

УДК 911.52/53:630*91

ТРЕТЬЯКОВ Сергей Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой лесной таксации и лесоустройства САФУ имени М.В. Ломоносова. Автор 139 научных публикаций, в т. ч. двух учебных пособий

КОПТЕВ Сергей Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесной таксации и лесоустройства САФУ имени М.В. Ломоносова. Автор 105 научных публикаций

НЕВЕРОВ Николай Александрович, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Национальный парк "Кенозерский"», научный сотрудник лаборатории глубинного геологического строения и динамики литосферы Института экологических проблем Севера Уральского отделения РАН. Автор 26 научных публикаций

НОВИКОВА Надежда Сергеевна, аспирант кафедры лесной таксации и лесоустройства САФУ имени М.В. Ломоносова, преподаватель Лесотехнического колледжа имени императора Петра I, автор трех научных публикаций

СОХРАНЕНИЕ АГРОКУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ И УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИМИ В КАРГОПОЛЬСКОМ СЕКТОРЕ КЕНОЗЕРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

Сохранение природных и агрокультурных ландшафтов является одним из приоритетных направлений деятельности Кенозерского национального парка (далее Парк). Ландшафты не устойчивы и постоянно меняются под воздействием внешних факторов. Трансформация ландшафтов происходит с определенными закономерностями, которые свойственны для развития естественных лесных экосистем, а также измененных человеческой деятельностью насаждений. Процессы, происходящие в экосистемах, сложны и требуют постоянного мониторинга, т. к. утрата определенных ландшафтов существенно обеднит структуру природных объектов Парка. Многие ландшафты сформировались в течение веков. Для обеспечения разнообразия естественных и культурных ландшафтов требуется управлять этими изменениями. Сохранение агрокультурных ландшафтов, имеющих на территории Парка, требует меньших материальных и денежных затрат, чем их восстановление. Тем не менее некоторые из них все же были утрачены или не сохранились ввиду изменения социально-экономических условий жизни сельского населения. Для сохранения ландшафтов важно их изучение, оценка динамики развития.

Для характеристики роста древесных растений на открытых территориях бывших сельскохозяйственных угодий были обследованы модельные деревья березы и ольхи. Установлено, что за 7–10 лет эти породы достигают высоты 3,5 м. Таким образом, в течение 10 лет открытые пространства могут превратиться в покрытую лесом территорию. Требуемый объем работ – это минимум, который необходимо выполнить для устойчивого управления Малсельско-Гужевским культурно-ландшафтным комплексом.

Ключевые слова: сохранение агрокультурных ландшафтов, динамика ландшафтов, процесс зарастания территории, ландшафтные рубки.

Одним из приоритетных направлений деятельности Кенозерского национального парка (далее Парк) является сохранение природных и агрокультурных ландшафтов. Под воздействием природных и антропогенных факторов ландшафты постоянно меняются. Эти изменения, обусловленные влиянием природных факторов, происходят с определенными закономерностями, которые свойственны для развития естественных лесных экосистем, а те, что вызваны человеческой деятельностью, сравнимы с катастрофическими явлениями в лесных насаждениях, направлены в данных условиях на формирование агрокультурных ландшафтов. Процессы, происходящие в экосистемах, сложны и требуют постоянного мониторинга, т. к. утрата определенных ландшафтов, многие из которых сформировались в течение веков, существенно обеднит саму структуру природных объектов Парка. Некоторые из ландшафтов, имевшихся здесь ранее, не сохранились ввиду изменения социально-экономических условий жизни сельского населения. Для обеспечения разнообразия естественных и культурных ландшафтов и управляемой динамики необходимо осуществлять ее планирование и формирование. Как правило, для поддержания и сохранения агрокультурных ландшафтов требуется меньше материальных и денежных затрат, чем для их восстановления. Для достижения этой цели важно их изучение, оценка динамики развития, возможностей формирования новых интересных туристических маршрутов.

По результатам проведенных исследований состояния ландшафтов на территории Парка и происходящих в них изменений необходимо определить перспективы использования отдельных участков, выработать единый подход и критерии оценки изменений, чтобы эффективнее и с большей компетентностью участвовать в восстановлении и охране наиболее ценных фрагментов агрокультурных ландшафтов.

Предлагается разработать комплекс мероприятий для сохранения, восстановления и поддержания уникальных ландшафтов Кенозерского национального парка.

Целью работы является изучение динамики агрокультурных ландшафтов на территории Масельгско-Гужовского культурно-ландшафтного комплекса и в его окрестностях.

Материалы и методы. В качестве исходных данных для оценки динамики ландшафтов служат материалы агроклиматических исследований [1], материалы лесоустройства 1997 года¹, очередного лесоустройства, которое проводилось в 2013 году, материалы Кенозерского национального парка, Государственного архива Архангельской области, исследования специалистов Северного (Арктического) федерального университета (бывшего АЛТИ – АГТУ), разработки авторов.

Принадлежность насаждений к той или иной категории устанавливали по косвенным признакам, по материалам лесоустройства и при полевых исследованиях.

Для уточнения возраста насаждений и установления времени, когда эти участки вышли из сельскохозяйственного использования, возрастным буровом брали керны у шейки корня и подсчитывали число годичных слоев.

По материалам обследования участков составлялась пространственная схема использования участков для сельскохозяйственных нужд и других целей.

Результаты и обсуждение. Материалы свидетельствуют о давней освоенности территории вблизи существующих населенных пунктов и нежилых урочищ. На территории современного Парка вплоть до 40-х годов прошлого века существовало подсеčno-огневое земледелие.

Фрагментация и мозаичность лесных и не лесных участков способствовали высокому биоразнообразию. Такие ландшафты на Европейском Севере сохранялись столетиями. Развиваясь и изменяясь, они не теряли своего не-

¹ Архив Кенозерского национального парка. Ф. 1. Оп. 8. № 321. Проект организации и ведения лесного хозяйства Кенозерского национального парка. Т. I. [Рукопись]. Архангельск, 1997.

повторимого облика. Однако сегодня даже на территории Парка они могут быть утрачены. Участки, которые вышли из под временного сельскохозяйственного использования, вновь заросли лесом. Их немало, особенно в местах, где сельскохозяйственное пользование продолжалось длительное время. Принадлежность их к старопахотным (сельскохозяйственным) землям установлена по некоторым сохранившимся следам. Дороги и тропы, которыми не пользуются работники Парка и туристы, постепенно теряются в лесах.

Для изучения динамики функционального использования территории Масельгско-Гужевского ландшафтного комплекса Кенозерского национального парка была определена площадь с радиусом 2-2,5 км. Центрами данного участка служат деревни Масельга и Гужово; основная его часть занята озерами, и они формируют открытые ландшафты с живописной береговой линией.

Деревня Масельга на картах обозначено как нежилое и находится в 8 км к северу от оз. Лекшмозеро и расположенной на его северном берегу деревни Морщихинской.

«Здесь организующим центром для деревень, занявших наиболее удобные места, служит холм (по местному Хижгора) с часовней на вершине. Высокий холм (21 м) – естественное основание для относительно небольшой по размеру часовни. Вместе они зрительно собирают весь полукруг прилегающего пространства озера и его берегов» [2]. Такая композиция, когда часовня располагается на закатной стороне, встречается во многих селениях на Севере. В настоящее время холм зарос крупными деревьями, и часовня не просматривается, как раньше, с любой точки из деревень, которые находятся по разные стороны озера Масельгское (Пежихирьё) (рис. 1).

По данным исследований Ю.С. Ушакова в деревнях Масельга и Гужово дома строились с учетом явно выраженного рельефа, большого количества озер и проток. На исследуемой территории присутствуют сенокосы, сельскохозяйственные угодья, болота, озера и дру-

гие нелесные земли. К сельскохозяйственным участкам прокладывались дороги, строились мосты через реки и протоки.

Сельскохозяйственные угодья и сенокосы сохранились частично и в настоящее время. Они все еще представляют собой открытые ландшафты, характерные для мест традиционного земледелия. На современных картах



Рис. 1. Деревни Масельга и Гужово: панорама, наблюдавшаяся из точки А в момент проведения исследований Ю.С. Ушаковым в 1966–1978 годах [2]

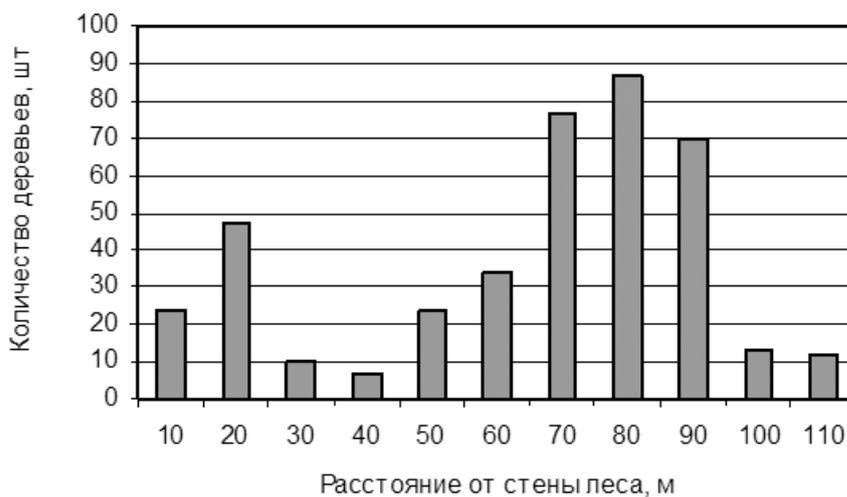


Рис. 3. Размещение деревьев на учетных площадках

На расстоянии более 2 км сельскохозяйственное пользование носило фрагментарный характер. За пределами этой зоны участки со следами сельскохозяйственного использования встречаются или крайне редко и занимают незначительную площадь, или тяготеют к другим населенным пунктам.

Для изучения процессов зарастания территории древесной растительностью были заложены пробные площадки в насаждениях разного возраста в районе д. Гужово, срублены и измерены модельные деревья. В молодых насаждениях (7–10 лет) была заложена ленточная пробная площадь, разбитая на площадки размером 2 × 10 м. Всего было заложено 11 пробных площадок.

Подсчитывалось общее количество растений на учетных площадках. На диаграмме (рис. 3) видно, что растения располагаются неравномерно по площади участка. Это связано со спецификой почвенных условий на конкретном месте произрастания и множеством других случайных факторов, которые оказывают влияние на поступление на открытые площади семян древесной растительности и их прорастание. В целом условия являются благоприятными для роста всех древесных пород. В сред-

нем на одну площадку приходится 36 растений, или 18,4 тыс. шт. на 1 га.

Для характеристики роста древесных растений на открытых территориях бывших сельскохозяйственных угодий были обследованы модельные деревья березы и ольхи. В качестве модельных деревьев выбирались наиболее крупные на данном участке экземпляры. Ход роста по высоте деревьев ольхи и березы или скорость зарастания территории иллюстрирует рис. 4.

Очевидно, что это быстрорастущие породы, на рост которых в этих условиях не оказывают отрицательного влияния какие-либо факторы. Деревья за 7–10 лет достигают высоты 3,5 м. В этом возрасте диаметр ствола срубленных моделей у шейки корня составляет 6 см. Таким образом, в течение 10 лет открытые пространства могут превратиться в покрытую лесом территорию. Интенсивный рост сосны по старопахотным землям в Каргопольском лесничестве отмечал Н.Н. Соколов [4]. Для поддержания и сохранения открытых ландшафтов необходимо постоянно убирать эту растительность.

Трансформация природных территорий происходит естественным путем, без воздей-

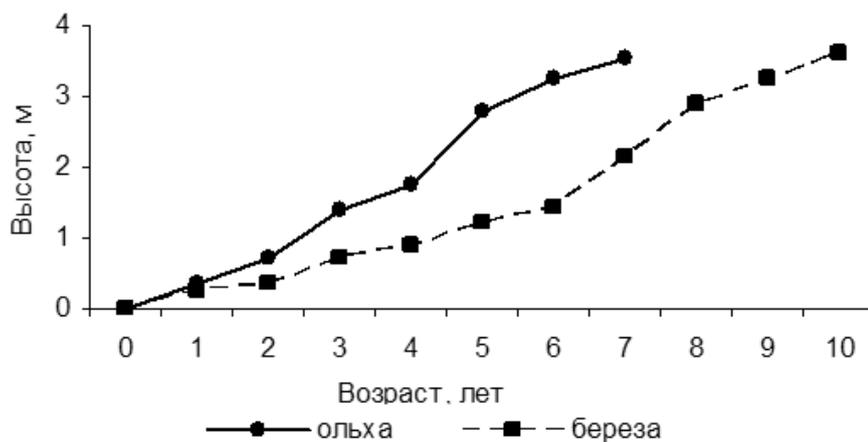


Рис. 4. Рост по высоте березы и ольхи на территории бывших сельскохозяйственных угодий

ствия человека, или под влиянием его воли и разума. Природные процессы протекают медленно, при этом сохраняется определенное равновесие. Воздействие человека носит мощный характер, как правило, непродолжительный промежуток времени и для природы сравнимо по силе влияния только со стихийными бедствиями (ураганы, пожары и т. д.); окружающая среда меняется при этом не всегда в благоприятную для экосистемы сторону. Лесные территории меняются постоянно под воздействием человеческой деятельности [5].

Проектирование и проведение ландшафтных рубок связано с тем, что на территории Парка за последние десятилетия произошло зарастание ранее используемых агрокультурных ландшафтов древесной растительностью, они постепенно превратились в лесные участки. Целью проводимых мероприятий является воссоздание на части территории Парка утрачиваемых агрокультурных ландшафтов.

Планируются сплошные рубки в лиственных малоценных древостоях, возникших на старопашотных землях в последние годы. Получен-

ная при этом дровяная древесина может быть использована для нужд местного населения, для обеспечения дровами туристических стоянок и домиков. Порубочные остатки сжигаются на месте заготовки. Возможно дальнейшее использование этих площадей для сенокосения.

Заключение. Сохранение агрокультурных ландшафтов и поддержание их в современном состоянии, привлекательном для организованного экологического туризма, – одна из важнейших современных задач Парка. Об этом свидетельствуют результаты проведенных в Парке полевых исследований процессов зарастания открытых пространств. Для поддержания открытых агрокультурных ландшафтов разработан комплекс мероприятий. Проектируемый объем работ составляет тот минимум, который необходимо выполнить для устойчивого управления Малсельгско-Гужевским культурно-ландшафтным комплексом.

При отсутствии планомерной работы открытые ландшафты будут безвозвратно утрачены, что существенно обеднит ландшафтное разнообразие Парка.

Список литературы

1. Агроклиматические ресурсы Архангельской области. М., 1971. 280 с.
2. Ушаков Ю.С. Ансамбль в народном зодчестве русского Севера (пространственная организация, композиционные приемы, восприятие) Л., 1982. 168 с.
3. Ширяиха. 1 : 100000. Аэрогеодезия, 1995. 1 с.
4. Соколов Н.Н. Рост и продуктивность сосновых древостоев по старым пашням // Лесн. журн. 1978. № 4. С. 22–25.
5. Трубин Д.В., Третьяков С.В., Коптев С.В. и др. Динамика и перспективы лесопользования в Архангельской области. Архангельск, 2000. 96 с.

References

1. *Agroklimaticheskie resursy Arhangel'skoj oblasti* [Agroclimatic Resources of the Arkhangelsk Region]. M., 1971.
2. Ushakov Yu.S. *Ansabl' v narodnom zodchestve russkogo Severa (prostranstvennaja organizacija, kompozicionnye priemy, vosprijatie)* [The Ensemble of the Folk Architecture of the Russian North (Spatial Organization, Compositional Techniques, Perception)]. Leningrad, 1982.
3. *Seriya kart otkrytogo pol'zovanija na territoriju Arhangel'skoj oblasti* [A Series of Public Maps of the Territory of the Arkhangelsk Region], 1995.
4. Sokolov N.N. Rost i produktivnost' osnovnyh drevostoev po starym pashnjam [Growth and Productivity of Pine Stands at the Old-Aged Plough-Lands]. *Lesnoy zhurnal*, 1978, no.4, p. 22-25.
5. Trubin D.V., Tretyakov S.V., Koptev S.V. and others. *Dinamika i perspektivy lesopol'zovanija v Arhangel'skoj oblasti* [Dynamics and Prospects of Wood Exploitation in Arkhangelsk Region]. Arkhangelsk, 2000.

Tretyakov Sergey Vasilyevich

Forestry Engineering Institute,
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (Arkhangelsk, Russia)

Koptev Sergey Victorovich

Forestry Engineering Institute,
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (Arkhangelsk, Russia)

Neverov Nikolay Alexandrovich

Federal State Organization «National Park «Kenozersky»,
Institute of Ecological Problems of the North,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Arkhangelsk, Russia)

Novikova Nadezhda Sergeevna

Forestry Engineering Institute,
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov;
Forest Technical College named after the Peter the Great (Arkhangelsk, Russia)

CONSERVATION AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF THE AGRICULTURAL LANDSCAPES IN THE KARGOPOLSKY SECTOR OF KENOZERSKY NATIONAL PARK

Conservation of natural and agricultural landscapes is one of the priority activities of Kenozersky National Park (hereinafter - Park). The landscapes are not stable and constantly change under the influence of the external factors. Landscape dynamics occurs by the certain regularities, which are illustrative of the development of the natural forest ecosystems, as well as modified by human activity plantations. The processes in the ecosystem are complex, and require constant monitoring, as the

loss of the certain landscapes can significantly impoverish the structure of the natural objects of the Park. Many landscapes have been shaped over the centuries. To ensure the diversity of the natural and cultural landscapes it's necessary to manage with these developments. The preservation of the agricultural landscapes of the Park requires less material expenses, than to restore them. Nevertheless, some of the landscapes were lost because of the changing of the social and economic living conditions of the rural population. For landscapes preservation it is important to study them, evaluate dynamics of development.

To characterize the growth of woody plants at the open areas of former agricultural fields some model trees of birch and alder were inspected and it was established that for the period of 7-10 years they reached a height of 3,5 m. So, within a decade the open areas can turn into the forested territory. The projected amount of work is the minimum that one must perform for the sustainable management of Malselgsko-Guzhevsky cultural landscape complex.

Keywords: *conservation of agricultural landscapes, landscape dynamics, process of the territory overgrowing, landscape fellings.*

Контактная информация:

Третьяков Сергей Васильевич

адрес: 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17;

e-mail: s.v.tretyakov@narfu.ru

Коптев Сергей Викторович

адрес: 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17;

e-mail: koptev@narfu.ru

Неверов Николай Александрович

адрес: 163000, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 78;

e-mail: na-neverov@yandex.ru

Новикова Надежда Сергеевна

адрес: 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17;

e-mail: n.ilina@narfu.ru

Рецензент – *Феклистов П.А.*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой экологии и защиты леса лесотехнического института Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова