

631.4
П 652

ПОЧВЫ
ЗАПОВЕДНИКОВ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ
Российской Федерации

631.4 (A70-75(2)(02)

П 652

УДК 631.4 + 502.4

ББК 26.82

Почвы заповедников и национальных парков Российской Федерации. — М.: Фонд «Инфосфера» — НИА-Природа, 2012. — 476 с.

В справочнике приводятся систематизированные материалы, характеризующие факторы почвообразования, почвы и почвенный покров государственных заповедников и национальных парков Российской Федерации. Издание состоит из восьми (по количеству федеральных округов) глав, внутри которых приводятся описания охраняемых территорий. Информация по всем заповедникам и национальным паркам включает: фрагменты Почвенной карты РСФСР М 1:2 500 000, рекогносцировочные оценки состава почвенного покрова территории на основе этой карты, а также научно-популярные очерки, содержащие сведения о факторах почвообразования, почвенном покрове и особенностях почв, дополненные крупномасштабными картами, таблицами, схемами и фотографиями. Это фундаментальное и, вместе с тем, популярное справочно-информационное издание выполняет задачу привлечения внимания общества к проблеме сохранения и рационального использования почв как одного из главных естественных богатств страны.

Книга адресована широкому кругу читателей: почвоведам, биологам, географам, экологам, специалистам по охране окружающей среды. В качестве справочного пособия она может использоваться работниками природоохранных служб и ведомств, специалистами сельского и лесного хозяйства, а для неспециалистов послужит ориентиром в огромном разнообразии природных почв Российской Федерации.

Soils of Nature Reserves and National Parks of the Russian Federation. — M.: «Infosphere» Foundation — NIA-Priroda, 2012. — 476 p.

This reference book contains systematized materials characterizing the factors of soil formation, soils, and the soil cover of state nature reserves and national parks in the Russian Federation.

The book consists of eight chapters with the descriptions of protected territories of the eight federal okrugs of Russia. Reference information on all the reserves and national parks includes fragments of the Soil Map of the Russian Federation (scale 1:2.5 M), preliminary estimates of the soil cover composition in the reserves and national parks based on the analysis of this map, and popular science essays with information on the soil forming factors and soils of these territories supplied with large-scale maps, tables, schemes, and photographs.

This fundamental and, at the same time, popular edition of reference information is aimed at attracting the attention of society to the problems of sound management and conservation of soils as one of the major natural riches of Russia.

The book is addressed to a broad circle of readers: soil scientists, biologists, geographers, ecologists, and specialists in the environmental protection. Reference information presented in this book can be used by the workers of nature-protecting agencies and by specialists in agriculture and forestry. For non-specialists, this edition should serve as a valuable guide to the great diversity of natural soils of the Russian Federation.

Главный редактор: академик Г.В. Добровольский

Ответственные редакторы: О.В. Чернова, В.В. Снакин, Е.В. Достовалова, А.А. Присяжная

Рецензенты: Почвенный институт им. В.В. Докучаева Россельхозакадемии,
Заведующий отделом генезиса и мелиорации засоленных и солонцовых почв,
д. с.-х.н. Н.Б. Хитров
Российский комитет по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера»,
Заместитель Председателя, к.г.н. В.М. Неронов



Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(проект № 11-04-07075)

ISBN 978-5-9562-0087-2

© Институт экологического почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова, 2012

© Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, 2012

© Институт фундаментальных проблем биологии РАН, 2012

Научная библиотека
Института экологии
растений и животных
УрО РАН
Инв.№ 63105

ВИСИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Местоположение:
Свердловская область

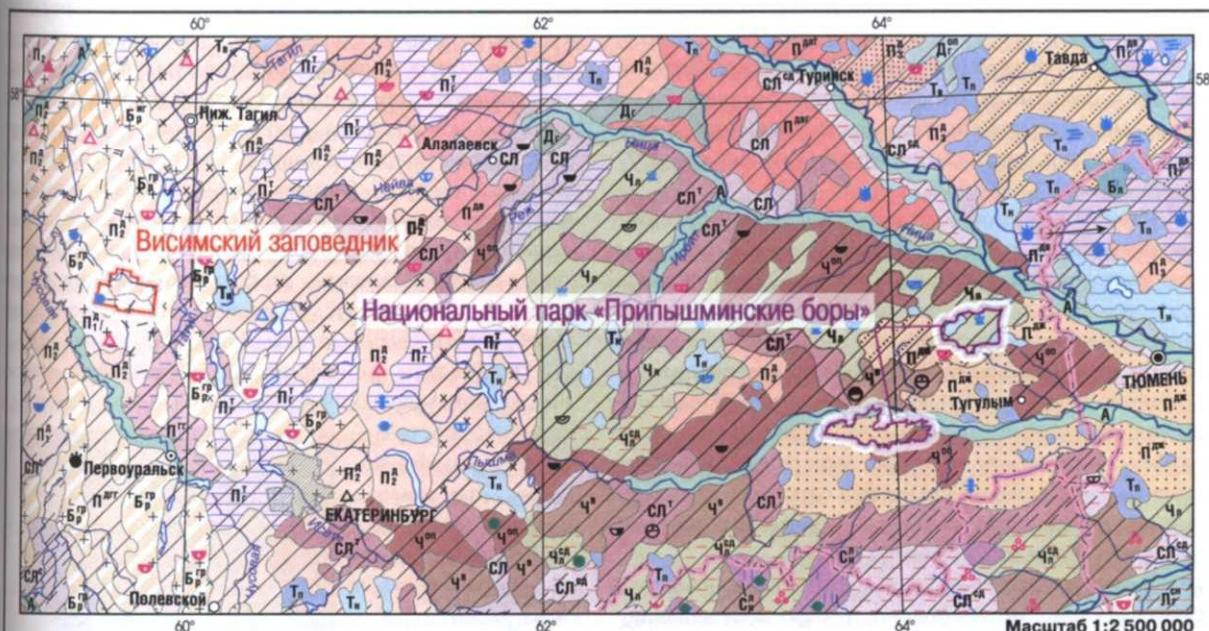
Дата создания:
6 июля 1971 г.

Международный статус:
Биосферный резерват ЮНЕСКО (2001 г.)

Общая площадь:
33 501 га

Охранная зона:
46 333 га

Количество участков: 1



Почвенный покров (в соответствии с почвенной картой)

Почвообразующие породы

Площадь, %

Почвы:

Дерново-подзолистые преимущественно мелко- и неглубокоподзолистые	Кислые метаморфические и изверженные	45,7
Дерново-подзолистые преимущественно неглубокоподзолистые	Кислые метаморфические и изверженные	26,7
Буро-таёжные (буровозёмы грубогумусовые)	Сланцы	21,0

Кислые метаморфические и изверженные 6,6

Прочие компоненты внemасштабного отображения: торфяно- и торфянисто-подзолисто-глеевые.

Висимский заповедник расположен в горах Среднего Урала, на территории Пригородного района Свердловской области. Целью создания заповедника являлось сохранение в естественном состоянии и изучение природного комплекса Среднеуральской горной тайги, в первую очередь первобытных пихто-ельников и кедровников в верховьях р. Сулема, правого притока р. Чусовой (Турков, Колесников, 1977).

Климат. Заповедник лежит в умеренно континентальной климатической области. Б.П. Колесников (1979) относил этот район к Уральской горной субзональ-

ской климатической области. В западной низкогорной части заповедника — длинная, холодная, относительно малоснежная зима и короткое умеренно тёплое лето. Только один месяц — июль — бывает без заморозков. В восточной, более приподнятой части, климат более мягкий, возрастают влажность воздуха и мощность снегового покрова вследствие температурных инверсий.

Среднегодовая температура воздуха равна -0,1°C, абсолютный минимум — -50,0°C, абсолютный максимум — +37,0°C. Высота снегового покрова достигает 80—100 см (Заповедники СССР, 1988).

Геология, рельеф и почвообразующие породы. Территория заповедника лежит в пределах двух крупных структурно-фацальных зон и геологических структур: Вишерско-Чусовского мегаантеклиниория, относящегося к зоне Центрального поднятия и Тагильской синклиниорной структуры, являющейся частью Тагильско-Магнитогорского прогиба. Граница между ними проходит по разлому, разделяющему породы ордовика и кембрия (западное подножие г. Кулига-Сидорова).

Западная часть заповедника слагается устойчивыми к выветриванию кварцито-песчаниками, а также известняками, мраморами, зеленоватыми и филлито-глинистыми сланцами, легко поддающимися разрушению.

Восточная часть заповедника характеризуется развитием вулканогенных и осадочных пород среднего палеозоя (кварциты, кварцито-песчаники, глинисто-известняковые отложения), а также интрузий габброидов и гранитоидов (роговообманковые габброиды, кварцевые диориты, включения дунитов). Зона контакта интрузии с осадочными отложениями в западной части заповедника сложена метаморфическими породами — амфиболитами и гнейсами (Турков, Колесников, 1977; Заповедники СССР, 1988).

Согласно геоморфологическому районированию, восточная часть заповедника находится в районе приподнятых горных массивов Среднего Урала, а западная — в районе остаточных кор западного склона. Граница между ними проходит по западному подножию водораздельного кряжа (в пределах заповедника — примерно по р. Сакалья). Рельеф первого района имеет настоящий горный характер с абсолютными высотами от 550 до 700 м над ур. м. и перепадом высот 250—300 м, второго — низкогорно-увалистый с мягкими очертаниями коротких хребтов и увалов, разделенных широкими межгорными депрессиями.

В ландшафтном облике местности заповедника было выделено пять районов и четыре вида ландшафтов (Турков, 1975; Турков, Колесников, 1977). Для каждого из ландшафтных районов свойственна своя структура почвенного покрова на макро- и мезоуровнях.

Гидрология. Гидросеть заповедника развита средне. Сулем — основная река заповедника. Основные притоки Сулема — справа: реки Расья, Каменка, Кустоватка, слева: Медвежка, Сакалья, Верхняя Кутья. Озёр и верховых болот на территории заповедника нет (Заповедники СССР, 1988). В охранной зоне заповедника описаны верховые болота, а на территории заповедника — болота низинного типа.

В 1983 г. было начато строительство Сулемского водохранилища на выделенных из заповедника землях в его северо-западной части. Около 400 га леса были вырублены под ложе водохранилища, а в 1989 г. ложе было частично затоплено. Водохранилище не было достроено и не введено в эксплуатацию. В настоящее время пойма р. Сулем на трёхкилометровом участке выше плотины затоплена, а прилегающие террасы подтоплены. На вырубленном, но незатопленном участке ложа (7,5 км вверх по р. Сулем) также произошло подтопление почв.

Растительность. Леса заповедника занимают 95 % территории. Леса с преобладанием ели (пихто-ельники)

составляют 51,1 %, с преобладанием берёзы — 43,2 %, сосны — 5,0 %, осины — 0,6 %, кедра — 0,1 %. Пихтарники занимают площадь всего 3 га. Пихто-ельники с разновозрастной структурой древостоя относятся к первобытным и наиболее ценным в научном отношении (Заповедники СССР, 1988).

Развитие в южно-тайжной подзоне травяных и папоротниковых тёмно-хвойных, а также смешанных лиственнично-тёмнохвойных лесов определяется особенностями климата горной полосы Урала. Лесная растительность стационара на дренированных склонах гор и надпойменных террасах представлена субнеморальными и отчасти неморальными лесами (верхний подпояс горно-тайжного пояса), а в подножиях и межгорных депрессиях — умеренно- boreальными тайжными лесами (нижний подпояс). Субнеморальные леса приурочены к высотам около 500 м над ур. м. и представлены лиственничными, высокотравными и крупно-папоротниковыми пихто-еловыми лесами, ниже располагаются мелкотравно-зеленомошные, хвощевые и хвощево-сфагновые еловые и кедровые леса (Зубарева с соавт., 1976).

В 1995 г. на всей территории заповедника произошел катастрофический ветровал, а в 1998 г. более 10 % площади пострадали от верхового пожара. Это оказало сильнейшее влияние на все природные компоненты, в том числе древесную растительность и почвы. Площадь коренных лесов сократилась до 700 га (Сигбатуллин, 2006). В 2010—2011 гг. территория заповедника вновь подверглась мощным верховым пожарам.

Суходольные луга занимают площадь всего 3 % территории и образовались на месте лесов, сведенных под покосы и пашни. Большая часть их образовалась 180—200 лет назад. Первичными лугами можно считать лишь небольшие поляны субальпийского характера на западном склоне г. Большой Сутук, таволго-вейниковые луга на прирусловых валах р. Сулем и канареечниковые луга — на её островах. Болота изредка встречаются в пойме р. Сулем. Основные их типы: осоковые, вахтово-осоковые, вейниково-вахтово-осоковые. (Заповедники СССР, 1988).

Почвенный покров. Особенности строения почвенного покрова заповедника изучали многочисленные коллективы почвоведов и геоботаников нашей страны (Арефьева, 1975; 1979; Зубарева с соавт., 1975; 1976; 1979; Горячев, Горячева, 2006; Кайгородова, Дедков, 1990; Кайгородова, 1996; Маковский, 1981; Панова



Коренной пихто-ельник.
Фото И.В. Ставишенко



После пожара 1998 г.
Фото И.В. Ставишенко

с соавт., 2001; Скворцова с соавт., 1983; Турков, 1978; Шубин, Плетникова, 1977; Фирсова с соавт., 1981; 1983; 1987; Фирсова, Ундрал Гэндэнгийн, 1987; Прокопович, 1982).



Борозём типичный.
Фото М.А. Фоминых

новые массивы, высотно разделённые, но чаще их ареалы пересекаются, образуя сложные структуры. В юго-восточной части заповедника преобладают горные борозёмы, а в северной и западной – дерново-подзолистые почвы (Кайгородова, Дедков, 1990).

Почвы. Литозёмы формируются на крутых, прилегающих к вершинам, каменистых участках склонов увалов (на высоте 550–700 м), в сочетаниях с борозёмами и занимают небольшие площади. Мощность почв составляет 15–30 см, они состоят в основном из торфяного и перегнойного, либо грубогумусового материалов и щебнистого мелкозёма.

Борозёмы формируются под пологом пихто-ельников и ельников лиственных, папоротниково-высотнокривых, крупнопапоротниковых и зеленомошно-мелкотравных на выпложенных вершинах и покатых склонах увалов. На склоне г. Малый Сутук был выделен парагенетический ряд почв: борозём типичный, борозём оподзоленный, борозём глееватый на элюво-делювии габбро. Мощность этих почв в ряду меняется от 27–40 см до 80–90 см. Общее содержание хрища в почвах вершины увала колеблется от 68 до 93 %, вниз по склону каменистость почв уменьшается. Сравниваемые почвы характеризуются тяжёлым составом мелкозёма (Арефьева, 1975; 1979; Фирсова с соавт., 1983).

Данные валового состава показывают, что процесс почвообразования на вершине увала не сопровождается дифференциацией почвенного профиля. В средней части склона чётко диагностируется элювиальный процесс, который интерпретируется авторами не как оподзоливание, а как выщелачивание. В почве нижней трети склона становится подвижным железо вследствие усиления восстановительного режима.

Почвообразование происходит в кислой среде. Поглощенные основания накапливаются в большом количестве в подстилках всех типов леса, особенно ельников лиственных. В минеральной части профиля содержание их резко уменьшается, минимум наблюдается в средней части профиля, свидетельствуя о развитии элювиального процесса. Степень насыщенности основаниями низкая, особенно в почве на вершине увала. Содержание гумуса очень высокое и высокое в аккумулятивном горизонте, тип гумуса гуматно-фульватный. Подвижные калий и фосфор накапливаются в основ-

ном в подстилках. Зольность подстилок закономерно уменьшается от верхних элементов рельефа к нижним (Фирсова с соавт., 1983).

Катастрофический ветровал 1995 г. вызвал пертурбацию и обогащение органическим веществом горных почв. Восстановление напочвенного покрова после пожаров 1998 г. и 2010–2011 гг. приводит к активизации дернового процесса в литозёмах и борозёмах.

Почвенно-экологическими исследованиями было показано, что почвы юго-восточной части заповедника (склоны г. Большой Сутук) слабо загрязнены тяжёлыми металлами, поступающими аэрогенным путем от Кировградского медеплавильного комбината. Уровень загрязнения борозёмов медью, цинком, свинцом и кадмием – от допустимого до умеренного (Кайгородова, 1996; Воробейчик с соавт., 2006).

Дерново-подзолистые почвы занимают участки плоских вершин, покато-пологих и придолинных склонов увалов (380–400 м над ур. м.), а также высокие участки надпойменных террас под пологом пихто-ельников мелкотравно-зеленомошных, хвошево-разнотравно-вейниковых и мелкотравно-вейниковых (Кайгородова, Дедков, 1990). Мощность этих почв существенно больше, чем у борозёмов и достигает 120 см, а каменистость незначительная. В морфологии профиля хорошо выражен подзолистый горизонт от палево-серого до белёсовато-серого цвета, чешуйчато-пластинчатого строения с включением охристых ортштейнов. Для этих почв характерен тяжелосуглинистый и легкоглинистый состав, подзолистый горизонт – среднесуглинистый. По валовому составу в почвах ярко выражен элювиальный процесс, при этом содержание железа, алюминия, магния в них больше, чем в бурых почвах, а фосфора, калия и марганца меньше. По гранулометрическому составу и агрохимическим свойствам профиль дерново-подзолистых почв сильно дифференцирован. Реакция среды меняется от кислой в органоаккумулятивном горизонте до близкой к нейтральной в нижних минеральных горизонтах. Поглощенных оснований содержит больше, чем в борозёмах, выражено их элювиально-иллювиальное перераспределение. Верхние горизонты слабо насыщены основаниями, а в иллювиальных горизонтах наблюдается максимальная степень насыщенности основаниями. Содержание гумуса высокое в аккумулятивных горизонтах.

Торфяно-глеевые почвы формируются под пологом пихто-ельников хвошово-папоротниковых, хвошово-зеленомошных и хвошово-сфагновых с примесью берёзы и кедра на плоских вершинах, в межгорных седловинах, в депрессиях шлейфов склонов и межгорных котловин, в понижениях надпойменных террас. Например, они имеют место в обширной седловине между горами Большой и Малый Сутук, на вершине и пологом западном склоне г. Кулига, в депрессии шлейфа склона г. Большой Сутук, на террасах р. Сулем. Мощность торфяных горизонтов составляет 10–50 см. Гранулометрический состав почв – от тяжелосуглинистого каменистого до среднеглинистого. Цвет минеральных горизонтов тёмно-бурый с сизыми и ржавыми пятнами. Почвы кислые; степень насыщенности основания-

ми средняя; содержание гумуса высокое, гумус гуматно-фульватного состава; тип профиля аккумулятивный (Фирсова, 1983). Вследствие массовой гибели леса из-за катастрофического ветровала в 1995 г. и пожаров 1998, 2010–2011 гг. процесс обводнения и заболачивания этих территорий усилился.

Тёмногумусово-глеевые типичные и перегнойно-гумусовые почвы развиты на шлейфах склонов и гравиях надпойменных террас (370 м над ур. м.), среди заболоченных берёзовых *corg**. Они заняты пихто-ельниками осоково-разнотравными, березняками ольховыми разнотравно-лабазниковыми и разнотравно-осоковыми вторичными лугами. Почвы характеризуются мощным профилем (более 110 см), дерновым горизонтом, мощностью 6–8 см, отсутствием текстурной дифференциации профиля, реакцией среды, близкой к нейтральной, высокой степенью насыщенности основаниями, очень высоким содержанием гумуса в аккумулятивном горизонте, хорошей обеспеченностью калием и фосфором, высоким содержанием подвижного железа.

Перегнойные (дерновые) почвы первичных лугов заняты лесными полянами небольшой площади на западном склоне г. Большой Сутук. На высоте 680–690 м над ур. м. создаются условия, близкие к субальпам, где мощные залоны снега подавляют развитие лесной растительности и способствуют развитию высокотравья (вейник тростниковый, альпийский горец, пион – Марьян корены) (Турков, Колесников, 1977).

Почвы вторичных разнотравно-злаковых (суходольных) лугов следует рассматривать как проградиционные варианты бурозёмов, дерново-подзолистых, дерново-подзолисто-глеевых и тёмногумусовых глеевых почв. В процессе использования лугов под сено-косы (120–300 лет) образовался дерновый горизонт, мощностью 5–10 см, гумусово-аккумулятивные горизонты в настоящее время составляют 5–15 см, весь профиль почв глубоко гумусирован (до 80–120 см). Корни травянистых растений проникают на глубину до 1 м и более (Шубин, Плетникова, 1977). В почвах усилились признаки оглеения вследствие увеличения их гидроморфности после сведения леса. В целом почвы имеют унаследованный генетический профиль лесных почв соответствующих типов.

Верховое болото на горе Шайтан – Камень находится в охранной зоне заповедника, на плоской вершине отрога горы Старики-Камень, на высоте 700 м над ур. м. Периферийная часть болота занята ельниками хвоющим, хвоцово-осоковым с вахтой и белокрыльником. В сильно обводненных мочажинах встречается сфагnum и дрепанокладус. Центральная часть болота представляет собой берёзово-елово-кедровое редколесье с кустарничково-пушицево-сфагновым покровом. Средняя мощность торфяной залежи в центре болота 1,3 м, максимальная – 2,0 м. Торф олиготрофный, кислый, с низкой зольностью и степенью насыщенности основаниями (Панова с соавт., 2001).

Низинные болота и заболоченные леса на территории заповедника занимают депрессии шлейфов

Систематический список почв

Висимского заповедника

(Классификация и диагностика почв России, 2004)

СТВОЛ ПОСТАЛТОГЕННЫЕ:

ОТДЕЛ ЛИТОЗЁМЫ

Тип Литозёмы грубогумусовые

Тип Литозёмы перегнойные

ОТДЕЛ СТРУКТУРНО-МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ

Тип Бурозёмы

ОТДЕЛ ТЕКСТУРНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ

Тип Дерново-подзолистые

Тип Дерново-подзолисто-глеевые

ОТДЕЛ ГЛЕЕВЫЕ ПОЧВЫ

Тип Торфяно-глеевые

Тип Тёмногумусово-глеевые

ОТДЕЛ ОРГАНО-АККУМУЛЯТИВНЫЕ ПОЧВЫ:

Тип Перегнойные

СТВОЛ ОРГАНОГЕННЫЕ

ОТДЕЛ ТОРФЯНЫЕ

Тип: Торфяные олиготрофные

Тип: Торфяные зуотрофные

СТВОЛ СИНАЛТОГЕННЫЕ:

ОТДЕЛ АЛЮВИАЛЬНЫЕ

Тип Аллювиальные дерновые

Тип Аллювиальные торфяно-глеевые

склонов и низкие периодически подтопляемые участки поймы р. Сулем. Заболоченность заповедника составляет всего 2–3 %, а заторфованность – менее 1 %.

На территории заповедника описаны болотные урочища в пойме р. Сулема: безлесное низинное, стацичное, сфагново-осоковое с глубиной торфяно-озёрных отложений до 4,0 м и мезо-олиготрофное с глубиной торфа до 1,5 м. Реакция среды кислая, степень насыщенности основаниями – средняя, зольность и степень разложения торфа – высокая (Маковский, 1981; Панова с соавт., 2001).

Аллювиальные дерновые почвы занимают небольшие по площади высокие участки центральной поймы р. Сулем. На них встречаются первичные таволгово-вейниковые луга. Поймы р. Богулка и притоков р. Сулема выражены слабо, аллювиальные почвы вытянуты вдоль русла очень узкой полосой.

Литература

Арефьева З.Н. О некоторых особенностях почвообразования в темнохвойных лесах горной провинции Среднего Урала // Темнохвойные леса Среднего Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1979. С. 84–96.

Воробейчик Е.Л., Давыдова Ю.А., Кайгородова С.Ю., Мухачева С.В. Исследование мелких млекопитающих Висимского заповедника: вклад в популяционную экотоксикологию? // Экологические исследования в Висимском биосфера заповеднике. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во. Новое время, 2006. С. 108–129.

Панова Н.К., Маковский В.И., Хижняк В.А. Итоги изучения болот и развития лесной растительности Висимского заповедника в голоцене // Исследования эталонных природных комплексов Урала. Екатеринбург, 2001. С. 349–365.

Турков В.Г., Колесников Б.П. Очерк природы Висимского заповедника // Популяционные и биогеоценологические исследования в горных темнохвойных лесах Среднего Урала. Свердловск: УрГУ, 1977, С. 5–46.

Фирсова В.П., Горячева Т.А., Прокопович Е.В. Сравнительная характеристика свойств горных почв Среднего Урала // Почвоведение. 1983. №5. С. 16–25.

АППАЧЕТНА

УДК 631.4 + 502.4

ББК 26.82

ПОЧВЫ ЗАПОВЕДНИКОВ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Главный редактор: академик Г.В. Добровольский

Ответственные редакторы: О.В. Чернова, В.В. Снакин, Е.В. Достовалова,
А.А. Присяжная

Рецензенты: Почвенный институт им. В.В. Докучаева
Россельхозакадемии, Заведующий отделом генезиса
и мелиорации засоленных и солонцовых почв,
д. с.-х.н. Н.Б.Хитров

Российский комитет по программе ЮНЕСКО
«Человек и биосфера», Заместитель Председателя,
к.г.н. В.М. Неронов

Подбор и подготовка материала: О.В. Чернова

Макет: А.А. Присяжная, В.Р. Хрисанов, Г.В. Митенко

Картографические работы: В.Р. Хрисанов, А.А. Присяжная, Г.В. Митенко

Расчёт состава почвенного покрова: О.В. Чернова, А.С. Евграфова

ISBN 978-5-9562-0087-2

Подписано к печати 15.11.2012 г.

Формат 60×90 1/16

Печ. л. 59,5 п.л.

Заказ № 2878-2011 от 21.11.11

Тираж 200 экз.

Издательско-полиграфический комплекс НИА-Природа
Московская обл., г.п. Московский, бизнес-парк «Румянцево», 352-г
E-mail: nia_priroda@mail.ru