

условиях антропогенной трансформации природной среды : сборник материалов всероссийской школы-семинара, посвященной памяти Н. Ф. Реймерса и Ф. Р. Штильмарка, Пермь, 22–23 апреля 2021 года. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 216-219.

3. Тихонова, М. В. Временное варьирование потоков парниковых газов на антропогенно измененной почве с посадками ивы пурпурной *Salix purpurea* / М. В. Тихонова, С. Ю. Ермаков // Доклады ТСХА, Москва, 03–05 декабря 2019 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 474-479.

4. Тихонова, М. В. Функционально-экологическая оценка пространственно -временной изменчивости эмиссии потоков парниковых газов в посадке ивы пурпурной на городских почвах / М. В. Тихонова, М. Т. Спыну // Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды : сборник материалов всероссийской школы-семинара, посвященной памяти Н. Ф. Реймерса и Ф. Р. Штильмарка, Пермь, 22–23 апреля 2021 года. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 430-432

УДК 551\*578.46

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ**

*Тихонова Мария Васильевна, к.б.н., доцент кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, tmv@rgau-msha.ru*

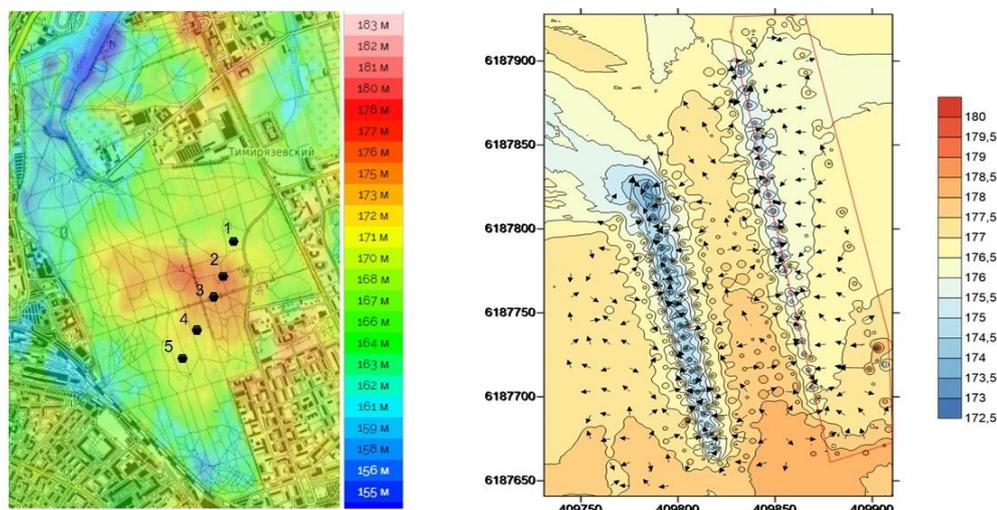
*Бузылёв Алексей Вячеславович, старший преподаватель кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, axe@rgau-msha.ru*

*Илюшкова Елена Михайловна, магистрант кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e.ilyushkova@rgau-msha.ru*

**Аннотация:** В статье рассматривается формирование снежного покрова в различных экосистемах одного городского округа. Снежный покров в любой экосистеме – важный климатический фактор, который предохраняет корневую систему растений от вымерзания в зимний период, а в период снеготаяния обеспечивает растения дополнительной влагой. Проведенные исследования продемонстрировали свойства различных экосистем по задержанию снега и формированию снежного покрова в одном районе исследований. А также доказали значимость древостоя и его функций при формировании снежного покрова.

**Ключевые слова:** лесная экосистема, снежный покров, осадки, антропогенная экосистема, городской лес, ива пурпурная.

Исследования по оценке снежного покрова проводились в 2022 году на территории северного округа города Москвы. Первый исследуемый участок, городской лес - Лесная опытная дача (ЛОД) РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Второй участок – Экологический стационар РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с посадками Ивы пурпурной (*Salix purpurea*) (рис.1).

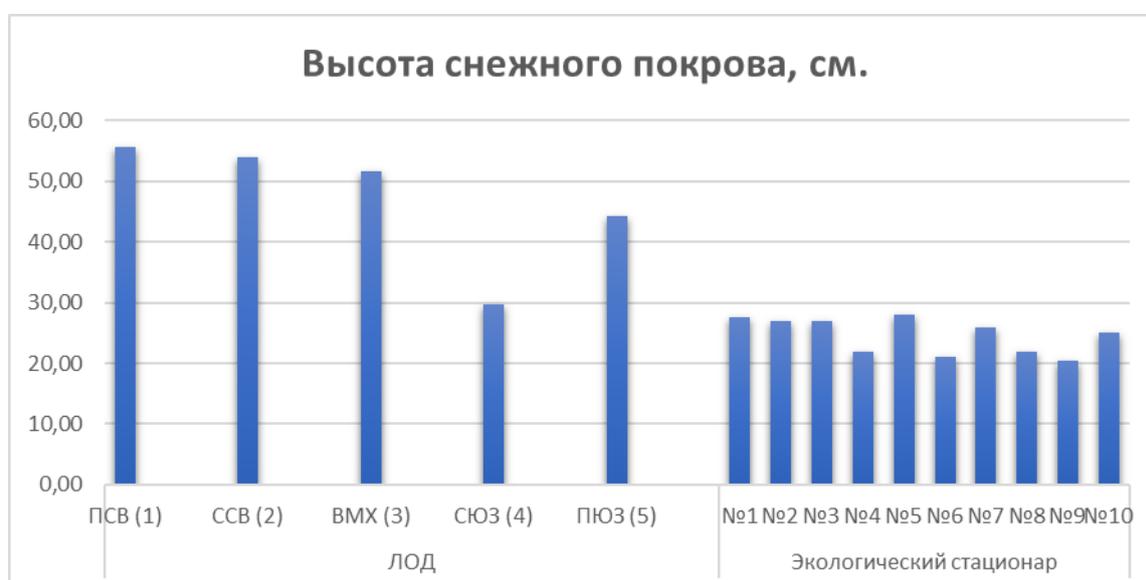


**Рис.1. Расположение исследуемых участков (1.-ЛОД, 2-Экологический стационар)**

На территории Лесной опытной дачи исследования проводились по трансекте 900 метров, на пяти ключевых участках с различным мезорельефом и отличным растительным и древесным покровом. Ключевые участки располагались на различных вариантах мезорельефа: №1 и №2 заложены на прямом слабопоклатом коротком склоне моренного холма северо-восточной экспозиции: в средней - 2 (ССВ), и в нижней части склона 1 (ПСВ), участок №3 расположен на выположенной вершине моренного холма – ВМХ и является автоморфной системой с глубоким залеганием грунтовых вод, №4 и №5 расположены на противоположном пологом склоне повышенной длины юго-западной экспозиции: в средней и нижней части склона слабоогнутой формы (СЮЗ и ПЮЗ). Участки имеют отличия в проценте проективного напочвенного покрытия, сомкнутости крон и видовом составе древостоя, что является основным фактором в формировании снежного покрова на участках. Первые три ключевых участка в основном породном составе представлены лиственными деревьями, такими как: дуб черешчатый (*Quercus robur*), клён остролистный (*Acer plantanoides*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*), берёза повислая (*Betula pendula*), хвойный древостоя в виде сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) представлен единично и не имеет широкого распространения. А на ключевых участках 4 и 5 видовой состав деревьев представлен хвойными породами, такими как сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и ель обыкновенная (*Picea abies*). Встречается клён остролистный (*Acer plantanoides*), однако в значительно меньшем количестве [2]. Именно породный состав и сомкнутость крон являются основным фактором формирования снежного покрова.

Второй участок исследований – Экологический стационар РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. В июле 2018 года была произведена посадка 346 саженцев Ивы пурпурной (*Salix purpurea*), к 2021 году из 346 саженцев осталось 282. Территория Экологического стационара имеет небольшие понижения в микрорельефе, что приводит к не совсем равномерному формированию снежного покрова. За счет открытой территории и небольшой высоты посадок происходит выдувание снега (средняя высота Ивы около 70 см). Было выбрано 10 ключевых участков для определения высоты снежного покрова, чтобы оценить неравномерность распределения снега с учетом микропонижений и антропогенной нагрузки на участке [1].

По результатам анализа высоты снежного покрова за 2022 год, можно сделать выводы, что накопление снега в лесной экосистеме на территории Лесной опытной дачи превышает высоту снега на территории Экологического стационара почти в 2 раза. (рис.2)



**Рис.2 Высота снежного покрова на исследуемых участках в 2022 г.**

На территории ЛОД высота снежного покрова на ключевых участках с лиственными древесными породами составляет от 55 см до 51 см, а участки с хвойными – 29 см и 44 см, что говорит о разнице в сомкнутости крон и ее значении при формировании снежного покрова, что в дальнейшем будет сказываться на влагозапасе территорий и питании растений.

Территория Экологического стационара – открытая, т.к. Ивы не имеют сомкнутости крон формирование снежного покрова происходит с максимальным выдуванием снега с участка. Максимальная высота снега составила 28 см в точке, где наблюдается понижение, что способствовало большему накоплению снега. В среднем высота снежного покрова составила 24,6 см по всей территории.

### **Библиографический список**

1. Спыну М.Т. Функционально-экологическая оценка пространственно-временной изменчивости эмиссии потоков оксида азота (I) в посадке ивы

пурпурной на городских почвах// Научные инновации в развитии лесной отрасли/ материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 20-летию лесохозяйственного факультета. Ижевск, 2021, Издательство: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

2. Жигалева Я.С., Бузылёв А.В. Экологическая оценка биоразнообразия и устойчивости растений в условиях городского леса на примере лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева/ Вестник МНЭПУ. 2021. № S1. С. 124-132.

## УДК

### ASSESSMENT OF REVIEWING FORESTRY EXTENSION APPROACH: ITS CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

*Melese Solomon Melaku Student second year in Russian Agricultural University-MTAA, Department of Ecology, Moscow, Russian Federation solyeme@gmail.com*

**Abstract:** *Forestry occupations focus on the healthy growth and maintenance of woodlands and parks. The challenges include the effects of a changing climate, Degradation, and epidemics of forest pests and diseases.*

**Key Words:** *Challenges, Opportunities, Forestry*

**Introduction.** Forestry is a dynamic, ecologically based, natural resources management system that, through the integration of trees, diversifies and sustains production for increased social, economic and environmental benefits for land users at all levels (1). It refers to land-use systems in which trees or shrubs are grown in association with others, whereby there are both ecological and economic interactions between the tree and other components (2-4). On behalf of that, forestry practices are help to provide addition income source on order to enhance livelihood of the poor farmers. The reviewer support access to forestry technologies, information and knowledge have been developed into models that call on consumers, communities and industrial interests to be proactive (5). It should be noted that the attempts being made under forestry are to optimize the use of land on a sustainable basis at the same time meeting other needs from forestry (6).

The adoption of new forestry technologies has historically been slow in developing countries because of market failures, capital and/or income constraints, risk averse behavior, and/or an inability to adopt the new techniques which faces diverse challenges and constraint due to growing demographic pressure, increasing food, feed and fodder needs, natural resource degradation and climate change (4). In this review, the key information needs for realizing greater use and benefit (opportunities) from forestry are painted. Emerging opportunities for an expanded and more innovative use forestry in resiliency strategies are then obtainable. (3)

Forestry systems provide an opportunity both traditional and modern land use systems and have significant potential and use in many aspects like provides