

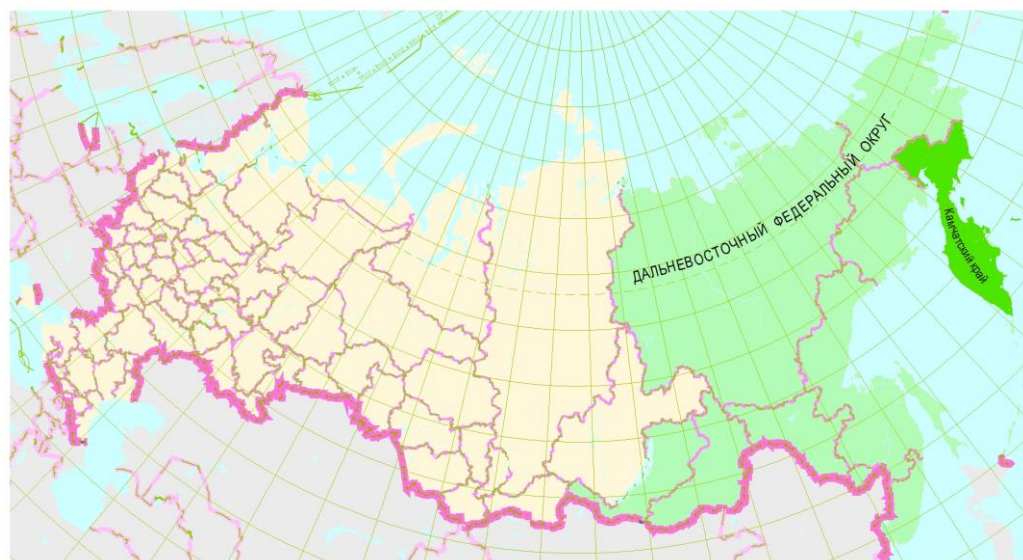
СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КАМЧАТСКОГО КРАЯ НА 15.03.2021 г.

Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания Федерального агентства по недропользованию от 14.01.2021 г. № 049-00016-21-00

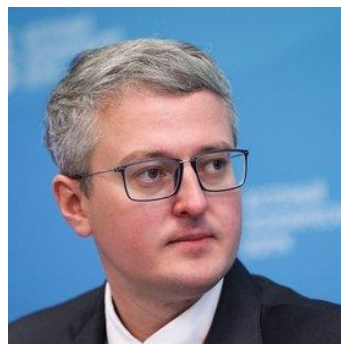
1. Общие сведения

Камчатский край входит в состав Дальневосточного федерального округа (ДФО) Российской Федерации
 Территория: 464,3 тыс. кв. км
 Население: 313,6 тыс. чел. (на 01.01.2020 г.)
 Административный центр – г. Петропавловск-Камчатский (179,6 тыс. чел.)
 (по данным ФС Госстатистики: <http://rosstat.gov.ru>)

Схема размещения Камчатского края



Губернатор



Солодов Владимир Викторович
 Адрес: 683040
 г. Петропавловск-Камчатский,
 ул. Ленина, д. 1
 Тел.: 8(4152) 41-20-91;
 E-Mail: 41region@kamgov.ru
 Сайт: <https://www.kamgov.ru>

Министр природных ресурсов и экологии Камчатского края – **Кумарьков Алексей Анатольевич**
 Почтовый адрес: 683040, г. Петропавловск-Камчатский пл. им. В.И. Ленина, 1; Местонахождение: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Владивостокская, 2/1, тел.: 8(4152)42-01-74, факс: 8(4152)27-55-87,
 E-mail: priroda@kamgov.ru, сайт: <https://minprir.kamgov.ru>
 Начальник Отдел геологии и лицензирования по Камчатскому краю Департамента по недропользованию по ДФО (Камчатнедра) - **Захаренко Галина Николаевна**
 Адрес: 683016, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Беринга, 104а, тел./факс: 8(4152)23-93-30;
 E-mail: kamchat@rosnedra.gov.ru; сайт: <http://dvfo.rosnedra.gov.ru>

Климат. Климат главным образом умеренный муссонный, в центре – умеренный континентальный, на севере – субарктический; средняя температура января на полуострове Камчатка -15,5 °С, на прилегающей части материка -25 °С, средняя температура июля +13,2 °С; количество осадков – до 1000 мм в год. На севере края – многолетняя мерзлота, 416 ледников.

Экономическое развитие. Доминирующую позицию в экономике края занимает рыболовство. Наблюдается рост в добыче полезных ископаемых, производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, розничного товарооборота.

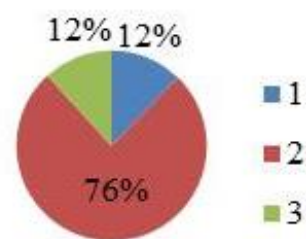
Приоритетная геостратегическая территория. В соответствии с Распоряжением правительства РФ от 13.02.2019 №207-р «Об утверждении стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года» (Приложение 4, раздел 1 - Приоритетные геостратегические территории), Камчатский край является приоритетной геостратегической территорией.

Отраслевая структура производства Камчатского края

Структура основных фондов (%) (по полной учетной стоимости) (по данным Росстата: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/fimgAF33/Region_Pokaz_2020.pdf)

Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	6,4
Добыча полезных ископаемых	5,2
Обрабатывающие производства	4,9
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	4,4
Строительство	1,4
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	0,9
Транспортировка и хранение	5,3
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,6
Деятельность в области информации и связи	1,3

Структура промышленного производства

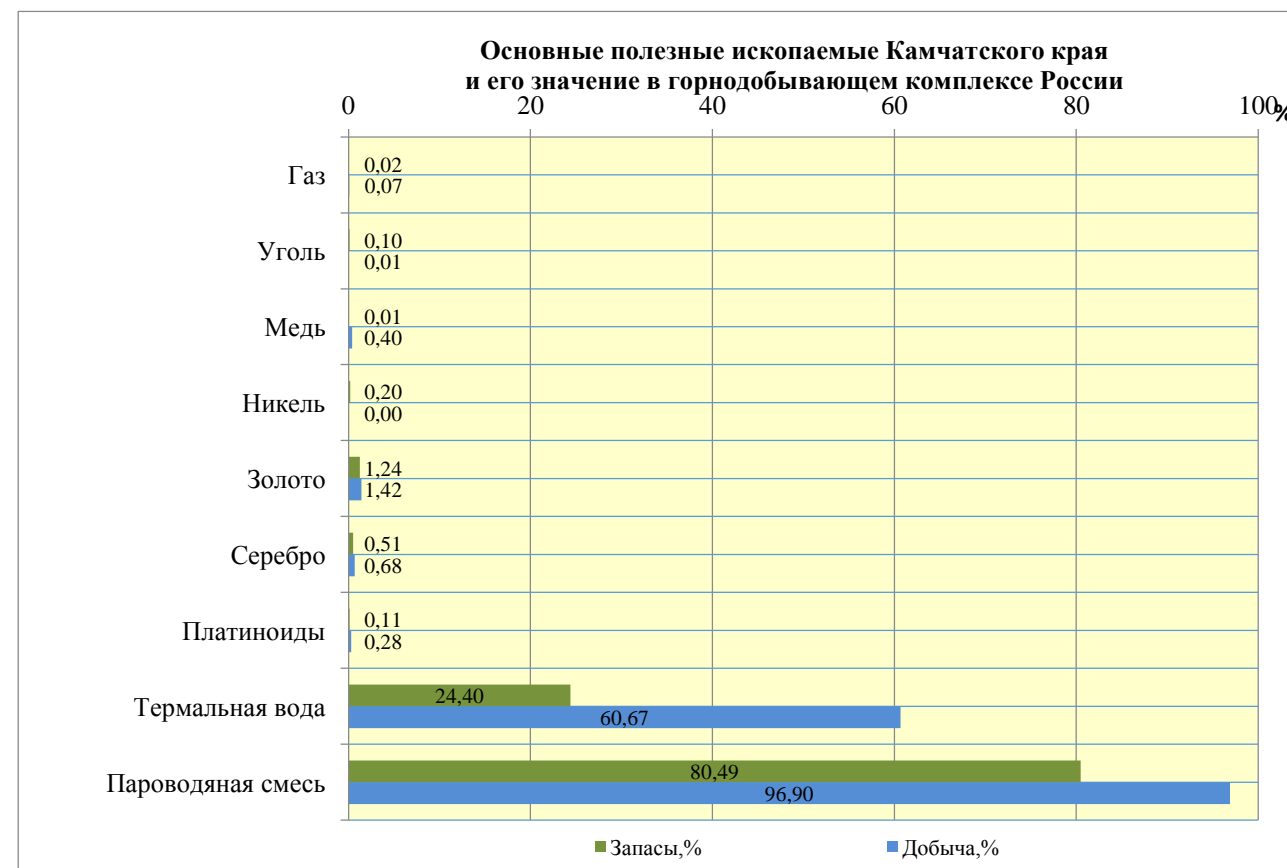


1 - добыча полезных ископаемых
 2 - обрабатывающие производства (в т.ч. 73% - производство пищевых продуктов)
 3 - производство и распределение электроэнергии, газа и воды

Транспортная инфраструктура. В Камчатском крае развиты морской, воздушный и автомобильный виды транспорта. Расстояние от Петропавловска-Камчатского до ближайших крупных морских и аэропортов составляет соответственно 2500 км (Владивосток) и 1700 км (Хабаровск). Морским транспортом осуществляется перевозка всех видов продовольствия, материально-технического снабжения, топлива. Авиационный транспорт обеспечивает внутрикраевые и межрегиональные перевозки. Автомобильный транспорт, ввиду неразвитости дорожной сети, выполняет перевозки грузов и пассажиров вблизи г. Петропавловска-Камчатского и обеспечивает внутрикраевые перевозки в Елизовском, Мильковском, Быстринском, Усть-Камчатском муниципальных районах. Железнодорожное сообщение на территории края отсутствует.

Энергетическая инфраструктура. Электроэнергетика края базируется не только на привозном топливе, но и на добываемом в крае природном газе (ГЭЦ-1 и ГЭЦ-2 г.Петропавловска). Кроме того, используются возобновляемые источники энергии: парогидротермы (ГеоЭС Мутновская, 50 МВт, Верхнемутновская, 12 МВт, Паужетская, 14,5 МВт), энергия рек (Толмачевские ГЭС, 45,2 МВт) и ветра (ветроэлектростанции в с. Никольское на Командорских островах и в пос. Октябрьский).

2¹. Состояние и использование минерально-сырьевой базы (запасы полезных ископаемых даются по категории А+В+С₁+С₂)



Суммарные данные о балансовых запасах и добыче основных полезных ископаемых

Полезное ископаемое	А+В+С ₁	С ₂ (С ₂ +В ₂ для УВ)	Добыча в 2019 г.
Горючие газы	7,235 млрд м ³	0,545 млрд м ³	0,369 млрд м ³
Конденсат	0,250 млн т	0,022 млн т	0,012 млн. т
Уголь	111,013 млн т	163,963 млн т	0,018 млн. т
Медь	5,2 тыс.т	3,2 тыс.т	0,4 тыс. т
Золото	64,356 т	119,495 т	6,344 т
Платиноиды	10,279 т	1,837 т	0,176 т

На территории Камчатского края выявлено более 330 месторождений твердых полезных ископаемых, учтенных ГБЗ (уголь бурый и каменный, медь, никель, кобальт, золото рудное и россыпное, рудные и россыпные месторождения металлов платиновой группы, ртуть, цветные и драгоценные камни, перлиты, цеолитизированные туфы). В настоящее время ведется добыча россыпного и рудного золота, серебра, никеля, кобальта, перлита, обсидиана, россыпной платины, химического и строительного сырья. На территории края эксплуатируется одно месторождение бурого угля-Паланское (угольный разрез). Пущен газопровод от газоконденсатных месторождений Колпаковского прогиба (Соболевский район) до г. Петропавловск-Камчатского с целью перевода энергетики на местный газ.

¹ Раздел 2 подготовлен на основе данных Гос.баланса запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»)

Энергетическое сырье

Углеводороды. Запасы газа на суше Камчатки сравнительно невелики. В конце восьмидесятых годов прошлого столетия здесь были открыты четыре газоконденсатных месторождения с суммарными разведанными запасами 7,8 млрд. м³ газа и 0,77 млн. т. Конденсата — Кшукское, Нижнеквакчическое, (разрабатываются, снабжают газом Петропавловск-Камчатский) Среднекунжинское и Северо-Колпаковское (разведуются). В отличие от суши, шельф Западной Камчатки обладает значительными ресурсами газа. После неудач «Роснефти» «Газпром» получил лицензию на право пользования недрами Западно-Камчатского лицензионного участка, расположенного на шельфе Охотского моря. В 2009 и 2010 гг. здесь были проведены сейсмические исследования, определены наиболее перспективные для изучения участки. В 2011 году «Газпром» начал поисковое бурение на шельфе Западной Камчатки. Также в Нижнеквакчическом месторождении содержатся небольшие запасы этана, бутана и пропана.

Уголь. На северо-востоке и в центральной части края располагаются соответственно Олюторский и Тигильский угленосные районы, отличающиеся высокой угленасыщенностью. На балансе находится 7 месторождений угля: 4 – каменного угля и 3 - бурого. Суммарные запасы каменного угля составляют 260,82 млн т, бурого угля – 14,16 млн т. Из разведанных месторождений эксплуатируется только Паланское бурогоугольное месторождение. Добыча бурого угля за 2019 год составила 18 тыс. т. Прогнозные ресурсы угля составляют: категории P₁ -819,9 т; P₂ – 704,5 т; P₃ – 3 066,6 т.

Торф. В ГБЗ учтено 106 м-й торфа с суммарными запасами 773,947 млн т.

Благородные металлы

Золото. На территории Камчатского края Государственным балансом учтены 66 месторождения золота с суммарными балансовыми запасами золота - 183,8 т. Добыча – 6,344т. Прогнозные ресурсы золота составляют 1621,4 тонн. Кроме того, 1 объект с попутным золотом с ресурсами кат. P₂ – 3,9 т.

Рудное золото. На территории края выявлено 15 месторождений и более 150 золоторудных проявлений и точек минерализации. Общие запасы рудного золота - составляют 181,6 т. На долю коренных месторождений приходится порядка 95 % балансовых запасов края. К группе разрабатываемых месторождений относятся: собственные – Агинское, Аметистовое, Асачинское, Золотое, Кунгурцевское, Оганчинское, Угловое, Южно-Агинское, Бараньевское, Озерновское и комплексное Шануч;

подготавливается к освоению часть запасов Шануч; на стадии разведки Кумроч, Малетойваям и комплексное Мутновское; не передано в освоение Родниковое. Крупнейшие золотодобывающие предприятия края – АО «Аметистовое» (Аметистовое), АО «Камголд» (Агинское, Оганчинское, Южно-Агинское), ЗАО «Тревожное зарево» (Асачинское).

Россыпное золото. На балансе находится 51 россыпное месторождение, на долю которых приходится всего порядка 5 % балансовых запасов золота. Основные запасы сосредоточены в пределах северной части Камчатского края. Основные россыпи – руч. Одуван (разрабатывается), руч. Крутой (готовится к освоению), руч. Горный (нераспределенный фонд недр). В 2019 году недропользователями было извлечено 46 кг золота.

Серебро. Балансом запасов серебра учтено 14 месторождений. Разведанных запасов серебра — 627,0 тонн. В 2019 году его добыча составила 15,6 тонн. Прогнозные ресурсы составляют: категории P₂ – 2 292 т; категории P₃ - 5 500 т.

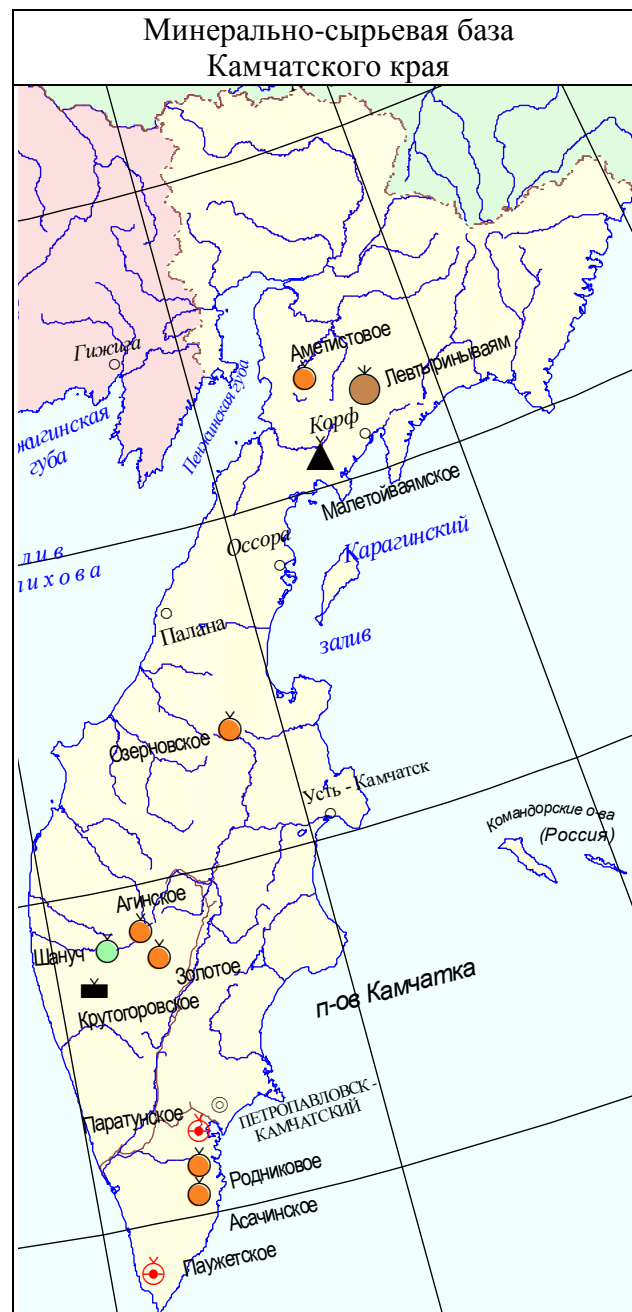
Платиноиды. Выявленные к настоящему времени месторождения, где ведется добыча и доразведка, сосредоточены в пределах Сейнав-Гальмознанского платиноносного узла. Добытые в 1996-99 г.г. 25 т платины позволили Корякскому округу войти в число ведущих платинодобывающих районов России. Но сегодня все месторождения очень истощены. Балансовые запасы по коренным месторождениям (Шануч) составляют 666 кг, по россыпным (7 месторождений) – 11 450 кг. Добыча в 2019 г. – 176 кг. Перспективы для наращивания запасов платины имеются.

Цветные металлы

Никель. В крае выявлено порядка 30 рудопроявлений никеля с промышленными содержаниями, что позволяет высоко оценить перспективы открытия ряда медно-никелевых месторождений. К настоящему времени в крае открыто только одно месторождение Шануч, небольшое по запасам, но уникальное по содержанию никеля. Руда месторождения является природным концентратом, не требующим обогащения. Разрабатывается ЗАО НПК «Геотехнология». Ценность минерально-сырьевого потенциала Cu-Ni объектов одна из наиболее высоких в крае.

Медь, кобальт. Запасы меди (8,4 тыс. т) и кобальта учтены в месторождении Шануч.

Ртуть. Государственным балансом учтено три мелких месторождений ртути, суммарные запасы 2,439 тыс. т.



Основные месторождения, формирующие минерально-сырьевую базу Камчатского края

Название месторождения	Полезное ископаемое	Запасы А+В+С ₁ +С ₂	Размер м-я	Освоенность	Недропользователь
Нижнеквакчическое	газ горючий	3,908 млрд.м ³	М	разрабатываемое	ООО «Газпром добыча Ноябрьск»
	газоконденсат	0,160 млн.т	М		
Крутогорское	уголь (каменный)	258,6 млн.т	С	нераспред. фонд	
Паланское	уголь (бурый)	1,8 млн. т	М	разрабатываемое	ООО «Палана-уголь»
Шануч	медь	8,4 тыс.т	М	разрабатываемое	ЗАО «НПК «Геотехнология»
	никель	ок. 40 тыс.т	М		
	кобальт	ок. 1,2 тыс.т	С		
	платиноиды	666 кг	М		
Ляпганайское	ртуть	1,458 тыс. т	С	нераспред. фонд	
Олюторское (Кимлингское)	ртуть	0,708 тыс.т	С	нераспред. фонд	
Аметистовое	золото	37 384 кг	С	разрабатываемое	АО «Аметистовое»
	серебро	105,7 т	М		
Агинское	золото	5 845 кг	С	разрабатываемое	АО «Камголд»
Асачинское	золото	15 075 кг	С	разрабатываемое	ЗАО «Тревожное зарево»
Родниковое	золото	30 888 кг	С	разрабатываемое	ЗАО «Тревожное зарево»
Бараньевское	золото	27 072 кг	С	разрабатываемое	АО «Камчатское золото»
Кумроч	золото	34 407 кг	С	разрабатываемое	АО «Быстринская ГК»
Мутновское	золото	5 281 кг	С	разрабатываемое	ООО «Компания «СТЭПС ИСТ»
Озерновское	золото	8301 кг	С	разрабатываемое	АО «СиГМА»
Левтыриновская р. (техногенная россыпь)	платиноиды	4310 кг	К	разрабатываемое	АО «Корякгеолдобыча» («КГД»)
Ледяной руч. (техногенная россыпь)	платиноиды	4974 кг	К	разрабатываемое	АО «Корякгеолдобыча» («КГД»)
Ягоднинское	цеолиты	19 728,4 тыс. т	С	нераспред. фонд	
Чечатваямское	демантоид	262,1 кг	С	нераспред. фонд	
Носичанское	обсидиан	3 500 т	С	нераспред. фонд	
Ольховое	гранодиорит (строит.)	43,3 млн.м ³	К	разрабатываемое	ООО «Камчаткстрой-материалы»
Сопка Петровская	диабаз (строит.)	24,6 млн.м ³	К	разрабатываемое	ООО «Камчаткстрой-материалы»
Кунчиловское	андезит (строит.)	13,4 млн.м ³	К	подготавливается к освоению	ООО «Центр мониторинга рыболовства»
Западно-Оссорское	андезит (строит.)	11,6 млн.м ³	К	нераспред. фонд	
Начикинское	обсидиан, перлит	4,38 млн. м ³	К	разрабатываемое	ЗАО «Южно-Камчатская ГК»
Паратунское	перлит	0,708 млн. м ³	С	нераспред. фонд	
Халактырка-1	пески строит.	1,5 млн. м ³	М	разрабатываемое	АО «Камчаткстройматериалы» ОАО «Камчатавтодор» МУП «Спецдорремстрой» ОАО «Елизовский карьер»
Авачинское	ПГС	26,5 млн м ³	К	разрабатываемое	ООО «ГСМУ»
Заречный	ПГС	9,0 млн. м ³	К	разрабатываемое	ООО «Тимбер»
Быстринское	ПГС	47,5 млн. м ³	К	нераспред. фонд	
Мыс Мохнатый	ПГС	14,7 млн. м ³	К	нераспред. фонд	
Ильинское	пенза, вулкан. пепел	352,8 млн.м ³	К	нераспред. фонд	
Паратунское	пенза, вулкан. пепел	80,3 млн.м ³	К	нераспред. фонд	
Быстринское	питьевые воды	126 тыс.м ³ /сут	С	разрабатываемое	ООО "КамАква"; КГУП "Камчатский водоканал, ООО "Новкам"
Елизовское	питьевые воды	207,3 тыс.м ³ /сут	К	разрабатываемое	КГУП "Камчатский водоканал"
Усть-Камчатское	питьевые воды	103,9 тыс.м ³ /сут	С	разрабатываемое	ООО "Устькамчатрыба"
Верхне-Паратунское	теплоэнергетические воды	23,3 тыс.м ³ /сут.	С	разрабатываемое	АО «Тепло Земли»
Паратунское	теплоэнергетические воды	24,8 тыс.м ³ /сут.	С	разрабатываемое	АО «Тепло Земли»
Паужетское	теплоэнергетические воды (пар)	36,7 тыс.т/сут.	К	разрабатываемое	АО «Тепло Земли»
Эссовское	теплоэнергетические воды	20,07 тыс.м ³ /сут	С	разрабатываемое	АО «Тепло Земли»
Мутновское	теплоэнергетические воды (пар)	81,75 тыс.т/сут	К	разрабатываемое	ОАО «Геотерм»

Примечание: К – месторождение крупное, С – месторождение среднее, М – месторождение малое

Химическое сырье

Сера. Госбалансом учтено Малетойваймское месторождение самородной серы с забалансовыми запасами 16,25 млн т.

Горнотехническое сырьё

Цеолиты. В крае учтено одно месторождение цеолитов, Ягоднинское, с общими запасами 19,728 млн т.

Драгоценные и поделочные камни

Цветные камни. В Камчатском крае в Госбаланс внесено одно месторождение демантоида (Чечатваямское - 262,1 кг), два месторождения поделочного и коллекционного агата (65,3 т), единственное в стране месторождение поделочного обсидиана (Носичанское-3 500 т).

Строительные материалы

Строительные камни. Госбалансом учтено 11 месторождений строительных камней с общими запасами 112,98 млн м³ Добыча – 351 тыс.м³.

Перлитовое сырье. Учтено два месторождения перлитового сырья (суммарные запасы – 5,1 млн м³), в т. ч. одно (Начикинское) находится в разработке у ЗАО «Южно-Камчатская ГК».

Кирпично-черепичное сырьё. Учтено 11 месторождений с суммарными запасами 11,3 млн. куб. м.

Керамзитовое сырье. Учтено одно мест-е с запасами 3,1 млн м³.

Пенза и вулканический пепел. Учтено 9 месторождений с суммарными запасами 662,4 млн м³, что составляет 93,3% от общероссийских запасов. Крупнейшее из которых Ильинское (более 76% запасов страны).

Пески для бетонов и силикатных изделий. На учете числится 3 месторождения с балансовыми запасами – 1,2 млн. м³.

Озерновское м-е подготавливается к освоению.

Песчано-гравийный материал. Учтено 72 мест-й с суммарными запасами 186,0 млн. куб. м. В 2019 добыто 1 199 тыс. куб. м.

Пески строительные. Учтено 18 мест-й с суммарными запасами 43,4 млн. куб. м. 5 находятся в распределенном фонде. В 2019 году добыто 104 тыс. м³

Прочие неметаллические ископаемые

Минеральные краски. В Госбалансе учитывается одно месторождение (Начикинское) железисто-окисных минеральных красок (охра, умбра, сурик) с суммарными запасами 11,4 тыс. т.

Подземные воды

Питьевые и технические воды. Запасы подземных вод составляют 530,6 тыс.м³/сут, добыча (факт.) – 97,0 тыс.м³/сут. Крупнейшие месторождения - Елизовское, Быстринское, Усть-Камчатское. Всего – 85 месторождений, эксплуатируются 57.

Минеральные воды. По данным Росгеолфонда запасы в 5 месторождениях (участках) составляют 18845 м³/сут, разрабатываются Кеткинское и Малкинское месторождения (добыча факт. 246,3 м³/сут).

Лечебные грязи. В ГБЗ учтено одно мест-е (Озеро Утиное) с запасами 70,5 тыс. м³.

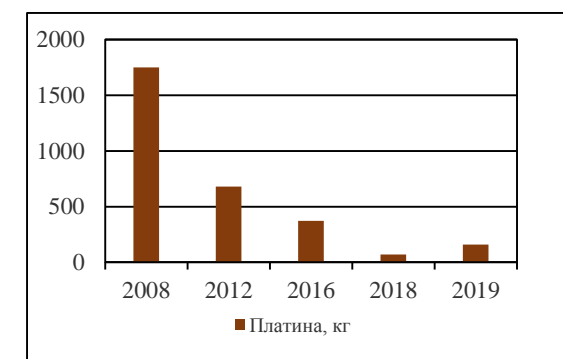
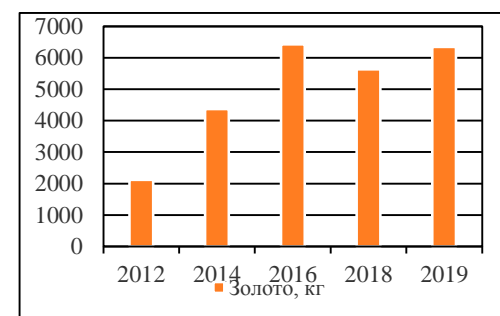
Теплоэнергетические воды. В настоящее время разведано 14 мест-й (20 участков) термальных вод (87,592 тыс. м³/сут.) и 7 пароводяной смеси (118,45 тыс.т/сут) – 33,3 % и 89,6 % соответственно от общероссийских запасов. Практическое использование имеет малые масштабы. Тем не менее, добыча теплоэнергетических вод составляет 31,6%, пароводяной смеси – 96,9% от добычи по России.

Основные горнодобывающие предприятия Камчатского края и их обеспеченность балансовыми запасами

Предприятие	Месторождения	Полезное ископаемое	Запасы в А+В+С ₁	Добыча в 2019 г.	Обеспеч. запасами, лет
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	Кшукское Нижнеквакчинское Среднекунжинское Северо-Колпаковское	газ горючий	6,919 млрд.м ³	0,369 млрд. м ³	18
		конденсат	0,237 млн.т.	0,012 млн.т.	32
ООО «Палана-уголь»	Паланское	уголь	1,8 млн.т.	18 тыс.т	-
ЗАО НПК «Геотехнология»	Шануч	медь	5,2 тыс.т	0,4 тыс. т	5
		никель	нет данных	нет данных	12
		кобальт	нет данных	нет данных	12
АО «Аметистовое»	Аметистовое	золото	23 148 кг	3065 кг	5
		серебро	64,7 т	10,0 т	
ЗАО «Тревожное зарево»	Асачинское Родниковое	золото	9 751 кг	1 296кг	6
АО «СиГМА»	Озерновское	золото	-	1 130 кг	
АО «Корякгеолдобыча»	7 рос. м-ний	платиноиды	9 798 кг	156 кг	
ООО «Базальт»	Пионерское-4	камень строит.	2491 тыс..м ³	150 тыс. м ³	
АО«Камчаткестройматериалы»	Халактырка-1	пески строит.	0,3 млн. м ³	74 тыс. м ³	
ООО «Устой-М»	Амчиганское ПК-182 км ПК-210 км ПК-222 км ПК-175 км ПК-197 км ПК-43 км Прк-Дальний	ПГС	10,0 млн. м ²	528 тыс м ³	

Предприятие	Месторождения	Полезное ископаемое	Запасы в А+В+С ₁	Добыча в 2019 г.	Обеспеч. запасами, лет
УМП ОПХ "Заречное"; АО "Заречное"	Кеткинское	минеральные воды	1729 м3/сут	172,9 м ³ /сут	
АО «Тепло Земли»	Анавгайское Быстринское Верхне-Паратунское Нижне-Озерновское Озерновское Паратунское Пушинское Эссовское Южнобережное	термоэнергетические воды	66,475 тыс.м ³ /сут	35,57 тыс.м ³ /сут	
	Паужетское	пароводяная смесь	26,9 тыс.т/сут	18,18 тыс. т/сут	
ОАО «Геотерм»	Мутновское	пароводяная смесь	46,093 тыс.т/сут.	35,728 тыс. т/сут	

Динамика добычи основных полезных ископаемых



3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Главной задачей является наращивание металлогенического потенциала в крае. Предпосылки для этого имеются. Основными направлениями работ для расширения перспектив МСБ являются: продолжение поисков и оценка месторождений золото-серебряной, золото-серебряной высокосульфидной, золото-меднопорфировой формаций в вулканических поясах – это Пенжинский, Ичигин-Уннейваймский и Оссорский рудные районы, где уже выявлен ряд потенциально перспективных объектов на россыпное и рудное золото; наращивание объемов геолого-разведочных работ с целью увеличения промышленных запасов россыпной платины, прежде всего в районе Сейнав-Гальмоэнанского узла. С целью наращивания ресурсного потенциала и запасов углеводородного сырья провести сейсморазведочные работы с последующим бурением на выявленных перспективных локальных структурах в пределах лицензионных Воямпольской и Сопочной площадей; региональные профильные сейсморазведочные работы в пределах Пусторецко (Кинкильско)-Парапольского прогиба; провести переинтерпретацию и обобщение геолого-геофизических данных, создать электронный банк данных по Ильпинско-Карагинскому и Пусторецкому (Кинкильскому) ПНГР, что позволит уточнить геологическое строение, ресурсный потенциал (УВ), выделить площади для лицензирования.

Ресурсы стройматериалов, топливно-энергетического сырья и подземных вод в крае изучены достаточно высоко, в то время как ресурсы благородных, цветных и черных металлов имеют значительные перспективы прироста разведанных запасов, примером того, являются прогнозные ресурсы Cu-Ni месторождения Шануч. Потенциально перспективным направлением для расширения перспектив МСБ могут явиться поиски месторождений новых типов, для чего надо проводить целенаправленные специализированные (прогнозно-металлогенического плана) тематические и прогнозно-поисковые работы: а) в зонах западного, восточного и южного метатерригенного обрамления Срединно-Камчатского массива с геохимическими аномалиями и рудопроявлениями Au, Cu, Pt, Ni, Co, Ta, Nb; б) в зонах интенсивного развития гидротермальных пород с целью локализации потенциально-промышленных объектов группы химического сырья, минеральных удобрений; в) по локализации площадей, потенциально перспективных на выявление промышленно-значимых объектов с золоторудной минерализацией порфирового медно-молибденового типа.

Состояние прогнозных ресурсов полезных ископаемых Камчатского края

Углеводородное сырье			
	Д ₀	Д ₁₊₂	
Свободный газ	11,523 млрд м ³	681,691 млрд м ³	
Конденсат	-	14,727 млн т	
Твердые полезные ископаемые			
	Р ₁	Р ₂	Р ₃
Уголь	819,9 млн т	704,5 млн т	3 066,6 млн т
Никель	-	805 тыс. т	-
Марганец	-	-	25 млн т
Медь	500 тыс. т	4280 тыс. т	5000 тыс. т
Золото	445,5 т	379,9 т	796 т
Серебро	-	2 292 т	5 500 т

Основные предприятия, обеспечивающие геологическое изучение и воспроизводство МСБ на территории Камчатского края

Название предприятия	Адрес	Руководитель	Телефон, факс, E-mail	Основной профиль деятельности
АО «Северо-Восточное ПГО»	685000, г. Магадан, ул. Дзержинского, д.6	Никитин Георгий Владимирович	т. (4132) 62-45-41 ф. (4132) 62-45-41 maggeo@rusgeology.ru	Региональные работы, бурение
	отделение в Петропавловске-Камчатском: 683016, Петропавловск-Камчатский, ул. Мишенная, 106)		тел. в Петропавловске-Камчатском: +7 (4152) 23-96-04)	

4. Основные проблемы в воспроизводстве и использовании МСБ и пути их решения

МСБ Камчатского края используется и осваивается слабо, что связано с традиционной ориентацией экономики региона на освоение рыбных ресурсов, экологическими проблемами, слабо развитой инфраструктурой и недостатками инвестиций. Одной из злободневных является кадровая проблема, обусловленная низкой оплатой труда специалистов-геологов, занятых на объектах федерального финансирования и пополнением геолого-геофизических служб молодыми специалистами. К числу отрицательных факторов, определивших ситуацию в региональном недропользовании в Камчатском крае можно отнести: отсутствие развитой инфраструктуры, незавершенность и несоординированность природоресурсного и природоохранного законодательства как на федеральном, так и на региональном уровнях. Известные месторождения слабо изучены и подготовлены к эксплуатации, в то время, как мировой рынок минерального сырья нестабилен, а внутрироссийский неразвит.

В сложившихся условиях, реальные возможности получения дополнительных доходов бюджетов связывается с вовлечением в разработку Аметистового, Озерновского и Сергеевского месторождений, системным и поэтапным (региональные работы, прогнозно-поисковые работы, поисковые и оценочные работы) освоением площадей, перспективных на золото, платину, нефть, газ, уголь.

Инвестиционные проекты по развитию и освоению минерально-сырьевой базы
<http://investmap.kamgov.ru>
Строительство ГОК Ветроваяяская площадь (золото)
Строительство ГОК Малетойваяская площадь (золото)
Строительство ГОК "Кумроч" (золото)
Строительство ГДП "Огачинское" (золото)
Строительство ГДП "Золотое" (золото)
Строительство ГОК "Аметистовый" (золото)
Строительство ГОК "Бараньевский" (золото)
ГМК по добыче и переработке руды Озерновского м-я (золото)

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецеология» 2020 г.
(данные ГБЗ на 01.01.2020 по подземным водам – предварительные)

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА-КАМЧАТСКОГО

1. Общая характеристика водоснабжения города Петропавловска-Камчатского

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Петропавловска-Камчатского осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 79,3 %.

Водоснабжение города подземными водами осуществляет в основном КГУП «Камчатский водоканал». Основным источником водоснабжения является Авачинский инфильтрационный водозабор, добыча подземных вод на котором составляет 68,596 тыс. м³/сут, из которых на потерю при транспортировке приходится 26,846 тыс. м³/сут. Водозабор эксплуатирует Елизовское месторождение питьевых подземных вод с запасами 207,3 тыс. м³/сут, которое находится на северной окраине г. Елизово.

По состоянию на 01.01.2020 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Петропавловск-Камчатский разведано и оценено 10 месторождений (участков) пресных подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 3,828 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
10	0	3,828	4,268	1,575	2,693	41,1 %

* - РФН – распределенный фонд недр;
** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. для водоснабжения г. Петропавловско-Камчатский суммарная добыча подземных вод, без учета передачи воды с Елизовского МППВ, составила 4,268 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях (в эксплуатации находилось 9 месторождений (участков)) – 1,575 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 2,693 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 41,1 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах не превышают допустимые, сработки запасов не происходит. На качество подземных вод в настоящее время эксплуатация подземных вод не оказывает негативного влияния.

Наибольшую нагрузку на гидрогеодинамическое состояние подземных вод оказывает Авачинский водозабор, расположенный в г. Елизово, эксплуатирующийся КГУП «Камчатский водоканал», и являющийся основным источником водоснабжения для г. Елизово и г. Петропавловско-Камчатского. Так как добыча подземных вод с каждым годом уменьшается, нагрузка на водоносный горизонт снижается, понижение уровня подземных вод в эксплуатируемом горизонте также уменьшается и в настоящее время составляет 31% от допустимого (14 м). Уровень подземных вод в большей степени зависит от режима эксплуатации водозаборных скважин, режима р. Авачи и климатических факторов. Максимальная сработка уровня эксплуатируемого горизонта, составляя 4,32 м, не выходит за пределы допустимых значений (14,0 м). Уровненный режим подземных вод находится в прямой зависимости от водоотбора и регулируется перераспределением нагрузок на водозаборные скважины. В настоящее время с сокращением водоотбора наблюдается уменьшение размеров депрессионной воронки.

3. Характеристика качества подземных вод

По основным определяемым показателям подземные воды соответствуют действующим нормативным требованиям.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Несмотря на то, что территория г. Петропавловско-Камчатского и его окрестностей является наиболее освоенной и нагруженной частью Камчатского края (здесь сосредоточены крупные промышленные, сельскохозяйственные и городские комплексы), загрязнения подземных вод на водозаборах не отмечается.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Петропавловска-Камчатского осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 79,3 %.
2. В настоящее время подземные воды находятся в условиях установившейся фильтрации, и незначительные колебания их уровня поверхности в большей степени зависят от режима эксплуатации водозаборных скважин и климатических факторов. Максимальная сработка уровня эксплуатируемого горизонта не выходит за пределы допустимых значений. Качеству эксплуатируемых подземных вод угрозы нет.
3. Подземные воды всех эксплуатируемых водоносных горизонтов повсеместно удовлетворяют всем нормам.
4. Загрязнение подземных вод на водозаборах не зафиксировано.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

1. Общая характеристика водоснабжения Камчатского края

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Камчатского края осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 81,5%. Частичное водоснабжение за счет поверхностных вод осуществляется только в г. Петропавловске-Камчатском.

По состоянию на 01.01.2020 на территории Камчатского края разведаны и оценены 54 месторождения (участка) пресных подземных вод в количестве 547,635 тыс. м³/сут. Более половины запасов (364,29 тыс. м³/сут) утверждены на месторождениях (участках), расположенных на юге края, а именно в Елизовском районе, где проживает около 80 % населения.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
46	8	547,635	118,73	107,888	10,842	19,7 %

* - РФН – распределенный фонд недр;
** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Камчатского края суммарная добыча подземных вод составила 118,73 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 107,888 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 69 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 10,842 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 19,7 %.

На большей части Камчатского края для централизованного водоснабжения как крупных, так и мелких населенных пунктов используются воды, преимущественно рыхлых верхнеплейстоценовых водно-ледниковых и четвертичных аллювиальных отложений. Только на севере края в большей мере водозаборами эксплуатируются воды образований палеоген-неогенового возраста и кайнозойской зоны трещиноватости. Доля их не велика, так как север края является малонаселенным.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы работают в установившемся режиме, превышения понижений над допустимыми величинами не отмечено. Наибольшую нагрузку на гидрогеодинамическое состояние подземных вод оказывает Авачинский водозабор в г. Елизово. Благодаря значительным запасам подземных вод, формирующаяся воронка депрессии при профилактической остановке водозабора восстанавливается полностью через считанные часы, и существенного влияния на изменение гидрогеодинамические условия не оказывает.

3. Характеристика качества подземных вод

По всем компонентам подземные воды Камчатского края соответствуют нормативным требованиям. Практически все водозаборы Камчатского края работают без водоподготовки и только в период паводковых вод на Авачинском водозаборе производится хлорирование.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Участок шламонакопителя ТЭЦ-1 филиала КТЭЦ расположен в окрестностях г. Петропавловск-Камчатский, в 3,7 км к северо-северо-востоку от п. Тундровый. В границах шламонакопителя осуществляется складирование и долговременное хранение потенциально опасных отходов станции ТЭЦ-1 Камчатских ТЭЦ.

Гидрогеологические наблюдения и гидрохимическое опробование в районе шламонакопителя ТЭЦ-1 проводятся филиалом КТЭЦ с целью получения и анализа информации об изменчивости химического состава подземных вод и общих гидрогеологических характеристик голоценового водоносного комплекса.

По данным за 2019 год все показатели соответствуют нормативным требованиям, кроме содержания железа (до 41 ПДК) и марганца (до 2,6 ПДК). В зоне возможного влияния загрязненных вод водозаборы централизованного водоснабжения населения отсутствуют.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Камчатского края осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 81,5%.

2. Благодаря большим естественным ресурсам, истощения запасов подземных вод не наблюдается.

3. В настоящее время на водозаборах подземных вод сохраняется установившийся режим фильтрации. Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод оказывает Авачинский водозабор в г. Елизово, при этом сработки запасов не отмечается.

4. По основным определяемым компонентам подземные воды соответствуют нормативным требованиям.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в районе г. Петропавловск – Камчатский.

На территории г. Петропавловск-Камчатский отмечаются локальные проявления оползневых и обвально-осыпных процессов.

В пределах города и его окрестностей отмечаются проявления оползневых и обвально-осыпных процессов, образовавшихся под влиянием техногенных факторов. В основном это небольшие локальные проявления, развивающиеся в верховых и низовых откосах автодорог, а также в бортах карьеров.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На территории г. Петропавловск-Камчатский отмечаются локальные проявления оползневых и обвально-осыпных процессов.

2. Отмечаются небольшие локальные проявления оползневых и обвально-осыпных процессов, развивающиеся в верховых и низовых откосах автодорог, а также в бортах карьеров.

3. Для снижения ущерба от возможных негативных последствий от оползневых и обвальных, а также процессов техногенного происхождения, рекомендуется применение следующих мероприятий: профилактический ремонт существующих берегозащитных сооружений, предотвращение инфильтрации воды в грунт. Строительство подпорных конструкций, удерживающих сползание грунта при возведении и эксплуатации новых зданий и сооружений на склонах пологих сопков, подверженных солифлюкции. Рекультивация карьеров, разрабатываемых в черте города, в частности у подножья сопки Петровская.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в пределах Камчатского края

На территории Камчатки широко распространены осыпной, обвальный и обвально-оползневые процессы, приуроченные к горным районам и вулканическим поясам, а также овражная эрозия, солифлюкция, курумообразование и криогенные процессы.

Значительная часть территории Камчатского края занята горными сооружениями. Интенсивная расчленённость рельефа, крутизна склонов водоразделов, обуславливают широкое развитие осыпных и обвальных процессов. Осыпные шлейфы в полуостровной части наблюдаются на абсолютных высотах от 250 – 300 м, а на материковой части Камчатки и на более низких отметках. Синхронно с осыпными процессами, в горных районах Камчатки широко проявлены обвальные процессы. Наиболее интенсивно на территории Камчатки обвальные процессы происходят в районах повышенной тектонической активности. Активность обвального и осыпного процессов (развитых преимущественно в скальных магматических и метаморфизованных и полускальных и осадочных породах) варьирует от 3 до 25 %, в высокогорных областях превышает 25 %.

Активное развитие обвально-оползневых процессов обуславливается интенсивно расчленённым рельефом, денудацией и вулканическими процессами. Наиболее мощные, с неоднократной активизацией обвально-оползневые потоки образуются на склонах современных вулканических построек и зачастую связаны с взрывными извержениями (вулканы Авачинский, Шивелуч, Ключевской, Карымский). Обвально-оползневые потоки, не связанные непосредственно с извержением лавы и таянием ледников, но вызванные аномальными метеос условиями, в разные годы наблюдались на вулканах Опала, Ходутка, Кроноцкий, Вилочинский, Корякский. Наиболее высокая активность обвально-оползневых процессов наблюдается в период прохождения тайфунов над территорией Камчатки, с выпадением большого количества жидких осадков. Активность данных процессов в высокогорье достигает свыше 25 %, а в среднегорье и предгорных впадинах (зона аккумуляции) интенсивность варьирует от 3 до 25 %. Обвально-оползневые процессы также активно проявлены по берегам крупных рек и озёр и на морском побережье.

Площадное развитие овражной эрозии в пределах Камчатского полуострова проявляется наиболее отчётливо к юго-западу от Кроноцкого озера и наблюдается на пологоволнистом овражно-балочном рельефе, сформированном

игнимбридами верхнечетвертичного возраста. Игнимбриды образуют слабоволнистую поверхность, интенсивно расчленённую водотоками, почти лишёнными растительности и внешне напоминают типичный «бедленд». Такие процессы в частности, наблюдаются в районе Мутновской геотермальной электростанции.

На Камчатке, как на полуостровной, так и на материковой частях, в диапазоне всех гипсометрических уровней, за исключением гольцовой вершинной части высокогорья широко представлены процессы солифлюкции. Они наблюдаются практически во всех горных системах Камчатки. В низкогорных областях солифлюкция в некоторых случаях занимает 25 % территории, что обусловлено характером литологического субстрата.

Курумообразование развито преимущественно в центральной части Камчатского полуострова и на материковой части Камчатского края. Как правило, курумы развиваются одновременно с осыпями и обвалами.

В северной части Камчатского края, в районах Пенжинского и Паропольского дола, в зоне многолетнемерзлых пород, наиболее широко развита группа криогенных процессов, включающая термокарст и жильно-полигональное растрескивание грунтов.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Камчатки широко распространены осыпной, обвальный и обвально-оползневые процессы, приуроченные к горным районам и вулканическим поясам, а также овражная эрозия, солифлюкция, курумообразование и криогенные процессы.

2. Осыпные шлейфы в полуостровной части наблюдаются на абсолютных высотах от 250 – 300 м, а на материковой части Камчатки и на более низких отметках. Наиболее интенсивно на территории Камчатки обвальные процессы происходят в районах повышенной тектонической активности. Активность обвального и осыпного процессов (развитых преимущественно в скальных магматических и метаморфизованных и полускальных и осадочных породах) варьирует от 3 до 25 %, в высокогорных областях превышает 25 %.

3. Наиболее мощные, с неоднократной активизацией обвально-оползневые потоки образуются на склонах современных вулканических построек и зачастую связаны с взрывными извержениями (вулканы Авачинский, Шивелуч, Ключевской, Карымский). Кроме того, под влиянием метеорологических факторов обвально-оползневые процессы развиваются на склонах вулканов Опала, Ходутка, Кроноцкий, Вилочинский, Корякский.

4. Площадное развитие овражной эрозии в пределах Камчатского полуострова проявляется наиболее отчётливо к юго-западу от Кроноцкого озера и наблюдается на пологоволнистом овражно-балочном рельефе, сформированном игнимбридами верхнечетвертичного возраста.

5. На Камчатке, как на полуостровной, так и на материковой частях, в диапазоне всех гипсометрических уровней, за исключением гольцовой вершинной части высокогорья широко представлены процессы солифлюкции. Они наблюдаются практически во всех горных системах Камчатки.

6. Курумообразование развито преимущественно в центральной части Камчатского полуострова и на материковой части Камчатского края. Как правило, курумы развиваются одновременно с осыпями и обвалами.

7. В северной части Камчатского края, в районах Пенжинского и Паропольского дола, в зоне многолетнемерзлых пород, наиболее широко развита группа криогенных процессов, включающая термокарст и жильно-полигональное растрескивание грунтов.

8. Для защиты территорий, подверженных гравитационным процессам (оползни, обвалы, осыпи) и овражной эрозии, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных и подземных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.