

Экологический фонд
«Дикие рыбы и биоразнообразие»
ОБОСНОВАНИЕ

**К созданию государственного природного биологического (лососёвого) заказника
«РЕКА ЖУПАНОВА» в Елизовском муниципальном
районе Камчатской области**

«Утверждаю»
Генеральный директор ЭФ
«Дикие рыбы и биоразнообразие»
В.Б. Звягинцев

Координатор работ и научный
руководитель:
доктор биологических наук
Е.Г. Лобков

г. Петропавловск-Камчатский
2007 г.

3.2 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА

Геологическая среда – приземная атмосфера с её климатом, верхняя часть литосферы, поверхностная гидросфера, почвы являются важнейшей составляющей биогеоценозов нерестовых лососёвых рек. Они определяют основные климатические, геоморфологические, гидрохимические, геохимические особенности водного бассейна, процессы его динамики и, тем самым, условия становления биологических компонентов в природных экосистемах лососевых рек. В зависимости от геологического субстрата, дренируемого нерестовыми водоёмами, формируются гидрохимические особенности вод и геохимические донных отложений. Поверхностные породы субстрата определяют геохимию и процессы почвообразования.

Территория заказника приурочена к Восточно-Камчатскому вулканическому поясу и его западному обрамлению, представленному Валагинским хребтом.

3.2.1. Рельеф. Геоморфология

Рельеф является совокупной характеристикой физической поверхности территории бассейна, сформированной эндогенными и экзогенными процессами, т.е. он является следствием воздействия на литосферу геодинамической экологической функции.

На территории бассейна геодинамическая функция представлена двумя крупными группами процессов, существенно меняющих рельеф даже в течение очень короткого периода времени.

Эндогенные процессы. Извержения действующих четвертичных вулканов восточной части территории по сей день приводят к выпадению на рельеф пепловых туч, в частности, при извержениях вулкана Карымского на протяжении последнего десятилетия. Выпадения пепла влияет на поверхность рельефа, геохимический состав почв и гидрохимию вод водоёмов и поверхностного стока.

Территория находится в области проявления землетрясений силой по 12-бальной шкале разрушений от 8 до 10 баллов и более. В большинстве случаев землетрясения являются пусковым механизмом серии опасных экзогенных геологических процессов.

Экзогенные процессы. Вследствие активно протекающих эндогенных и климатических процессов на восточной части территории развиты обвалы, осыпи, курумы с поражением территории от 10 до 70%. Лишь узкая полоса вдоль русла р. Жупановой поражена этими

процессами менее чем на 10%. На правобережье р. Жупановой развита сеть водоразделов с боковой эрозией и общей степенью поражённости до 70%. К востоку от г. Жупановские Востряки (отм. 1707 м) в обширной долине р. Жупановой интенсивно развито заболачивание, а также сели, обвалы и курумы.

Воздействие опасных геологических процессов на речную сеть состоит в постоянном изменении русел сети – её меандрировании, возникновении запруд и перекатов, появления стариц.

Эти процессы обуславливают особенности разрушения ложа и берегов рек, скорости транспортировки и накопления разрушенного материала, химизма вод.

Интенсивная заболоченность характерна для низовьев бассейна р. Жупановой и всего побережья Кроноцкого залива. Мало того, вулканическое плато вулканов Карымская сопка, Малый Семлячик, Узон, Тауншиц, Крашенинникова изобилует горными болотами и озёрами на абсолютных высотах 500-800 м.

Бассейн р. Жупановой отражает юго-восточное окончание тектонически опускающейся глыбы Кроноцкого залива на суше, которое представлено самым обширными по площади в вулканическом поясе кислыми четвертичными вулканитами риолитового состава. Их распределение от моря к центральной части полуострова Камчатки ограничивает р. Левая Жупанова от истоков до её слияния с рр. Гаванкой и Кедровой. На юге поля распространения риолитов ограничивают два левых притока р. Жупановой – оба Кедровые.

Поле риолитов делится на две части примерно по северо-восточной линии перевал Берёзовый-сопка Берёзовая-вулкан Карымская сопка-перевал Голубичный – высота 1127 у истоков р. Старый Семлячик-сопка Тауншиц-сопка Унана. Вся площадь риолитов к западу от этой линии дренируется широко развитой сетью левых притоков р. Жупановой.

Характер рельефа на площади развития риолитов разный: в истоках сеть ориентирована вкострест покровов вулканических аппаратов сопки Унана и Тауншиц на высотах более 1000 м, что приводит к образованию глубоких врезов водотоков. Первый приток р. Левый Стан имеет разветвлённую сеть водотоков, дренирующих рельеф обширного субгоризонтального плато с отметками 600-800 м. Расстояния между его водотоками составляют 0,5-2,5 км, а их долины подобны каньонам. Весь бассейн р. Стан полностью лишён растительности.

Высотные отметки уреза воды в долине р.левой Жупановой: в месте слияния с Бивуачной – 519 м, на широте г. Сопочка на Долу (отм. 1012 м) на слиянии с Берёзовой – 363 м.

К югу от г. Сопочка на Долу (отм. 1012 м) общий рельеф становится по абсолютным отметкам ниже на 100-200 м, но степень его расчленённости речной сетью остаётся высокой за счёт многочисленных водотоков рек Марьяловой, Дальней, Правой Жупановой, Каменистой, Чусовой, Крестьянской. Падают отметки в долине собственно р. Жупановой: в месте слияния рек Правой илевой отметка уреза воды уже лишь 189 м.

К югу от левого притока р. Кедровой общий уровень рельефа абсолютных отметок площади бассейна левых притоков снижается ещё на 400-300 м абсолютных отметок.

Бассейн левого притока - р. Пр. Жупановой (823 кв.км) приурочен к обширному массиву риолитов, распространённых к западу от линии вулкан Карымский-вулкан Узон, абсолютные отметки рельефа здесь 450-550 м. Долины водотоков – узкие, часто – каньоны.

Основные морфоструктурные элементы рельефа в бассейне Жупановой – горные сооружения Восточно-Камчатского вулканического пояса, горные вулканические сооружения, представленные поверхностями лавовых и пирокластических потоков, склонами стратовулканов, шлаковыми конусами, экструзивными куполами и вулканотектоническими кальдерами. Поверхности сглаженные, прорезанные густой сетью орогенных ложбин. Основной рельефообразующий фактор – плиоцен-голоценовый вулканизм.

На территории заказника выделены основные типы рельефа: денудационно-тектонический, вулканогенный, денудационно-вулканогенный и аккумулятивный.

Рис. 1. Геологическая карта
 бассейна р. Жупановой,
 Восточная Камчатка.
 Ресурсы экологическая
 функция литосферы
 (по "Карта полезных ископаемых
 Камчатской области
 масштаба 1:500 000", 1999)

0 5 10 км

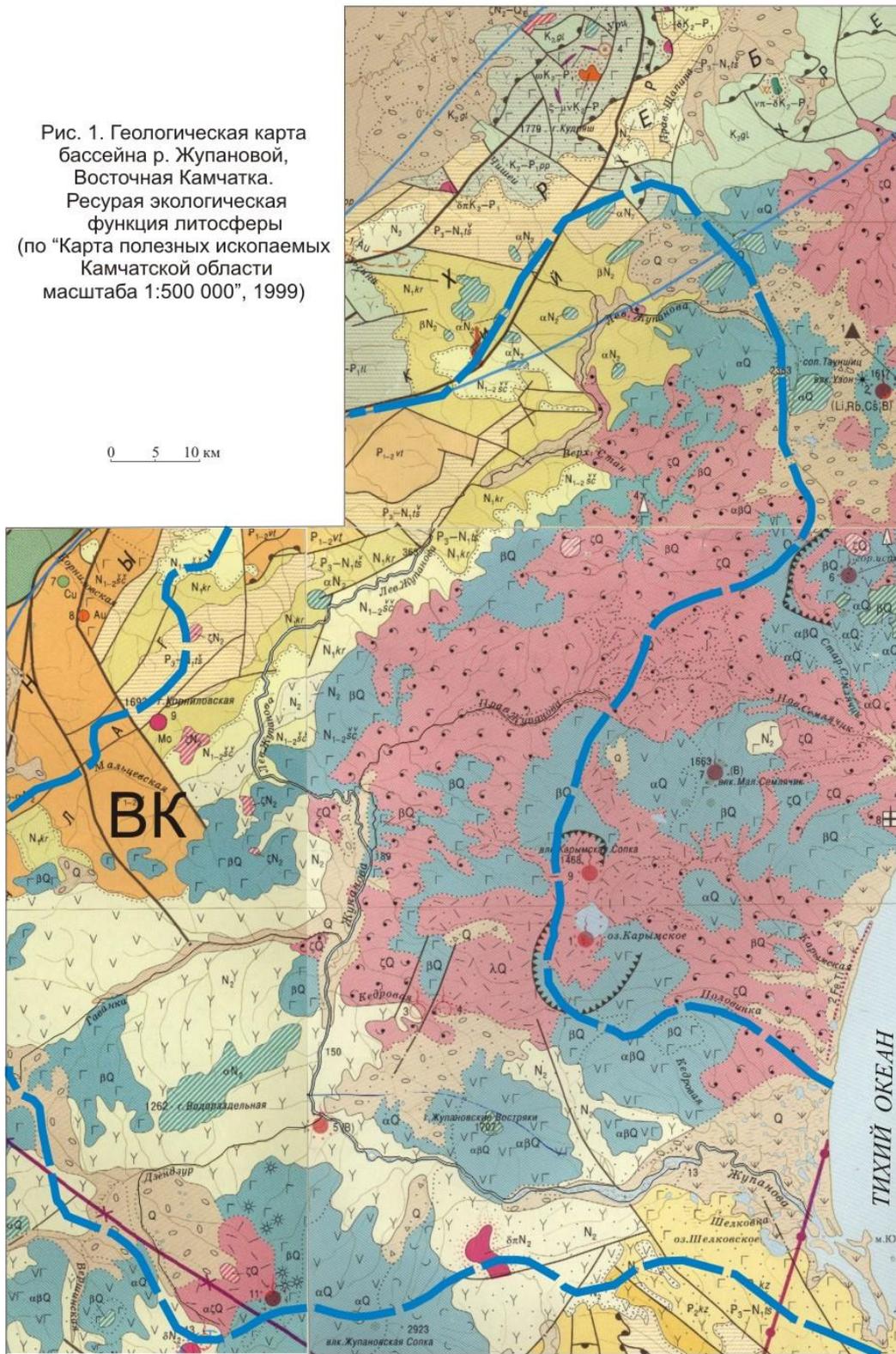


Рис. 2. Геологическая карта бассейна р. Жупановой, Восточная Камчатка (по "Карта полезных ископаемых Камчатской области масштаба 1:500 000", 1999)

Условные обозначения

ВК - Восточно-Камчатская структурно-формационная зона.

Четвертичные отложения

	Ледниковые
	Водно-ледниковые
	Пролувияльные

Осадочные отложения

	Миоцен. Щапинская свита. Песчаники, алевролиты, гравелиты, конгломераты, <u>лигниты</u>
	Миоцен. Корниловская свита. Песчаники, алевролиты, туфопесчаники, <u>угли</u>
	Олигоцен-миоцен. Тюшевская серия. P3 - шагаевская-македонская свиты
	Палеоцен-эоцен. Ветловская свита. Кремни, туфы, алевролиты, <u>известняки</u> , песчаники, <u>мергели</u>
	Верхний мел-палеоцен. Тальниковская толща. Песчаники, <u>углисто-глинистые сланцы</u> , мергели, известняки, базальты, андезиты

Четвертичные вулканические комплексы

Покровные фации		Вулканические породы	
	Базальты		Основного состава. Преимущественно лавы
	Андезибазальты		Среднего состава, преимущественно лавы
	Андезиты		Кислого состава:
	Дациты		Преимущественно туфы
	Риолиты		Преимущественно лавы
			Игнимбриты

Месторождения и проявления полезных ископаемых

Металлические.

	9 - Молибден. Проявление Гора Корниловская. Миоцен. Гидротермально-изменённые породы. Рудные минералы: пирит, молибденит, халькопирит (0,43%)
--	---

Термоминеральные воды

	2 - Месторождение Узонское. Воды сульфатные водородно-алюминиевые и водородно-натриевые, сульфатно- и хлоридно-гидрокарбонатные натриевые и др. Углекислые, кислые (pH= 2,2-6,0). Признаки нефтегазоносности
	3, 4 - Источники Кедровые. Две группы с восходящими выходами. Дебит 0,7 и 4,0 л/сек, температура 19,5 и 40,00С. Воды сульфатные кальциево-натриевые, минерализация 0,8 г/дм3, кислые (pH=4,0). Запах сероводорода. Прогнозные ресурсы 0,4 тыс. М3/сутки
	5 - Месторождение Нижнее-Дзендзурское. Три основных группы источников в русле, на пойме и в коренных склонах долины р. Жупановой на расстоянии 4 км. суммарный дебит разгрузки более 5 л/сек. Температура 23-400С. Воды хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-натриевые с минерализацией 2,2-2,7 г/дм3, кремнисто-борные, содержание железа до 7,9 мг/дм3. Углекислые. Потенциальные ресурсы 28 тыс. М3/сутки

Горячий газ

	4 - Проявление. Река Верхний Стан. Проявления на протяжении 4 км в русле, вблизи берега. В русле газ выходит из заиленных ям глубиной до 4-5 м
--	--

Прочие

	Тектонические границы крутопадающие главные - а, прочие - б
	Четвертичные вулканы действующие
	Кальдеры
	Линия ограничивающая бассейн р. Жупанова

Денудационно-тектонический рельеф представлен эрозионно-тектоническими высокими горами с наличием форм ледниковой обработки. Для экзарационно-тектонических средних гор характерны абсолютные высоты 100-1300 м и относительные превышения 600-800 м. Эрозионно-тектонические низкие горы имеют абсолютные высоты 400-1000 м и относительные превышения 100-400 м. Этот тип рельефа развит на восточных склонах Валагинского хребта – здесь формируется бассейн правобережья р. Жупановой, где на абсолютных отметках 1300-2100 м с относительными превышениями 800-1000 м развиты денудационный и структурно-денудационный формы рельефа, выработанные террасами. Для денудационных форм субстратом являются осадочные комплексы восточного склона хребта с крутыми склонами, долины имеют троговый характер. Структурно-денудационный тип рельефа имеет тот же субстрат и сопряжён со структурами вдоль левого берега р. Лев. Жупановой. На этой площади левобережья экзарационно-тектонические горы созданы ледниковыми процессами горно-долинного характера с тем же субстратом. Долины имеют характерный троговый характер с вогнутым профилем шириной до 1-2 км.

Вулканогенный рельеф занимает всю восточную часть бассейна и включает вулканические постройки верхнечетвертичного и голоценового возраста: склоны стратовулканов, достаточно широко распространённые шлаковые конусы, экструзивные купола, вулканотектонические кальдеры, поверхности пирокластических потоков, пологие плоские поверхности пемз и игнимбригов. Плейстоценовые лавовые потоки сохранились в бассейне р. Правая Кондырева, на право- и левобережье Жупановой. Они сглажены, прорезаны густой сетью эрозионных ложбин и усеяны шлаковыми конусами с уплощёнными вершинами. Поверхности вулканов прорезаны глубокими троговыми ледниками.

Денудационно-вулканогенный рельеф представлен вулканическими постройками нижне-средне- и верхнечетвертичного возраста со следами эродирования склонов ледниками верхнеплейстоценового оледенения, кроме того холмисто-лавовыми равнинами среднечетвертичного и верхнечетвертичного возраста, обработанные процессами денудации, а также слабо расчленёнными игнимбриговыми плато среднечетвертичного возраста.

Денудационный рельеф представлен холмисто-увалистыми равнинами, местами перекрытыми ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями средне-, верхнеплейстоценового оледенения. Возраст палеоген-неогеновый.

Аккумулятивный рельеф выражен равнинной поверхностью. Долинные комплексы голоцена высотой до 10 м. Аллювиальные террасы высотой 12-30 м распространены в долинах крупных водотоков (надпойменные террасы высотой 3-5 м). Ширина поймы Жупановой на отдельных участках достигает 0,8-2,5 км, иногда 4-5 км, составляя в среднем 0,5-0,8 км. Местами аллювиальные террасы высотой 8-15 м достигают ширины 1 км. Встречаются и более высокие водно-ледниковые террасы до 25-30 м с понижением вниз по течению до 8-10 м (например, на стыке долинлевой и Правой Жупановой). Поверхности современных озёрно-болотных равнин распространены в низовьях Жупановой, для них характерен слабо вогнутый профиль, они интенсивно обводнены, прорезаны глубокими протоками, покрыты болотами и озёрами.

3.2.2. Гидросеть

Бассейн р. Жупановой орографически приурочен к Восточному хребту юга полуострова Камчатки, простирающегося от юга полуострова Камчатки до полуострова Озерного, расположенного на юге Карагинского залива. Хребет сложен хребтами более низкого порядка, на восточных склонах одного из них – Валагинского, расположен бассейн правых притоков р. Жупановой. Бассейн левых притоков р. Жупановой приурочен к вулканическому плато кислых вулканических пород (риолитов) Восточно-Камчатского вулканического пояса.

Бассейн р. Жупановой по климатическим характеристикам близок к таковым Кроноцкого полуострова, который является полюсом снежности Северного полушария Земли.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОТОКОВ БАСЕЙНА РЕКИ ЖУПАНОВОЙ

Таблица № 1

№ п/п	Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км					Площадь водосбора, км ²	Притоки длиной менее 10 км					Озера на водосборе				
			в том числе по высотным зонам						количество	длина, км					количество	общая площадь, км ²		
			общая	0-200 м	201-500 м	501-760 м	761-1000 м			1001-1500 м	общая	0-200 м	201-500 м	501-760 м			761-1000 м	1001-1500 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Бассейн р. Жупанова																		
1	Жупанова, Лев. Жупанова	Кроноцкий залив	242	110	103	21	5	3	6980	245	624	135	297	144	32	16	582	47,3
2	без названия	Жупанова, Лев. Жупанова	13	—	—	6	3	4		7	24	—	—	9	12	3		
3	руч. Тёмный	То же	17	—	—	13	4	—		40	94	—	—	46	40	8		
4	руч. Бивуачный	"	14	—	—	12	2	—		16	28	—	—	21	7			
5	без названия	руч. Бивуачный	12	—	—	10	2	—		9	12	—	—	10	2			
6	руч. Путевой	Жупанова, Лев. Жупанова	10	—	—	9	1	—		8	14	—	—	12	2			
7	без названия	То же	12	—	1	10	1	—		11	8	—	—	7	1			
8	Верхний Стан	(лев)	39	—	36	3	—	—		41	109	—	36	71	2			
9	без названия	Верхний Стан	12	—	2	9	1	—		8	24	—	1	20	3			
10	без названия	То же	12	—	2	9	1	—		8	16	—	—	15	—			
11	руч. Непересыхающий	(пр)	19	—	12	7	—	—		11	21	—	8	13	—			
12	руч. Пересыхающий	(лев)	12	—	7	5	—	—		2	7	—	—	7	—			
13	руч. Дулиный	То же	16	—	9	7	—	—		11	17	—	10	19	—			
14	руч. Однолиный	(пр)	22	—	9	7	—	—		5	9	—	—	12	9			
15	руч. Стланниковый	"	12	—	7	12	3	—		6	22	—	—	1	—			
16	без названия	Верхний Стан	13	—	1	12	—	—		6	12	—	—	1	—			
17	руч. Тауншиу	Верхний Стан	27	—	8	6	13	—		19	45	—	1	29	15			
18	без названия	руч. Тауншиу (лев)	12	—	—	9	3	—		2	6	—	—	3	3			
19	без названия	То же	15	—	2	9	4	—		9	24	—	—	10	14			
20	без названия	(пр)	12	—	1	8	3	—		7	19	—	—	18	1			
21	без названия	Верхний Стан	11	—	1	6	4	—		2	9	—	—	7	1			
22	руч. Проходимый	То же	16	—	4	4	8	—		6	13	—	—	7	6			
23	Трёх Братьев	Жупанова, Лев. Жупанова	16	—	10	6	—	—		37	52	—	7	43	2			
24	без названия	То же	13	—	5	7	1	—		11	13	—	2	11	—			
25	Константиновская	"	22	—	14	8	—	—		62	80	—	16	57	7			
26	руч. Болотный	(лев)	10	—	3	5	2	—		6	9	—	—	1	4			
27	Берёзовая	"	19	—	13	5	1	—		21	18	—	—	10	8			
28	Коянова	(пр)	32	—	18	12	2	—		93	105	—	20	65	20			
29	руч. Голубой	"	11	—	4	6	1	—		13	9	—	—	6	2			
30	руч. Марьянов	Коянова Жупанова, Лев. Жупанова	18	—	10	8	—	—		19	46	—	11	34	1			
31	руч. Тёмный	То же	13	—	10	2	1	—		21	24	—	16	7	1			
32	без названия	(пр)	11	—	6	4	1	—		12	13	—	8	5	—			
33	руч. Писоцкий	"	13	—	5	7	1	—		17	29	—	4	25	—			
34	без названия	(пр)	20	—	12	6	2	—		23	28	—	6	11	11			
35	руч. Бекеш	"	16	—	14	2	—	—		20	30	—	13	15	2			
36	руч. Холодный	"	18	—	15	3	—	—		27	52	—	32	20	—			
37	руч. Хрустальный	"	11	—	9	2	—	—		4	4	—	—	4	—			
38	Степанова	"	13	—	9	4	—	—		14	23	—	13	10	—			
39	Мальцевская	"	40	—	16	11	13	—		65	150	—	50	87	13			
40	без названия	Мальцевская (лев)	12	—	9	3	—	—		9	18	—	—	8	—			
41	Прав. Жупанова	Жупанова, Лев. Жупанова	67	—	61	5	1	—	823	52	169	—	90	76	3		3	0,12
42	без названия	Прав. Жупанова (пр)	13	—	2	7	3	1		17	26	—	—	25	0	1		
43	без названия	То же	12	—	6	6	—	—		11	19	—	—	14	5			
44	руч. Тундровый	"	10	—	6	4	—	—		7	13	—	—	6	7			
45	руч. Мутный	"	11	—	6	4	1	—		10	21	—	—	14	7			
46	руч. Поросший	(лев)	12	—	5	7	—	—		9	26	—	—	17	9			
47	руч. Дальний	"	16	—	11	5	—	—		8	29	—	—	15	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
48	Каменистая	Прав. Жупанова (лв)	22	—	21	1	—	—	—	16	50	—	50	—	—	—	—	—
49	без названия	Каменистая	13	—	9	3	1	—	—	6	13	—	8	5	—	—	—	—
50	без названия	"	14	—	11	3	—	—	—	5	19	—	13	6	—	—	—	—
51	без названия	Прав. Жупанова (пр)	23	—	14	9	—	—	—	23	60	—	31	28	1	—	—	—
52	Часовая	То же (лв)	25	—	18	6	1	—	—	21	48	—	40	6	2	—	—	—
53	Крестьянская	"	28	—	21	6	1	—	—	11	26	—	9	17	—	—	—	—
54	без названия	Крестьянская	10	—	6	3	1	—	—	11	26	—	18	8	—	—	—	—
55	руч. Сухой	Прав. Жупанова	16	—	15	1	—	—	—	3	8	—	4	—	—	—	—	—
56	Прав. Кедровая	Жупанова	26	3	17	6	—	—	—	26	72	2	45	23	2	—	—	—
57	без названия	Прав. Кедровая	22	—	15	6	1	—	—	11	21	—	10	9	2	—	—	—
58	без названия	Жупанова (пр)	20	4	12	4	—	—	—	4	8	—	5	2	1	—	—	—
59	без названия	без названия № 2157	10	1	9	—	—	—	—	2	3	1	2	—	—	—	—	—
60	без названия	Жупанова	15	9	6	—	—	—	—	9	33	10	22	1	—	—	—	—
61	Гаванка	"	48	5	34	9	—	—	—	28	75	—	29	38	8	—	—	—
62	руч. Скалистый	Гаванка (лв)	12	—	3	4	3	2	—	6	24	2	9	11	2	—	—	—
63	руч. Быстрый	"	10	—	3	5	2	—	—	5	6	—	2	4	—	—	—	—
64	Падь Долинная	" (пр)	16	—	5	8	3	—	—	7	30	—	4	20	6	—	—	—
65	Падь Берёзовая	"	19	—	18	1	—	—	—	7	20	—	7	11	2	—	—	—
66	без названия	Падь Берёзовая (лв)	11	—	6	4	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
67	без названия	То же (пр)	14	—	7	7	—	—	—	6	14	—	3	9	2	—	—	—
68	Киркинская	Гаванка (лв)	25	—	15	6	3	1	—	11	33	—	9	17	6	1	—	—
69	Луговая	" (пр)	15	—	8	6	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
70	Становая	" (лв)	10	2	7	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
71	Лев. Кедровая	Жупанова (пр)	13	1	9	3	—	—	—	7	16	—	9	7	—	—	—	—
72	руч. Поворотный	" (лв)	21	8	13	—	—	—	—	12	45	2	40	3	—	—	—	—
73	руч. Охотничий	руч. Поворотный (пр)	15	3	11	1	—	—	—	2	2	—	2	—	—	—	—	—
74	Кедровая	Жупанова (лв)	29*	3	23	3	—	—	—	24	80	—	47	33	—	—	—	—
75	руч. Обрывистый	Кедровая	15	—	5	6	4	—	—	4	10	—	2	8	—	—	—	—
76	без названия	"	20	—	10	10	—	—	—	13	27	—	9	18	—	—	—	—
77	Ключ Тёплый	Жупанова (пр)	13	2	8	3	—	—	—	12	22	—	9	12	1	—	—	—
78	Дзэндзур	"	44	6	27	11	—	—	—	46	137	—	57	66	14	—	—	—
79	руч. Овражный	Дзэндзур (лв)	12	—	4	6	2	—	—	4	7	—	—	5	2	—	—	—
80	Чаявая	" (пр)	26	—	6	16	4	—	—	15	38	—	2	15	18	2	—	—
81	без названия	Чаявая	15	—	3	9	3	—	—	4	20	—	—	15	5	—	—	—
82	без названия	Жупанова	18	6	6	4	2	—	—	8	20	3	7	9	1	—	—	—
83	без названия	"	18	3	10	3	2	—	—	7	16	—	10	3	3	—	—	—
84	Быстрая	"	20	8	7	2	3	—	—	2	10	1	4	3	2	—	—	—
85	Непроходимая	Быстрая	15	3	8	3	1	—	—	4	9	—	6	2	1	—	—	—
86	руч. Медвежий	Жупанова	16	5	7	3	1	—	—	4	10	1	4	5	—	—	—	—
87	руч. Фигурный	"	17	6	6	3	1	1	—	12	36	10	9	12	4	1	—	—
88	без названия	руч. Фигурный (лв)	11	—	6	4	1	—	—	2	9	—	4	4	1	—	—	—
89	Таловая	Жупанова	21	13	7	1	—	—	—	17	51	7	36	7	1	—	—	—
90	без названия	Таловая (пр)	10	2	5	1	1	1	—	1	2	—	—	1	1	—	—	—
91	Ольховая	Жупанова (лв)	27	25	2	—	—	—	—	16	62	28	23	10	1	—	—	—
92	Кедровая	"	51*	43	5	3	—	—	207	35	63	63	—	—	—	—	153	10,3
93	без названия	Кедровая	14	7	5	2	—	—	—	5	15	5	8	2	—	—	—	—
94	без названия	"	14	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	без названия	"	11	9	2	—	—	—	—	7	16	16	—	—	—	—	—	—
96	Шелковка	Жупанова (пр)	47	45	2	—	—	—	—	38	82	82	—	—	—	—	—	—
97	без названия	Шелкова	10	10	—	—	—	—	—	4	8	7	1	—	—	—	—	—
98	без названия	"	10	10	—	—	—	—	—	14	19	19	—	—	—	—	—	—

Источниками питания водоёмов являются воды поверхностного стока, многочисленных источников вод аллювиальных и ледниковых отложений. Важными источниками питания бассейна в нижнем течении р. Жупановой и её правых притоков являются также шесть ледников на северном склоне вулкана Жупановского, питающих реку Непроходимую и правые притоки. Общая площадь ледников – 4,9 кв. км при длине от 1,1 до 5,8 км и низшей точке конца ледников 780-1300 м.

Бассейн р. Жупановой составляют 98 рек, имеющих длину более 10 км и длинный ряд рек длиной менее 10 км. Площадь водосбора р. Жупановой, имеющей название Лев. Жупановой на участке выше слияния Правой илевой Жупановой в 104 км от устья р. Жупановой, составляет 6980 кв. км, в т.ч. бассейн р. Правой Жупановой – 823 кв.км, р. Кедровой – 207 кв.км (см. табл.)

По высотным зонам подавляющее число рек берут начало в диапазоне высот 201-760 м, меньше – в интервале высот 761-1000 м и несколько рек – в интервале 1001-1500 м.

На водосборе 582 озёра общей площадью зеркала 47,3 кв. км (табл.№ 1).

Правобережье р. Жупановой на всём протяжении дренируют реки со своими бассейнами, среди которых (вверх по течению): руч. Бивуачный, Путевой, р. Константиновская, Берёзовая, Коянова, руч Голубой, реки Бекеш, Холодный, Хрустальный, Степанова, крупные притоки - рр. Мальцевская (40 км), Гаванка (48 км), Дзэндзур (44 км).

Количество озёр и площадь их зеркала на площади водосбора бассейна р. Жупановой

Таблица № 1

Градации озёр по площади зеркала, км ²	Количество озёр и их площадь в км ²	Проценты от общего количества озёр и от их общей площади
1	2	3
Бассейн р. Жупанова		
Менее 1	576/15,5	99/33
1 – 2,0	4/5,10	1/11
2,01-10,9	½,60	0/5
11-50	1/24,1	0/51
Всего	582/47,3	100/100

Наибольший интерес представляют воды бассейна правобережных притоков Жупановой, стекающих с водораздела Валагинского хребта и дренирующих: палеоцен-эоценовые осадочные отложения ветловской свиты с мергелями, известняками; олигоцена – шагаевской свиты с угленосными отложениями; олигоцен-миоценовые отложения тюшевской серии, среди которой – известняки и угли и отложения горбушинской толщи корниловской серии с углями. Это осадочные образования, растворение в воде которых очевидно влияет на гидрохимическую обстановку вод как самих притоков, так и ниже их впадения, и которые дренируются на протяжении от истоков р. Лев. Жупановой до правого притока р. Гаванки, т.е. на расстоянии около 180 км.

3.2.3. Гидрохимия

Территория бассейна Жупановой относится к артезианскому бассейну, но с отсутствием напорных вод. Поверхностные воды, накапливаясь в литологически благоприятных породах, выходят в аллювиальных отложениях в виде многочисленных родничков. В долинелевой Жупановой прослежена зона разгрузки протяжённостью около 0,5 км с суммарным дебитом 3-5 л/сек на 1 пог. М. Вода прозрачная, без запаха и вкуса, температура 5⁰С, минерализация 0,06-0,12 г/л, рН = 6,3-7,6, по химическому составу хлоридно-карбонатно-кальциево-натриевая.

Воды ледниковых отложений на западных склонах вулканов малодобитные. Морены

являются водоупором, над которым развиты озёра и болота. Воды с $pH = 6$, минерализацией $0,11$ г/л, температурой $5^{\circ}C$. По составу воды гидрокарбонатно-натриево-кальциевые. Воды бассейна р. Жупановой до настоящего времени не получили гидрохимического изучения. Согласно «Схеме размещения пунктов наблюдений за гидрохимическим режимом» (Ресурсы..., 1966), в бассейне отсутствуют таковые, равно как на остальных реках Восточной Камчатки, исключая бассейн р. Авачи и двух пунктов в низовье р. Камчатки (к востоку от устья р. Еловки). В бассейне р. Авачи девять пунктов наблюдений, однако характеристика её вод не может быть распространена на другие водные системы Восточной Камчатки. Аргументом этому является геологический разрез, дренируемый водами. При том, что на пунктах наблюдений опробываются поверхностные воды, их состав, безусловно, несёт следы размываемых коренных отложений днищ и бортов, содержащих различные геохимические компоненты горных пород.

На гидрохимический состав вод водоёмов существенное значение оказывают пеплы, извергаемые Карымским вулканом. Они играют двойную роль, меняя состав и увеличивая мутность вод. В озере Карымском это проявлено особо ярко.

Для вод водотоков высокого порядка бассейна р. Жупановой гидрохимический состав в значительной мере зависит от источников подземных вод, представленных многочисленными выходами на поверхность и в днищах долин минеральных вод, среди которых и термоминеральные. Это влияет на воды водотоков более низких порядков.

Изучены источники в нижнем течении р. Жупановой – к югу от её левого притока р. Кедровой, в среднем течении которой описаны Кедровые источники холодных минеральных вод: кислые с запахом сероводорода, сульфатные кальциево-натриевые и хлоридно-гидрокарбонатные натриевые с минерализацией $0,15-0,8$ г/дм³, суммарным прогнозным дебитом $0,4$ тыс. куб. м/сутки, суточный дебит до 4 м³/сек. Кедровые источники расположены группой по левому берегу с общим дебитом 4 л/сек $t=40^{\circ}C$. Воды сульфатно-натриевые, кислые ($pH=4,0$).

Южнее р. Кедровой на правом берегу дискордантного изгиба р. Жупановой (от меридионального на широтное направление долины) в её воды впадают термы Нижне-Дзэндзурского месторождения с температурой $23-40^{\circ}C$ и общим прогнозным ресурсом 28 тыс. куб. м/сутки. Воды углекислые, хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-натриевые с минерализацией $2,2-2,7$ г/дм³. Отличительные компоненты вод – бор и железо.

Дзэндзурские источники термоминеральных вод выходят на протяжении 4 км вдоль правого берега р. Дзэндзур, $t^{\circ} = 38-40^{\circ}C$, дебит отдельных источников – $0,5$ л/сек. Воды гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-магниевого типа с $pH=6,4-7,2$ ед., жёсткость – $13,7-14,7$ мг/л, углекислоты – $132,1-244,0$ мг. экв/л.

3.2.4. Почвы

Почвы бассейна являются горными. В истоках – это горные травянистые ювинильно-гумусовые вулканические и горные перегнойно-охристые вулканические. Для восточной части почвообразующими породами субстрата являются преимущественно кислые вулканические породы с насыщением профиля пепловым материалом многочисленных извержений вулкана Карымского. Для западной части – это осадочные породы вулканогенного генезиса (туфопесчаники, туфоалевролиты, туффиты, мергели, известняки, угли), которые в большем или меньшем объёме содержатся в почвенных слоях. В истоках Жупановой распространены горные травянистые ювинильно-гумусовые вулканические и горные перегнойно-охристые вулканические почвы. В бассейне средне-нижнего течения распространены вулканические горные и слоисто-охристые почвы.

В условиях вулканической деятельности на почву оказывается прямое воздействие периодических извержений, в т.ч. и в настоящее время, например, от извержений вулкана Карымского. Выпадение вулканических пеплов, зачастую с высокой температурой вещества и газами, приводит к своеобразному омоложению почв. В этих условиях формируется слоистый полигенетический профиль, состоящий из наслоенных элементарных профилей, причём самыми молодыми, наименее изменёнными являются не самые нижние, а

верхние. В условиях вулканизма процессы почвообразования и литогенеза являются синхронными.

Косвенное воздействие вулканизма проявляется в изменении атмосферных осадков, изменении рельефа, уничтожении растительности и животных, в т.ч. микроорганизмов. Вместе с тем, хорошо известными являются положительные факторы воздействия геохимически богатых и благотворных пеплопадов на почвы, расположенные на оптимальных расстояниях от центров извержений.

В общем решении проблемы происхождения и функционирования почв в районах современного вулканизма, вулканическая деятельность рассматривается как мощный фактор почвообразования, влияющий опосредованно на гидрохимию водоёмов.

3.2.5. Климат

По климатическому районированию Камчатки горная часть территории заказника относится к Восточной горно-вулканической климатической подобласти, а приморская низинная – к Восточной приморской подобласти.

Восточная горно-вулканическая климатическая подобласть представлена на территории заказника Восточным горно-вулканическим климатическим районом, охватывающим горные системы Восточного вулканического хребта. Здесь нет стационарных гидрометеорологических станций, так что климат этих мест изучен слабо. Тем не менее, хорошо известно, что восточные склоны Восточного вулканического хребта отличаются более мягким климатом по сравнению с западными. Действительно, на западных склонах за год выпадает всего 300 - 400 мм осадков (больше - только на вулканических плато). На восточных же склонах хребта, обращенных в сторону океана, то есть на реку Жупанову, сумма осадков составляет 1500 мм за год и более. Половина из них приходится на зиму. Высота снежного покрова в пониженных формах рельефа достигает 2 м и более. На вулканических плато в зависимости от степени защищенности высота снежного покрова изменяется от 0,7 - 1 до 1,5 - 2 м. В течение года горные районы Жупановой характеризуются пасмурной, дождливой и ветреной погодой. Здесь часто наблюдаются особо опасные климатические явления: ураганные ветры, обильные осадки, сильные и продолжительные метели, обледенения. Обилие осадков наряду с низкими температурами в горах способствуют современному оледенению. Крупнейшие ледники, как уже говорилось, находятся на вулкане Жупановском.

Восточную приморскую климатическую подобласть в бассейне Жупановой характеризует климат равнинных прибрежных участков местности в низовье реки. Благодаря наличию поблизости многолетних стационарных гидрометеостанций, принадлежащих Камчатскому территориальному управлению по гидрометеорологии и контролю природной среды, климат этой части бассейна Жупановой изучен значительно лучше и охарактеризовать его можно значительно более подробно.

Климат равнинных прибрежных участков формируется главным образом под влиянием активной циклонической деятельности, в связи с чем он - морской и влажный. Здесь относительно мягкая зима, сравнительно теплое лето и солнечная осень. Годовая амплитуда температуры воздуха равна 20 - 25° С, а суммы осадков, распределяющиеся равномерно по холодному и теплomu периодам, составляют 1000 - 1500 мм.

Зима длится с середины ноября по март включительно (около 4,5 месяцев). Средняя температура двух самых холодных месяцев (января и февраля) не опускается ниже - 9° С. Дней со средней суточной температурой ниже - 20° почти не бывает. Район отличается большими средними месячными скоростями ветра: 8-10 м/сек на мысах. Максимальные скорости превышают 30-40 м/сек. Очень характерны обильные осадки в виде дождя и мокрого снега. Месячные суммы осадков достигают 150 - 200 мм, а иногда превышают 500 мм. При сильных снегопадах за сутки выпадает до 50-150 мм. Обильные осадки обуславливают высокий снежный покров: до 2 - 3 м. Повторяемость сильных и продолжительных метелей составляет 40 - 60 дней за зиму.

Весна длится около трех месяцев (апрель - июнь), и вследствие охлаждающего влияния

океана она прохладная и затяжная. Переход температур через 0° С происходит в конце апреля, а через 5°С - месяц спустя. Погода неустойчивая, развивается бризовая циркуляция. По этой причине средняя температура мая не превышает 4 - 6°С. Осадков выпадает 60 - 100 мм в месяц. Средняя скорость ветра уменьшается до 3 - 6 м/сек, максимальная не превышает 34 м/сек. Период вегетации начинается в третьей декаде мая.

Лето длится с июля по первую половину сентября. Средняя температура самого теплого месяца (августа) 12 - 13°С. Возможны дни со средней суточной температурой выше 25°. Безморозный период длится около 4 месяцев, с удалением от морского побережья этот период сокращается. Средние скорости ветра существенно меньше, чем зимой. Четко прослеживается суточный ход скорости и направления ветра, обусловленный бризом: днем преобладают ветры южной четверти, ночью - северной. Осадков довольно много: 100 - 200 мм за месяц. Нередка низкая облачность и туманы. Повторяемость туманов: 30 - 50 дней на мысах, 15 - 20 дней в прибрежных долинах. В дни с бризом максимум температуры приходится на 10 - 11 час.

Осень (вторая половина сентября - первая половина ноября) – наиболее благоприятный и устойчивый по погодным условиям сезон, хотя осенью выпадает много осадков (в октябре 125 - 175 мм), обусловленных выходом глубоких южных циклонов. Все же преобладает малооблачная, теплая и сухая погода. Средняя температура октября 4 - 5°С, а дневная достигает 8 - 10°. Вегетация продолжается до середины октября. Средняя скорость ветра увеличивается до 5 - 8 м/сек, максимальная превышает 40 м/сек. Переход к промозглой, сырой и ветреной погоде, характерной для начала зимы, происходит чаще всего довольно быстро и резко. В некоторые годы сухая солнечная погода сохраняется вплоть до перехода средней суточной температуры воздуха через ноль градусов (первая половина ноября) и даже позже.

Список литературы

Бояринова М. Е. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Восточно-Камчатская. Лист N-57-XV. 1986 г. ПГО «Камчатгеология» (рукопись)

Гарцман И.Н., Карасёв М.С. и др. Индикативные свойства удельных валовых показателей речной сети и их геологическая интерпретация //Проблемы анализа гидрометеорологических систем. Тр., вып. 54. Л.;Гидрометеоиздат., 1976, С. 93-110

Геологическая карта Камчатской области масштаба 1:1500 000. Ред. Г.М. Власов. ГУЦР. М. : 1976, 4 листа

Гончаров Е.И., Моркунас В.А. и др. Отчёт о проведении работ по изучению экзогенных геологических процессов на территории Камчатской области в 1980-1986 гг. 1986. ПГГЭ КПГО (рукопись)

Литвинов А.Ф., Крикун Н. Ф. Государственная геологическая карта масштаба 1:200 000. Серия Восточно-Камчатская. Лист N-57-XXII, XXVIII, XXIX. 1992 г. ГГП «Камчатгеология», г. Петропавловск-Камчатский (рукопись)

Проект организации территории Государственного экспериментального биологического (лососёвого) заказника «Река Коль» в Соболевском районном муниципальном образовании Камчатской области. Часть 1, научное обоснование. Р.С. Моисеев – науч.рук., Н.С. Карпухин – менеджер проекта. П.-Камчатский. Администрация Камчатской области. 2005 г. 140с (Л.В. Захарихина, стр. 80-86) (рукопись)

Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Том 20. Камчатка. Гидрометеоиздат., 1966, 260с.

Ресурсы поверхностных вод СССР. Каталог ледников СССР. Том 20. Камчатка. Части 2-4. Бассейны рек Тихого океана (Охотское и Берингово моря). Гидрометеоиздат., 1968, 76с.

Соколов И.А. Вулканизм и почвообразование. Наука. М.: 1973, 224с.

Трофимов В.Т., Зиллинг Д.Г., Барабошина Т.А. и др. Экологические функции литосферы /Под ред. В.Т. Трофимова, М.: Изд-во МГУ, 2000, 432с.