

ЛЕСОВОДСТВЕННО-ТАКСАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОСУШАЕМЫХ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ ЧЕРЕПОВЕЦКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Попов¹, аспирант

А.С. Новосёлов², канд. с.-х. наук, доцент

Е.А. Иванищева², канд. биол. наук, доцент

¹Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

²Вологодский государственный университет

¹(Россия, г. Архангельск)

²(Россия, г. Вологда)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-3-4-109-117

Аннотация. С середины пятидесятых по начало девяностых годов XX века в Вологодской области проводился комплекс мероприятий по осушению переувлажнённых водно-болотных территорий с целью повышения производительности лесов. Более трети площади лесов района относится к гидролесомелиоративному фонду. На сегодняшний день осушение лесов в стране практически не проводится, в том числе и уход за сетью осушительных каналов. В статье проведён анализ особенностей размещения гидролесомелиоративных систем, а также дана характеристика некоторых лесоводственно-таксационных показателей для осушаемых насаждений в Череповецком районе Вологодской области.

Ключевые слова: ландшафтный район, гидротехническая мелиорация, хвойный древостой, осушаемые древостои, лесная таксация.

Общеизвестно, что гидротехническая мелиорация – это достаточно эффективное мероприятие по повышению производительности лесов как по длительности положительного влияния, так и по качественному улучшению условий роста насаждений. После проведения осушения, своевременных уходов за мелиоративной сетью и истечения адаптационного периода (в среднем около пяти лет) повышается бонитет древостоев, улучшается их породный состав (смешанные насаждения), увеличиваются радиальные приросты древесины и трансформируются лесорастительные условия. В Вологодской области осушение заболоченных территорий, с позиции повышения производительности лесов и улучшения транспортной инфраструктуры, активно проводилось в период с 50-х по конец 80-х годов [1]. Гидротехническая мелиорация в первую очередь проводилась в заболоченных низкобонитетных хвойных лесах [2]. К настоящему времени такой комплекс работ и уход за сетью каналов в Вологодской области практически не проводятся, но большинство осушительных

систем требует незамедлительных уходов и последующего мониторинга; тем не менее осушаемые леса представляют собой лесоводственный и лесопромышленный интерес.

Цель исследования – охарактеризовать особенности географического положения гидролесомелиоративных систем и некоторые лесоводственно-таксационные параметры растущих древостоев в Череповецком муниципальном районе Вологодской области.

Для достижения указанной цели выполнены следующие **задачи**:

1) Установлены особенности размещения гидролесомелиоративных систем в границах участковых лесничеств (далее лесничеств);

2) Выявлено распределение осушаемых лесов по основным лесоводственно-таксационным показателям (встречаемость лесных участков (выделов) и занимаемые ими площади, распространение лесных формаций, представленность сыро-растущих запасов древесины по типам леса, градиция фитоценозов по полноте, ана-

лиз площадей, на которых расположены разные типы леса);

3) Охарактеризованы ландшафтные особенности лесных земель, занятых осушительными системами.

Материалы и методы. В Череповецком муниципальном районе Вологодской области проведено исследование распределения осушаемых лесных территорий, включая описание характеристики лесных насаждений на таком типе местопроизрастания. Район расположен в 131 км к западу от областной столицы. Он относится к центральной части подзоны южной тайги Русской равнины с преобладанием хвойных лесов. По размеру территории район занимает шестое место в области при общей площади 7637 км².

Исследование проводилось с использованием географических и картографических материалов, включая таксационные описания лесов и планшеты с подробной картографией лесоустройства района. Использовались такое программное обеспечение как MS Excel и Adobe Photoshop.

Результаты и обсуждение. В соответствии с последней схемой ландшафтного районирования Вологодской области [3] на территории Череповецкого района выделено пять южнотаежных ландшафтов. Большая часть района находится в пределах Верхневолжской ландшафтной области, к которой на изучаемой территории относятся четыре ландшафта. Юго-западную часть Череповецкого района занимает озерно-ледниковый низменный Молого-Судский ландшафт. Северо-западная часть района относится к моренно-холмистому возвышенному Андогскому ландшафту. В северной, центральной и

восточной части района представлены урочища озерно-ледникового низменного Пришекснинского, а на юге – моренно-грядового средневысотного Леоновско-Чуровского ландшафта. Юго-восточная часть района находится в пределах Сухино-Двинской ландшафтной области в границах водно-ледникового и моренного увалисто-равнинного Вологодско-Грязовецкого ландшафта.

В ходе исследования также была составлена карта-схема Череповецкого муниципального района с обозначением осушенных лесных территорий – *ярко-зелёным тоном* и *черной штриховкой* – территории с агромелиорацией (рис. 1). Наибольший по площади объект осушения района расположен в северной его части. Он находится в границах Пришекснинского низменного ландшафта, для которого характерны плоский рельеф, широкое распространение избыточно увлажненных почв и преобладание хвойных и мелколиственных травяно-болотных, долгомошных и сфагновых лесов и болот. Максимальная встречаемость осушения в центре района севернее р. Шексны. Осушенные участки, расположенные к северо-востоку от Шексны (Рыбинского водохранилища), также относятся к Пришекснинскому ландшафту, а участки, расположенные к северо-западу и западу от Шексны, находятся в границах низменного Молого-Судского ландшафта. Молого-Судский ландшафт представляет собой заболоченную равнину, отличается широким распространением оторфованных и оглеенных подзолистых почв, заболоченных лесов и верховых болот.

Таблица 1. Площади осушаемых объектов Череповецкого района

Порядковый номер обособленного участка ГЛМ*	1	2	3	4	5	6
Площадь, га	203,2	17 469,7	940,2	3,5	66,1	259,0
%	0,4	34,4	1,4	< 0,1	0,1	0,7
Порядковый номер обособленного участка ГЛМ*	7	8	9	10	11	12
Площадь, га	177,6	1 053,8	2 080,0	178,6	2 651,6	755,6
%	0,5	2,7	5,4	0,3	6,9	2,0
Порядковый номер обособленного участка ГЛМ*	13	14	15	16	17	18
Площадь, га	22,0	8,3	140,1	53,9	1 308,2	1 360,5
%	< 0,1	< 0,1	0,4	0,1	3,7	3,9
Порядковый номер обособленного участка ГЛМ*	19	20	21	22	23	Итого
Площадь, га	753,7	2 876,8	314,7	220,9	37,2	32 935,2
%	2,2	8,2	0,9	0,6	0,1	7,7

Примечание: порядковые номера соответствуют аналогичным обозначением на рис. 1

Анализировались все лесничества изучаемого района, в которых отмечены искусственно-дренируемые лесные участки (табл. 2). Объекты осушения отмечены в Мотомском, Судском и Череповецком лесничествах. Наименьшие по площади территории лесосушения в Шухтовском,

Уломском, Южском и Ваучском лесничествах, которые составляют <1% их территории. Наибольший процент по количеству осушенных территорий в границах района определён в Мотомском лесничестве.

Таблица 2. Характеристика осушаемых лесных территорий по участковым лесничествам

Наименование лесничества	Площадь лесничества, га	Долевое участие в общей площади гос. лесничества, %	Площадь осушаемых лесных территорий, га	Распределение в относительных величинах (%)		
				осушенные лесные территории земли от уч. лесничества	осушение от всех уч. лесничеств	осушение от всех лесов гос. лесничества
Мотомское	50 831	11,9	17 672,9	34,77	8,2	7,7
Кубинское	67 370	15,8	1 009,8	1,50		
Шухтовское	33 036	7,7	37,2	0,11		
Судское	34 941	8,2	6 975,0	19,96		
Череповецкое	38 322	9,0	6 977,5	18,21		
Уломское	70 867	16,6	75,9	0,11		
Мяксинское	23 198	5,4	-	-		
Южское	53 941	12,6	178,6	0,33		
Ваучское	54 569	12,8	8,3	0,02		
Итого уч. лесничеств	403 677	-				
Площадь гос. лесничества	427 075	-	32 935,2			

Таксационные описания трёх лесничеств были сепарированы и представлены в таблице (табл. 3). Насаждения с

наибольшей относительной полнотой (далее – полнота) представлены лиственными формациями в Кубинском и Мотомском

лесничествами общей площадью 30 га. Из хвойных формаций высоко-полнотные насаждения (0,9) представлены площадями сосняков (246 га) и ельников (88 га) в трёх изученных лесничествах. В исследованных районах площади, занятые сосняками, почти в семь раз превышают площади ельни-

ков. Лесные площади с хвойными фитоценозами, включающие сосну и ель, на 60% больше площадей, занятых лиственными породами. Наибольшей представленностью характеризуются хвойные насаждения с полнотой 0,6, лиственные с полнотой – 0,7.

Таблица 3. Распределение лесных формаций по полноте древостоя (в га)

Относительная полнота	Наименование лесничества								
	Кубинское			Мотомское			Череповецкое		
	сосняк	ельник	лиственные формации	сосняк	ельник	лиственные формации	сосняк	ельник	лиственные формации
0,3	22	4	62	30	12	-	2	-	1
0,4	241	67	210	66	52	25	158	-	52
0,5	743	173	771	724	121	265	404	-	202
0,6	1 644	392	761	2 175	323	470	811	-	320
0,7	1 169	297	1 049	1 240	25	304	799	96	896
0,8	356	93	1 543	412	2	134	347	35	361
0,9	106	59	246	63	4	60	77	25	145
1,0	-	-	16	-	-	14	-	-	-

По данным лесотаксационных описаний в трёх районах представлено распределение типов хвойных лесов по кубатуре древесины (рис. 2). В Кубинском лесничестве преобладает сосняк долгомошный и сфагновый, среди ельников наиболее представлены долгомошный и травяно-болотный типы леса. В Мотомском лесничестве наибольшие запасы отмечены у сосняков сфагновых осушаемых, травяно-болотных осушаемых и ельников травяно-болотных осушаемых и черничных. В Череповецком лесничестве доминирует сосняк сфагновый, занимающий практически треть запа-

сов от всех типов лесов; более трети занимают ельники долгомошные осушаемые.

Наибольшее количество лесных земель, покрытых сосняками, в Кубинском, Мотомском и Череповецком лесничествах представлено сфагновым осушаемым типом леса, составляющим 38% от всех типов сосняков (рис. 3). Чуть меньшей представленностью характеризуется сосняк долгомошный осушаемый, который занимает <31% лесной территории от всех типов леса. Незначительные площади занимают сосняки кисличные и травяно-болотные (по 0,3 и 2,0%, соответственно).

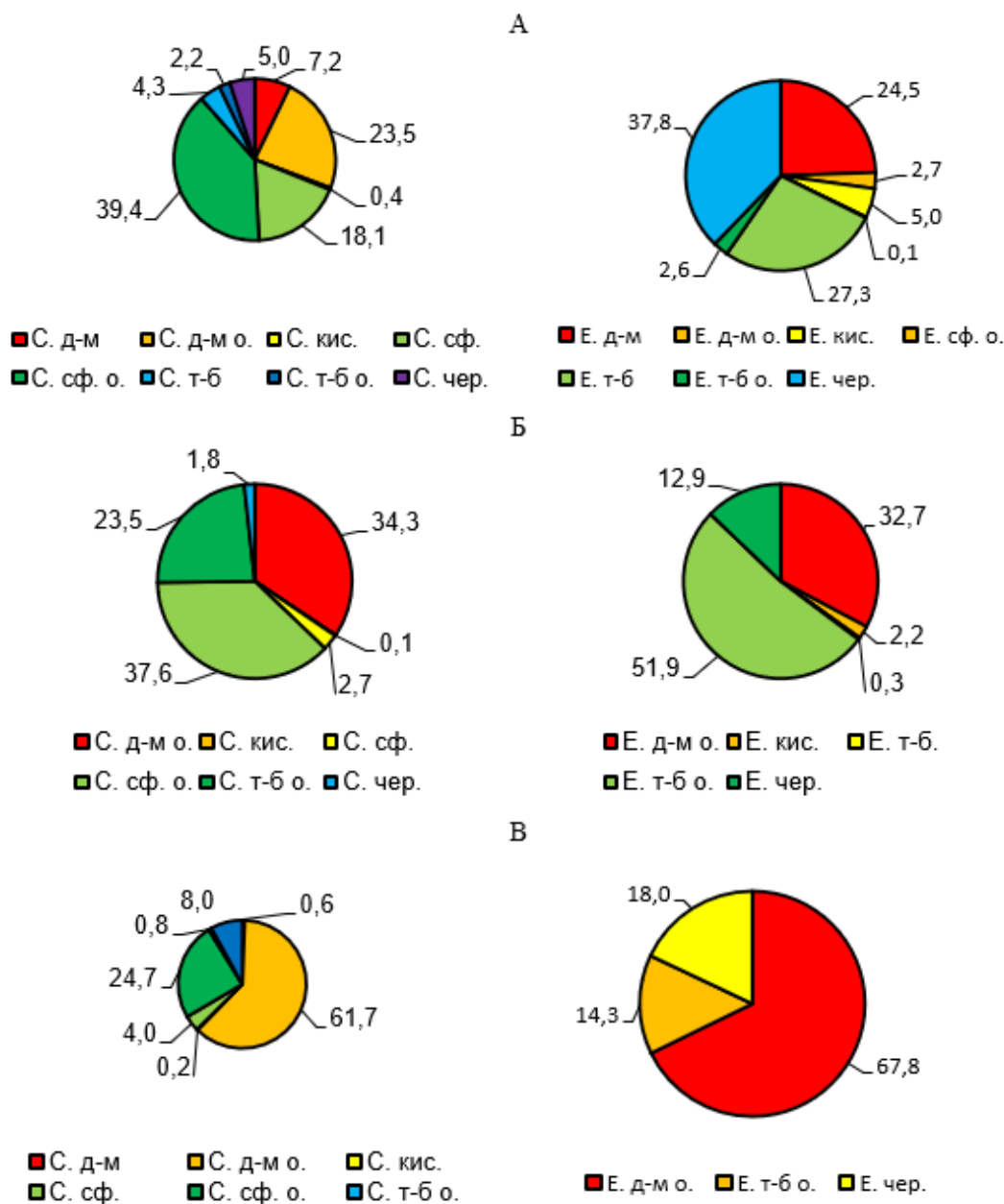


Рис. 2. Распределение запасов древесины (в %) преобладающих хвойных пород сосны и ели в Кубинском (А), Мотомском (Б) и Череповецком (В) участковых лесничествах (в разрезе типов леса)

В ельниках по занятым площадям в рассматриваемых трёх лесничествах преобладает черничный тип леса, составляющий 29% территории от всех типов леса.

Наименьшая представленность характерна для кисличного и сфагнового осушаемого типов леса (3,9 и 0,1%, соответственно).

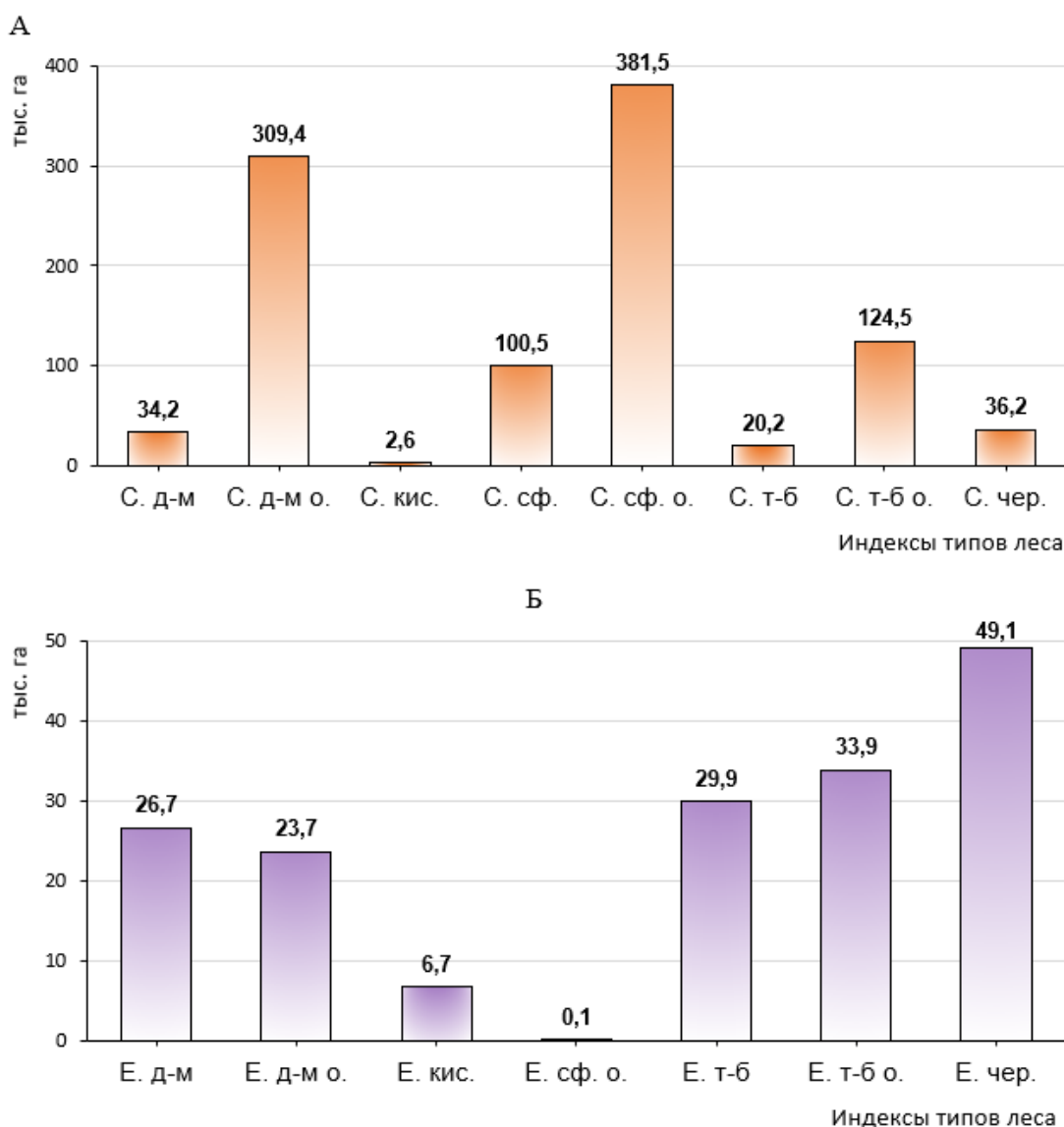


Рис. 3. Распределение лесных формаций (сосняков (А) и ельников (Б)) по занимаемой ими площади (в тыс. га) в разрезе типов леса

Наибольшее количество выделов в сосновых насаждениях представлено сфагновым осушаемым типом леса, составляющим 38% от объектов со всеми типами леса (рис. 4). Чуть меньшей представленностью (26% от всех типов леса) характеризуется долгомошный осушаемый тип. К наименьшим по количественной представленности относятся кисличный (<1%),

травяно-болотный (2%) и черничный (3%) типы леса.

В еловых насаждениях по количеству выделов преобладает черничный тип – 31% от всех типов леса. Долгомошный и травяно-болотный осушаемые типы леса составляют 19 и 18% соответственно. Наименьшее количество выделов относится к сфагновому осушаемому типу леса (<1%).

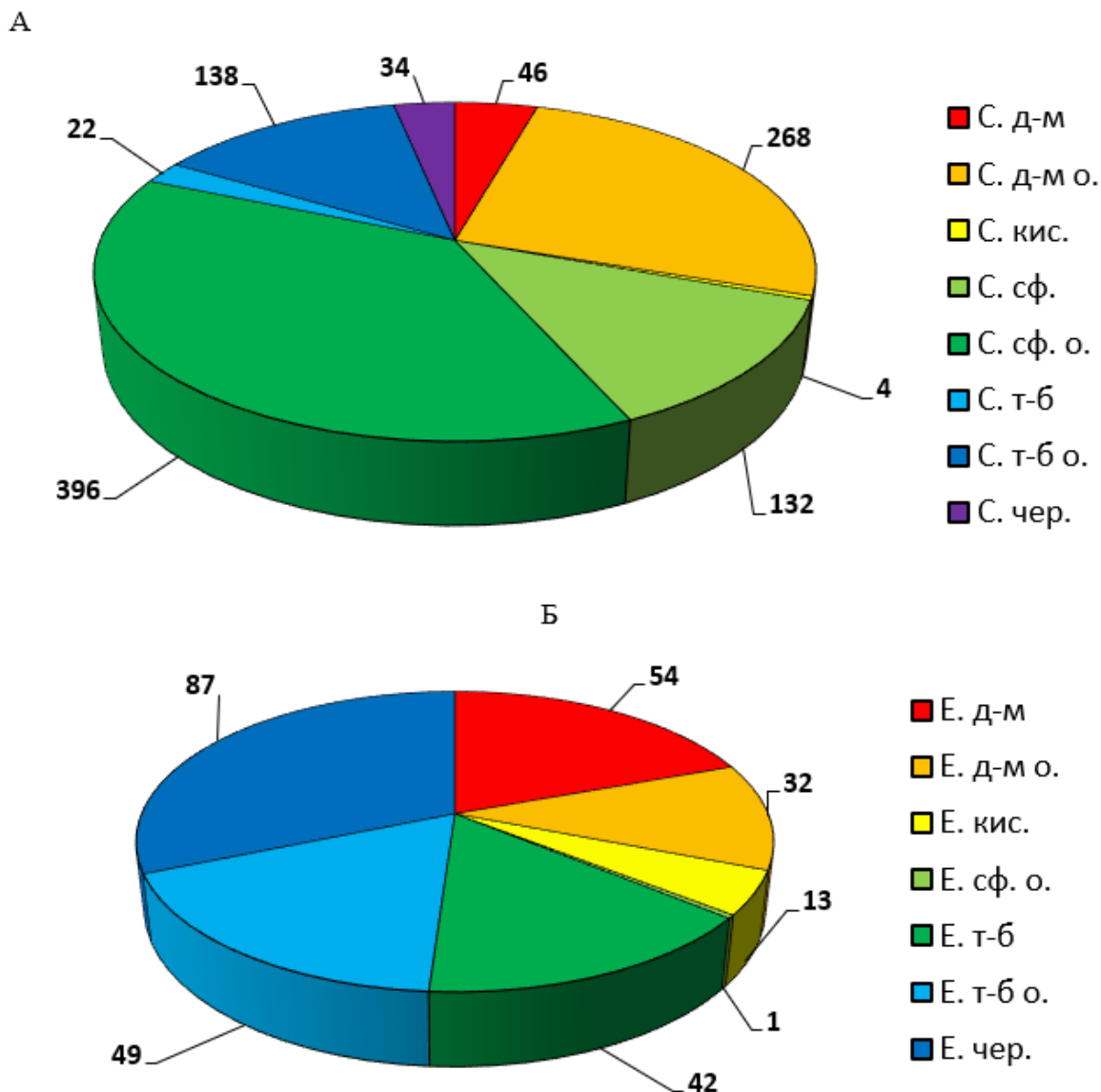


Рис. 4. Количество выделов сосняков (А) и ельников (Б) по типам леса

По результатам проведённого исследования сделаны следующие **выводы**:

1) Крупнейший объект осушения (17 469,7 га) расположен в северной части Череповецкого района. Отмечена высокая концентрация небольших обособленных объектов осушения севернее р. Шексны;

2) Большая часть объектов осушения находится в пределах озерно-ледниковых низменных заболоченных ландшафтов – Пришекснинского и Молого-Судского, в границах моренных возвышенных ландшафтов такие объекты единичны;

3) Наибольшая представленность хвойных насаждений (сосновых и еловых) при относительной полноте 0,6, несколько

меньше – при 0,7. Лиственные насаждения преобладают при полноте 0,7 и 0,8;

4) В Кубинском, Мотомском и Череповецком участковых лесничествах наибольшее распространение по площади характерно для сосняка сфагнового осушаемого – 381 459 га (38% площади от всех типов сосновых лесов) и ельника черничного – 49 103 га (29% площади от всех типов еловых лесов). В сосновых насаждениях наибольшее количество выделов со сфагновым осушаемым типом леса – 38%, в еловых преобладает черничный тип – 31%;

5) Наибольшие запасы сыро-растущей древесины исследованного района сосредоточены в сфагновом типе леса.

Библиографический список

1. Дружинин Н.А. Экология осушаемых лесов таежной зоны: монография / Н.А. Дружинин, Ф.Н. Дружинин. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 156 с.
2. Тараканов А.М. Рост осушаемых лесов и ведение хозяйства в них. – Арх.: СевНИИЛХ, 2004. – 228 с.
3. Атлас Вологодской области: учебное пособие. – Санкт-Петербург; Череповец: Аэрогеодезия, Порт-Апрель, 2007. – 108 с.

FORESTRY AND TAXATION FEATURES OF THE PLACEMENT OF DRAINED FOREST LANDS IN CHEREPOVETS DISTRICT, VOLOGDA REGION

O.S. Popov¹, *Postgraduate Student*

A.S. Novoselov², *Candidate of Agricultural Sciences*

E.A. Ivanishcheva², *Candidate of Biological Sciences*

¹**Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov**

²**Vologda State University**

¹**(Russia, Arhangelsk)**

²**(Russia, Vologda)**

***Abstract.** From the mid-1950s to the early 1990s, a comprehensive set of measures was implemented in the Vologda region to drain excessively moist swampy areas with the aim of increasing the productivity of forests. More than a third of the forest area in the region is classified under the hydro ameliorative fund. Currently, forest drainage activities are almost nonexistent in the country, including maintenance of the drainage canal network. This article analyzes the peculiarities of the placement of hydro ameliorative systems and provides a characterization of certain silvicultural and mensuration indicators for drained plantations in the Cherepovets district of the Vologda region.*

***Keywords:** landscaping, hydraulic amelioration, coniferous stand, drained stands, forest mensuration.*