**Содержание**

Введение

1. Климат и рельеф как фактор почвообразования

2. Почвы Камчатской провинции (генезис, свойства, распространение)

Заключение

Литература

**Введение**

Данную работу я хочу начать с выявления определений «Почва» и «Почвоведение».

Почва - особое природное образование, возникшее в результате преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным воздействием воды, воздуха, климатических факторов и живых организмов. Остатки живых организмов разлагаются в почве редуцентами.

Почвоведение — наука о свойствах, динамике, происхождении почв, как естественноисторических образований, как объекта труда и средства сельскохозяйственного производства.

Почвоведение в качестве самостоятельной области естествознания оформилось 100 лет назад. До этого почвоведение рассматривалось как часть агрономии или геологии. Толчком к развитию почвоведения послужила практическая деятельность людей. Самый верхний слой земли, на котором человек жил, получал урожай, стал объектом труда и средством производства. Это произошло много тысяч лет назад. Накопление знаний началось в III веке до н.э. в древнем Китае и Египте. В древней Греции имели детальную классификацию земли. Юлий Цезарь ввёл обязательное известкование немецких земель для повышения плодородия. Позже церковь запретила изучать почву, но в 16-19 веке возникла агрономия — наука о приёмах обработки почв и выращивании культурных растений (начала развиваться в Германии как наука). Возглавил это в 19 веке Теер. Он выдвинул теорию органического питания растений, к нему присоединилось много крупных немецких химиков. Все они изучали органическое вещество гумуса (16-18% гумуса — почва хорошая). Почвенный гумус очень сложное по структуре органическое вещество, включает в себя несколько групп органических веществ. Но не только от гумуса зависит плодородие почв. N, P, K также очень важное звено. После выяснения этого начала развиваться минеральная теория. В этот период расширяются экспериментальные работы. Вся морфология почв является информационной. Это одна из функций почвы. Она показывает генезис почвы. Каждая почва прошла через этап развития в определённых условиях. Развитие почвоведения делится на додокучаевский и докучаевский периоды. Докучаев сумел объединить две теории в одну (гумусовую и минеральную). Также он установил 5 факторов почвообразования: рельеф, климат, растительность, геология, деятельность человека (он рассматривал почву как часть географической среды). Почвоведение — зеркало физической географии. Все факторы действуют взаимно. На основании этих факторов были предложены зоны земного шара: северная зона, тундра, лесотундра, тайга, лесостепь, степь, лапиритная зона (тропики, субтропики). Докучаевым было предложено изучение почв по их генезису. Основным показателем являлась морфология почв. Методы Докучаева сейчас повсеместны. С ним работали Северцев (картографирование и классификация почв), Костычёв (органомическое почвоведение), Кассович (физика и химия почв), Глинка (география и классификация почв), Гедройц (поглотительная способность почв), Высоцкий (гидрологический режим почв), Вильямс (развитие почвенного процесса (Полынов, Ковда, Тюрин, Глазовская)). Все они принимали участие в составлении мировой карты почв.

Сейчас можно выделить аргогеологическое, генетическое, агрономическое, географическое почвоведение. Агрогеологическое почвоведение рассматривает почву как геологическое образование. Генетическое почвоведение рассматривает почву как о естественноисторическое тело, обладающее свойствами живой и неживой природы. Агрономическое почвоведение изучает взаимоотношение почвы и растительности, почвенное плодородие. Географическое почвоведение - сравнительный анализ почвенного профиля в связи с почвообразованием.

**Климат и рельеф как фактор почвообразования**

Почвообразовательный процесс - совокупность явлений превращения и передвижения вещества и энергии, протекающих в почвенной толще под воздействием живых организмов.

Наиболее важные слагаемые: создание органического вещества и его разрушение; аккумуляция органического и неорганического вещества в верхних горизонтах почвы и их вынос; синтез и распад минералов; поступление воды в почву и возврат её в атмосферу; поглощение почвой лучистой энергии солнца и её излучение.

Три стадии почвообразования. Первичный процесс почвообразования совпадает с началом функционирования первых биогеоценозов на различных породах. На этой стадии круговорот характеризуется небольшим объёмом, вызванным низкой продуктивностью биогеоценозов. Помимо синтеза органики на начальных стадиях почвообразовательного процесса протекают процессы и небиологической природы (растворение, испарение) в результате осуществляется перенос различных веществ. Такие процессы называют микропроцессами. Постепенно они начинают преобразовываться и согласовываться во времени и пространстве. В результате начинают формироваться верхние горизонты почв, что является началом второй стадии (мезопроцесс). К ним относят оподзаливание, торфообразование, аструктурирование. В результате этих процессов в почве появляются новые соединения, которых не было в материнской породе (горной). Далее идёт макропроцесс. Он ведёт к формированию почвенных типов, а не отдельных горизонтов. Типы почв: краснозём, чернозём, подзолистая, солончак, дёрн, болото. Макропроцесс протекает при непременном участии зелени. На основе этих процессов происходит эволюция почв. Эволюция почв — изменения почвы от начала до наших дней. В естественных условиях идёт очень медленно, но под воздействием антропогенного фактора быстрее.

Факторы почвообразования – это факторы, при которых формируется почва.

К факторам почвообразования относят: рельеф, климат, растительный и животный мир почв, почвообразовательная порода, возраст почвы, вода, антропогенез. Наряду с указанными природными факторами почвообразования выделяется ещё - производственная деятельность человека, оказывающий как прямое, так и косвенное влияние на почвообразующие породы, и почвенный покров.

Рассмотрим более подробно такие факторы почвообразования, как климат и рельеф.

Под атмосферным климатом понимают среднее состояние атмосферы той или иной территории, характеризуемое средними показателями метеорологических элементов и их крайними показателями, дающими представление об амплитудах колебаний в течение суток, сезонов и целого года.

Для познания природы почвенных процессов важнейшее значение имеют климатические показатели, характеризующие температурные условия и увлажнение, поскольку с ними тесно связан водно-температурный режим почв и биологические процессы. К таким показателям в первую очередь должны быть отнесены агроклиматические показатели вегетационного периода, когда в почве протекают наиболее активные процессы. Поскольку почвенные процессы не прекращаются полностью после вегетации, определенное значение имеют и среднегодовые климатические показатели, и показатели межвегетационного периода.

Главный источник энергии для биологических и почвенных процессов - солнечная радиация, а основной источник увлажнения - атмосферные осадки. Солнечная радиация поглощается земной поверхностью, а затем постепенно излучается и нагревает атмосферу. Вода, попадая в почву, поглощается растениями и возвращается в атмосферу через транспирацию или в результате физического испарения. Таким образом, устанавливается постоянный тепло и влагообмен между почвой и атмосферой. В процессе этого обмена формируется гидротермический режим почвы, который является важнейшим ее свойством.

Основой для выделения главных термических групп климатов является сумма среднесуточных температур выше 10 градусов С за вегетационный период.

Климаты названных термических групп располагаются в виде широтных поясов, окружающих земной шар. Пояса характеризуются не только суммой среднесуточных температур, но и определенными типами растительности и почв, варьирующими в широких пределах в зависимости от увлажнения. Они получили название почвенно-биотермических поясов.

С главными термическими группами климатов в почвообразовании сопряжены тепловой режим почв, скорость химических и биохимических процессов, биологическая продуктивность при оптимальном увлажнении.

По условиям увлажнения осадками при почвенных исследованиях различают 6 главных групп климатов. Критерием для такого разделения служит отношение количества осадков к испаряемости, получившее название коэффициент увлажнения (КУ). Он впервые был установлен Г. Н. Высоцким и позднее применен в классификации климатов земного шара Н. Н. Ивановым.

С градациями климата по атмосферному увлажнению сопряжены: водный режим почв при одинаковом положении их в рельефе; окислительно-восстановительный потенциал; степень выветрелости и выщелоченности при одинаковых термических условиях.

Большое значение имеют градации климата по суровости зимы, выражающиеся в степени его континентальности. Различия по континентальности наиболее резко выделяются в полярной, бореальной и суббореальной группах климатов. Они обусловливают термический режим нижних горизонтов почв в зависимости от мощности снегового покрова и глубины зимнего промерзания почв и находят отражение, в классификации почв при выделении фациальных подтипов.

Большую роль в формировании почв играют распределение осадков по сезонам года, интенсивность выпадения осадков, определяющее их промачивающую и размывающую силу, относительная влажность воздуха и сила ветра также по сезонам. Все эти явления влияют на многие особенности биологических и почвенных процессов и обусловливают развитие водной и ветровой эрозии почв. Климат оказывает прямое и косвенное влияние на почвообразование. Прямое проявляется в непосредственном воздействии элементов климата (увлажнение почвы осадками и ее промачивание, нагревание, охлаждение), косвенное через воздействие климата на растительный и животный мир.

Разносторонняя роль климата как фактора почвообразования состоит в следующем: во-первых, климат - важный фактор развития биологических биохимических процессов. Определенное сочетание температурных условий и увлажнения обусловливает тип растительности, темпы создания и разрушения органического вещества, состав и интенсивность деятельности почвенный микрофлоры и фауны. Во-вторых, атмосферный климат, преломляясь через свойства и состав почвы, оказывает огромное влияние на водно-воздушный, температурный и окислительно-восстановительный режим почвы. В-третьих, с климатическими условиями тесно связаны процессы превращения минеральных соединений в почве (направление и темп выветривания, аккумуляция продуктов почвообразования). В-четвертых, климат оказывает большое влияние на процессы водной и ветровой эрозии почв.

Характеристика рельефа основывается на изучении его генезиса. Различают три группы форм рельефа: макрорельеф, мезорельеф и микрорельеф.

Под макрорельефом понимают самые крупные формы рельефа, определяющие общий облик территории: равнины, плато, горные системы. Возникновение макрорельефа связано главным образом с тектоническими явлениями в земной коре.

Мезорельеф - формы рельефа средних размеров: увалы, холмы, лощины, долины, террасы и их элементы - плоские участки, склоны разной крутизны. Возникновение мезорельефа связано в основном с экзогенными геологическими процессами, на которые оказывает большое влияние медленные поднятия и опускания некоторых участков суши.

Под микрорельефом понимают мелкие формы рельефа, занимающие значительные площади, с колебаниями относительных высот в пределах одного метра. Сюда относятся бугорки, понижения, западины, возникающие на ровных поверхностях рельефа из-за просадочных явлений, мерзлотных деформаций или по другим причинам. На склонах микрорельеф иногда определяется сползанием почвенно-грунтовых масс или почвенно-эрозионными процессами.

Широко развиты склоновые формы рельефа, которые принято характеризовать по крутизне, формам и экспозиции.

Значение рельефа в формировании почв и развитии почвенного покрова велико и разнообразно.

Рельеф выступает как главный фактор перераспределения солнечной радиации и осадков в зависимости от экспозиции и крутизны склонов и оказывает влияние на водный, тепловой, питательный, окислительно-восстановительный и солевой режимы.

Элементы мезо- и микрорельефа и особенно склоны разной крутизны прежде всего перераспределяют влагу осадков на земной поверхности и регулируют соотношение вод, стекающих по поверхности, просачивающихся в почву, накапливающихся в понижениях. Поверхности разного наклона и экспозиции получают неодинаковое количество солнечной радиации, что отражается на условиях температурного и водного режима. Различия в увлажнении вызывают изменения питательного, окислительно-восстановительного и солевого режимов.

Все это приводит к поселению и развитию различной растительности, к существенным отличиям в синтезе и разложении органического вещества, превращении почвенных минералов и в конечном счете к образованию разных почв в различных условиях рельефа.

В настоящее время выделяют по положению в рельефе и по определяемому им перераспределению осадков следующие группы почв, которые называются рядами увлажнения.

Автоморфные почвы - формируются на ровных поверхностях и склонах в условиях свободного стока поверхностных вод, при глубоком залегании грунтовых вод (глубже 6 м).

Полугидроморфные почвы - формируются при кратковременном застое поверхностных вод или при залегании грунтовых вод на глубине 3-6 м.

Гидроморфные почвы - формируются в условиях длительного поверхностного застоя вод или при залегании грунтовых вод на глубине менее 3 м.

Рельеф оказывает большое влияние на развитие эрозионных процессов. В

 условиях склоновых форм рельефа возможно проявлении водной эрозии, т. е. смыва и размыва почвы. В равнинных районах благоприятствуют ветровой эрозии.

**Почвы Камчатской провинции (генезис, свойства, распространение)**

Камчатка — полуостров, расположенный на северо-востоке России. Полуостров протянулся почти в меридиональном направлении на 1500 км, общая площадь 370 000 км2 — второй по величине в России после Таймыра. У Парапольского дола узким Камчатским перешейком он соединен с материком. Западная береговая линия его прямолинейна и однообразна; низкие берега сложены рыхлыми песчано-глинистыми отложениями. Восточные берега сильно расчленены и имеют крупные гористые полуострова, глубоко вдающиеся заливы и многочисленные мысы.

Камчатка — молодая геосинклинальная область активных современных тектонических процессов и современного вулканизма. Восток Камчатки находится в зоне активных контактов Тихоокеанской и Евразийской (Охотский блок) литосферных плит, где происходит их сближение и погружение океанической плиты под островные дуги, переработка океанической земной коры и формирование континентальной. Остальная часть полуострова отражает более древнюю стадию развития земной коры с мощностью около 30 км. Она характеризуется континентальной и переходной (от океанической к континентальной) земной корой.

Геологическое строение полуострова в самом общем виде можно представить следующим образом.

Наиболее древние породы палеозойского, или, по Криштофовичу, допалеозойского, возраста выходят в южной части Срединного хребта (гнейсы, слюдяные сланцы, нижняя свита метаморфизированных эффузивов, филлитовая свита).

Породы мезозойского возраста (граниты, диориты, верхняя метаморфизированная эффузивная толща, свита граувакковых песчаников и аспидных сланцев, зеленокаменная вулканогенно-сланцевая толща диабазовых порфиритов и туфогенных пород) слагают хребты: Быстринский, Валагинский, Кроноцкий, Кумроч, Медвежий и Шипунский.

Третичные песчаные и глинистые отложения с участием вулканических пород максимально распространены на севере и северо-западе полуострова. К третичным отложениям приурочены месторождения каменного угля.

Четвертичные представлены на равнинах и в межгорных депрессиях аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, делювиальными, ледниковыми и вулканогенными отложениями.

Для климата Камчатки характерно чрезвычайное разнообразие и неустойчивость погоды, обусловленные географическим положением, влиянием окружающих морей и Тихого океана, движением воздушных масс, рельефом.

Побережья полуострова имеют черты морского климата. В центральных и северных районах климат близок к континентальному. В восточных районах в течение одного дня летняя жара может смениться холодным моросящим дождем, напоминающим о глубокой осени, или туманом с пронизывающим ветром, а на смену им опять может вернуться тепло. В то время как в двадцатых числах июня на перешейке Парапольском доле всюду лежит снег, Карагинский залив забит осколками льда, а по рекам идет половодье, в Центральной Камчатской низменности цветут черемуха и луговые травы, а в районе Петропавловска-Камчатского многие растения уже отцветают, и пляж Авачинской бухты посещается купальщиками, хотя половина Авачинской сопки еще покрыта белой снежной шапкой.

Самой холодной частью полуострова зимой является Центральная Камчатская низменность, где средняя температура января -22 °С. Самая низкая температура наблюдалась в районе остров Мильково: -57 °С. Но «полюс холода» находится в поселке Верхне-Пенжино, где зарегистрирована температура -64 °С. На всей территории области в течение зимы наблюдаются оттепели, нередки случаи повышения температуры до +5 °С в январе и феврале. Наиболее высокие температуры на побережье и островах наблюдаются в августе, в центральной части полуострова зарегистрированы в июле. Наибольшее значение, — в районе села Долиновка (+37 °С.).

Число теплых дней с температурой выше 20 °С на Камчатке невелико. На побережье за все лето их наблюдается от 1 до 6, в материковой части — до 20-30, а в долине реки Камчатки — от 35 до 55.

На формирование климата Камчатки большое влияние оказывает циклоническая деятельность. Циклоны надвигаются через юго-восточное побережье, куда они выносят теплый и влажный воздух Японского и Желтого морей, вызывают продолжительные снегопады, метели и штормовые ветры. Одновременно повышается температура на 6-10 °С.

В Центральной Камчатской низменности, защищенной от влияния циклонов мощными хребтами, преобладает морозная, сравнительно тихая, малооблачная погода континентального типа.

В пределах Камчатской области осадков выпадает больше чем в любой другой области страны и по сезонам неравномерно. Наибольшее количество осадков — до 2500 мм в год — выпадает на восточных и наветренных склонах гор юга полуострова. В Центральной Камчатской низменности, защищенной от влияния циклонов хребтами Срединным и Восточным, оно составляет в среднем 400 мм в год На северо-восточном побережье количество осадков вновь увеличивается до 500-600 мм в год. Наименьшее количество осадков выпадает на крайнем северо-западе области — до 300 мм в год. Лето на Камчатке дождливое. В зимнее время погодные условия очень изменчивы, что выражается, например, во внезапных снегопадах, нередко сопровождающихся сильными ветрами. Иногда за одни сутки может выпасть 100% и более месячной нормы снега. В целом количество осадков в холодный период почти на всей территории области больше чем в теплый. И только на западном побережье в теплый период осадков выпадает больше, чем в холодный.

Температурный режим, характер осадков и другие климатические факторы, а также геологическое строение, рельеф обусловили современное оледенение. Всего в области насчитывается 414 ледников общей площадью 871,1 км2. Они расположены, главным образом, в высоких горных массивах и на вулканах. Самый длинный ледник Камчатки — Бильченок, расположенный на вулкане Плоском Дальнем (Ключевская группа), имеет протяженность 17,7 км и занимает площадь в 21,8 км2. Интересен ледниковый массив горы Отдельной на полуострове Кроноцком, где ледники располагаются на высоте всего 600 м. Самый крупный из них — Тюшовский, длиной 5 км. Влияние ледников на климат Камчатки и ее природу в целом незначительно.

Камчатка — один из наиболее активных в сейсмическом отношении районов. По А. Е. Святловскому, Камчатско-Курильская зона новейших дифференцированных тектонических движений включает неравномерно поднимающиеся горные цепи и прилегающую к ним опускающуюся глубоководную впадину. Максимальной силы эти движения достигают на границе между поднимающейся и опускающейся территориями. Эта пограничная зона одновременно является зоной активного современного вулканизма.

Таким образом, на формирование современного рельефа Камчатки оказывало влияние большое количество факторов: тектонические движения и разломы, вулканические излияния, четвертичное и современное оледенения, эрозионная деятельность.

Г. М. Власов выделяет на Камчатке пять крупных геоморфологических районов.

1. Западно-Камчатская низменность *—* всхолмленная равнина шириной 60–80 км. В прибрежной ее части развиты расчлененные морские террасы высотой до 200 м. С удалением от Охотского моря преобладает денудационно-эрозионный рельеф с элементами ледникового рельефа.

2. Горная зона Срединного хребта. Южная часть его имеет эрозионно-тектонический рельеф высокогорного облика со скульптурными ледниковыми формами, хотя абсолютные высоты редко превышают 2000 м; северная часть имеет вулканический рельеф в виде остатков потухших вулканов и расчлененных платообразных возвышенностей, круто обрывающихся на восток и полого опускающихся к Охотскому морю. По мнению Г. М. Власова, эти возвышенности являются высокими поверхностями выравнивания, которые покрыты древнечетвертичными лавами.

3. Центральная Камчатская депрессия — межгорная впадина, ограниченная резкими тектоническими уступами и выполненная ледниково-озерно-аллювиальными отложениями.

4. Зона восточных складчатых хребтов состоит из ряда хребтов, вытянутых в северо-восточном направлении. Высота гор редко достигает 1200–1500 м над уровнем моря. Характерен Ганальский хребет, который, несмотря на небольшую высоту, имеет типичный высокогорно-альпийский рельеф с ярко выраженными ледниковыми формами.

5. К востоку от зоны хребтов расположена цепь гористых полуостровов, представляющих собой вулканические нагорья высотой 400–500 м, иногда до 700 м над уровнем моря, над которыми возвышаются конусы потухших и действующих вулканов.

Вулканическая деятельность на Камчатке, то, усиливаясь, то, ослабевая, прослеживается с самых древнейших эпох до настоящего времени.

В настоящее время на Камчатке насчитывается около 30 действующих вулканов. Вулканическая деятельность имеет главным образном эксплозивный характер, то есть проявляется в виде взрывов, сопровождающихся выбросом огромного количества пирокластического материала. Извержения, сопровождающиеся излияниями жидких лав и проявляющиеся в виде экструзий (выжимание куполов), наблюдаются реже.

Все действующие вулканы приурочены к наиболее активной зоне, вытянутой вдоль восточного побережья Камчатки.

Большинство вулканов Камчатки характеризуются средним и основным составом магмы, характерным вообще для вулканов тихоокеанского кольца. Только два активных вулкана, Карымский и Ксудач, характеризуются кислым составом современных вулканокластических продуктов.

В целом для полуострова на основании работ С. В. Зонна (1963), И. А. Соколова (1973), В. О. Таргульяна (1971), Ливеровского (1937) и материалов Камчатского филиала института Дальгипрозем выделено 28 типов почв.

Почвы Камчатки достаточно специфичны для Евразии, что обусловлено сочетанием ряда факторов почвообразования: особенностями древесной растительности, перемежающейся с фрагментами горно-тундровых и горно-луговых ассоциаций; специфическим характером почвообразующих пород (слоистые пирокластические отложения разного возраста, механического и химического состава), периодическим погребением и "омоложением" поверхностных органогенных горизонтов почв при вулканических извержениях, климатическими особенностями региона.

Наиболее характерным примером вулканических почв Камчатки являются **охристо-подзолистые** почвы, выделенные И. А. Соколовым. Своим названием они обязаны подзолистому типу строения профиля, в верхней части которого под грубогумусовым горизонтом расположен горизонт светлого вулканического пепла, внешне напоминающий подзолистый. Охристый горизонт Bhf является наиболее характерным диагностическим признаком всех охристых почв полуострова.

В современной литературе, а также в последней классификации почв России название этих почв остается прежним. Несоответствие подзолистому типу генезиса его наиболее характерного морфологического признака — осветленный горизонт — заставляет признать использование в названии этих почв термина "подзолистый" неудобным и объективно вводящим в заблуждение. Тем не менее распределение химических элементов по профилю этих почв подчинено закономерностям, характерным для почв подзолистого типа. На сегодняшний день было бы нецелесообразным переименовывать охристо-подзолистые почвы, нарушая стройную классификацию вулканических почв, однако, учитывая вышеизложенное, следует иметь в виду определенный новый смысл сохраняемых названий.

Пепловый горизонт содержит максимальное количество SiO2 и минимальное R2O3. Это связано, во-первых, с исходным кислым (высококремнеземистым) составом пепла, а во-вторых, с процессом выноса гумусовых соединений в ходе современного почвообразования, в результате которого расположенный под пеплом гумусовый горизонт выполняет функцию иллювиального горизонта.

**Охристо-вулканические оподзоленные** почвы в большей степени полигенны, чем охристо-подзолистые, поскольку включают в себя еще один элементарный почвенный профиль. В верхней части общего профиля присутствует тот же светлый пепел вулкана Ксудач, внешне напоминающий подзолистый горизонт. В средней части хорошо выражен второй гумусовый горизонт, погребенный желтым мелкоземистым пеплом извержения вулкана Хангар (769 г. до н. э.). Так же, как и в профиле охристо-подзолистых почв, в нижней части характеризуемых почв присутствует вулканогенно-органогенный горизонт Bhf.

На увалах, предгорьях и нижней части склонов гор развиты **дерново-луговые** почвы под высокотравными березняками из белой или каменной березы.

В поймах крупных рек и на низких надпойменных террасах распространены **аллювиальные** почвы, почвообразующими породами для которых являются четвертичные аллювиальные отложения. В прирусловой области поймы, а иногда и на низких террасах распространены аллювиально-слоистые почвы. В центральной и притеррасной областях пойм — аллювиально-дерновые, аллювиально-дерново-перегнойныеиаллювиально-вулканическиепочвы.

Наибольший интерес среди всех аллювиальных почв представляют аллювиально-вулканические, имеющие специфические для областей вулканизма морфологические особенности. Верхняя часть профиля указанных почв аналогична таковой в охристо-подзолистых почвах: с поверхности залегает грубогумусовый горизонт, также подстилаемый светлым вулканическим пеплом (отождествлявшимся с подзолистым горизонтом); под пеплом залегает погребенный гумусовый и переходный иллювиально-гумусовый горизонты. Нижняя часть профиля этих почв состоит из серии аллювиальных наносов, сложенных песками разной крупности, а не охристыми вулканическими пеплами, как в охристо-подзолистых почвах.

Подобное строение аллювиально-вулканических почв связано с тем, что они сформировались на поверхностях, образовавшихся после извержений, в результате которых отложился охристый горизонт (крупные извержения начала голоцена), и после извержения вулкана Ксудач в 236 г. (светло-серый пепел в верхней части профиля).

Для всех аллювиальных почв характерны высокое содержание органического вещества, среднекислая реакция среды, большая (в сравнении с охристыми почвами) степень насыщенности основаниями.

Наиболее плодородными являются аллювиальные дерново-перегнойные почвы.

На низменности западной Камчатки имеют широкое распространение **болотные** почвы. Они развиты не только на территориях, испытывающих дополнительное увлажнение, но и на верховых болотах участков с ровным рельефом — на водоразделах и плоских надпойменных террасах. Характерно преобладание верховых и переходных болот, в основном с олиготрофной растительностью.

В толще торфяника хорошо выделяются два горизонта вулканических пеплов, отложившихся при формировании одной из древних кальдер вулкана Ксудач и кальдеры Курильского озера. Они разделены торфяным горизонтом, который по физико-химическим свойствам идентичен со всеми вышележащими.

**Сухоторфяно-охристо-подзолистые** почвы распространены в поясе стелющихся лесов на элюво-делювии коренных пород. Их наиболее характерной особенностью является наличие довольно мощного (10–20 см, реже больше) органогенного горизонта. Под ольховым стлаником это чаще грубогумусный горизонт, меньший по мощности (до 10 см). Под пологом кедровых стлаников это торфянистый горизонт, состоящий из остатков сфагновых мхов низкой (до 15 %) степени разложения, мощностью до 20 см. Так же, как и в профиле охристых почв в верхней их части, располагается горизонт светлого вулканического пепла, внешне напоминающий подзолистый.

Таким образом, все виды почв Камчатки имеют ту или иную примесь вулканического пепла. Наиболее плодородны темноцветные луговые и аллювиальные почвы, распространенные в долине реки Камчатки.

Говоря о почвенном покрове Камчатки, нельзя не затронуть проблему водной эрозии, которая распространена весьма широко. Данной проблеме посвящено множество работ различных авторов, как например, О. И. Гавва, В. И. Тупикин, В. А. Афанасьева, А. М. Ярушин. Интенсивность эрозионных процессов на Камчатке обусловлена особенностью муссонного климата, легким механическим составом охристых вулканических почв и хозяйственной деятельностью человека — рубкой леса и бессистемным механическим повреждением напочвенного покрова и верхних почвенных горизонтов, неправильной прокладкой изыскательских, лесовозных дорог и волоков при рубке леса на склонах увалов и сопок, неправильной трелевкой леса на горных склонах, интенсивной рекреационной нагрузкой в пригородных горных лесах, раскорчевкой и распашкой склонов.

При освоении под пашню земель из-под каменноберезовых лесов крутизной склона более 3о наблюдается ускоренная эрозия. За 20 лет использования таких участков смывается слой почвы на 20–30 см, что составляет 2500 м3 мелкозема с 1 гектара.

С увеличением контурности полей, освоением земель на склонах водоразделов, распашкой большинства естественных защитных полос, окаймляющих поля, проявляется водная и ветровая эрозия, в последние годы усиливающаяся. При прокладке лесовозных дорог вдоль склона происходит их интенсивный размыв. Так, на месте лесовозной дороги, проложенной в пойме ручья с уклоном до 7о, образовался овраг, который за 8 лет достиг 70 м длины, 7,5 м ширины и 2,5 м глубины. Следующая дорога была проложена по увалу крутизной до 6о, и тоже вдоль склона. Эта дорога была размыта за 4 года, на ее месте образовался овраг — промоина длиной 890 м, шириной от 0,5 до 4 м, глубиной от 0,2 до 1 м.

Таким образом, интенсивность водной эрозии на Камчатке такова, что требует повышенного внимания к мероприятиям по защите почвенных ресурсов.

**Заключение**

В результате изучения поверхностных органогенных горизонтов вулканических почв Камчатки, сформированных в различных по составу и возрасту вулканических пеплах, выделено четыре почвенные провинции полуострова – Северная, Центральная, Западная и Юго-Восточная.

Различия в составе пеплов, являющихся минеральной основой для образующихся в них вулканических почв, нашло отражение в отличие геохимических особенностей выделенных почвенных провинций.

Сложения и физико-химические свойства почв, зависящие от типа растительности, под которой они сформированы, определяют незначительный уровень колебаний значений местного геохимического фонда микроэлементов в пределах выделенных почвенных провинций.

В целом вулканические почвы Камчатки характеризуются повышенными концентрациями меди, близкими содержаниями свинца, устойчивым дефицитом таких элементов, как Cr, Ni, Sr, Sn, Mo и Ag.

Микроэлементы, типоморфные для кислых магматических пород, являются дефицитными для вулканических почв всех выделенных почвенных провинций, в том числе непосредственно сформированных в кислых пеплах.

**Литература**

1. Ю. В. Новиков, Экология, окружающая среда и человек - Москва, 1999.
2. С.В. Зонн, Л.О. Карпачевский, В.В. Стефин, Лесные почвы Камчатки - Москва, 1963.
3. В.О. Таргульян, Почвообразование и выветривание в холодных гумидных областях – Москва, 1971.
4. www.krugosvet.ru/articles/118/1011885/1011885a2.htm
5. all-aboutall.narod.ru/Soil.html
6. www.bestreferat.com.ua/referat/detail-6150.html
7. omen.perm.ru/learn/pgu2k/pochvovedenie-lekcii.html
8. revolution./agriculture/00001996\_0.html
9. www.aspirinby.org/index.php?go=Vak&in=view&id=282
10. estestv.uchilka.ru/view/23999-0.htm
11. http://slovari.yandex.ru/dict/bse/article/00075/32100.htm
12. http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1171528&uri=part02.htm
13. http://www.kamtour.com/main/kamchatka/relief