

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА

УДК 630*

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА ТЕМАТИЧЕСКОГО НОМЕРА «СИБИРСКОГО ЛЕСНОГО ЖУРНАЛА»

Ю. Н. Баранчиков

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

E-mail: baranchikov_yuri@yahoo.com

Поступила в редакцию 11.06.2024 г.

Представлен краткий обзор содержания статей тематического номера «Сибирского лесного журнала» 2024 г., № 3, посвященного лесным стационарным исследованиям.

Ключевые слова: *Сибирский лесной журнал, 2024, № 3, стационарные исследования, лесные экосистемы, краткий редакторский обзор содержания тематического номера.*

DOI: 10.15372/SJFS20240301

Эмпирический подход был и остается основным в получении новых знаний в лесоведении и смежных науках. Разрабатывая детальную программу лесных биогеоценологических исследований, академик В. Н. Сукачев указывал на необходимость комплексного подхода к изучению биогеоценозов и придавал особое значение стационарным исследованиям. Он писал: «...чтобы управлять процессами, идущими в биогеоценозе, надо их знать, надо знать все условия, их определяющие. Отсюда вытекает, что такое изучение должно быть комплексным, т. е. фито-, зоо-, педо- и климатологическим и в то же время динамическим. Это может достигаться лишь длительным стационарным изучением биогеоценозов...» (Сукачев, 1972, с. 358). Без многолетних стационарных наблюдений невозможно обойтись в изучении природы леса, как невозможно и существование научных лесных институтов, преемственность и поддержание научных школ, подготовка молодых специалистов (Вомперский, 2001). Российские ученые имеют большой опыт комплексных стационарных исследований. Их результаты можно найти как в многочисленных статьях и монографиях (некоторые обзоры см. Москалюк и др., 2018;

Сибирина и др., 2022; и др.), так и в трудах ряда специализированных конференций (Лесные стационарные исследования..., 2001; Стационарные исследования..., 2008, 2016; Комплексные стационарные исследования..., 2017; Научные исследования, 2022; и др.). Несмотря на современные трудности в финансовом, материально-техническом, приборном и кадровом обеспечении экспериментальных полевых баз, подобные работы продолжаются. О результатах некоторых из них рассказывают авторы этого специализированного выпуска.

Уникальный обзор почти 80-летней работы одного из старейших лесных стационаров Академии наук СССР/России на юго-востоке Воронежской области – Теллермановского опытного лесничества Института лесоведения РАН – представили И. А. Уткина и В. В. Рубцов. Созданное при живейшем участии основателя Института леса – академика В. Н. Сукачева – лесничество послужило полигоном для работы специалистов разного профиля: лесоводов, геоботаников, почвоведов, зоологов, микробиологов, энтомологов и фитопатологов. Обзор снабжен обширным списком литературы, отражающим основные результаты научных исследований стационара.

Цикл из четырех статей посвящен результатам работы научного консорциума «Ритм углерода» над Российской системой климатического мониторинга (ВИП ГЗ «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ»).

В статье А. Г. Дюкарева и соавторов изложены результаты многолетней работы в южно-таежных пихтарниках Томь-Яйского междуречья в Томской области, в ходе которой изучены характеристики древостоев, подроста, подлеска, крупных древесных остатков, напочвенного покрова, почв и их вклад в депонирование углерода. Впервые приводятся данные о фитомассе напочвенного покрова южно-таежных пихтарников Западной Сибири, в среднем оцененной в 0.88 т/га, с широким варьированием данного показателя в связи с особенностями горизонтальной структуры напочвенного покрова и разной освещенностью в подкروновых парцеллах и окнах. Описаны особенности состава, структуры и термического режима почв изученных биогеоценозов. Приведены данные об изменении продуктивности фитоценозов, гумуса почв и запасов углерода в различных компонентах изученных лесов.

Подробный обзор основных результатов многолетних инструментальных исследований потоков углерода в экосистемах подзоны средней тайги Центральной Сибири на базе Средне-Енисейского стационара Института леса им. В. Н. Сукачева ФИЦ КНЦ СО РАН (обсерватории ZOTTO) представлен в статье А. В. Панова и соавторов. Показана динамика концентрации CO_2 и CH_4 в атмосфере с 2009 по 2020 г. Рассчитаны значения чистого экосистемного обмена CO_2 для лесоболотных комплексов, свидетельствующие, что они выступают поглотителем (стоком) CO_2 атмосферы. Для репрезентативных экосистем представлены оценка почвенных эмиссионных потоков CO_2 и сезонный ход фотосинтетической ассимиляции углерода доминантами подчиненного яруса растительности. Выявлены закономерности поведения растворенных форм углерода в водах ручьев, дренирующих олиго- и эвтрофный болотные массивы в районе исследований, представлены показатели эмиссии CO_2 с водной поверхности.

Работа А. С. Прокушкина и соавторов посвящена исследованию внутрисезонной и межгодовой динамики концентраций углерода в реках Среднесибирского плоскогорья и использованию показателей латерального стока в расчетах

баланса углерода, а также определению источников растворенного органического и неорганического углерода на основе качественных характеристик изучаемых вод. Важным направлением проведенных исследований стало освещение влияния усиливающихся с потеплением климата лесных пожаров на динамику и трансформацию латерального стока углерода. Проведенный долговременный мониторинг свидетельствует о резком снижении концентраций органического углерода в стоке ручьев, бассейны которых подверглись пирогенному воздействию, и, одновременно, о росте концентраций неорганического углерода. Авторы справедливо полагают, что наблюдаемое сокращение стока рек в результате пожаров будет определять общее уменьшение масштабов выноса терригенного углерода из наземных ландшафтов.

В. В. Ивановым и А. Н. Борисовым изучена структура углеродного пула в средневозрастных и спелых сосновых древостоях Красноярской лесостепи при рубках ухода за лесом. Основой для расчетов послужили данные по динамике объемных запасов насаждений. В соответствии с методом конверсионных коэффициентов, на основе данных по запасу, рассчитывалась фитомасса фракций (ствол, кора, ветви и хвоя), которая затем пересчитывалась в запасы углерода. Показано, что для получения наибольшего прироста фитомассы сосновых древостоев и минимизации эмиссии углерода при рубках наиболее целесообразны выборочные рубки с применением современных технологий по очистке лесосек и переработке лесосечных отходов.

Лишь в ходе длительных стационарных наблюдений можно выявить физиологические механизмы адаптации интродуцированных древесных растений. Так, С. Н. Горошкевич и другие на экспериментальных объектах научного стационара «Кедр» Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, используя комплекс современных физиологических и общепринятых лесоводственных методов, установили амплитуду генетической изменчивости по продуктивности и устойчивости к биотическим факторам ряда географических культур кедра сибирского, созданных прививкой черенков из различных популяций, расположенных по широтному, долготному и высотному профилям Сибири.

М. И. Седаева представила результаты многолетних исследований особенностей сезонного развития, морозостойкости и репродуктивно-

го потенциала лип *Tilia cordata* и *T. amurensis*, произрастающих в условиях дендрария экспериментального хозяйства Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН «Погорельский бор». По результатам исследования сделан вывод о том, что в условиях Средней Сибири данные виды находятся на начальном этапе натурализации, характеризуются высокой зимостойкостью, не повреждаются весенними заморозками и мало заселяются вредителями.

В статье И. Н. Безкоровайной и соавторов изложены результаты почти полувековых наблюдений за пробными площадями многолетнего эксперимента, заложенного Институтом леса и древесины СО АН СССР по инициативе Н. В. Орловского в южной тайге Кемчугской возвышенности на юге Красноярского края. Задачей эксперимента было выявить как биологические особенности и сукцессионное положение древесных пород – ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.), березы кустарниковой (*Betula fruticosa* Pall.), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), осины обыкновенной (*Populus tremula* L.), лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) и сосны сибирской (кедра) (*Pinus sibirica* Du Tour) – влияют на все компоненты фитоценоза. Результаты первых десятилетий уникального эксперимента вызвали большой интерес в нашей стране и за рубежом. Так, в августе 2004 г. на базе эксперимента был проведен международный семинар по взаимоотношению древесных пород и почвы (Tree species..., 2005). Однако в дальнейшем, с прекращением официальной и материальной поддержки, исследования ведутся лишь группой энтузиастов. В представленной работе показано, что наиболее резкие изменения зафиксированы под пологом раннесукцессионных хвойных (лиственница) и мелколиственных (береза и осина) пород, тогда как поздне-сукцессионные породы – ель и кедр – на данном этапе существенно ограничивают развитие подчиненных ярусов.

О необходимости длительных рядов наблюдений для действенного моделирования факторов динамики численности популяций лесных насекомых убедительно свидетельствует статья В. Г. Суховольского и О. В. Тарасовой. Специальная лесозащитная литература полна данных о динамике площадей очагов при вспышках массового размножения вредителей леса (Гниненко, 1999; Бахвалов и др., 2010; Лямцев, 2013; и др.). Однако они ничего (или крайне мало) не говорят о популяционных механизмах вспышек,

для анализа которых необходимы учеты плотности отдельных фаз развития насекомых. А вот длительных рядов этих наблюдений в мировой литературе – единицы. К классическим рядам Ф. Швердтфегера и В. Балтензвайлера можно лишь прибавить почти 50-летние учеты плотности кладок непарного шелкопряда в Челябинской области, выполненные П. М. Распоповым и его последователями (Пономарев и др., 2012), и 40-летние учеты плотности сосновой пяденицы и сопутствующих видов, проводимые в основном Е. Н. Пальниковой при стационарных исследованиях в Краснотуранском и Минусинском борах на юге Красноярского края и прерванных ее уходом из жизни. Сырые данные этих учетов опубликованы недавно в западной печати (Soukhovolsky et al., 2022, Suppl. 1), к сожалению, без прямого указания фамилии исполнителя. Излагаемая в настоящем выпуске история исследований в Краснотуранском бору в какой-то мере это упущение компенсирует. Использование авторегрессионных моделей и показателей запаса по устойчивости для популяций 3 видов чешуекрылых и 2 видов пилильщиков позволило классифицировать ландшафтные структуры на территории Краснотуранского бора по рискам возникновения в этих ландшафтах вспышек массового размножения вредителей.

Заметим при этом, что, как показали недавние исследования, в Минусинских борах обитает не 1, как полагала Е. Н. Пальникова, а 2 крайне сходных по экологии и габитусу гусениц и имаго вида рода *Dendrolimus* – *D. pini* и *D. sibiricus* (Петько и др., 2005, 2010) и, скорее всего, их гибрид (Kononov et al., 2016). Так что к заключению авторов относительно соснового шелкопряда надо относиться с осторожностью.

Полная библиография работ Е. Н. Пальниковой приведена впервые в настоящем выпуске журнала в памятной статье О. В. Тарасовой и соавторов, посвященной 70-летию со дня рождения ученой.

Заключает номер рецензия В. И. Пономарева на трехтомник В. П. Гречкина «Лесопатологическая характеристика лесов СССР по отдельным природно-географическим зонам». Это издание – удивительное событие в отечественной защите леса. Рукопись давно ушедшего из жизни исследователя, почти полвека пролежавшая в архиве, была оцифрована, отредактирована и опубликована коллективом Всероссийского НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бахвалов С. А., Колтунов Е. В., Мартемьянов В. В. Факторы и экологические механизмы популяционной динамики лесных насекомых-филлофагов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. 298 с.
- Вомперский С. Э. Лесные стационарные исследования в прошлом и настоящем // Лесные стационарные исследования: методы, результаты, перспективы: Материалы совещ. Тула: Гриф и К, 2001. С. 5–14.
- Гниненко Ю. И. Проблемы защиты лесов от сибирского шелкопряда // Защита таежных лесов Сибири от сибирского шелкопряда. Горно-Алтайск: ВНИИЛМ, 1999. С. 12–17.
- Комплексные стационарные исследования в лесах южной тайги (Памяти М. В. Рубцова). М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2017. 348 с.
- Лесные стационарные исследования: методы, результаты, перспективы. Мат-лы совещ. Тула: Гриф и К, 2001. 590 с.
- Ляицев Н. И. Динамика численности непарного шелкопряда в лесостепных дубравах Европейской России. Пушкино: ВНИИЛ, 2013. 98 с.
- Москалюк Т. А., Петропавловский Б. С., Брижатая А. А., Долгалева Л. М. Основные результаты и проблемы стационарных исследований в лесах Дальнего Востока // Лесоведение. 2018. № 4. С. 304–320.
- Научные исследования и экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях России и сопредельных стран: сб. тр. конф. Центрально-Лесного гос. природ. биосфер. заповед. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2022. 534 с.
- Петько В. М., Баранчиков Ю. Н., Пономарев В. Л. Половые аттрактанты для феромонного мониторинга соснового и сибирского шелкопрядов в регионах их совместного обитания // Материалы II Всероссийского съезда по защите растений. СПб.: ВИЗР, 2005. С. 78–80.
- Петько В. М., Вендло Н. В., Лебедева К. В., Баранчиков Ю. Н. Прилет к феромонным ловушкам самцов соснового и сибирского шелкопрядов в регионе их совместного обитания // Энтомологические исследования в Северной Азии: Материалы VIII Межрегион. совещ. энтомологов Сибири и Дальнего Востока, Новосибирск, 4–7 окт. 2010 г. Новосибирск: Тов-во науч. изд. КМК, 2010. С. 293–294.
- Пономарев В. И., Ильиных А. В., Гниненко Ю. И., Соколов Г. И., Андреева Е. М. Непарный шелкопряд в Зауралье и Западной Сибири. Екатеринбург: УрО РАН, 2012. 334 с.
- Сибирин Л. А., Гладкова Г. А., Омелько А. М., Баркалов В. Ю. Верхнеуссурийский биогеоценотический стационар Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН // Вестн. ДВО РАН. 2022. Вып. 4. С. 84–100.
- Стационарные исследования влияния рекреации на лесные биогеоценозы. Тула: Гриф и К., 2008. 358 с.
- Стационарные исследования лесных и болотных биогеоценозов: экология, продукционный процесс, динамика: Тез. докл. Всерос. науч. конф. с междунар. участ. Сыктывкар: Коми науч. центр УрО РАН, 2016. 144 с.
- Сукачев В. Н. Избранные труды. Основы лесной типологии и биогеоценологии / Под общ. ред. акад. Е. М. Лавренко Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1972. Т. I. 417 с.
- Kononov A., Ustyantsev K., Wang B., Mastro V. C., Fet V., Blinov A., Baranchikov Yu. Genetic diversity among eight *Dendrolimus* species in Eurasia (Lepidoptera: Lasiocampidae) inferred from mitochondrial COI and COII, and nuclear ITS2 markers // BMC Genomic Data. 2016. V. 17 (S3). Article number 157. P. 174–191.
- Soukhovolsky V., Ovchinnikova T., Tarasova O., Ivanova Yu., Kovalev A. Regulatory processes in populations of forest insects (a case study of insect species damaging the pine *Pinus sylvestris* L. in forests of Siberia) // Diversity. 2022. V. 14. Iss. 12. Article number 1038. 11 p.
- Tree species effects on soils: implications for global change. Proc. NATO Adv. Res. Workshop, August 2004, Krasnoyarsk, Russia / D. Binkley, O. Menyailo (Eds.). Dordrecht: Springer, 2005. 358 p.

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

Yu. N. Baranchikov

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

E-mail: baranchikov_yuri@yahoo.com

The capsule review of the scientific editor for the thematic issue of the Siberian Journal of Forest Science, 2024, number 3 is presented, dedicated to stationary forest studies.

Keywords: *Siberian Journal of Forest Science*, 2024, N. 3, stationary studies, forest ecosystems, brief editorial review of the thematic issue contents.

How to cite: Baranchikov Yu. N. Foreword from the scientific editor for thematic issue of the Siberian Journal of Forest Science // *Sibirskij Lesnoj Zhurnal* (Sib. J. For. Sci.). 2024. N. 3. P. 3–6 (in Russian with English abstract and references).