

УДК 630

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА ТЕМАТИЧЕСКОГО НОМЕРА «СИБИРСКОГО ЛЕСНОГО ЖУРНАЛА»

А. А. Онучин

*Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН
660036, Красноярск, Академгородок, 50/28*

E-mail: onuchin@ksc.krasn.ru

Поступила в редакцию 25.03.2022 г.

Представлен краткий обзор содержания статей третьего тематического номера «Сибирского лесного журнала» 2022 г., посвященного лесоводственным проблемам Сибири и реализации климатических проектов.

Ключевые слова: *Сибирский лесной журнал, 2022, № 3, лесоводство, углерод депонирующие функции лесов, моделирование процессов роста насаждений, краткий редакторский обзор содержания тематического номера.*

DOI: 10.15372/SJFS20220301

Третий тематический номер 2022 г. «Сибирского лесного журнала» посвящен лесоводственным аспектам, углерод депонирующим функциям и моделированию процессов роста насаждений Сибири, что весьма актуально в связи с реализацией лесоклиматических проектов и отвечает интересам ведения лесного хозяйства на принципах устойчивого управления лесами с широким внедрением системы их интенсивного использования и воспроизводства. В номер, главным образом, вошли работы, выполненные сотрудниками лаборатории лесоведения и почвоведения Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН (ИЛ).

Важная лесоводственная проблема изучения реакции насаждений на изреживание и внесение удобрений, имеющая как теоретическое, так и практическое значение, обсуждается в статьях А. А. Онучина с соавторами. В результате экспериментов по проведению рубок ухода разной интенсивности и внесения удобрений в молодняках и средневозрастных сосновых насаждениях Красноярской лесостепи, сформировавшихся на бывших сельскохозяйственных землях, начальная густота которых составляла более 30 тыс. шт./га, получены данные о реакции ценозов на комплексный уход. Предложены модели, отражающие зависимость прироста от

возраста, густоты насаждений и дозы вносимых удобрений. Установлено, что внесение удобрений позволяет снизить конкурентные отношения между деревьями за ресурсы среды, что позволяет перегущенным молоднякам обеспечивать максимально возможную продуктивность до определенного возраста. Полученные данные станут теоретической основой реализации модели интенсивного использования и воспроизводства лесов в лучших лесорастительных условиях, а также будут полезны при создании карбоновых ферм, основное назначение которых – снижение углеродного следа промышленных предприятий.

В статье Л. С. Пшеничниковой с соавторами рассматриваются особенности роста сосновых культур разной густоты в условиях южной тайги Сибири. Анализируется динамика таксационных показателей, отпада и прироста древесины 35-летних разногустотных культур сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), созданных в 1982 г. в Институте леса под руководством А. И. Бузыкина на бывших сельскохозяйственных землях в Большемуртинском районе Красноярского края. Приведена оценка влияния густоты деревьев на рост и продуктивность молодняков сосны в возрасте 2, 5, 12, 15, 20, 25, 30 и 35 лет. Показано, что на начальном этапе роста древостоев

наблюдается увеличение прироста с начальной густотой посадки, с выходом на плато при густоте свыше 70.0 тыс. шт./га. Установлена зависимость между текущим ежегодным приростом, возрастом сосновых культур, начальной густотой посадки и текущей густотой насаждений. Определено, что в результате снижения конкуренции вследствие самоизреживания перегущенных культур их прирост стал повышаться, однако темпы его роста отставали от таковых у культур с меньшей густотой начальной посадки. Сделан вывод о том, что высокие темпы депонирования углерода на начальном этапе создания культур повышенной густоты могут сохраняться при условии периодических уходов, регулирующих густоту насаждений.

В статье Р. С. Собачкина и соавторов обсуждаются особенности роста и продуктивности сосновых молодняков, сформированных из деревьев различного ценотического статуса. Представлены результаты формирования в Красноярской лесостепи насаждений из перегущенных 15-летних сосновых молодняков посредством проведения целевой рубки, направленной на снижение их густоты и сохранение в трех вариантах только деревьев определенного ценотического положения (господствующие, согосподствующие и угнетенные) с целью получения информации о возможном выравнивании таксационных показателей в процессе их роста. Установлено, что господствующие деревья после проведения рубки имели наилучшие показатели роста (среднюю высоту и средний диаметр) и сохранили эту тенденцию на протяжении всего периода наблюдений. Угнетенные деревья после проведения рубки проходили относительно долгий период адаптации, имели диспропорциональный рост в высоту и сниженный по диаметру.

В статье А. Н. Борисова, В. В. Иванова предложена имитационная модель роста сосновых древостоев, которая позволяет в условиях конкуренции за доступный ресурс рассчитать прирост по диаметру ствола для каждого дерева на моделируемом участке, а также производные таксационные показатели: густоту, полноту, запас стволовой древесины, и отследить динамику всех этих показателей с шагом в один год. Модель учитывает взаимное расположение деревьев в древостое, их размеры и количество доступного ресурса для каждого дерева. Верификация модели выполнена с использованием материалов многолетних исследований на постоянных пробных площадях, заложенных в молодняках,

средневозрастных и спелых древостоях. Рассмотрено несколько сценариев роста сосновых древостоев, изучено влияние рубок на динамику ряда показателей: среднего диаметра ствола и прироста по диаметру, среднего годового прироста, густоты древостоя, запаса стволовой древесины. Утверждается, что предложенная имитационная модель является эффективным инструментом изучения роста древостоев и служит альтернативой трудоемким натурным исследованиям, которые затруднительно реализовать на длительных временных интервалах.

В статье А. В. Лебедева, В. В. Кузьмичева (Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, г. Москва) предпринята попытка построения бонитетной шкалы с использованием обобщенного алгебраического разностного подхода. Данными для исследования послужили общие таблицы хода роста полных (нормальных) сосновых древостоев Северной Евразии. В общей сложности проанализированы 25 уравнений, полученных с помощью подхода GADA. Сравнительный анализ показал, что наилучшее качество выравнивания данных обеспечивает уравнение, основанное на функции Митчерлиха (известной также как Дракина – Вуевского, Чапмана – Ричардса) с заменой параметров, отвечающих за предельные значения высоты и форму кривой. Установлено, что ошибки модели зависят от временного интервала прогнозирования и уровня производительности древостоя. С ростом срока прогнозирования происходит увеличение ошибки. Рассмотренная в исследовании методика может быть применена для разработки моделей хода роста таксационных показателей других лесообразующих пород России.

В завершающей третий тематический номер «Сибирского лесного журнала» статье В. А. Усольцева, И. С. Цепордея (Ботанический сад УрО РАН, г. Екатеринбург) обсуждаются географические закономерности изменения базисной плотности древесины и коры лесообразующих пород Евразии. Отмечено, что квалитетрия надземной и подземной фитомассы деревьев является составной частью исследований биологической продуктивности и углерод депонирующей способности лесного покрова, необходимых для корректной оценки углеродного цикла в его пространственных градиентах и в связи с изменением климата. Установлено, что основная доля углерода депонируется в стволах деревьев и в значительной степени зависит от базисной плотности (БП) древесины и коры.

В работе использована обширная авторская база данных о квалиметрии лесообразующих видов Северной Евразии. Построенные модели смешанного типа, описывающие зависимости БП древесины и коры деревьев от их дендрометрических показателей, географических координат и видовой принадлежности деревьев, позволили выявить 0.25%-е снижение БП древесины на 1° с. ш. в направлении с юга на север и 0.26%-е на 1° в. д. в направлении с запада на восток. Выполнено ранжирование древесных видов равновеликих деревьев по БП, которое показало, что

каждый вид имеет специфическое соотношение БП древесины и коры.

В настоящем выпуске журнала отражены далеко не все лесоводственные аспекты функционирования насаждений, углерод депонирующих функций, моделирования процессов их формирования и роста. Тем не менее надеемся, что подготовленный выпуск позволит исследователям, интересующимся лесоводственными проблемами, получить новую информацию о важных как с теоретической, так и с практической точек зрения аспектах роста управляемых лесов.

*Научный редактор тематического номера
«Сибирского лесного журнала»
доктор биологических наук, профессор
А. А. Онучин*

FOREWORD FROM THE SCIENTIFIC EDITOR FOR THEMATIC ISSUE OF THE SIBERIAN JOURNAL OF FOREST SCIENCE

A. A. Onuchin

*V. N. Sukachev Institute of Forest, Russian Academy of Science, Siberian Branch
Federal Research Center Krasnoyarsk Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch
Akademgorodok, 50/28, Krasnoyarsk, 660036 Russian Federation*

E-mail: onuchin@ksc.krasn.ru

The capsule review of the scientific editor for the thematic issue of the Siberian Journal of Forest Science, 2022, number 3 is done, dedicated to silvicultural problems in Siberia.

Keywords: *Siberian Journal of Forest Science, 2022, N. 3, silviculture, carbon sequestration functions of forests, modeling of stands' growth processes, brief editorial review of the thematic issue contents.*

How to cite: *Onuchin A. A. Foreword from the scientific editor for thematic issue of the Siberian Journal of Forest Science // Sibirskij Lesnoj Zurnal (Sib. J. For. Sci.). 2022. N. 3. P. 3–5 (in Russian with English abstract).*