассий В.В. Методология проектного управления ликвидацией накопленного экологического ущерба // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2017. № 2 (87). С. 68–76.
15. Слепцов А.Н. Арктический вектор развития // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 115–122.
16. Экономика традиционного природопользования: взаимодействие коренных народов Севера и бизнеса в Российской Арктике / Е.И. Бурцева, И.М. Потравный, В.В. Гассий [и др.]; под общ. ред. Е.И. Бурцевой Е.И. и И.М. Потравного. М. Экономика, 2019. 318 с.
17. Gassiy V., Potravny I. The Compensation for Losses to Indigenous Peoples Due to the Arctic Industrial Development in Benefit Sharing Paradigm // Resources. 2019. 8 (2). P. 71. URL: <https://doi.org/10.3390/resources8020071>.

DEVELOPMENT OF TECHNOGENIC DEPOSITS IN THE ARCTIC COASTAL ZONES AS A TASK OF ECOLOGICAL ECONOMY

A.V. Novikov

State University of Land Management, Moscow
9080485@live.ru

Abstract. The article deals with the issues of circular economy in the development of coastal Arctic zones. At the same time, the development of technogenic deposits that were formed as a result of past economic activity is considered as a priority task of the ecological economy. A technogenic deposit for the extraction of placer gold in the Ust-Yansky district of the Republic of Sakha (Yakutia), which is located in the coastal Arctic zone, is considered as an object of research. The influence of this project on the socio-economic development of the territory, on the traditional nature use of the indigenous small-numbered peoples of the North, and the improvement of the environment is shown. Alternative options for the implementation of this project are considered. The socio-economic characteristics of the territory under consideration are given, the factors of the impact of the project for the development of a technogenic deposit on the state of the environment and the ethnological situation are identified. It is established that the development of a technogenic deposit for the extraction of placer gold in the stream. Suor-Uyalaah has significant economic and environmental significance, as it allows to extract a useful product by recycling waste, reduce the environmental burden by recultivating disturbed lands and returning cleared territories to agricultural circulation for the development of reindeer husbandry, gathering, and support of traditional crafts. In addition, this project will contribute to the creation of new jobs for small indigenous peoples, their receipt of additional income and improvement of the socio-economic situation in general.

Keywords: coastal Arctic zones, ecological economy, project, technogenic deposit, accumulated environmental damage, placer gold mining, indigenous peoples of the North, Kular, Republic of Sakha (Yakutia).

References

1. Burtseva E.I., Potravny I.M., Gassiy V.V., Sleptsov A.N., Velichenko V.V. Issues of assessment and compensation of losses to indigenous small-numbered peoples in the conditions of industrial development of the Arctic // Arctic: ecology and economics. 2019. No. 1 (33). P. 27–42. (In Russian).
2. Volpert Ya.L. Transformations of the mammalian population in the industrial development of the virgin territories of the North // Fundamental Research. 2012. No. 4. P. 1. P. 186–199. (In Russian).
3. Davaahuu N., Potravny I.M., Tishkov S.V., Kulakov K.A. Modeling of mining enterprise activity in conditions of resource base depletion: ecological and economic aspect // Mining Journal. 2019. No. 8. P. 50–54. (In Russian).
4. Zakharova V.I., Potapova N.K., Karpov N.S., Perfilieva V.I., Volpert Ya.L. The impact of the mining industry on the ecosystems of the North-East of Yakutia. Novosibirsk: Nauka, 2010. 208 p. (In Russian).
5. Kalavriy T.Yu. Assessment of environmental harm when justifying investment projects and programs in the Arctic zone // Economics of nature management. 2013. No. 2. P. 38–53. (In Russian).
6. Kovlekov I.I. Technogenic gold of Yakutia. Moscow: Publishing house of the Moscow State Mining University, 2002. 303 p. (In Russian).
7. Novikov A.V. Analysis of land resources of the coastal Arctic zones of the Republic of Sakha (Yakutia) // Horizons of Economics. 2021. No. 2 (61). P. 98–103. (In Russian).
8. Potravny I.M., Zakhochay V.B. Resource conservation and environmental protection. Kiev: Urozhai, 1990. 288 p. (In Russian).
9. Potravny I.M., Novikov D.V. Ecological and landscape management of natural resources. Moscow: Ekonomika, 2016. 255 p. (In Russian).
10. Potravny I.M., Motosova E.A. Economic mechanisms for the implementation of environmental policy in the field of subsurface use // Mining Journal. 2014. No. 12 (2209). P. 27–30. (In Russian).
11. Potravny I.M., Novoselov A.L., Alnykina E.M. Models of depletion of natural resources and assessment of past damage from environmental pollution // Plekhanov Scientific Bulletin. Scientific Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. 2015. No. 2 (8). P. 53–78. (In Russian).
12. Potravny I.M., Velichenko V.V. Prospects for the involvement of technogenic deposits in gold mining on the example of the Ust-Yansky district of Yakutia // Economics of the East of Russia. 2017. No. 2 (8). P. 72–78. (In Russian).
13. Potravny I.M. Utilization of accumulated scrap metal as a result of past economic activity in the system of measures for improving the environment in the Arctic // Resource economy, climate change and rational nature management: materials of the XVI International Scientific and Practical Conference. The Russian Society of Ecological Economics. Krasnoyarsk, 2021. P. 146–148. (In Russian).

14. *Potravny I.M., Gassiy V.V.* Methodology of project management of liquidation of accumulated environmental damage // Bulletin of the Russian Foundation for Basic Research. Humanities and social sciences. 2017. No. 2 (87). P. 68–76. (In Russian).
15. *Sleptsov A.N.* The Arctic vector of development // Higher education in Russia. 2014. No. 5. P. 115–122. (In Russian).
16. The economy of traditional nature management: interaction of the indigenous peoples of the North and business in the Russian Arctic / E.I. Burtseva, I.M. Potravny, V.V. Gassiy [et al.]. Moscow, 2019. 318 p. (In Russian).
17. *Gassiy V., Potravny I.* The Compensation for Losses to Indigenous Peoples Due to the Arctic Industrial Development in Benefit Sharing Paradigm // Resources. 2019. 8 (2). 71. URL: <https://doi.org/10.3390/resources8020071>.