

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «БАСЕГИ» (СРЕДНИЙ УРАЛ)

Шоба С.А.¹, Ковалева Н.О.¹, Самофалова И.А.², Лузянина О.А.¹

¹ *Институт экологического почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова*

² *Пермская государственная сельскохозяйственная академия*

В работе вскрыты причины пространственной дифференциации почв на территории заповедника «Басеги» (Средний Урал) на основе анализа морфологии профилей и структур почвенного покрова.

ВВЕДЕНИЕ

Особенностью горного почвообразования является высокая градиентность параметров окружающей среды, а, значит, и факторов почвообразования, в пределах небольших пространств. Как следствие, структуры почвенного покрова в горах характеризуются повышенной контрастностью и изменчивостью даже в пределах одного вертикального пояса. Ситуация осложняется и расширением «поля жизни» Земли на больших высотах и существованием специфических, не имеющих аналогов на равнинных территориях, типов почв [5, 8, 15]. Горные почвы Урала начали исследовать позже, чем почвы других горных систем. Почвы Среднего Урала долго относились к подзолистым [3, 6, 12], потом к кислым неоподзоленным [9]. Позже представление об Урале как зоне подзолистых почв было пересмотрено и были выделены массивы бурых лесных почв [14, 16, 18, 22].

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследований является почвенный покров заповедника «Басеги», представляющий собой сложную комбинацию различных по классификационной принадлежности почв.

Исследование почвенного покрова на особо охраняемой природной территории Пермского края (ООПТ заповедник «Басеги») ведется с 2009 г. научной группой под руководством доцента кафедры почвоведения Пермской государственной сельскохозяйственной академии И.А. Самофаловой [18, 19, 20, 24]. Территория ООПТ расположена в пределах хребта Басеги (рис. 1). Это горный массив Среднего Урала протяженностью около 30 км близ восточной границы Пермского края (58°56'52" с.ш. 58°29'31" в.д.). Хребет Басеги занимает основную часть территории заповедника, и только на нем выражена высотная поясность растительности.

Ледник в свое время не достиг хребта Басеги, в связи с чем здесь преобладали процессы гольцовой денудации, которая раздробила горные хребты на множество изолированных сопок: Северный Басег (951,9 м над у. м.), Средний Басег (994,7 м) и Южный Басег (851 м).



Рис. 1. Территория заповедника «Басеги» на почвенной карте Пермского края (Национальный атлас почв Российской Федерации, 2011)
Почвы: бурые таежные иллювиально-гумусовые, горные лесо-луговые

Детальные исследования проводились с учетом высотной поясности на всех макросклонах г. Северный Басег (абсолютная высота от 315 м до 955 м) и в западной части заповедника в районе р. Малый Басег и ее притоков (от 344 м до 396 м). В общей сложности было проанализировано 40 почвенных разрезов. На южном склоне, в силу его доступности, структура почвенного покрова изучена подробнее. Катены почв закладывались с учетом пересечения всех основных элементов мезорельефа и наличия основных типов растительности, характерной для данной территории. Проведена инвентаризация почв и соответствующей растительности горно-тундрового, субальпийского и горно-лесного высотных поясов; определена таксономическая принадлежность почв; выявлены основные закономерности их пространственного размещения, проведено рекогносцировочное обследование растительного покрова. Генетические горизонты и почвы диагностированы согласно «Полевому определителю почв России» [17]. Классификация растительных типов выполнена в соответствии с картой растительности, разработанной для заповедника, и описаниями геоботаников [1].

Гора Северный Басег вытянута субмеридионально, с севера на юг, в соответствии с простираем хребта в целом. В длину г. Северный Басег достигает 5 км, в ширину (с запада на восток) – 2,5 км, имеет асимметричный профиль – более пологий восточный склон сменяется более крутым западным, что связано с тектоническим строением территории. Вершина имеет форму крутого, узкого гребня, склоны покрыты курумами. Склоны преимущественно прямые, местами ступенчатые, их средняя крутизна составляет 15-20°. В целом крутизна склонов снизу вверх увеличивается постепенно, без резких уступов, переход от подножий к склонам гор также не выражен в рельефе резко. Склоны задернованы, выходов

коренных пород на них не наблюдается. На склонах горы имеются многочисленные уплощенные участки – нагорные террасы, значительная часть которых поросла лесом. Вершины гор разделены между собой седловинами с абсолютными высотами около 650 м.

Почвообразующие породы: хлоритовые, хлорито-серицитовые и слюдястые сланцы и продукты их выветривания.

Другой объект исследований - район маловыраженной поймы р. Малый Басег и ее мелких притоков в северо-западной части заповедника. Правый и левый берега притока р. Малый Басег, на которых было заложено в общей сложности 13 почвенных разрезов, принципиально различны. Правый берег восточной экспозиции пологий, сложен моренными суглинками и элювием кристаллических сланцев, характеризуется перепадом высот 2°, максимальная абсолютная высота участка заложения разрезов 396 м над уровнем моря. Левый берег западной экспозиции – более крутой с перепадом высот 7°, сложен преимущественно обломочным материалом кристаллических сланцев. Абсолютная высота территории исследований составляет 364 м над ур. м.

Заповедник входит в атлантико-континентальную европейскую климатическую область умеренного пояса. Климат холодный и влажный. Среднегодовое количество осадков колеблется от 496 мм до 1071 мм. Средняя температура самого холодного месяца (января) составляет -17,9°С, а самого теплого (июля) +13,3°С. Умеренная температура и большое количество осадков, выпадающих в летний период, оказывает благоприятное воздействие на развитие древесной и травянистой растительности. Средняя глубина снежного покрова составляет 120 см на западных склонах, и почти на 30 см меньше – на восточных. В долинах глубина снежного покрова достигает 1,5-2 м, а на вершинах не превышает 50-70 см [13].

По составу растительности на хребте Басеги выделяют горно-лесной, подгольцовый (субальпийский), горно-тундровый (гольцовый) пояса. В *горно-лесном поясе* склоны до высоты 450-600 м над у.м. покрывает темнохвойная тайга с достаточно густым травянистым покровом. *Субальпийский пояс* выражен слабо, включает три подпояса (*парковое редколесье, субальпийские луга, криволесье*). Пояс парковых лесов (редкостойные, малая сомкнутость подлеска, крупнотравье) с высотой плавно переходит в криволесье, перемежаясь с субальпийскими лугами, подпояс которых имеет очаговое распространение. На высоте 800 м и более встречаются *каменистые, кустарничковые, травяно-моховые тундры*.

Тип растительного покрова в районе р. Малый Басег представлен различными типами ассоциаций горно-лесного пояса. Нижняя часть склона левого берега притока покрыта ельником кислично-мелкопапоротниковым, выше – ельником чернично-зеленомошным. Русло ручья расположено в березняке таволго-разнотравном (приручьевом), выше появляется примесь ели – развиваются березово-еловые таволговые (приручьевые) леса.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ структуры почвенного покрова г. Северный Басег и района р. Малый Басег показал, что территория заповедника характеризуется высокой вариабельностью типов растительности и типов почв. Исследованные почвы отнесены к четырем классификационным стволам, восьми отделам и к 30 типам и подтипам почв:

Табл. 1. Классификация почв заповедника [10]

Тип	Подтип
Ствол ПЕРВИЧНОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ	
Отдел СЛАБОРАЗВИТЫЕ	
Петрозем	не выделен
Ствол ПОСТЛИТОГЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
Отдел АЛЬФЕГУМУСОВЫЕ	
Сухоторфяно-подбур	иллювиально-гумусовый
Отдел ЛИТОЗЕМЫ	
Сухоторфяно-литозем	не выделен
Литозем светло-гумусовый	элювиированный
Литозем темно-гумусовый	ожелезненный
	ожелезненно-потечно-гумусовый
Литозем грубогумусовый	ожелезненный
Литозем серо-гумусовый	потечно-гумусовый
Отдел СТРУКТУРНО-МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ	
Бурозем	ожелезненный
	элювиированный
	глинисто-иллювиированный
	глеевато-ожелезненный
	перегнойно-ожелезненный
Бурозем темно-гумусовый	грубогумусированный
	элювиированный
	темнопрофильный
	метаморфизированный
	глинисто-иллювиированный
Бурозем грубогумусовый	глеевато-ожелезненный
	элювиированный
	перегнойный
Отдел ОРГАНО-АККУМУЛЯТИВНЫЕ	
Серо-гумусовая	элювиированная
	глинисто-иллювиированная
	метаморфизированная
	ожелезненная
Темно-гумусовая	метаморфизированная
Отдел ГЛЕЕВЫЕ	
Глеезем	грубогумусированный
Перегнойно-глеевая	ожелезненно-грубогумусированная
Ствол ОРГАНОГЕННОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ	
Отдел ТОРФЯНЫЕ	
Торфяная олиготрофная глеевая	иловат-торфяная
Ствол СИНЛИТОГЕННОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ	
Отдел АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ	
Аллювиальная гумусовая глеевая	элювиированная ожелезненно-оруденелая

В целом дифференциация почвенного покрова заповедника определяется законом высотной зональности [8]. Из-за закономерного понижения температур воздуха с высотой меняются соотношения тепла и влаги, гидрологический режим, особенности проявления экзогенных процессов и, как следствие, условия стока,

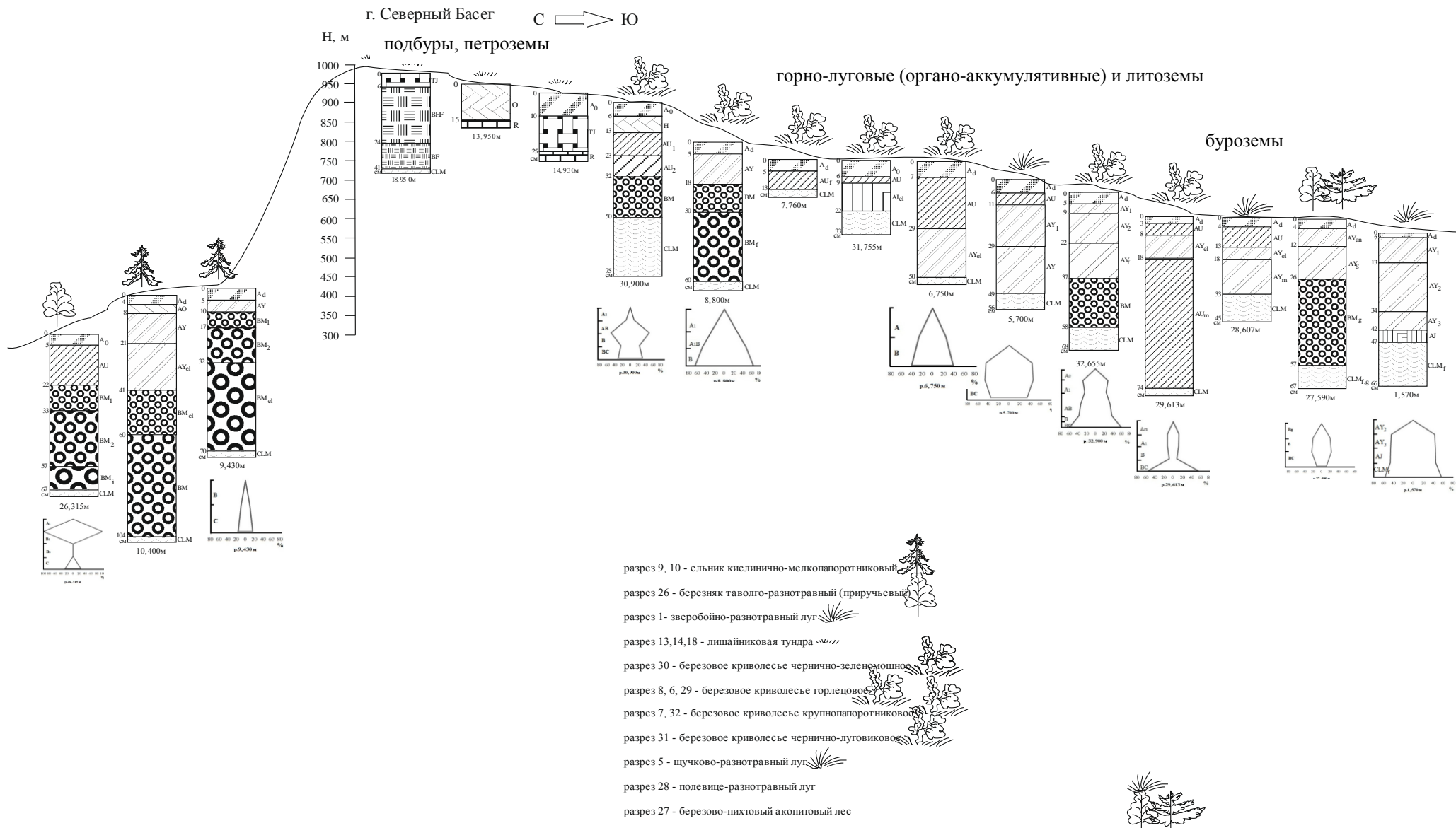
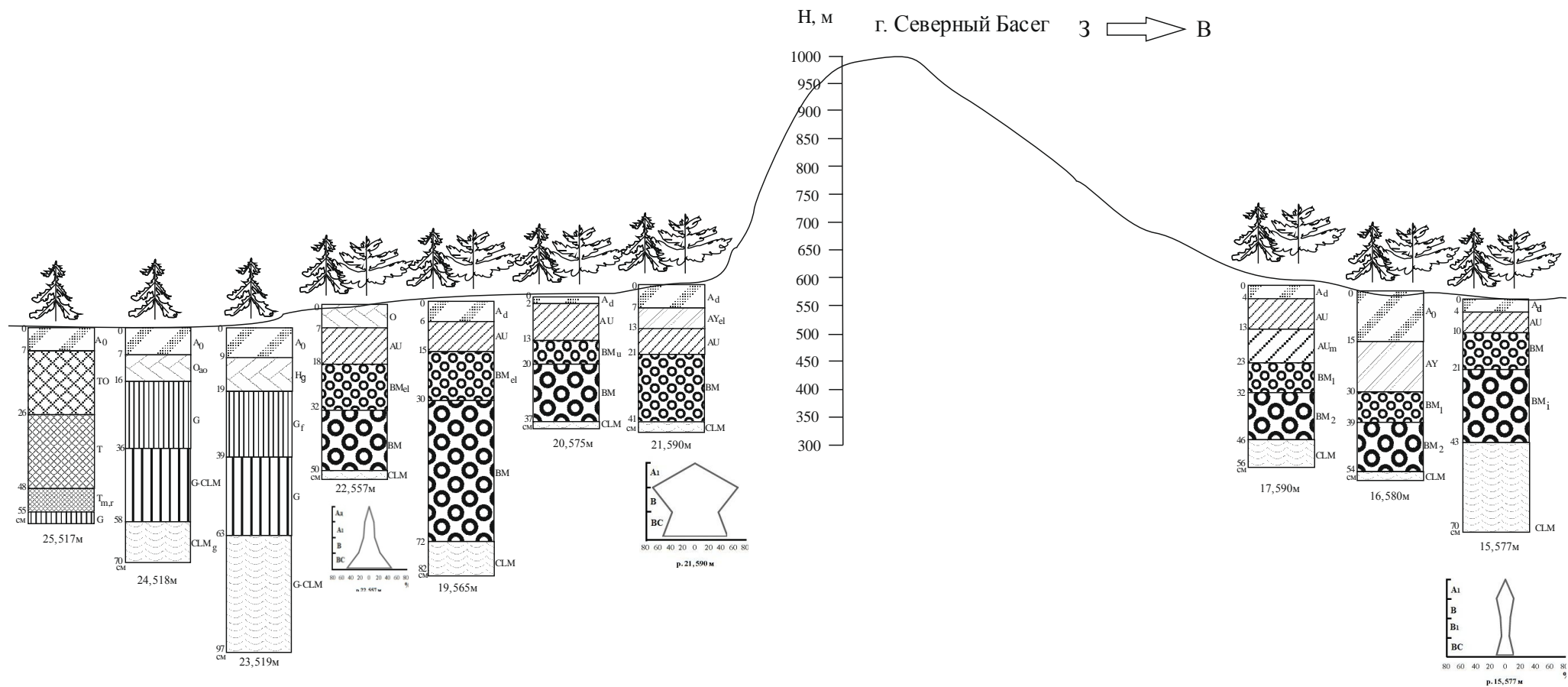


Рис. 2. Схема заложения разрезов на северном и южном склонах г. Северный Басег



разрез 24, 25, 23 - ельник хвощево-сфагновый

разрез 22, 20, 21, 15, 16 - пихтово-еловый аконитовый

разрез 19, 17 - пихтово-еловый крупнопоротниковый лес

Рис. 3. Схема заложения разрезов на западном и восточном склонах г. Северный Басег

рельеф и, поэтому, характер почвенно-растительного покрова. По Фридланду [23] тип высотной поясности на Среднем Урале – Уральско-Алтайский, класс – собственно бореальный, включающий пояса черноземов, горно-лесных серых почв, горно-подзолистых и горно-тундровых.

По Станюковичу [7] тип поясности – западно-евразийский, включающий ландшафты темно-хвойных лесов европейского типа, стланики еловые, пихтовые, сосновые и др., а также тундры.

В результате наших исследований установлен следующий порядок вертикальных почвенных зон на южном склоне горы Северный Басег (рис. 2):

1) буроземы (315-655 м); 2) субальпийские горно-луговые почвы (органогумусовые, по Классификации почв (2004) [9], (570-760 м); 3) литоземы (755-930 м), петроземы и подбуры (930-950 м н.у.м.).

Большая часть территории заповедника представлена в предгорьях хребта *горно-лесным поясом* со среднетаежными лесами. Леса низкоплотные и труднопроходимые из-за ветровалов и повсеместной заболоченности. В горно-лесном поясе господствующее положение занимают буроземы разных подтипов – и под лиственными, и под хвойными лесами. Они занимают средние части пологих склонов с абсолютными отметками 315-500 м (рис. 1 – разр. 26, 9, 10; рис. 2 – разр. 23, 24, 25). Общими морфологическими характеристиками этих почв являются слабовыраженная дифференциация профиля на отдельные горизонты, бурая окраска горизонтов АУ, АУ, ВМ; средне- и тяжелосуглинистый гранулометрический состав, высокая щебнистость почв – до 80 %.

По мере подъема в горы тайга редет и переходит в *редколесье паркового типа*. Это разреженные низкорослые елово-пихтовые леса с примесью рябины сибирской, березы пушистой. Морфологически парковое редколесье отличается от криволесья и тайги высотой древостоя (10-12 м).

В связи с большим количеством осадков в местах с достаточным слоем мелкозема развиваются крупнопапоротниковые ассоциации, на каменистых участках – зеленомошные ассоциации. Ельник-пихтарник крупнопапоротниковый нагорный занимает дренированные пологие и слабопокатые склоны верхней и средней части лесного пояса на высоте от 500 до 700 м н.у.м. Средняя высота древостоя — 11-15 м; возраст — 135 лет. В поясе паркового редколесья на высоте 500 м почвенный покров представлен буроземами (рис. 1 – разр. 27; рис. 2 - разр. 22, 19, 20, 21, 17, 16, 15).

Выше 500 м (*субальпийский пояс*) наблюдается смена буроземного типа почвообразования на горно-луговой (рис. 1 - разр. 7, 31, 6, 5, 32, 29, 28, 1). Горные луга, характерный элемент растительности заповедника «Басеги», расположены на тех же высотах, что и криволесье, часто перемежаясь с ним. Луговые сообщества поднимаются вверх почти до каменистых россыпей – до высоты 900 м. Так, под зверобойно-разнотравным лугом на высоте 570 м сформировалась органогумусовая почва – серогумусовая ожелезненная (разр. 1, АУ₁-АУ₂-АУ₃-АJ-СLМ_f). Полевице-разнотравный луг формируется на короткопрофильной (45 см) серогумусовой почве с начальными признаками метаморфизма (разр. 28, АУ-АУ_{el}-АУ_m-СLМ). Темно-гумусовая метаморфизированная (разр. 29, АУ-АJ_{el}-АУ_m-СLМ) и серогумусовая элювирированная (разр. 6, АУ-АУ_{el}-СLМ) почвы встречаются под березовым криволесьем горлецовым, а серогумусовая глинисто-иллювирированная (разр. 5, АУ-АУ_i- АУ-СLМ) под щучково-разнотравным лугом.

В средней части склона (755-760 м), под *березовым криволесьем* сформировались самые маломощные почвы – под чернично-луговиковыми [1] сообществами – литозем светлогумусовый с подзолистым горизонтом (разр. 31, AU-AJ_{e1}-CLM); под крупнопоротниковой растительностью – литозем с темным гумусовым горизонтом с охристыми пятнами окислов железа (разр. 7, AU_f-CLM).

На вершине горы, на высоте от 900-950 м (рис. 1 – разр. 13, 14, 18) узкой полосой протянулся *горно-тундровый пояс*. К возвышениям вокруг останцев приурочены каменистые тундры, дерновый горизонт отсутствует. Растения занимают углубления между камней. Поверхность камней затянута накипными лишайниками и мхами. Здесь процессы почвообразования часто прерываются денудацией, это участки с петроземами (разр. 13, O-R) – слабо развитые почвенные образования в расщелинах скал и в понижениях между каменными глыбами в виде торфянистой массы темно-бурого цвета с включением обломков породы, легко отделяющейся от подстилающей породы. Для него характерными являются кустарничковые тундры, в которых распространены мхи, водяника, морошка, полярная березка, можжевельник, овсяница приземистая, осока холодная, щучка извилистая. Такое сочетание условий почвообразования приводит к развитию горно-тундровых почв или сухоторфяно-литоземов [17]. Почва (разр. 14, TJ-R) коротко профильная, характеризуется наличием перегнойно-торфянистого горизонта, в котором органическая масса преобладает над минеральной, залегающего на рыхлых отложениях. Подбуры иллювиально-гумусовые (разр. 18, TJ-VNF-BF) составляют основной фон мохово-лишайниковых тундр, развивающихся в верхней части горно-тундрового пояса. Встречаются фрагментарно, среди останцев и каменистых россыпей. Профиль мощностью 41 см состоит из верхнего сухоторфяного горизонта из остатков мха, подстилаемого иллювиально-гумусовым и иллювиально-железистым минеральным горизонтом.

Одна из наиболее важных особенностей высокогорий умеренных поясов – это зависимость их ландшафтов от ориентировки склонов по отношению к господствующим влагонесущим ветрам [5]. Поэтому и дифференциация почвенного покрова в пределах вертикальных зон существенно зависит от крутизны и экспозиции склонов. Этот закон А.С. Владыченский [5] предлагал ввести в список законов горного почвообразования. Особенно актуален он для ландшафтов меридионально вытянутого Урала, западные и северные склоны которого подвержены влиянию влажных циклонов, а восточные и южные – воздействию континентального массопереноса. Подъем насыщенного влагой морского воздуха вызывает образование низкой и плотной облачности, сопровождающейся обильными дождями и снегопадами, превращающимися в бурные яростные потоки влаги на склонах гор, способные передвигать значительных размеров валуны и массы земли (оползни, обвалы) [5]. Но при спуске воздушных масс по склонам, обращенным к континенту, происходит их адиабатическое прогревание и удаление от точки конденсации. В результате, в нашем случае количество осадков и высота снежного покрова в 2-3 раза различаются на склонах разных экспозиций г. Северный Басег, высота верхней границы леса и распространения буроземов на склоне северной экспозиции составила 450 м, на южном – 655 м, а западном и восточном – 600 м.

Действительно, на южном склоне древесная растительность поднимается на 100-150 м выше, чем на северном склоне, пояс лугов шире. В нижней части склона (межгорная седловина, высота 590 м) под березово-пихтовым аконитовым лесом в

условиях большего увлажнения за счет значительного поверхностного и бокового стока еще сохраняются условия для буроземообразования – формируются буроземы глееватые ожелезненные (разр. 27, $A_{Y_{an}}-A_{Y_g}-B_{M_g}-CLM_{f,g}$). Наличие в профиле горно-луговых почв железистых новообразований свидетельствует о контрастном водном режиме. Весной почвы испытывают временное избыточное увлажнение из-за быстрого протаивания склона за счет притока боковых склоновых вод с более высоких элементов рельефа и равномерного насыщения почв влагой. В последующем, в летний период в почвенных профилях устанавливаются окислительные условия.

В соответствии с увеличением суровости климата с высотой на южном склоне г. Северный Басег можно проследить обратную корреляционную зависимость между гипсометрическими отметками и общей мощностью профиля ($r = -0,7$).

На холодном склоне северной экспозиции в нижней части склона горы (400-430 м) на пологом участке крутизной 3° под ельником кислинечно-мелкопапоротниковым сформировались буроземы элювиированные (разр. 9, $A_{Y_1}-B_{M_1}-B_{M_2}-B_{M_{el}}-CLM$ и разр. 10, $AO-A_{Y_1}-A_{Y_{el}}-B_{M_{el}}-B_{M_1}-CLM$). Мощность профиля буроземов составляет 70-104 см, влажные, структурно-метаморфический горизонт на глубине 30-70 см осветлен. В 300 м от р. Усьва (высота 315 м), где условия дренированности локально улучшаются, растительность сменяется на березняк таволго-разнотравный, формируется бурозем глинисто-иллювиированный мощностью 67 см (разр. 26, $A_{Y_1}-B_{M_1}-B_{M_2}-B_{M_i}$). Важно отметить, что с увеличением абсолютной высоты в этих почвах увеличивается мощность структурно-метаморфического горизонта B_{M_1} ($r = 0,9$), корреляции с общей мощностью профиля нет.

На восточном макрослоне буроземы были вскрыты в нижней части склона на высоте 577-580 м. Это слабодренированные пологие участки (крутизна 5°), занятые пихтово-еловыми аконитовыми лесами на буроземах грубогумусовых элювиированных (разр. 16, $AO-A_{Y_{el}}-B_{M_1}-B_{M_2}-CLM$) и буроземах темногумусовых глинисто-иллювиированных (разр. 15, $AU-B_{M_1}-B_{M_i}-CLM$). Выше 590 м аконитовые ассоциации сменяются крупными папоротниками – страусника обыкновенного, кочедыжника женского, щитовника шартрского, располагаясь также на буроземах темногумусовых (разр. 17, $AU-B_{M_1}-B_{M_i}-CLM$). Мощность профиля буроземов на исследуемом участке варьирует от 54 до 70 см, закономерно снижаясь с высотой ($r = -0,9$). Отмечается также положительная корреляция мощности гумусового слоя и абсолютной высоты ($r = 0,8$).

Следующий ряд генетически сопряженных почв расположен на западном склоне на такой же высоте рельефа (557-590 м) с подобным растительным покровом. Под аконитом образовались коротко профильные буроземы темногумусовые элювиированные (разр. 19, $AU-B_{M_{el}}-B_{M_1}-CLM$; разр. 21, $A_{Y_{el}}-AU-B_{M_1}-CLM$) и темнопрофильные (разр. 20, $AU-B_{M_u}-B_{M_1}$); под крупнопапоротниковыми сообществами формируется более мощный бурозем темногумусовый элювиированный (разр. 22, $AU-B_{M_{el}}-B_{M_1}-CLM$). Выявлена обратная средняя корреляция мощности горизонта B_{M_1} ($r = -0,6$) и общей мощности профилей почв ($r = -0,5$) с абсолютной высотой местности.

Наряду с общим характером дифференциации почвенного покрова в соответствии с законом вертикальной зональности и в зависимости от экспозиции склонов необходимо отметить некоторые особенности структур почвенного

покрова на склонах г. Северный Басег. Так, в верхней части южного склона изучаемого горного массива на абсолютной высоте 800-900 м образовался комплекс буроземов, совершенно не характерных для этого высотного пояса. В небольшой ложбине в поясе криволесья с горлецовым покровом формируется бурозем ожелезненный, по всей видимости с условиями периодического переувлажнения (разр. 8, АУ-ВМ-ВМ_f-CLM). Бурозем темногумусовый грубогумусированный (разр. 30, Н_{ао}-АУ₁-АУ₂-ВМ-CLM) образуется выше, на дренированном крутом участке нагорной террасы под чернично-зеленомошными сообществами. Почвы мощные – глубиной до 70 см. Чередование лесных и луговых ландшафтов в обсуждаемой части склонов связано, по нашему мнению, с миграцией лесного пояса в течение позднего плейстоцена и голоцена вверх и вниз по склону, отмеченное нами ранее и в других горных системах [4, 11]. Данная гипотеза нуждается в дополнительной верификации, хотя в некоторых разрезах (разр. 16, 18, 31, 33) обнаруживаются следы погребенного гумусового горизонта в виде потемнения окраски и наличия рыхлой комковатой структуры в средней части профиля. На юге Среднего Урала Берг [2] также обнаружил второй гумусовый горизонт, обогащенный гуминовыми кислотами второй фракции, залегающий под подзолистым горизонтом и являющийся реликтом наступания нижней границы леса на пояс черноземных почв. Сохранению реликтовых ландшафтов способствует и террасированность склонов, обусловленная слоистым характером почвообразующих пород и полихронностью поверхностей горной долины [21].

Кроме того, характерное для западного макросклона Урала избыточное переувлажнение усугубляется круглогодичными инверсиями воздушных масс в нижних частях склонов и в горных долинах, которые тоже сказываются на характере дифференциации почвенного покрова. Скопление тяжелого и холодного воздуха по днищам долин и котловин наряду с долготаяющими снежниками и наличием вызываемого ими грунтового переувлажнения приводят к тому, что наиболее теплообеспеченными оказываются средние участки гор. Поэтому в большинстве средневысотных гор лес лучше растет на склонах, чем в долинах, а нижние части склонов и понижения заняты лугами и болотами [5], где деревья угнетены или встречаются единично. Так, в нижней части склона западной экспозиции в краевой зоне болота под ельниками хвощево-сфагновыми на высоте 518-519 м формируются глеевые почвы с грубогумусовым горизонтом – перегнойно-глеевая грубогумусированная ожелезненная (разр. 23, Н_g-G_f-G-G_{CLM}) и глеезем грубогумусированный (разр. 24, О_{ао}-G-G_{CLM}-CLM_g). В почвах обнаружены признаки разной степени оглеения: холодные (глеевые) тона окраски горизонтов (сизоватые, серые оттенки), пятна и слои оржавления, новообразования железа, бурые Fe-Mn конкреции, сизовато-серый цвет кутан.

Ниже, на высоте 517 м в условиях еще большего увлажнения растительный покров сменяется на заболоченный березняк. Травостой состоит из пушицы влагалищной и осок с участием морошки, черники, хвоща лесного. Почвы заболочены за счет близкого залегания грунтовых вод. Почва торфяная олиготрофная глеевая иловато-торфяная - характеризуется наличием торфяного горизонта, состоящего из слаборазложившихся остатков мхов, сменяющегося глеевым горизонтом (разр. 25, ТО-Т-Т_{m,r}-G).

Днища логов и долины притоков р. Малый Басег (высота 344 м, рис. 4) с проточным и временным увлажнением покрыты березняком таволго-разнотравным (приручевым). В пойме притока сформировалась аллювиальная гумусовая глеевая

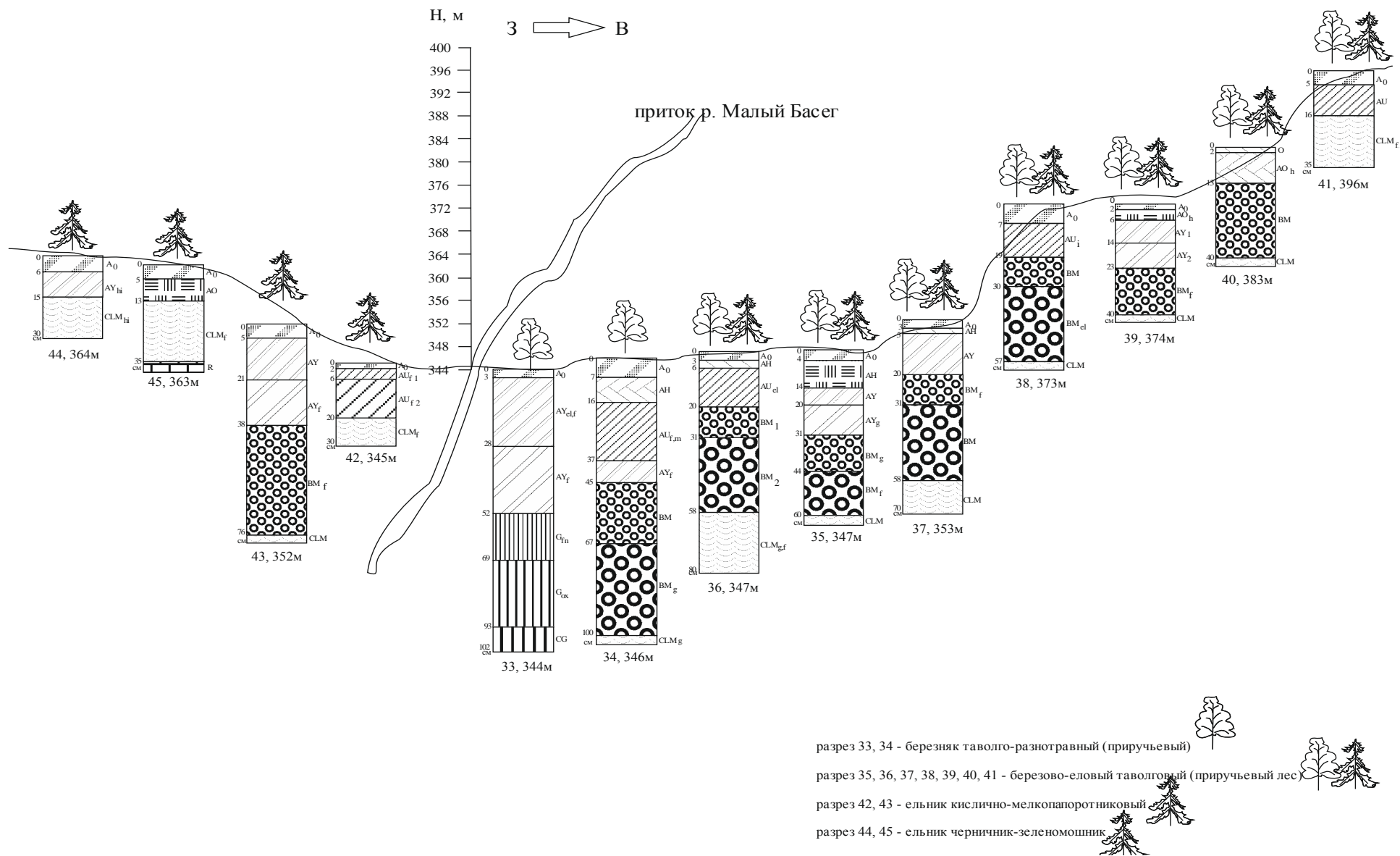


Рис. 4. Схема заложения разрезов в долине реки Малый Басег

элювирированная ожелезненная оруденелая почва (разр. 33, $AU_{el,f}-AU_f-G_{fn}-G_{ox}-CG$). Выше улучшаются условия дренажа, появляется примесь ели – под покровом березово-елового таволгового (приручьевого) леса формируются буроземы. Для мезопонижений характерны буроземы глееватые ожелезненные (разр. 35, $AN-AU-AU_g-VM_g-VM_f$).

На левом берегу западной экспозиции с большим передом высот растут еловые леса кислотно-мелкопапоротниковые и чернично-зеленомошные. За счет большей крутизны почвы короткопрофильные, представляющие собой мелкоземистую гумусовую толщу, развитую на элювии сланцев – литоземы темногумусовые ожелезненные (разр. 42, $AU_{1f}-AU_{2f}-CLM_f$), литозем серогумусовый потечно-гумусовый (разр. 44, $AU_{hi}-CLM_{hi}$) и грубогумусовый ожелезненный (разр. 45, $AO-CLM_f$). В средней части склона обнаружен бурозем ожелезненный (разр. 43, $AU-AU_f-VM_f-CLM$). Необходимо заметить, что все почвы левого берега отличает наличие железистых новообразований. С высотой мощность гумусового горизонта и профиля в целом снижается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на территории заповедника «Басеги» выявлена пространственная неоднородность почвенного покрова и большое разнообразие почв. Главными факторами дифференциации почвенного покрова являются закономерности вертикальной зональности, экспозиции склонов и строения горной долины, а также характер поступления воздушных масс, особенности почвообразующих пород и история горных ландшафтов в голоцене.

Ненарушенность горных экосистем позволяет увидеть развитие почв во времени и пространстве и наблюдать на небольшой территории целую гамму переходов условий и стадий почвообразования. Территорию заповедника можно рассматривать как эталонную и почвы заповедника можно рекомендовать для включения в Красную книгу почв Пермского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баландин С.В., Ладыгин И.В. Флора и растительность хребта Басеги // «Средний Урал», Институт экологии растений и животных УРО РАН. Пермь, 2002. С. 3.
2. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. Т.2. М.: Гос. издат. географ. лит-ры. 1952, 510 с.
3. Богатырев К.П., Ногина Н.А. Почвы горного Урала // Тр. Почв. ин-та АН СССР. 1962. С. 5-48.
4. Быковская Т.К, Ковалева Н.О. Горные почвы Карачаево-Черкесии: монография. М: МГИУ, 2010, 164 с.
5. Владыченский А.С. Особенности горного почвообразования. Издательство: Наука, 1998 г. 187 с.
6. Главатских Л.К. Минералогический состав горно-таежных почв северного Урала // тр. Пермского ГСХИ им. ак. Д.Н. Прянишникова. 1971. С. 35-42.
7. Голубчиков Ю.Н. География горных и полярных стран. М.: МГУ, 1996, 304 с.
8. Докучаев В.В. К учению о зонах природы. Горизонтальная и вертикальная почвенные зоны. Спб: типография Спб. Градоначальства, Миллионная, 1989. 29 с.
9. Иванова Е.Н. Горно-лесные почвы Среднего Урала // Труды Почвенного ин-та АН СССР, 1949. Т. 30. С. 168-193.

10. Классификация и диагностика почв России / сост. Д.В. Тонконогов. – Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
11. Ковалева Н.О. Горные почвы как архив палеоэкологической информации. //Роль почв в биосфере и жизни человека: монография.- М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. –с. 135-183.
12. Коротаев Н.Я. Почвы Пермской области. Пермь, 1962. С. 247-268.
13. Лоскутова Н.М. Басеги – страна заповедная. Пермь: Курсив, 2003. 180 с.
14. Михайлова Р.П. Бурые грубогумусные ненасыщенные почвы Урала // Тр. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. 1977. С. 87-142.
15. Молчанов, Э.Н. Горно-луговые почвы Западного Кавказа / Э.Н. Молчанов // Почвоведение. – 2010. – № 12. – С. 1433-1448.
16. Национальный атлас почв Российской Федерации // С. Шоба, Г. Добровольский, И. Алябина и др. — Астрель: АСТ Москва, 2011. —632 с.
17. Полевой определитель почв / М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 2008. 182 с.
18. Самофалова И.А., Кулькова Л.В., Лузянина О.А., Лоскутова Н.М. Природные условия и морфологическая характеристика горных почв на территории заповедника «Басеги» Пермского края // Почвы заповедников и национальных парков Российской Федерации. – М.: Фонд «Инфосфера» – НИА-Природа, 2012б. С. 196-199.
19. Самофалова И.А., Кулькова Л.В., Маулина Е.Р., Лузянина О.А. Классификационное положение почв заповедника «Басеги» // Природа Басег: 30 лет охраны и научных исследований: сборник статей, посвященный 30-летию заповедника «Басеги» / Труды ГПЗ "Басеги". Вып. 2. Пермь, Изд-во Богатырев П.Г., 2012в. С. 39-46.
20. Самофалова И.А., Лузянина О.А. Эколого-генетическая характеристика почв горно-лесного пояса на Среднем Урале // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013.Т. 15. № 3(4). С. 1426-1431.
21. Трифонова Т.А. Формирование почвенного покрова гор: геосистемный аспект. // Почвоведение, 1999, № 2, С. 174-181.
22. Фирсова В.П., Горячева Т.А., Прокопович Е.В. Сравнительная характеристика свойств горных почв Среднего Урала //Почвоведение. № 5 1963. С. 16-25.
23. Фридланд В.М. Проблемы географии, генезиса и классификации почв. М.: Наука, 1986, 245 с.
24. Samofalova I., Luzyanina O., Maulina E., Kulkova L. Features soil mountain-taiga zone the middle Urals / Igdır University IST International Symposium of Igdır // Abstracts of Science, 19-21 april 2012. P. 38.