

ЦЕНТР ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ РАН



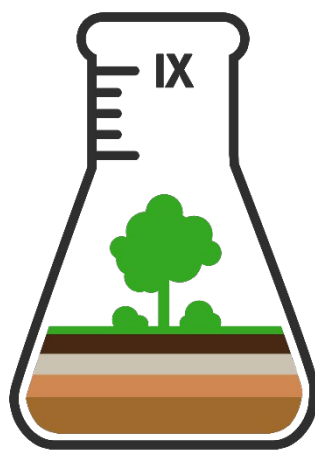
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД РАН



ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА



НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ЛЕСУ



МАТЕРИАЛЫ
IX ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА»

forestsoil2019@gmail.com



forestsoil.ru



Россия, онлайн-заседания
21-24 сентября 2021

УДК 630*114

ISBN 978-5-6047075-0-0

**ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: МАТЕРИАЛЫ IX ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ – М.: ЦЭПЛ РАН, 2021. 227 с.**

В сборнике представлено 88 тезисов докладов, касающихся актуальных проблем лесного почвоведения: механизмы комбинированного влияния растительности, животных и микроорганизмов на экосистемные функции лесных почв; применение методов математического моделирования для оценки экосистемных функций лесных почв; пожары как фактор утраты биоразнообразия и функций лесных экосистем; оценка и прогноз динамики функций лесных почв в условиях комбинированного действия природных и антропогенных факторов; влияние истории землепользования и климата на лесные почвы; лесоразведение и свойства почв. Для почвоведов, работников лесного хозяйства, экологов, биологов, специалистов по ГИС, преподавателей, студентов и аспирантов высших учебных заведений.

Редакционная коллегия: член-корр. Лукина Н.В., к.б.н. Гераськина А.П., к.б.н. Костенко И.В., Ермолов С.А., Иванова Е.А., Кузнецова А.И., Дулина А.А., Никитина А.Д., к.б.н. Ручинская Е.В., к.б.н., Тебенькова Д.Н., к.б.н. Тихонова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АЗАРЕНКО Т.Н., МАТЫЧЕНКОВА О.В., МАТЫЧЕНКОВ Д.В., ДЫДЫШКО С.В., АНАНЬКО Е.Д. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПОЧВ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО РЕЕСТРА ПОЧВ БЕЛАРУСИ.....	9
АНТЮФЕЕВ В.В. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ У ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ВАРИАНТЫ ПРОГНОЗА.....	11
АХМЕТОВА Г.В. РОЛЬ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ НЕОДНОРОДНОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛЕСНЫХ ПОДСТИЛОК ПОЧВ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕСП. КАРЕЛИЯ) ...	13
БАРАНОВСКИЙ Н.В., БАЧУРИН И.В. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛЕСНОГО ПОЖАРА НА ПОЧВЫ.....	15
БАХМЕТ О.Н. КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА В РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТАХ ПОЧВ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ.....	16
БАХМЕТ О.Н., МЕДВЕДЕВА М.В. ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБОЦЕНОЗА ПОЧВ ЛЕСНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ “ГОРНОГО ПАРКА РУСКЕАЛА”) .	19
БАШКИН В.Н., ПРИПУТИНА И.В. КРИТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ЭВТРОФИРУЮЩИХ И ПОДКИСЛЯЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ АЗОТА ДЛЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ КОМИ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА	21
БРЯНИН С.В., КОНДРАТОВА А.В. ВЛИЯНИЕ ПОСТПИРОГЕННОГО УГЛЯ НА РАЗЛОЖЕНИЕ ОПАДА В БОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСАХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	23
ВАЛДАЕВА Е.В., ЛЯБЗИНА С.Н. К ИЗУЧЕНИЮ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАКОВИННЫХ АМЕБ (RHIZOPODA, TESTACEA) СОСНОВЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ КАРЕЛИИ.....	28
ВАСЕНКОВА Н.В., САРАЕВА А.К., КУЗНЕЦОВА Н.А. СТРУКТУРА РАЗНООБРАЗИЯ КОЛЛЕМБОЛ В ПОЧВАХ ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ.....	31
ВИЛКОВА В.В. ВЛИЯНИЕ РУБОК ЛЕСА НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ	33
ВОЙТЕХОВ М.Я. ОСОБЕННОСТИ ФАУНЫ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ ПОД НЕКОТОРЫМИ ТИПАМИ ДРЕВЕСНОЙ И ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	35
ГАВРИЛЮК Е.А., КУЗНЕЦОВА А.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОДЕРЖАНИЯ АЗОТА И УГЛЕРОДА В ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКЕ НА ОСНОВЕ ИЗМЕРЕНИЙ СЕТИ НАЗЕМНОГО МОНИТОРИНГА ICP FORESTS И ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ИЗ КАТАЛОГА GOOGLE EARTH ENGINE	37
ГАСАНОВ М.Э., ПЕТРОВСКАЯ А.Ю., ТРЕГУБОВА П.Н., ИВАНОВ А.Б., КЕДРОВ А.В., ПУКАЛЬЧИК М.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ SIMWE (SIMULATED WATER EROSION) В КРАСНОБОРСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	40
ГАФУРОВ Ф.Г., КОРКИНА И.Н. ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРНЫХ СИСТЕМ СРЕДНЕГО УРАЛА.....	42
ГЕРАСЬКИНА А.П., КУЗНЕЦОВА А.И., ТЕРЕХОВА Д.А., ТИХОНОВА Е.В., СЕМЕНКОВ И.Н. ДИНАМИКА ПОЧВЕННОЙ ФАУНЫ И МОЩНОСТИ ПОДСТИЛКИ В ПОСТАГРОГЕННЫХ ПОЧВАХ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ».....	45

ГОРБАЧ Н.М., СТАРЦЕВ В.В., ПРОКУШКИН А.С., ДЫМОВ А.А. ПИРОГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ И КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ГОЛОЦЕНЕ.....	48
ГОРДИЕНКО О.А. ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОРОДСКИХ ПОЧВ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ Г. ВОЛГОГРАДА.....	50
ГРОДНИЦКАЯ И.Д., СЕНАШОВА В.А., ПАШКЕЕВА О.Э., АНТОНОВ Г.И. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ПОЧВ ЗОНЫ СУХОЙ СТЕПИ В ИСКУССТВЕННЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ ПОСЛЕ ПОЖАРА И АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (Р. ХАКАСИЯ).....	52
ДАНИЛОВ Д.А., БЕЛЯЕВА Н.В., АНИСИМОВА И.М. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПОСТПИРОГЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.	57
ДЕСЯТКИН Р.В., ЛЕСОВАЯ С.Н., ОКОНЕШНИКОВА М.В., ИВНОВА А.З. СЛАБОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ДЕРНОВО-ПАЛЕВЫЕ ПОЧВЫ ЛЕСНОГО СТАЦИОНАРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ.....	60
ДЖАЛИЛОВА Г.Т., АКРАМОВНА Г.Л., БОТМАН Е.К. ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕСНЫХ ПОЧВ АРИДНОЙ ЗОНЫ ОТ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	63
ДЫМОВ А.А., СТАРЦЕВ В.В., ГОРБАЧ Н.М., ГАБОВ Д.Н. ДИАГНОСТИКА ПИРОГЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВ.....	65
ЕРМОЛОВ С.А. ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ БИОМАССЫ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ ПРИ ФИКСАЦИИ И ХРАНЕНИИ.....	67
ЕЛИСЕЕВА Н.В., НОВЫХ Л.Л. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОГЕННО ПРЕОБРАЗОВАННЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ КУБАНИ.....	69
ЕЛИСЕЕВА Н.В., СЛЮСАРЕНКО Э.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.	72
ЕНЧИЛИК П.Р., СЕМЕНКОВ И.Н., САМОНОВА О.А., КАСИМОВ Н.С. ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И СОДЕРЖАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВАХ ЮЖНОТАЕЖНОЙ КАТЕНЫ ЦЕНТРАЛЬНО-ЛЕСНОГО ЗАПОВЕДНИКА_(ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)	74
ЕРМАКОВА М.В. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННОГО СУБСТРАТА НА ВОЗОБНОВЛЕНИЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ.....	76
ЕРМАКОВА М.В. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РОСТ СЕЯНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЛЕСНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАУРАЛЬЯ.....	78
ЗАМОЛОДЧИКОВ Д.Г., КАГАНОВ В.В. ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОСАДОК НА ЭМИССИЮ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА С ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ В ПОВОЛЖЬЕ И ПОДОНЬЕ	80
ЗУБКОВА Е.В., ПРИПУТИНА И.В., АНДРЕЕВА М.В. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ НА ПОСТОЯННЫХ ПРОБНЫХ ПЛОЩАДЯХ МЕТОДАМИ ФИТОИНДИКАЦИИ.	82
ИВАНОВА Е.А., ЛУКИНА Н.В., СМИРНОВ В.Э., ИСАЕВА Л.Г. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОПАДА ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В СЕВЕРОТАЕЖНЫХ СОСНОВЫХ ЛЕСАХ В УСЛОВИЯХ АЭРОТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.	85
ИВАНОВА Е.А., КОСТЕНКО И.В., ВАСИЛЬЕВА Н.А., АНДРОНОВ Е.Е., ЗВЕРЕВ Е.О., АБАКУМОВ Е.В. ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЛИСТВЕННИЦЫ НА ПРОКАРИОТНОЕ СООБЩЕСТВО ГОРНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВ (П-ОВ КРЫМ).	90
ИЛЬИНЦЕВ А.С., РАЙ С.А., РАЙ Е.А., НАКВАСИНА Е.Н. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ НА ПОЧВЫ: ПОСТАНОВКА МОНИТОРИНГОВОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	92

ИЛЮШКОВА Е.М., ТИХОНОВА М.В., ЕРМАКОВ С.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ N ₂ O И CO ₂ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ЛЕСА В Г. МОСКВА	94
КАЗЕЕВ К.Ш. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ	96
КАРАВАНОВА Е.И., ЗОЛОВКИНА Д.Ф. УСТОЙЧИВОСТЬ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ЛЕСНЫХ ПОДСТИЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СВОЙСТВ И СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ ...	99
КАРМИНОВ В.Н., МАРТЫНЕНКО О.В., ОНТИКОВ П.В., МАКСИМОВА А.Н. СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА ДЛЯ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ	102
КВИТКИНА А.К., ДУДАРЕВА Д.М., СМИРНОВ Н.С. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ПОЧВЫ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	104
КЛИМЕНКО О.Е., КЛИМЕНКО Н.И. ВЛИЯНИЕ ВИДОВ ЗЕЛЕННЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМОВ СЕГРЕГАЦИОННЫХ КРЫМА	106
КОРКИНА И.Н., ВОРОБЕЙЧИК Е.Л. ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМ ГУМУСА ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ В РАЙОНАХ МНОГОЛЕТНЕГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	109
КОРМИЛИЦЫНА О.В., ВАСИЛЬЕВ С.Б., БОНДАРЕНКО В.В. СВОЙСТВА ПОЧВЫ И ОСОБЕННОСТИ РОСТА ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ НА ПЕСЧАНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТВАЛАХ ЕГОРЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	112
КОРНЕЙКОВА М.В., НИКИТИН Д.А., ВАСЕНЕВ В.И., ДОЛГИХ А.В. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГОРОДСКИХ И ЛЕСНЫХ ПОЧВ КОЛЬСКОЙ СУБАРКТИКИ	114
КОШЕЛЕВ А.В., КОСТИН М.В. ЛЕСОПРИГОДНОСТЬ КАШТАНОВЫХ ПОЧВ ДЛЯ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ	116
КОШЕЛЕВ А.В. ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НИЗКОУГЛЕРОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ	118
КУЗНЕЦОВ М.А., БОБКОВА К.С. ПУЛЫ И ПОТОКИ УГЛЕРОДА В КОРЕННЫХ ЕЛОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ.....	121
КУДРЕВАТЫХ И.Ю., ГЕРАСЬКИНА А.П., СМИРНОВА О.В. ВАРИАТИВНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТЕНИЙ И ПОЧВ В ЛЕСАХ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО И ВИСИМСКОГО ЗАПОВЕДНИКОВ.....	123
КУПРИЯНОВА Ю.В., КОПЦИК Г.Н., КАДУЛИН М.С., ИЛЬЯСОВ Д.В. КОМБИНИРОВАННОЕ ВЛИЯНИЕ БИОТИЧЕСКИХ И АБИОТИЧЕСКИХ СТРЕСС-ФАКТОРОВ НА ЭМИССИЮ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ПОЧВАМИ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА.....	125
ЛЕ КХАНЬ ВУ, НЕШАТАЕВ В.Ю. ФИТОИНДИКАЦИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА, КИСЛОТНОСТИ И ЗАПАСОВ АЗОТА В ПОЧВЕ В ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	130
ЛИХАНОВА Н.В., БОБКОВА К.С. КРУГОВОРОТ АЗОТА И ЗОЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В СТАРОВОЗРАСТНОМ ЕЛЬНИКЕ НА БОЛОТНО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ.	132
ЛИХАНОВА И.А., ДЕНЕВА С.В., КУЗНЕЦОВА Е.Г., ЛАПТЕВА Е.М., ХОЛОПОВ Ю.В., УЛЯШЕВ А.В. ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЧВ В ПРОЦЕССЕ САМОВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СУКЦЕССИИ В ПОДЗОНЕ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ (РЕСПУБЛИКА КОМИ)	134
МАТВИЕНКО А.И., СИДЕЛЕВА Е.В., МЕНЯЙЛО О.В. ВЛИЯНИЕ N НА МИНЕРАЛИЗАЦИЮ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И ЕЕ ТЕМПЕРАТУРНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ В ПОЧВАХ ЕЛЬНИКА И ЛЕСНОЙ ПОЛЯНЫ	136

МАХНЫКИНА А.В., ПОЛОСУХИНА Д.А., ПРОКУШКИН А.С. ДИНАМИКА ЛЕТНЕГО ЭМИССИОННОГО ПОТОКА CO ₂ С ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВ В СОСНОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ: КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР.....	138
МЕДВЕДЕВА М.В., БАХМЕТ О.Н., МОШКИНА Е.В., МАМАЙ А.В. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИКРОБИОТЫ ПОЧВ СОСНЯКА БРУСНИЧНОГО СРЕДНЕТАЕЖНОЙ ПОДЗОНЫ КАРЕЛИИ(НА ПРИМЕРЕ ЗАПОВЕДНИКА «КИВАЧ»)	140
МОЛЧАНОВ А.Г. ГАЗООБМЕН CO ₂ С ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ НА ВЫРУБКЕ ПОД РАЗНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ	142
МОШКИНА Е.В., МАМАЙ А.В. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЭМИССИЮ CO ₂ С ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВ ЕЛОВЫХ И СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ.	145
НАЛИВАЙЧЕНКО А.А., СКРИПНИКОВ П.Н., ГОРБОВ С.Н., МАТЕЦКАЯ А.Ю. БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НЕКОТОРЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ	147
НГУЕН В.Т., ОКОЛЕЛОВА А.А., НЕФЕДЬЕВА Е.Э., ДИНЬ Т.В.А. ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ ЮЖНОГО ВЬЕТНАМА.....	149
НЕВЕДРОВ Н.П., ФОМИНА М.Ю., ПОПОВА Г.И., БАЙДАК Е.А., КУЗНЕЦОВА Е.А. ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕСЧАНЫХ АЛЬФЕГУМУСОВЫХ ПОЧВ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА	151
ОСИПОВ А.Ф. ЭФФЕКТ СПЛОШНОЙ РУБКИ СРЕДНЕТАЕЖНОГО СОСНЯКА ЧЕРНИЧНОГО НА ЭМИССИЮ CO ₂ С ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ.	153
ПЛЕХАНОВА Л.Н., ТУПАХИНА О.С., КОЛЕСНИКОВ Р.А. ПАЛЕОПОЧВЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ МНОГОСЛОЙНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ НА СУПЕСЯХ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	156
ПЛУГАТАРЬ Ю.В., КОБА В.П., ПАПЕЛЬБУ В.В., НОВИЦКИЙ М.Л. ФЛУКТУАЦИЯ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И ДИНАМИКА ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА.....	160
ПОТОКИН А.Ф., ИГНАТЬЕВА О.В. ЭКОЛОГО-ДИНАМИЧЕСКИЙ РЯД АЛЛЮВИАЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ В ПОЙМЕ РЕКИ ЛУГА (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)	163
ПРИПУТИНА И.В., ЧЕРТОВ О.Г., ФРОЛОВ П.В., ШАНИН В.Н., ГРАБАРНИК П.Я. ВКЛАД КОРНЕВЫХ ЭКСУДАТОВ В ЭМИССИЮ CO ₂ И ДОСТУПНОСТЬ АЗОТА В ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ: ИМИТАЦИОННЫЕ ОЦЕНКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА, УЧИТЫВАЮЩЕГО ЭФФЕКТЫ ПРАЙМИНГА И ПОЧВЕННЫХ ТРОФИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.....	165
РАЗГУЛИН С.М. ВЛИЯНИЕ ТРОФИЧЕСКОЙ РОЛИ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ (ALCES ALCES L.) НА ПРОЦЕССЫ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ В ЭКОСИСТЕМАХ ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ	168
РАМАЗАНОВА Ф.М., БАБАЕВ М.П., БАБАЕВА Р.И. ГОРНЫЕ КОРИЧНЕВЫЕ ЛЕСНЫЕ «ТИПИЧНЫЕ» ПОЧВЫ АЗЕРБАЙДЖАНА	170
РЕВИНА О.А., РЕВИН А.Г. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ СО ВТОРЫМ ГУМУСОВЫМ ГОРИЗОНТОМ НА ТЕРРИТОРИИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	172
САБИРОВ Р.Н. СТРУКТУРА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ САХАЛИНА КАК ОТРАЖЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ КЛИМАТА И ПОЧВЫ.	174
САМСОНОВА И.Д., САТТАРОВ В.Н., МАННАПОВ А.Г. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА МЕДОСБОР СТЕПНОГО ПРИДОНЬЯ	176

СЕМЕНКОВ И.Н., ТИХОНОВА Е.В., ТИТОВЕЦ А.В., ШОПИНА О.В., КУЗНЕЦОВА А.И., ГЕРАСЬКИНА А.П., ХОХРЯКОВ В.Р., БАВШИН И.М., КЛИНК Г.В. СТАДИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОЧВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ СМОЛЕНСКОГО ПООЗЕРЬЯ ПОСЛЕ РАСПАШКИ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ 2021 Г. НА ПРИМЕРЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ	181
СЕРЕДА Л.Н. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА	184
СОЛОДОВНИКОВ А.Н. АНАЛИЗ ДЕСТРУКЦИИ ХВОИ В ПОДСТИЛКАХ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОГРУПП НАПОЧВЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СОСНЯКА БРУСНИЧНОГО.	186
СОРОКИНА О.А. ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ	188
СТАРЦЕВ В.В., ЯКОВЛЕВА Е.В., ГОРБАЧ Н.М., ПРОКУШКИН А.С., ДЫМОВ А.А. ПИРОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОДЗОЛОВ ИЛЛЮВИАЛЬНО-ЖЕЛЕЗИСТЫХ (СРЕДНЕЕ ТЕЧЕНИЕ ЕНИСЕЯ, КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ)....	190
СУРИНА Е.А., ГОРБУНОВА С.В. БЮДЖЕТ УГЛЕРОДА ПОЧВ В ЛЕСАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ..	192
СУХОВЕЕВА О.Э., КАРЕЛИН Д.В., КУМАНЯЕВ А.С. ОЦЕНКА ОТКЛИКА ДЫХАНИЯ ПОЧВЫ НА ПОТЕПЛЕНИЕ КЛИМАТА С ПОМОЩЬЮ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ МОДЕЛИ T&P НА ПРИМЕРЕ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛОВ ЮЖНОЙ ТАЙГИ.....	194
ТАСКАЕВА А.А., КУДРИН А.А. КОРНЕВЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ НЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ НАСЕЛЕНИЯ КОЛЛЕМБОЛ В БОРЕАЛЬНОМ ЛЕСУ	196
ФИЛИМОНОВА А.В., ШИХОВА Л.Н., КОНОНОВА О.Е. ДИНАМИКА ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ВОСТОКА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ В ГОЛОЦЕНЕ	198
ХАЙДАРОВ Е.К., КАШИН А.А. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ БИОТЫ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СВЯЗИ С ГЛОБАЛЬНЫМ ПОТЕПЛЕНИЕМ (НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ТОБОЛА)	200
ХАНИНА Л.Г., ИВАЩЕНКО К.В., ЖУРАВЛЕВА А.И., СМИРНОВ В.Э., БОБРОВСКИЙ М.В., ЖМАЙЛОВ И.В. ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОСЛЕ МАССОВОГО ВЕТРОВАЛА В ПОЛИДОМИНАНТНОМ ШИРОКОЛИСТВЕННОМ ЛЕСУ В ЭКОТОПЕ ФЛЮВИО-ГЛЯЦИАЛЬНЫХ ПЕСКОВ.....	203
ХУСАИНОВ Р.В. СООБЩЕСТВА ПОЧВЕННЫХ НЕМАТОД ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ РЕГИОНОВ ЗАПАДНОГО ПОВОЛЖЬЯ.	206
ЧЕРДАКОВА А.С., ГАЛЬЧЕНКО С.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ	209
ЧЕСТНЫХ О.В., ГРАБОВСКИЙ В.И., ЗАМОЛОДЧИКОВ Д.Г. ОЦЕНКА ЗАПАСОВ ПОЧВЕННОГО УГЛЕРОДА ЛЕСНЫХ РАЙОНОВ РОССИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗ ДАННЫХ ПОЧВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	212
ШАБАНОВА Н.П., ЯРОСЛАВЦЕВ А.М., СЕРЕГИН И., ФАРЕЕВА О. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЮТ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВ.	214
ШАРАПОВА А.В., СЕМЕНКОВ И.Н., КРЕЧЕТОВ П.П., ЛЕДНЕВ С.А., КОРОЛЕВА Т.В. БИОХИМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕСНЫХ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЁННЫХ КЕРОСИНОМ (ПОЛЕВОЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СМОЛЕНСКО-МОСКОВСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ).	216
ШОПИНА О.В., ГЕРАСИМОВА М.И., БАВШИН И.М., ХОХРЯКОВ В.Р., СЕМЕНКОВ И.Н. ПЕРВАЯ ВЕРСИЯ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА "СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ"	219

ШОРОХОВА Е.В., КАПИЦА Е.А. РОЛЬ КРУПНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ОСТАТКОВ В ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ В ТАЕЖНЫХ И ТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСАХ.**221**

ШХАПАЦЕВ А.К., СОЛДАТОВ В.П., КАЗЕЕВ К.Ш. ЭМИССИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА С ПОВЕРХНОСТИ НАРУШЕННЫХ РУБКАМИ ПОЧВ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА**224**

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ БИОТЫ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СВЯЗИ С ГЛОБАЛЬНЫМ ПОТЕПЛЕНИЕМ (НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ТОБОЛА)

Е.К. ХАЙДАРОВ, А.А. КАШИН

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

Ключевые слова: возможные сценарии развития событий, глобальное потепление, группы факторов формирования биоты

К группам факторам, определяющим развитие биоты и почвенного покрова, относятся гидролого-климатические, неровности рельефа и космические. Данные группы взаимосвязаны между собой. Под биотой понимается исторически сложившееся живое вещество любой территории. К ней относят растительный и животный миры. А биокосным веществом, состоящим из органоминеральных частиц, а также перерабатывающих бактерий редуцентов называют почвой (Селиверстов, 2004).

Территория бассейна Нижнего Тобола располагается в двух физико-географических регионах – Уральском горном в западной части территории и Западно-Сибирском равнинном на востоке. Площадь территории составляет 175860 км², при этом длина нижнего течения Тобола (устье Туры – Иртыш) составляет 255 км (Лёзин, 1999). Водоразделами бассейна являются хребты – Поясовый Камень Северного Урала и Уральский Среднего Урала на западе. В северной части рассматриваемой территории водораздел проходит по Кондинской низменности с одноимёнными болотными массивами, восточная граница – Тобол-Вагайскому междуречью. В южной части бассейна водораздел проходит по самой высокой части Туринской наклонной равнине – Пышминско-Исетскому водоразделу (Национальный атлас, 2012).

К космическим факторам относят разные одноимённые объекты (астероиды, кометы метеоры и другие), которые могут влиять на территорию в зависимости от размеров и силы удара. На рассматриваемой территории крупных космических тел не наблюдалось. Также к данным факторам относят угол падения солнечных лучей на земную поверхность, рассчитываемый как разность прямого угла (90°) к широте места в дни равноденствия (21 марта и 23 сентября), но в остальные части года либо прибавляют для лета, либо вычитают для зимы Тропики ($\pm 23,5^\circ$). Для территории бассейна Нижнего Тобола углы падения солнечных лучей с севера на юг составляют 28°...34° в дни равноденствия, 4,5°...10,5° в зимнее время и 51,5°...57,5° в тёплую часть года (Селиверстов, 2004).

Для неровностей рельефа характерны следующие факторы. В первую очередь это палеонтологические осадки, определяющие состав пород и геолого-геоморфологическую историю территории (Селиверстов, 2004). На исследуемой территории прослеживаются наибольшие мощности осадков четвертичной в северной части и палеогеновой систем в южной. В палеогеновой системе субстратом для ландшафтов являются пески с песчаниками, глины, опоки и трепела, а антропогенной – пески, галечники, глины и торфы речного, озёрного и водноледникового генезисов (Попов, 1949; Атлас Свердловской области, 1997). Экспозицию рельефа тоже относят к факторам неровностей, то есть куда смотрит склон, такой экспозицией и является. Обычно экспозицию определяют по долинам рек, большая часть которых течёт на юго-восток, тем самым склоны обращены на северо-восток, а соседний пологий берег является поймой для рек. И, наконец, для неровностей рельефа влияет близость гидрографических объектов, определяющих микроклимат территории (Селиверстов, 2004; Атлас Свердловской области, 1997).

К гидролого-климатическим факторам развития биоты и почв обычно относят гидротермический коэффициент, который определяется как отношение сумм осадков к суммам температур вегетационного периода, а также данное отношение, умноженное на 10. ГТК тесно связан с увлажнением территории, рассчитывающийся как отношение количества осадков к испарившейся влаге. На территории бассейна Нижнего Тобола коэффициент увлажнения составляет от единицы в южной части территории до 1,5 – 2 в северной части, то есть с достаточно увлажнённого до избыточного увлажнения (Селиверстов, 2004; Атлас Свердловской области, 1997).

Из данных групп факторов происходит развитие почвенно-растительного покрова и животного мира. На исследуемой территории выделяют таёжную и лесостепную зоны, при этом тайгу подразделяют на четыре подзоны. В северной тайге произрастают лиственнично-елово-сосновые леса с примесью пихты и берёзы на глееподзолистых почвах глинисто-песчаного и торфяного субстратов. Преобладающей растительностью среднетаёжной подзоны является елово-пихтово-сосновые формации с примесью лиственницы и берёзы на типично-подзолистых почвах торфяно-глинисто-песчаного субстрата. Распространённой растительностью является пихтово-елово-сосновые с осиново-берёзовыми лесными формациями на дерново-подзолистых почвах песчано-глинистого субстрата. Подтайга Западной Сибири характеризуется осиново-берёзовыми, мелколиственными лесами, и сосновыми сообществами с примесью пихты и ели на лугово-чернозёмных и дерново-подзолистых, редко серых лесных почвах глинисто-песчаного и торфяного субстратов. В северной лесостепи преобладающими растительными формациями служат осиново-берёзовые, травяно-осоковые и разнотравно-злаковые леса на лугово-чернозёмных и серых лесных глееватых почвах глинистого и торфяно-песчаного субстратов (Атлас Свердловской области, 1997; Мильков, 1977).

Отдельно выделяют аazonальные и интразональные ландшафтные структуры. На поймах рек произрастают берёзово-сосновые леса на аллювиальных почвах илисто-песчаного субстрата, что является признаком аazonального распространения. Интразональные ландшафты представлены на болотных массивах и берегах озёр. В них выделяются сосновые и болотные растительные формации на болотных почвах торфяного субстрата. (Атлас Свердловской области, 1997; Мильков, 1977).

Из животных на территории бассейна Нижнего Тобола характерны следующие млекопитающие – лось, северный олень, косуля, кабан, бурый медведь, волк, лисица, соболь, куница, заяц, белка, енотовидная собака и другие. Из птиц встречаются глухарь, тетерев, рябчик, сова, филин, дятел, орлы, дрозды, куропатка и другие. Из них в Красную книгу России внесены орлан-белохвост, орёл-беркут и орёл-могильник. Также встречаются гадюки и живородящие ящерицы (Атлас Свердловской области, 1997; Мильков, 1977)

В последние 20 – 40 лет ведутся дискуссии о Глобальном потеплении, то есть о повышении не только средней температуры Земного шара, но его сезонно-годовой амплитуды. В связи с данным явлением можно предположить, что на территории бассейна Нижнего Тобола будут происходить следующие явления – пожары, засухи, катастрофические наводнения и неконтролируемый годовой сток рек (Website about World (Global) warming).

В связи с изменением среднегодовой температуры, а также её понижением зимой и повышением летом в последний год наблюдается засуха, губительная для урожая, а также падает уровень воды в реках и озёрах, горят торфяники. Лесные пожары уничтожают ценные породы деревьев – лиственницы сибирской (*Larix sibirica*), кедровой сибирской сосны (*Pinus sibirica*), пихта сибирская (*Abies sibirica*) и другие (Website about World (Global) warming).

Неконтролируемый сток рек развивается за счёт изменения интенсивности осадков и испарения, глубины промерзания почвы и высоты снежного покрова. Глобальное потепление

на исследуемой территории может отразиться следующим образом. Частые засухи по несколько недель с аномально высокими температурами, за счёт чего будет низкий уровень воды. Затем пройдут очень интенсивные ливневые осадки превышающих месячную норму в несколько раз за сутки, которые могут привести к размыванию почвенного покрова и обнажению геолого-геоморфологического фундамента. Из-за высокого испарения возможно иссушение поверхностных вод и понижение грунтовых вод. В холодное время года возможно резкое понижение температуры до аномальных морозов, которое приведёт к глубокому промерзанию почвы до 40 – 150 см. Данные морозы будут держаться за счёт блокирующего антициклона. В отдельные дни, в особенности в конце холодного периода возможны очень сильные снегопады с сильными ветрами – пурга с метелями. Такие зимы приведут к очень сильным весенним наводнениям – половодьям, сток которых будет слабо контролируемым. Также возможно затопление территорий Тавдинского бассейна из-за таяния ледников и поднятия уровня Мирового океана (Website about World (Global) warming). Таким образом, для развития биоты и почвенного покрова территории важны космические, гидролого-климатические группы факторов. Также своё влияние оказывают неровности земной поверхности со своей историей. Но в последнее время, в связи с Глобальным потеплением возможны разные сценарии развития биоты и почвенного покрова на территории бассейна Нижнего Тобола. Поэтому в настоящей статье дан один из возможных сценариев развития событий, который характеризуется как резкое изменение погоды с сильными антициклональными явлениями природы, интенсивными наводнениями, которые размоют почву и возможно резкое изменение лесного покрова на саванновый тип.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Свердловской области. Под ред. В.Г. Капустина. Екатеринбург: Изд: Роскартография, 1997. 48 с.
2. Гурьевских О.Ю., Капустин В.Г., Скок Н.В., Янцер О.В. Физико-географическое районирование и ландшафты Свердловской области: коллект. монография / под редакцией О. Ю. Гурьевских; Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2016. 280 с.: ил.
3. Лёзин В.А. Реки Тюменской области (южные районы) / Справочное пособие. Тюмень, 1999. 196 с.
4. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР / Учебное пособие. Изд. 2-е, доп. и перераб. М.: изд-во Мысль, 1977. 293 с.: ил. и карт.
5. Национальный атлас России. Том 2. Природа. Экология. М.: Изд-во МГУ, 2012. 496 с.: ил. и карт.
6. Попов А.И. Некоторые вопросы палеогеографии четвертичного периода в Западной Сибири // Вопросы географии. Историческое землеведение. 1949. Выпуск 12. С. 29–54.
7. Селиверстов Ю.П. Землеведение: Учеб. пособие для студ. вузов / Ю. П. Селиверстов, А.А. Бобков. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 304 с.
8. Website about World (Global) warming. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.worldwarming.info/> (дата обращения 25.08.2021).

FACTORS DETERMINING THE DEVELOPMENT OF BIOTA AND SOIL COVER IN CONNECTION WITH GLOBAL WARMING (ON THE EXAMPLE OF THE LOWER TOBOL BASIN)

E.K. KHAYDAROV, A.A. KASHIN

Key words: *groups of biota formation factors, global warming, possible scenarios for the development of events*