

образуются кислые скрытоподзолистые, дерновые неоподзоленные и перегнойно-подзолистые почвы.

Выявлены восемь основных групп почв, на которых произрастают насаждения сосны кедровой сибирской: подзолистые, болотно-подзолистые, дерновые литогенные, дерново-карбонатные, дерново-глеевые, серые лесные, серые лесные глеевые, торфяно-болотные верховые. Важнейшей характеристикой почв служит их гумусное состояние. Экология условий почвообразования хорошо познается через показатели гумусного состояния, которое в почвах естественных кедровников характеризуется высоким содержанием общего содержания углерода, а также азота за счет низкой скорости минерализации и образования гумуса под влиянием мерзлоты, суровых климатических условий и накопления слабо разложенного грубогумусного, слабо обогащенного азотом, фульватного, содержащего слабоконденсированные подвижные гуминовые кислоты органического материала.

Библиографический список

1. Заварзин В.В., Гемонов А.В., Лебедев А.В., Градусов В.М. Особенности почвенных условий произрастания кедра сибирского // Природообустройство. 2019. № 5. С. 124-130.
2. Заварзин В.В., Лебедев А.В. К методике моделирования объема стволов на примере сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*) // Природообустройство. – 2017. – № 3. – С. 96–103.
3. Заварзин В.В., Лебедев А.В. Форма и объем стволов кедра сибирского // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2016. – Т. 20. – № 2. – С. 44–52.
4. Заварзин В.В., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Ход роста, товарная структура и продуктивность древостоев кедра сибирского (*Pinus sibirica*): монография. М.: МЭСХ. 2020. 160 с.
5. Наумов В.Д., Поветкина Н.Л., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Географические культуры сосны в Лесной опытной даче Тимирязевской академии (к 180-летию М.К. Турского): монография. М.: МЭСХ. 2019. 182 с.

УДК 630.181

ОЦЕНКА ЗАПАСОВ КРУПНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ОСТАТКОВ ПО ТАКСОНАМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ РОССИИ

Малышева Наталья Викторовна, доцент кафедры Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Урманова Руслана Тимуровна, студентка 4 курса бакалавриата, обучающаяся по направлению 35.03.01 Лесное дело, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Представлены результаты оценки запасов крупных древесных остатков (сухостоя, валежника и пней) по 18 лесным районам (таксонам лесорастительного районирования), в которых завершены работы по государственной инвентаризации лесов в 2019 г. Общий средний запас сухостоя, валежника и пней оценен в размере $33,2 \pm 5,9$ м³/га, из которых сухостой составляет 42%, валежник - 55%, пни - 3 %.*

***Ключевые слова:** сухостой, валежник, крупные древесные остатки, государственная инвентаризация лесов.*

В 2020 г. завершается первый цикл государственной инвентаризации лесов (ГИЛ). Измерение показателей на постоянных пробных площадях (ППП) ГИЛ продолжалось в течение 12 лет, с 2008 г. В следующем году ожидается подведение итогов и публичное представление сводных результатов работ. Посредством полевых выборочных измерений собран представительный объем параметров для расчета количественных и качественных характеристик лесов. Согласно нормативным документам, результаты ГИЛ используются для внесения информации в государственный лесной реестр, обновления документов лесного планирования, при проведении лесоустройства, государственного лесопатологического мониторинга, при осуществлении федерального государственного лесного надзора и пр. Предлагаемое нами направление использования данных ППП ГИЛ [1] совершенствование численной оценки запасов и поглощения углерода лесами в рамках выполнения международных обязательств России по климатической конвенции.

В бореальных лесах, к которым относится 90% лесов страны, значительные запасы углерода накапливаются в мертвом органическом веществе - крупных древесных остатках (древесном детрите), к которым относят сухостойную и валежную древесину, пни. Этому способствуют: 1) замедленный круговорот органического вещества в условиях субарктического и умеренного климата и пониженные темпы разложения естественного опада в насаждениях; 2) поступление опада вследствие гибели лесов от пожаров, насекомых-вредителей, штормовых ветров и пр.

Расчет объема выборки ППП ГИЛ по лесным районам и принципы их закладки позволяют в итоге подготовить сводные данные по таксонам лесорастительного районирования. Появляется благоприятная возможность выявить и статистически обосновать зональные и региональные закономерности распределения таких характеристик лесов, как например, запасы древесины, видовое богатство, производительность и др., в том числе, запасы крупных древесных остатков (КДО).

Цель проведенного исследования оценить объемные запасы крупных древесных остатков по таксонам лесорастительного зонирования и выявить пространственные закономерности их распределения.

В начале 2020 г. по результатам ГИЛ в рамках формирования федеральных информационных ресурсов опубликованы сводные аналитические обзоры о состоянии лесов, их количественных и качественных характеристиках по 18 лесным районам. Зона притундровых лесов и редкостойной тайги представлена лесными районами: Европейско-Уральской части России и Западно-Сибирским. Таежная зона представлена Североуральским, Среднеангарским, Нижнеангарским, Южно-таежным Европейской части, Западно-Сибирским южно-таежным равнинным, Камчатским лесными районами. Зона хвойно-широколиственных лесов представлена районом хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части. Лесостепная зона представлена районами: Южно-Уральским, Среднесибирским подтаежно-лесостепным, Забайкальским. Южно-Сибирская горная зона представлена районами: Алтае-Саянским горно-таежным, Байкальским горным лесным, Забайкальским горно-мерзлотным, Забайкальским горным лесным, Алтае-Саянским горно-лесостепным. Зона горного Северного Кавказа и горного Крыма - Крымским горным. Аналитические обзоры по перечисленным лесным районам служили исходными источниками информации в проведенном нами исследовании. Поиск пространственных закономерностей основан на обобщении и обработке данных выборки представительного объема, включающей 32862 измерений на ППП ГИЛ.

По лесным районам в совокупности итоговые средние значения объемных запасов КДО составляют $33,2 \pm 5,9$ м³/га, из которых сухостой - $13,8 \pm 2,3$ м³/га (или 42 %); валеж - $18,4 \pm 3,6$ м³/га (55 %), пни - $1,0 \pm 0,3$ м³/га (3 %). Объем КДО по отношению среднему запасу стволовой древесины оценен в 22,4 %, из которых сухостой - 9,3 %, валеж и пни суммарно 13,1 %. Наибольшие средние объемные запасы КДО приурочены к лесным районам: Нижнеангарскому таежному - $72,6 \pm 6,8$ м³/га, Среднеангарскому таежному - $63,4 \pm 5,5$ м³/га, Среднесибирскому подтаежно-лесостепному - $45,1 \pm 2,9$ м³/га и Алтае-Саянскому горно-таежному $44,4 \pm 3,8$ м³/га. По отношению к объемному запасу древесины наибольшая доля КДО определена в Забайкальском горном лесном районе – порядка 49%, т.е. более чем в 2 раза выше среднего значения.

Итоговые средние значения запасов КДО по обследованным лесным районам приведены на рисунке. Выполненная работа служит продолжением ранее опубликованных исследований, охватывающих 15 лесных районов [1].

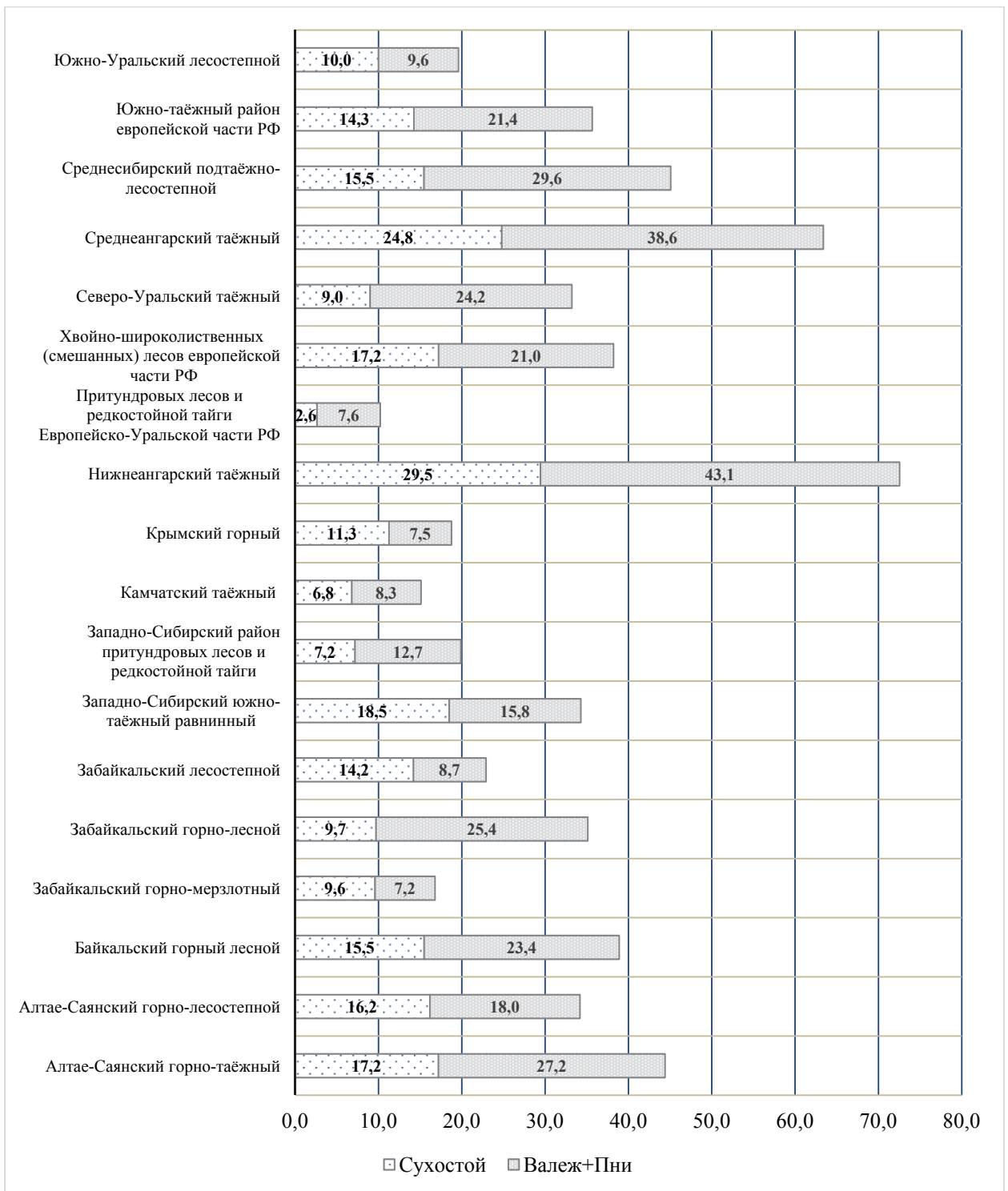


Рис. Средние запасы сухостоя, валежника и пней по лесным районам России, м³/га

Библиографический список

1. Малышева Н.В., Филипчук А.Н., Золина Т.А., Сильнягина Г.В. Количественная оценка запасов древесного детрита в лесах Российской Федерации по данным ГИЛ // Лесохозяйственная информация. 2019, №1, с.101-128. DOI:10.24419/LHI.2304–3083.2019.1.09. URL: <http://lhi.vniilm.ru>.

УДК 5024

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС»

Чернявин Павел Викторович, директор, ФГБУ «Государственный заповедник «Кологривский лес»

Аннотация. Заповедник «Кологривский лес» расположен на северо-востоке Костромской области (Россия). Основными направлениями деятельности являются охрана территории, научная деятельность, экологическое просвещение. Для решения производственных задач активно внедряются современные технологии.

Ключевые слова: заповедник «Кологривский лес», научные исследования

Заповедники – это одна из самых эффективных форм природоохранной деятельности, позволяющая полностью изъять из хозяйственного использования земли и сохранить их в неизменном виде. Они выполняют бесценную роль резерватов фауны. В результате научной деятельности выявляются новые виды животных и растений, обнаруживаются новые места обитания редких представителей флоры и фауны. Велика также роль заповедников в формировании экологического мировоззрения населения.

Государственный природный заповедник «Кологривский лес» имени М.Г. Сеницына расположен в Костромской области (Российская Федерация). Заповедник располагается в северо-восточной части Русской равнины. Территория заповедника включает в себя 2 участка, расположенных в бассейнах рек Унжа и Неяв подзонах европейской средней и южной тайги на территории 5 районов Костромской области: Нейского, Кологривского, Чухломского, Парфеньевского – участок № 1 (Кологривский), Мантуровского – участок № 2. (см. карты выше).

В 1999-2000 годах под руководством М.Г. Сеницына, при участии зоологов и лесоводов из России и Нидерландов был спроектирован заповедник на территории в 59 тысяч гектаров. Заповедник был создан 21 января 2006 года с целью сохранения южно-таежных природных комплексов Русской равнины [1, 2, 3, 4, 5]. В настоящее время заповедником решаются три основные задачи: охрана территории, проведение научных исследований,