

Губернатору Камчатского края
Солодову В.В.

683040, г. Петропавловск-
Камчатский, пл. Ленина, 1

Уважаемый Владимир Викторович!

В связи с проработкой в Минприроды России механизма участия Камчатского края в формировании Роснедрами и Камчатнедрами планов лицензирования участков недр на территории региона, направляем Вам научное обоснование критериев включения участков (территорий) в Перечень участков недр, право пользования которыми необходимо ограничить исходя из положений ст. 8 Закона от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

I. С позиций требований, заложенных в ст. 8 Закона «О недрах», необходимо учитывать следующие важные обстоятельства:

I-а) На территории п-ова Камчатка более 144 000 постоянных водотоков, из них почти 90 % относятся к высшей категории рыбохозяйственного значения. *Обеспеченность водными ресурсами — одна из самых высоких в России. Удельный модуль стока камчатских рек 820 тыс. м³/год с 1 км², что в 2–3 раза больше, чем в любом регионе Дальнего Востока.* Эти характеристики объясняют высокую биопродуктивность экосистем Камчатки, в частности, её рек и ручьев по ценным видам лососевых рыб: кеты, нерки, чавычи, кижуча и других видов, в т.ч. внесенных в Красную книгу России. *Промысловая и общая рыбопродуктивность камчатских рек достигает соответственно 1 240 кг/км² и 1 700 кг/км², что на 1–3 порядка больше, чем в других регионах Дальнего Востока и России в целом.* Список ихтиофауны рек и озер Камчатки представлен 16-ю видами жилых и анадромных видов рыб, в т.ч. 12-ю видами лососеобразных рыб, включая все шесть видов тихоокеанских лососей (*p. Oncorhynchus*), два вида голецов (*p. Salvelinus*), два вида корюшек (*p. Osmerus*), камчатский хариус (*Thymalus arcticus mertensi*) а также жилая камчатская микижа (*Parasalmo mykiss*) и её проходная форма – камчатская сёмга – краснокнижный вид, который представлен единственными в мире (сохранившимися только на Камчатке) дикими популяциями. До настоящего времени в камчатских реках сохраняется *самое богатое на нашей планете видовое и внутривидовое разнообразие диких лососевых рыб*, включая имеющих важное промысловое значение тихоокеанских лососей. В прочих частях ареала места обитания и процессы естественного воспроизводства этих рыб антропогенно (техногенно) нарушены и их численность многократно сократилась. Россия в 2010-м г. на конференции стран-участников Конвенции по биологическому разнообразию (05.06.1992) в г. Нагоя приняла целевые стратегии и задачи в области биоразнообразия, в т.ч. по сокращению темпов утраты естественных мест обитания как минимум наполовину и там, где это осуществимо, до нуля. Нерестово-выростной фонд

лососевых рек Камчатки — одно из таких наиболее ценных мест обитаний, имеющих весьма существенное *экономическое, рыбохозяйственное и биосферное значение*. Всё вышесказанное уже может являться основанием к мораторию на горнопромышленную деятельность на более чем 80% территории края, т.е. практически на всем п-ове Камчатка (без Корякского нагорья).

I-б) Более-менее приемлема горнопромышленная деятельность в Пенжинском районе, по причине относительно невысоких показателей промысловой и общей лососевой рыбопродуктивности бассейна р. Пенжина и соседних речных бассейнов. В Пенжинском р-не наименьшие для Камчатского края водность – модули речного стока, в т.ч. водная обеспеченность в зимний период и, как следствие, грунтовое питание нерестилищ. Но следует учесть, что реки и озера Пенжинского района богаты белорыбницей, прежде всего ценными и редкими видами сигов: чир (*Coregonus nasus*), пенжинский омуль-сельдьятка (*C. subautumnalis*), востряк (*C. anaulorum*), пыжьян (*C. pidschian*), валец обыкновенный (*Prosopium cylindraceum*). А также камчатский хариус (*Thymallus arcticus mertensii*), щука, налим. Этот рыбохозяйственный потенциал не используется по причине отдаленности и слабой транспортной доступности, малонаселенности района, что следует признать явлением временным.

I-в) Занесенные в Красную книгу Камчатки сима, микижа и её проходная форма (камчатская сёмга), эндемичные и редкие виды (формы) гольцов, нерки, сиговых обитают в значительном числе водотоков. Что является основанием для постановки вопроса о моратории практически на все речные бассейны охотоморского побережья Камчатки.

I-г) В устьях всех крупных лососевых рек стоят рыбоперерабатывающие предприятия, отведены рыболовные участки, тони, участки для традиционных видов деятельности КМНС, туристско-рекреационного и спортивного рыболовства. Горнопромышленная деятельность повсеместно – угроза их экономическим интересам. При значительном накоплении техногенного воздействия и авариях, которые приведут к деструкции водных экосистем в результате разрушения хранилищ отходов цианирования и заброшенных илоотстойников (участки платинодобычи в бассейне р. Вывенка) произойдет не только деградация лососевых экосистем, но ухудшение всех экосистемных функций речных бассейнов. Как следствие горнопромышленной деятельности это уже имеет место во многих, в т.ч. крупных, реках Хабаровского края, Приморья и Приамурья.

I-д) В настоящее время многие инвесторы туристско-рекреационного сектора (в частности, крупнейшего инвестпроекта «Парк Три Вулкана») ставят вопрос о целесообразности реализации своих проектов в связи с горнопромышленным освоением районов планируемой туристско-рекреационной деятельности. В случае если эти районы не подпадут под мораторий, регион получит отрасль, базирующуюся на эксплуатации невозобновимых ресурсов с высокими экологическими издержками, которая будет лишь на начальном этапе на богатых рудах давать поступления в региональный бюджет (но они будут мизерны, т.к. в начальный период у этих предприятий будут налоговые льготы). Затем не будет условий для этих поступлений, т.к. самые качественные руды будут исчерпаны. А туристско-рекреационный проект с

невысокими экологическими издержками, способный дать наиболее долговременный устойчивый доход в бюджет, реализован, вполне вероятно, не будет.

I-е) Едва ли не главный вопрос, в т.ч. в контексте задачи поиска критериев для ограничения лицензирования участков недр (ст. 8 Закона от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»), касается соблюдения условий «ограниченного недропользования» и обеспечения экологически ответственной эксплуатации действующих предприятий (ГОК), формирование эффективно работающей контрольно-надзорной системы в Камчатском крае. До проработки данных вопросов дальнейшее лицензирование участков недр Роснедрами и Камчатнедрами целесообразно полностью прекратить. Это не менее важная, чем определение качественных и количественных критериев ограничения горнопромышленной деятельности, задача.

I-ж) Считаю неприемлемым подход, при котором ограничению подлежит лишь россыпная золотодобыча, и лишь в ограниченном числе районов (речных бассейнов), причем преимущественно там, где этих россыпей нет. Неприемлема для региона и ситуация информационного вакуума для ряда бассейнов и районов, где россыпей много, но процесс сбора информации о складывающейся экологической ситуации десятилетиями блокировался, а добытая с большим трудом информация искусственно скрывалась от государства и общества, как например, на участках платинодобычи в бассейне р. Вывенка (Олюторский р-н) и золотодобычи в басс. реки Пенжина (Пенжинский р-н).

В связи с вышеперечисленными пунктами I-а)–I-ж) считаю, что наряду с природными критериями обязательным является и экономический – учет сравнительной комплексной оценки современной и потенциальной будущей стоимости ресурсов на участках и территориях, планируемых для добычи полезных ископаемых.

II. Тезис «весь вред от россыпной золотодобычи» брошен явно самими горнопромышленниками, поскольку золотороссыпной ресурс Камчатки, даже по самым оптимистичным прогнозам и с учетом современных кондиций на россыпное золото – первые десятки тонн. Запасы россыпного золота (т.е. та часть ресурса, которая, обладая достаточной степенью изученности, рассматривается как достоверно выявленный, извлекаемый металл) – не более 3-4 т. Практически весь золоторесурс Камчатки, оцениваемый в 1200 т – рудный. И все сколь-либо значительные капиталовложения в золотодобычу ориентированы на рудные месторождения и рудопроявления. Часть из них (Сергеевское, Кумроч, Сухариковские Гребни) обладают высококачественными рудами, достаточными запасами либо ресурсами с высокой степенью достоверности. До сотни рудопроявлений, рудоносных зон (точек), обладающих очень высокими, в т.ч. «ураганными» содержаниями металла, и заслуживающих внимания специалистов, не изучены с достаточной детальностью.

Соображения о «чрезвычайном вреде» россыпной золотодобычи строятся на том факте, что почти все россыпи золота на Северо-востоке Азии – русловые, пойменные, долинные (террас 1–2-го уровней). Россыпи золота погребенные, склоновые, элювиальные, на высоких (древних морских) террасах – сравнительно редки. При разработке россыпей страдает, как правило, русло и прирусловая часть – их

составляющие рыхлые породы подвергаются мощному механическому воздействию, с полным разрушением водной экосистемы. Даже если не разрабатываются русловые и пойменные блоки, а добыча ведется на высоких террасах, происходит уничтожение десятков га леса, при этом выход металла с 1 га нарушенной территории, как правило, на порядок ниже, чем на рудных объектах.

Но золоторудные объекты Камчатки (месторождения, рудопроявления), в связи с высокой плотностью и разветвленностью речной сети в крае, очень часто располагаются в прирусловой части долин горных водотоков, рудные тела (зоны) дренируются руслами водотоков (река Вилюча и ручей Спокойный на месторождении «Родниковое»; ручьи Левый Асачинский и Семейный на Асачинском месторождении; ручей Хомут на месторождении Озерновском). Которые так же разрушаются, истощаются и деградируют, вследствие механического воздействия горных работ. Причем, как правило, более интенсивно и более долговременно. Так же как и на россыпных месторождениях имеет место сброс сточных, в т.ч. карьерных, штольневых, вод с горных выработок (на АсачГОКе миллионы – десятки миллионов м³/год) и из мест хранения отходов (на АсачГОКе – сотни тысяч м³/год высокотоксичной жидкой фазы). С этими сточными водами часто связан опасный для водных экосистем кислотный дренаж и выщелачивание металлов, усиливается ионный сток, что нехарактерно для россыпных месторождений.

Для многих месторождений Камчатки кислотный дренаж, в т.ч. вызывающий ацидификацию (закисление) природных вод рыбохозяйственных водотоков, характерен в их естественном, «природном» состоянии (руч. Конгломератовый, источник «кислый», руч. Ламутка на месторождении Озерновском). При механическом воздействии на геосистему в процессе разработки рудных месторождений интенсивность кислотного дренажа усиливается.

В ходе разработки рудных месторождений образуется огромное количество отходов минерального происхождения, причем в процессе золотоизвлечения из руд образуются мелкофракционные отходы (до 90% и более – фракция <0,074 мм). Эти отходы являются продуктами цианирования измельченной «в пыль» руды, обладающей, благодаря значительной площади поверхности, высокой реагентной способностью: в частности, тяжелые и переходные металлы, которые всегда в изобилии в гидротермально измененных породах, в которых локализуются месторождения, легко поддаются диссоциации и гидратации, переходя в раствор в активной ионной форме. Среди этих металлов из руд месторождений Камчатки немало высокотоксичных загрязнителей: Hg, As, Pb, Se, Mn, Cu, Zn, Mo, а также остаточные реагенты процесса золотоизвлечения и обезвреживания отходов, которые всегда в обилии в отходах, в силу закономерностей химических процессов золотоизвлечения и переработки отходов.

Принятые в современной практике горного дела методы размещения отходов в хранилищах открытого поверхностного типа (овражные, склоновые) не отвечают требованиям к их захоронению по причинам:

- небрежного проектирования и сооружения таких хранилищ;

- игнорирования физико-географических (климатических, геологических, криолитологических, гидрогеологических и др.) особенностей территории, как результат всей ее геологической истории, где размещается хвостохранилище;

- игнорирования законов сохранения массы и энергии, термодинамики и энтропии, в результате которых гидротехнические сооружения хвостохранилищ деградируют, происходит разрушение противofильтрационных экранов (Ага, Асача), переполнение хвостохранилищ со сбросом отходов в водные объекты как намеренно путем скачивания избытка жидкой фазы на рельеф, так и путем непреднамеренного аварийного слива избыточного количества отходов с переполненных карт складирования (АсачГОК).

Хранилища отходов ГОК п-ова Камчатка представляют собой техногенные геохимические аномалии (мины, непредсказуемые по масштабам и характеру воздействия), в которых уже накопилось около 8 млн. т токсичных отходов, а при отработке эксплуатируемых на сегодняшний день месторождений будет накоплено порядка 30-40 млн. т (запасы руды на эксплуатируемых месторождениях). Но следует учесть, что на ряде объектов запасы не подсчитаны / не афишируются: в частности, ресурс руд Озерновского месторождения оценен в 50 млн т, и если он подтвердится разведкой – это +50 млн т отходов цианирования на узком водоразделе рек Озерная-Карагинская и Ука, где сброс этих отходов в лососевые реки остановить и предотвратить будет невозможно.

Несостоятельно утверждение, что недостаточная компетентность менеджмента и низкое качество проектов – участь лишь золотороссыпных предприятий. Известны факты вопиющего, шокирующего дилетантизма на золоторудных ГОКах Камчатки:

- на Агинском ГОКе через 1,5 месяца после пуска предприятия (24.01.2006 и 05.02.2006) на $\approx 50\%$ площади хвостохранилища произошло разрушение геомембраны – основного конструктивного элемента противofильтрационного экрана, на котором размещаются отходы цианирования ЗИФ. Несмотря на обширные повреждения ремонтно-восстановительные работы ни в 2006 г., ни в последующие годы, не проводились, хвостохранилище в 2010-2012 гг. расширили, но отходы ЗИФ до настоящего времени сгружают во многих местах на непокрытую геомембраной площадь. В результате ежегодно усиливается рассредоточенный техногенный сброс инфильтрационных сточных вод через ложе хвостохранилища, растет уровень техногенного загрязнения р. Ага;

- на Озерновском ГМК зимой 2019 г. ветром разметало золотоизвлекательную опытно-промышленную установку, в результате чего она была полностью остановлена на несколько месяцев;

- менеджмент Асачинского ГОКа полностью игнорирует проблему ежегодного сброса из хвостохранилища в близлежащие рыбохозяйственные водотоки до $0,5 \text{ млн м}^3$ высокотоксичной (показатели токсичности: острой – $\text{БКР}_{10/48} = 560,18$; хронической – $\text{БКР}_{20/7\text{сут.}} = 440,99$) жидкой фазы пульпы ЗИФ с сильнощелочной реакцией среды ($\text{pH} \approx 10,5-11,0$) и экстремально высокой реакционной способностью (ХПК до 6500 мг/дм^3). Кроме того, проектная погрешность расчета фактического водопритока в штольню составила $\times 26,7$ раза (!), в результате чего предприятие вынуждено ежегодно

откачивать и сбрасывать в рыбохозяйственные водотоки $\approx 10,0$ млн м³ неочищенных штольневых вод.

Гарантии отсутствия либо невысокого уровня техногенного воздействия на природную среду, правильности и приемлемости принимаемых проектных решений по размещению, строительству и эксплуатации золоторудных ГОКов – по факту безответственная пропаганда и лозунги.

Недостаточно серьезное отношение к техногенному воздействию рудной золотодобычи вызвано, в значительной мере, тем фактом, что лишь в последние 20-30 лет основной объем золотодобычи пришелся на рудное золото, ранее доминировала россыпная золотодобыча, объем накопленного вреда окружающей среде от ее воздействия закономерно больше. Но золоторудные предприятия, как ликвидированные после отработки руд, так и действующие – в значительной мере, объекты отложенного техногенного воздействия, которое наблюдается весьма часто в форме разрушения хвостохранилищ поверхностного (овражного, косогорно-склонового) типа, с выносом громадных объемов отходов в нерестовые реки (произошедшие в последние годы на американском Северо-Западе: бассейн р. Фэрбенкс, рудник Маунт Полли в округе Британская Колумбия, Канада; аварии с гибелью сотен человек на хвостохранилище Брумадинью в штате Минас-Жерайс, Бразилия). В России – Карамкенский ГОК после закрытия и рекультивации сбросил порядка 100 тыс. т кека (твердой фазы отходов) в р. Хасын в сентябре 2009 г. (ГОК закрыт с 1997 г). Потери нерестово-нагульных функций многих сотен, и даже тысяч км речных русел на американском Западе относят на счет негативного воздействия горной промышленности, которая на этой территории была и остается преимущественно горнорудной.

По масштабам россыпной золотодобычи Клондайк (бассейн реки Юкон, Аляска (США) и северо-запад Северных территорий Канады) был сопоставим (возможно, превосходил) масштаб горнопромышленной деятельности в бассейне Колымы. Вследствие чего Юкон обезрыбел. Восстановление лососевого потенциала бассейна этой реки в середине 20-го столетия длилось более полусотни лет. К концу столетия в Юконе возобновился нерест чавычи. Этому способствовало прекращение горнопромышленной и иных видов деятельности, оказывающих существенное негативное воздействие на ее экосистему и бассейн этой реки.

Уровень техногенного воздействия на экосистемы (объекты природной среды) предприятия горной промышленности, как впрочем, любого иного объекта хозяйственной деятельности, определяется не только и не столько применяемыми технологиями, сколько степенью устойчивости объектов природной среды (экосистем) к применяемым хозяйствующим субъектом техническим решениям и методам, способным оказывать негативное воздействие на объекты природной среды (дестабилизацию экосистем), масштаб и длительность этого воздействия. Существенным наложенным субъективным фактором является степень компетентности и ответственности проектировщиков, управляющего персонала и инвесторов, что в нашем случае в незначительной степени зависит от генетического типа месторождения (рудное оно либо россыпное, тип

рудной формации, метод отработки рудных тел). **Исходя из этого критерии ограничения горнопромышленной деятельности должны быть одинаковы и для рудных, и для россыпных, месторождений и должны базироваться на характеристиках природных условий затрагиваемых бассейнов рек.**

В 1990-х – начале 2000-х гг. ряд сотрудников ИВиС ДВО РАН в интересах горнопромышленного освоения Камчатки разработали зонирование территории по специфике хозяйственного использования с экосистемных позиций, с учетом возможной и допустимой антропогенной нагрузки. И основные рудные и россыпные районы (узлы) были выделены как районы приоритетного развития горной промышленности. Но как раз именно они являются зонами наиболее неустойчивыми к техногенному воздействию, характерному для горнопромышленной деятельности, и при этом располагаются в сложном горном, до альпинотипного, рельефе, в зонах интенсивного развития разрывной тектоники; молодого, включая четвертичный и современный, вулканизма и пород, подвергшихся интенсивной гидротермальной переработке. И районы эти охватывали, в основном, верховья ценнейших лососевых рек, где месторождения располагаются на водоразделах, гарантируя воздействие на два лососевых бассейна с наиболее интенсивной деструкцией в верхних частях бассейнов, где нерестятся наиболее ценные виды лососевых рыб.

III. Критерии ограничения недропользования в Камчатском крае, обусловлены природными условиями бассейнов затрагиваемых рек.

Основные тезисы:

III-1) Большая часть рудных месторождений (рудопроявлений) золотосеребряных, медно-никелевых, медно-золоторудных, медно-молибденовых, сурьмяно-ртутных и др. видов минерального сырья, располагается в пределах горных хребтов, в горно-пересеченной, часто альпинотипной местности. Весьма часто в водораздельной зоне горных хребтов. Россыпные месторождения (платины, золота, олова) располагаются, как правило, в рельефе менее расчлененном как следствие разрушения коренного (рудного) источника сырья, выноса и переотложения россыпи. По этой причине с экологических позиций разработка рудного месторождения (по крайней мере, условиях Камчатки), связана с большими экологическими рисками в сравнении с разработкой россыпных месторождений.

III-2) Разработка месторождений, локализованных в приосевой части водораздельных хребтов, в верховьях нерестовых рек, вызывает интенсивное техногенное воздействие на нерестово-нагульные угодья наиболее ценных видов лососевых, располагаемых, как правило, в верховьях рек.

III-3) Рудные месторождения локализуются в зонах интенсивного гидротермального метасоматоза, для которых характерна высокая концентрация высокотоксичных загрязнителей (сульфидов, сульфоарсенидов тяжелых металлов). При разработке рудных месторождений происходит интенсификация кислотного дренажа и выщелачивания металлов, усиливается ионный сток, широкий спектр загрязнения водотоков, заиливания нерестилищ и других тяжелых последствий.

III-4) Для осевой зоны хребтов, особенно на значительных высотных отметках, характерно отсутствие либо слабое развитие растительного и почвенного покрова, что увеличивает интенсивность сброса загрязненных сточных вод. В этих условиях высока интенсивность опасных геологических процессов: мерзлотно-солифлюкционных, склоновых, эрозионных.

III-5) Золотоизвлекающий (обогащительный) комплекс создается, как правило, на относительных отметках ниже рудника, но на минимально возможном от него расстоянии. Обычны мерзлотно-солифлюкционные процессы, развитие многолетнемерзлых пород в их сложном, «медальонном» залегании, часто с развитием термокарста и суффозии, заболачивание на выположенных, в т.ч. на водораздельных участках.

III-6) Интенсивные атмосферные осадки, сильные паводки вызывают активизацию опасных экзогенных процессов, увеличивают риски аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях, способствуют сокращению срока их службы, что требует введения моратория на реализацию горнопромышленных проектов в южной части полуострова и по всему восточному побережью, включая Карагинский и Олюторский районы КАО.

III-7) Создание хвостохранилищ предполагает вероятность использования отходов обогащения (извлечения) полезных ископаемых со временем как повторного источника сырья. Практика дает основания считать, что до этого дело доходит редко, поскольку практикуемые хранилища отходов разрушаются, с выносом их содержимого в водотоки. При достаточно эффективном извлечении/обогащении значительная (вероятно, большая часть) отходов не будет востребована никогда. Следовательно, размещение отходов необходимо производить в хранилища, обеспечивающие их абсолютную надежность. Исходить следует из того факта, что складированные опасные промышленные отходы должны сохраняться в них в течение всего срока, пока эти отходы представляют реальную опасность. Таковыми они будут до тех пор, пока не пройдут процесс литификации («окаменения»). Что возможно либо смешиванием их с каким-либо связующим, либо в процессе длительного (до 1 миллиона лет) диагенеза («слеживания»). Вариант решения проблемы – ввод в обязательную практику требований ГОСТ Р 55100–2012 «Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности». В т.ч. придания статуса обязательного к исполнению приложения Б к ГОСТ Р 55100–2012, в котором пунктом Б2 предусматривается сооружение хранилищ отходов на площадках с сейсмичностью, не превышающей 6 баллов. В 7-8-балльной зоне приемлемыми методами размещения отходов возможно считать захоронение отходов обогащения/извлечения полезных ископаемых в подземные горные выработки и в хранилища, врезанные в коренные породы, с расчетом кровли заложения отходов на 2-3 м ниже кровли коренных пород.

III-8) Исследованиями ученых факультета географии МГУ им. М.В. Ломоносова и ВНИРО, в т.ч. проводимыми на Камчатке, доказано негативное воздействие на ВБР и среду их обитания мелкофракционных отходов, безотносительно к классу опасности, устанавливаемому биотестированием. По этой причине такие отходы, в т.ч. илисто-глинистая фракция, образующаяся при разработке россыпных месторождений, не

могут рассматриваться как неопасные в отношении природной среды. Это обязывает при разработке россыпных месторождений (золота, платины, олова и др.) создавать илоотстойники, в которых невозможен размыв илов даже при полном разрушении дамб и обваловки.

В интересах долговременного устойчивого развития Камчатского края в табл. 1 представлен перечень критериев, которые целесообразно и необходимо применять при решении вопросов введения моратория на лицензирование участков недр и ограничений на реализацию горнопромышленных проектов по освоению как россыпных, так и рудных месторождений.

Таблица 1. Перечень критериев введения моратория на лицензирование участков недр и ограничений на реализацию горнопромышленных проектов по освоению как россыпных, так и рудных месторождений Камчатского края

№ п.п.	Критерий	Качественно-количественное описание критерия, обоснование	Пороговые значения на введение моратория и/или ограничений
Обусловленные биологическими факторами и рисками для воспроизводства ВБР			
1	Промысловая и общая рыбопродуктивность речных бассейнов	Промысловая и общая рыбопродуктивность бассейнов камчатских рек достигает 1 240 кг/км ² и 1 700 кг/км ² соответственно. В бассейнах рек Пенжинского района – 57 кг/км ² и 116 кг/км ² (Остроумов, 2005) ¹ .	≥300 кг/км ² (промысловая) или ≥500 кг/км ² (общая) – полный запрет лицензирования; Р<300 кг/км ² (промысловая) и Р<500 кг/км ² (общая) – требуется обоснование целесообразности освоения территории с обязательной разработкой широкого перечня мер по сохранению ВБР и среды их обитания и внесением залоговых депозитов на страхование экологических рисков
2	Близость к рыбохозяйственным водным объектам при размещении объектов переработки (обогащения, извлечения) и мест складирования отходов	«При выборе места расположения хвостохранилища следует стремиться к созданию хвостохранилищ в долинах рек и ручьев, <i>не имеющих</i> рыбохозяйственного, хозяйственно-питьевого и рекреационного значения. Должно быть подтверждено, что «поток грунтовых вод в зоне влияния хвостохранилища не разгружается в открытый водоем в радиусе 2 км от хвостохранилища, не выходит на поверхность в виде родников и водотоков» (п. Б.4 ГОСТ Р 55100–2012)	Не менее 2 км от ближайших рыбохозяйственных водных объектов
Обусловленные общими физико-географическими (природными) условиями			
3	Среднегодовой уровень	Обильные осадки и мощные паводки активизируют опасные	Годовые: Н50%≥1200 мм/год,

¹ — Остроумов А.Г. Максимальна промысловая и общая рыбопродуктивность внутренних водоемов Камчатской области // журн. «Вопросы географии Камчатки», № 11, КО РГО, изд-во КамГУ, 2005. – С. 40-43 (<http://www.kscnet.ru/journal/gqk/issue/download/18/42>).

	атмосферных осадков	экзогенные процессы, увеличивают риски аварийных ситуаций природно-техногенного характера. Среднегодовой уровень осадков на п-ове Кроноцком – до 5000 мм/год.	$H2 \geq 2000$ мм/год, <u>Срочные:</u> - $H50\% \geq 30$ мм/сут., - $H50\% \geq 100$ мм/мес.
Обусловленные экзогенными геологическими процессами			
4	Мерзлотные, ссолифлюкционные, эрозийные, оползневые процессы, обвалы, осыпи, сели, сложное залегание многолетнемерзлых пород, термокарст, суффозия, лавинная опасность, заболачивание, абразия берегов и их затопление, наводнения, пойменно-долинное блуждание русел, цунами и т.д.	Существующие и техногенно активизированные (более мощные и интенсивные) экзогенные геологические процессы нарушают сложившийся механизм равновесия развития осваиваемых территорий. В совокупности эти процессы и явления (существующие и техногенно активизированные) приводят к поражению территории, которая оценивается по 10-балльной (100 %) шкале, исходя из чего определяется степень затрат на сооружения инженерной защиты, а также допустимость (или наоборот запрет) на размещение объектов капитального строительства с обязательным страхованием экологических рисков.	$\geq 70\%$ – полный запрет лицензирования (территория практически целиком нецелесообразна для размещения любых объектов); $10\% \leq S \leq 70\%$ – требуется предварительные широкие исследования и полное эко-лого-экономическое количественное обоснование оценки затрат и целесообразности освоения территории с обязательным залоговым страхованием экологических рисков; $< 10\%$ – возможно проведение горных работ с необходимыми затратами на защитные инженерные сооружения и обязательным залоговым страхованием экологических рисков.
Обусловленные эндогенными геологическими процессами			
5	Интенсивность сейсмических событий на средних грунтах по сейсмическим свойствам	Сейсмическое зонирование и районирование территорий в баллах (карты ОСР–2015, карта В). Согласно требованиям п. Б 2 ГОСТ Р55100–2012 сейсмичность площадок под хранилища отходов не должна превышать 6 баллов. Опасность связана с большими объемами обвалов и оползней нарушенных массивов глинистых пород.	По шкале МСК–64: ≥ 9 баллов – полный запрет лицензирования; ≥ 6 баллов – запрет на захоронение отходов ЗИФ в поверхностных хвостохранилищах; $6 \leq n \leq 9$ баллов – разрешается захоронение только в подземных горных выработках и в хранилищах, врезанных в коренные породы, с расчетом кровли закладки отходов на 2-3 м ниже кровли плотика).
6	Вулканическая активность	Высокая вулканическая опасность (лахары, лавовые и пирокластические потоки, палящие тучи, пеплопады и др.) в пределах молодых плиоцен-четвертичных вулканических поясов (зон), а также флангов этих поясов (зон).	В пределах границ плиоцен-четвертичных вулканических зон (поясов) и их флангов – полный запрет лицензирования участков недр (кроме гидротермальных ресурсов).

IV. Приемлемые виды недропользования в Камчатском крае.

Исходя из вышеизложенного, на территории региона возможно создание 2-х зон с разными режимами недропользования:

1. Зона моратория на горнопромышленную деятельность. Включает весь п-ов Камчатка и Олюторский район КАО. В данной зоне представляется допустимой разведка и разработка месторождений:

- общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ), разведка и эксплуатация месторождений пресных, минеральных, термальных вод;
- угля бурого и каменного для удовлетворения местных потребностей;
- декоративного и поделочного камня, в т.ч. обсидианов;
- сырья для производства цемента и бесцементного связующего (обсидиано-перлиты);
- сорбентов и сырья аграрного назначения (цеолиты);
- твердых пород – продуктов вулканической деятельности (шлаков, пемз и др.).

Нормальной и необходимой деятельностью является геологическое изучение территории, в т.ч. драгметаллы, в форме геологосъемочных, геологопоисковых, тематических исследований, без производства буровзрывных работ (за исключением глубинных сейсмических исследований), с производством горных и буровых работ в минимально необходимом объеме.

Вопрос возобновления детальной разведки и эксплуатации рудных месторождений и россыпей на п-ове Камчатка подлежит рассмотрению после:

- существенного пересмотра отечественного природоохранного законодательства, а также нормативно-правовой базы обращения с отходами с учетом критериев токсичности и экотоксичности;
- при получении серьезных научных и практических результатов в разработке новых, экологически безопасных технологий разработки месторождений, обогащения/извлечения полезных ископаемых, обезвреживания, утилизации и захоронения промышленных отходов;
- формирования эффективной контрольно-надзорной системы в сфере охраны окружающей среды.

2. Зона ограниченной горнопромышленной деятельности. Включает Пенжинский район КАО. Из этой зоны исключаются бассейны рек на территории данного района, впадающих в Пенжинскую губу от южной границы района до мыса Мамет – мыса Валижген (граница подлежит рассмотрению).

В данной зоне представляется допустимой разведка и разработка рудных и россыпных месторождений полезных ископаемых при условии:

- обязательного выполнения всех требований ГОСТ Р 55100–2012 «НДТ обращения с отходами в горнодобывающей промышленности» в полном объеме, прежде всего требований Приложения Б;
- обязательной рекультивации территорий после их отработки. Отработанная горная выработка, либо отвал, подлежит обследованию. При выявлении неполной ее отработки (образовании техногенной россыпи) незамедлительно, либо на следующий промывочный сезон, обрабатывается окончательно и рекультивируется;

- из практики геологоразведочных работ убрать т.н. «опытно-промышленные разработки». Всю площадную отработку россыпи и выемку руды из горной выработки, превышающую 1-суточную потребность обогатительной (извлекательной) фабрики, рассматривать как эксплуатацию месторождения;

- заложенные в проект технические решения должны рассматриваться как принимаемые к отработке всего в целом месторождения, а не частичной в масштабе начального этапа его освоения;

- проводить обследование района горного отвода и вероятной зоны воздействия освоения месторождения перед его лицензированием местными научными учреждениями и привлекаемыми специалистами с целью уяснения возможности его освоения без существенного воздействия на объекты природной среды, прежде всего возобновляемые природные ресурсы;

- рассмотреть вопрос ограничения горнопромышленной деятельности в Пенжинском районе в начальный этап в физических объемах на год: гектарах нарушаемых земель, объемах перерабатываемой горной массы, предельной величине сброса загрязняющих веществ в окружающую среду.

Предложение нормативно закрепить обязанность Роснедр учитывать позицию Камчатского края и обеспечить непосредственное участие региона в процедуре формирования участков недр на своей территории, необходимо расширить дополнением: **«обеспечить участие Росрыболовства (подведомственных региональных институтов) и местного научного сообщества»**. В соответствии с Государственным заданием ИВиС ДВО РАН, Камчатский филиал ВНИРО, Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН (созданный в середине 1980-х как институт экологии и природопользования) в каждом конкретном случае должны представлять обоснование геоэкологических, рыбохозяйственных и экосистемных рисков освоения тех или иных месторождений.

V. Выводы и предложения:

V-1. С целью компетентного рассмотрения вопросов и координации работ в отношении планов освоения минерально-сырьевой базы (МСБ) региона, включая лицензирование, предлагаем создать коллегиальный орган (Роснедра, Росрыболовство, РАН, правительство Камчатского края). Это позволит исключить принятие решений одной из сторон межотраслевого конфликта интересов. До настоящего времени данный конфликт интересов игнорировался и решения принимала исключительно одна сторона, напрямую связанная с обслуживанием и лоббированием горной промышленности. Госструктуры и должностные лица, представляющие интересы горнопромышленного капитала, должны участвовать в данной работе на «рядовых» общих основаниях и не иметь подавляющего большинства голосов. На период формирования такого коллегиального органа **необходимо приостановить предоставление участков недр для ведения работ по геологоразведке и промышленному освоению МСБ (за исключением общераспространенных полезных ископаемых) на территории Камчатского края.**

V-2. Просим в течение текущего 2021 г. проработать с нашим участием выше предложенные критерии отбора территорий («участков недр») с ограничениями в недропользовании, включая мораторий на горнопромышленную деятельность. На их основе составить, утвердить и принять перечень территорий с ограничениями в недропользовании, включающий мораторий на горнопромышленную деятельность без разделения на горнорудную, разработку россыпей (золота, олова, платины и пр.), угледобычу. В работу по формированию критериев необходимо также вовлечь активную часть жителей сельской местности, прежде всего в национальных селах.

V-3. На федеральном уровне в течение 2021 г. важно пересмотреть либо отменить ряд законодательных актов в сфере охраны окружающей среды, в частности обращения с отходами – Закон №458–ФЗ от 29.12.2014 года, которым внесены наиболее опасные и ущербные для Камчатского края дополнения и изменения во многие законодательные акты, прежде всего в закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. Также важно оспорить в Верховном либо Конституционном Суде решение Верховного Суда РФ № АКПИ 16–453 от 01.07.2016 г. как тенденциозное, учитывающее интересы исключительно лишь одной из сторон межотраслевого конфликта интересов – недропользователей.

V-4. К вопросам пересмотра и разработки новых документов нормативно-правовой и научно-методической базы в сфере обращения с промышленными отходами просим привлечь профильных специалистов, прежде всего экотоксикологов; развернуть дискуссию в научном сообществе, с привлечением в нее экспертного сообщества при Федеральном Собрании (профильных комитетов Совета Федерации и Государственной Думы).

V-5. В случае если задачи, стоящие в пп. 2–4 выводов и предложений не удастся исполнить в течение 2021 г., мораторий на предоставление участков недр (выдачи лицензий) на проведение работ по геологическому изучению, разведке и добыче полезных ископаемых (за исключением общераспространенных) целесообразно продлить на следующий 2022 год.

16.04.2021

Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, доктор геолого-минералогических наук,
E-mail: dr.melekestsev@ya.ru



И.В. Мелекесцев

Академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник лаборатории постмагматических процессов Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, доктор геолого-минералогических наук



Г.А. Карпов

Геолог, геоэколог, пенсионер, общий стаж работы в геологии Камчатского края 25 лет, E-mail: essoalexander@ya.ru



Ю.А. Василевский

Ихтиолог, биолог-охотовед, общий стаж работы в рыбохозяйственных органах Камчатского края 20 лет, E-mail: tt-kamchatka@ya.ru



А.В. Улатов

Почвовед, начальник отдела государственной экологической экспертизы Камчатского территориального управления Минприроды России по Камчатской области и Корякскому автономному округу (Камчатприродресурс) в период с 2000 по 2005 гг., пенсионер, E-mail: nvkazakov@ya.ru



Н.В. Казаков