

ЗЕЛЕННЫЕ ЗОНЫ БЕЛАРУСИ

Юшкевич М.В.

«Белорусский государственный технологический университет»
(г. Минск, Беларусь)

В статье рассмотрено состояние зеленых зон Беларуси по данным учета на 01.01.2011 г. Приведена их общая характеристика, динамика площади и структуры земель лесопарковой и лесохозяйственных частей. Дана подробная характеристика формационной, возрастной, полнотной, типологической структуры лесов зеленой зоны, распределение их по классам бонитета. Установлены отличия данных показателей от характеристики лесов всей республики. Приведена детальная ландшафтно-эстетическая характеристика лесопарковой части.

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие общества, связанное с преобразованиями в организации труда и досуга, привело к новому пониманию общественной значимости рекреации, ее роли в воспроизводстве человеческого потенциала. Значимость рекреационной деятельности сформулирована во многих документах государственного уровня. Рекреация и туризм являются одной из наиболее интенсивно развиваемых отраслей хозяйства.

Потребность в лесах рекреационного назначения постоянно возрастает. В 2011 г. доля городского населения превысила $\frac{3}{4}$ всего населения республики. Пригородные леса большинства крупных городов обладают большим рекреационным потенциалом. Однако его максимальному использованию препятствует низкая степень благоустройства лесов, что приводит к снижению возможности оздоровления и отдыха населения.

Изучению характеристики лесов зеленых зон большое внимание уделялось в 70-80-е годы XX столетия. Наиболее углубленные исследования касались зеленых зон крупных городов России и Украины (Москва, Санкт-Петербург, Киев и др.) [1, 2, 3, 4]. В странах дальнего зарубежья большое внимание уделяется изучению состояния и использования пригородных территорий. В Беларуси исследованиями были охвачены многие аспекты рекреационного использования зеленых зон, разработаны основы рекреационного лесоводства и т.д. [5]. В тоже время в последние десятилетия данному вопросу уделялось меньше внимания. Фактически отсутствуют сведения о детальной современной характеристике лесов всех зеленых зон республики.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы – оценка современного состояния и динамики зеленых зон Республики Беларусь.

Объектом исследования явились леса зеленых зон Республики Беларусь, в том числе лесопарковая и лесохозяйственная части.

Для проведения исследований использовались данные государственного учета лесного фонда Беларуси по состоянию на 01.01.2011 г. С помощью специально разработанных программ было проанализировано таксационное описание отдельно двух категорий защитности (лесопарковой и лесохозяйственной частей) зеленых зон. В работе использовались метод анализа, сравнения, монографический и другие.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В соответствии с экономическим, экологическим и социальным значением лесов Республики Беларусь (9432,7 тыс. га), их местонахождением и выполняемым функциям в первой группе лесов (51,4% площади лесного фонда) выделены санитарно-гигиенические и оздоровительные леса (17,4%), среди которых преобладающее положение (16,9%) занимают леса зеленых зон вокруг городов, других населенных пунктов и промышленных предприятий. Они разделяются на две категории защитности в зависимости от характера лесопользования: леса лесопарковых (2,7%) и лесохозяйственных (14,2%) частей зеленых зон.

В бывшем Советском Союзе первая зеленая зона была создана в 1932 г. вокруг Ленинграда [1, 2, 3, 4]. В Беларуси первые зеленые зоны были введены в 1945 г. вокруг 13 городов, а к 1981 г. имелось уже 117 зеленых зон общей площадью 1,2 млн. га. Самая большая зеленая зона республики – зеленая зона г. Минска. Она установлена радиусом около 80 км [5]. Сегодня ее площадь более 300 тыс. га за счет примыкания зеленых зон городов Столбцы, Червень, Узда, Борисов и др. (всего 16 городских населенных пунктов). Таким образом, зеленые зоны представляют собой важнейшую и самую крупную категорию защитности лесов республики, используемую для отдыха населения.

Площадь зеленых зон по мере усиливающейся урбанизации, роста населения городов и расширения транспортных возможностей населения постоянно возрастала (таблица 1). Общая их площадь в 1945 г. после их выделения составила 120,2 тыс. га [6]. Через 10 лет к 1954 г. она повысилась до 394,9 тыс. га, т.е. в 3,3 раза, и их доля в лесном фонде достигла 5,4% [7]. В дальнейшем таких существенных в относительном выражении изменений не происходило, хотя в абсолютных показателях площадь зеленых зон интенсивно увеличивалась и в последующие периоды. В целом с момента их выделения площадь зеленых зон возросла в 13,2 раза.

Таблица 1 – Динамика площади зеленых зон

Показатели	Дата учета									
	1945 г.	01.01.1954 г.	01.01.1966 г.	01.01.1973 г.	01.01.1978 г.	01.01.1983 г.	01.01.1997 г.	01.01.2001 г.	01.01.2006 г.	01.01.2011 г.
Лесопарковая часть зеленых зон, тыс. га	–	–	101,9	72,0	–	–	233,4	242,2	255,4	251,3
Лесохозяйственная часть зеленых зон, тыс. га	–	–	380,0	467,1	–	–	1012,9	1084,1	1308,2	1340,2
Зеленые зоны, тыс. га	120,2	394,9	481,9	539,1	884,0	1216,1	1246,3	1326,3	1563,6	1591,5
Доля зеленых зон, %	2,0	5,4	6,0	6,6	10,8	14,7	13,7	14,3	16,6	16,9
Доля городского населения, %	<20	25,0	40,0	48,0	54,0	60,0	68,5	70,1	72,2	75,1

Доля лесопарковой части среди лесов зеленой зоны за данный период колебалась от 13,4% до 21,1%. В последние годы она варьировала в пределах 16–19% и в настоящее время составляет 15,8%. Площадь лесопарковой части постоянно возрастала до 2004 г., когда составила 257,3 тыс. га. Затем в 2006–2007 гг. произошло снижение площади (250,7 тыс. га) и последние 4 года она стабильна (251,3 тыс. га в 2011 г.).

За прошедшие 65 лет с момента выделения зеленых зон их площадь в среднем ежегодно увеличивалась на 22,6 тыс. га. Наибольшие темпы прироста наблюдались в начале периода с 1945 г. по 1954 г. (ежегодно на 27,5 тыс. га), а также в период интенсивного развития лесной рекреации с 1973 г. по 1983 г., когда прирост составлял 67,7 тыс. га в год. Это время сопровождалось и усиленным ростом городского населения на 12–15% в десятилетие. В дальнейшем прирост замедлился до 6,0 тыс. га/г., а в 2001–2006 гг. наблюдалось значительное увеличение площади зеленых зон с 1326,3 тыс. га до 1563,6 тыс. га, т.е. на 47,5 тыс. га/г.

Площадь лесного фонда Беларуси за анализируемый период также существенно возросла с 6159 тыс. га в 1945 г. до 9432,7 тыс. га на 01.01.2011 г. (на 3273,7 тыс. га), т.е. ежегодно на 50,4 тыс. га.

Обеспеченность городского населения Беларуси лесами также колебалась в течение данного периода. После выделения и укрупнения зеленых зон к 1954 г. обеспеченность была на высоком уровне (200,3 га/1000 чел.). Впоследствии после снижения к 1973 г. до 122,5 га/1000 чел. произошел рост до уровня 1954 г. В 90-е годы 20 столетия наблюдался незначительный спад обеспеченности, который к началу 21 столетия сменился ростом и стабилизацией данного показателя к 2006–2011 гг. на уровне 223–225 га/1000 чел.

Зеленые зоны имеются в составе лесного фонда 104 юридических лиц из 116 ведущих лесное хозяйство в Республике Беларусь, лесопарковая часть – 95 юридических лиц. Отсутствует лесопарковая часть в Малоритском, Дятловском, Лидском, Воложинском, Пуховичском лесхозах Министерства лесного хозяйства Беларуси, в Ивацевичском и Крупском военных лесхозах, Негорельском учебно-опытном лесхозе и ГЛХУ "Красносельское" Управления делами Президента Республики Беларусь. Из 118 административных районов зеленые зоны выделе-

ны в 108. Нет зеленых зон в Ивановском, Браславском, Брагинском, Кормянском, Берестовицком, Вороновском, Кореличском, Мядельском и Слуцком районах.

В структуре земель зеленых зон Республики Беларусь преобладают покрытые лесом земли 87,9%, входящие в состав лесных земель – 93,8%. Доля лесов искусственного происхождения составила 22,3%, в т.ч. в лесопарковой части незначительно больше – 22,6%. Покрытых лесом земель в лесопарковой части (91,4%) больше, чем в лесохозяйственной (87,2%) на 4,2 процентных пункта. Соответственно ниже участие несомкнувшихся лесных культур (2,5% и 3,9%), не покрытых лесом земель (1,3% и 2,3%), а также нелесных земель (4,7% и 6,4%). Доля лесных земель выше – 95,3% и 93,6%. В целом, среди нелесных земель в зеленых зонах (6,2%) преобладают земли под болотами (3,4%), земли под дорогами, просеками и транспортными путями (1,5%). Структура нелесных земель лесопарковой части несколько отличается от лесохозяйственной. Здесь преобладают транспортные пути (38,3% от всей площади нелесных земель) и болота (36,2%). Непосредственно дороги составляют 19,7%. В тоже время в лесохозяйственной части доминируют земли под болотами (57,8%), а доля транспортных путей составляет 23,4% (дороги – 11,5%). Качество структуры земель лесопарковой части выше, чем лесохозяйственной, за счет большей доли участия покрытых лесом земель и лесных земель, а также более высокой составляющей транспортных путей среди нелесных земель. Однако низкая доля нелесных земель неблагоприятна для организации отдыха.

Динамика земель зеленых зон отличается как положительной, так и отрицательной направленностью. Возрастают площади нелесных земель (с 4,7% до 6,2%), транспортных путей (на 0,2 процентных пункта) и водных объектов (в десятки раз), что с точки зрения лесной рекреации необходимо отнести к положительным тенденциям. В тоже время в три раза увеличивается доля болот и неиспользуемых земель, более чем в 1,5 раза вырубок и пустошей. Остаются весьма незначительными площади непосредственной рекреационной направленности: ландшафтные поляны (0,7 тыс. га), пляжи (0,1 тыс. га) и т.д. Покрытых лесом земель и лесных земель в зеленых зонах больше чем в лесах республики (на 2,6 и 2,4 процентных пункта соответственно). При этом наблюдаются противоположные тенденции: в зеленых зонах повышается участие нелесных земель, во всем лесном фонде происходит обратный процесс повышения доли лесных земель и в их составе покрытых лесом.

Основными лесообразующими древесными видами в лесопарковой части зеленых зон республики являются: сосна – 58,9%, береза – 14,3%, ель – 11,8%, ольха черная – 5,8%, дуб – 4,1%, осина – 2,5% и ольха серая – 2,0%. Они занимают 99,4% покрытых лесом земель. Хвойные виды занимают 70,7%, мягколиственные – 24,7%, твердолиственные – 4,5% и 0,1% кустарники, которые представлены ивами кустарниковыми. Для лесопарковой части характерно значительное разнообразие древесно-кустарниковой растительности. В лесном фонде имеются участки с преобладанием следующих видов: бархат амурский, береза карельская, бук, дуб красный, каштан конский, клен ясенелистный, лжетсуга, лиственница, орех манчжурский, рябина, сосна банкса, сосна веймутова, тополя, акация белая и т.д. В целом, формационная структура лесопарковой части достаточно опти-

мальна для выполнения рекреационных функций. Снижение доли участия необходимо для древостоев с преобладанием осины и ольхи серой.

Возрастная структура лесопарковой части весьма неоднородна. Доминируют средневозрастные древостои – 76,3%. Существенно меньше молодняков (11,8%) и приспевающих (7,9%).

Формационная структура лесохозяйственной части менее оптимальна, чем лесопарковой. Преобладающим видом является сосна – 53,1%, а участие хвойных также ниже (65,1%). Возрастная структура лесохозяйственной части более оптимальна в сравнении с лесопарковой, хотя также неоднородна. Средневозрастных древостоев меньше на 17,1 процентных пункта, другие возрастные группы занимают большую долю.

В целом, зеленые зоны республики характеризуются неоднородной формационной и возрастной структурой с преобладанием средневозрастных сосняков и достаточно значительным участием мягколиственных видов (таблица 2). Лесной фонд республики составляют: сосна – 50,2%, береза – 23,0%, ель – 9,3%, ольха черная – 8,6%, дуб – 3,5%, осина – 2,1%, ольха серая – 2,1%, ясень – 0,3%, граб – 0,2%, клен – 0,1%, ивы древовидные – 0,1%, ивы кустарниковые – 0,4%, прочие древесные виды (в основном липа, тополя, яблоня, ильмовые) – 0,1%.

Таблица 2 – Динамика видового состава и возрастной структуры лесов зеленых зон

Показатель	Покрытая лесом площадь, тыс. га / %								
	всего	по группам древесных видов				по возрастным группам			
		хвой- ные	твер- доли- ствен- ные	мяго- лист- венные	прочие виды и кустар- ники	молод- няки	сред- невоз- рас- тные	приспе- ваю- щие	спелые и пере- стойные
Зеленые зоны	01.01.1963 г.								
	<u>429.0</u> 100	<u>313.0</u> 73,0	<u>21.6</u> 5,0	<u>94.4</u> 22,0	-	<u>259.6</u> 60,5	<u>135.0</u> 31,5	<u>25.4</u> 5.9	<u>9.0</u> 2,1
	01.01.1978 г.								
	<u>812.4</u> 100	<u>618.5</u> 76,1	<u>35.3</u> 4,4	<u>158.5</u> 19,5	<u>0,1</u> -	<u>473.5</u> 58,3	<u>279.8</u> 34,4	<u>47.2</u> 5,8	<u>11.9</u> 1,5
	01.01.2011 г.								
	<u>1399.0</u> 100	<u>924.1</u> 66,1	<u>57.2</u> 4,1	<u>415.6</u> 29,7	<u>2,1</u> 0,1	<u>253.1</u> 18,1	<u>867.5</u> 62,0	<u>188.5</u> 13,5	<u>89.9</u> 6,4
Лесной фонд Республики Беларусь	01.01.2011 г.								
	<u>8045.9</u> 100	<u>4786.6</u> 59,5	<u>328.6</u> 4,1	<u>2894.7</u> 36,0	<u>36.0</u> 0,4	<u>1623.2</u> 20,2	<u>3894.8</u> 48,4	<u>1664.1</u> 20,7	<u>863.8</u> 10,7

Видовая структура лесов зеленых зон за последние 38 лет характеризуется снижением доли хвойных и твердолиственных видов, повышением – мягколиственных (таблица 2). Увеличение среднего возраста древостоев вызвало значительные изменения и возрастной структуры. За анализируемый период она несколько улучшилась. Изменения состава и структуры, произошедшие в лесах

зеленой зоны схожи с изменениями лесного фонда республики [8].

В лесопарковой части зеленых зон преобладают высокопродуктивные древостои I и более высоких классов бонитета, которые занимают 67,9%. Наиболее высокопродуктивны древостои хвойных видов (74,9% относятся к I, Ia и Ib бонитетам), в том числе ельники – 89,2% и сосняки – 71,8%. Вообще 99,8% еловых древостоев имеют II и более высокий бонитет. Мяголиственные имеют несколько худшую продуктивность в сравнении со средними показателями. Дубравы отличаются более низкими бонитетами, 79,7% их имеют II и I классы бонитета. В лесохозяйственной части средние бонитеты немного хуже, чем в лесопарковой, а соотношение продуктивности отдельных формаций схожее. В целом, зеленая зона характеризуется несколько большей долей высокопродуктивных древостоев, чем в среднем по республике. Средний бонитет лесов зеленых зон выше на 0,3 класса, чем лесов республики.

Полнотная структура лесопарковых частей отличается преобладанием среднеполнотных древостоев с полнотой 0,7, которые занимают почти половину площади – 47,8%. Средняя полнота лесопарковой части (0,69) схожа с лесохозяйственной – 0,70, в которой также преобладают древостои с полнотой 0,7 (44,7%). Полнотная структура древостоев зеленых зон следующая: высокополнотные – 26,3%, среднеполнотные – 65,6% и низкополнотные – 8,1%. Различия с полнотной структурой лесов республики не значительные и заключаются несколько в меньшей доле высокополнотных и большей – среднеполнотных.

Почти $\frac{3}{4}$ всей площади лесопарковой части занимают три серии типов леса: орляковая, мшистая и кисличная, которые представлены практически равными долями. Более чем в два раза меньшую площадь имеет черничная серия (9,2%). У хвойных три вышеперечисленные серии занимают 83,4%, а с черничной – 92,7%. В сосняках преобладают мшистая и орляковая серии – 72,8%, а в ельниках кисличная – 69,5%. Однородны и дубравы, где участие кисличной серии – 59,6%. Типологическая структура лесохозяйственной части схожа с лесопарковой, при этом она менее однородна. Четыре типа леса, которые аналогичны преобладающим в лесопарковой части, составляют $\frac{3}{4}$ ее площади, а разделение по отдельным типам леса отличается от нее не существенно (сосняк мшистый – 23,4%, сосняк орляковый – 12%, ельник кисличный – 8,3%). В целом, типологическая структура зеленых зон характеризуется преобладанием мшистой, кисличной и орляковой серий типов леса. Преобладающие сосняки мшистый и орляковый, ельник кисличный занимают почти 45% лесов зеленой зоны.

Лесопарковые ландшафты по характеру совокупного воздействия на отдыхающих и структурным особенностям подразделяются на закрытые, полукрытые и открытые, исходя из полноты, мозаичности и ярусности древостоев [5, 9]. Пространственную структуру лесопарковой части нельзя признать оптимальной. Преобладают закрытые пространства горизонтальной сомкнутости (Ia) – 67,2% (таблица 3).

Всего закрытые пространства составляют 89,1%. Рекомендуемое в лесопарках соотношение закрытого, полукрытого и открытого пространств –

2:1:1, в лесопарковых частях – 3:1:1 [5]. Вследствие преобладания средне-полнотных древостоев в настоящее время соотношение – 35,5:3,5:1.

В пространственной структуре хвойных и мягколиственных древостоев существенного различия не наблюдается. Несколько лучше она в ельниках: закрытые пространства занимают – 82,6%, открытые – 5,9%. Наихудшее распределение по типам ландшафтов отмечается в сероольшанниках, где 94,2% – закрытые пространства. Твердолиственные древостои характеризуются более оптимальным распределением лесопарковых ландшафтов (30,2:7,3:1) в сравнении со средними показателями.

Таблица 3 – Пространственная структура лесопарковой части (числитель – доля типа ландшафта в формации, знаменатель – доля формации в типе ландшафта), %

Группа древесных видов	Тип ландшафта						
	I ^a	I ^b	II ^a	II ^b	II ^a	III ^a	III ^b
Хвойные	<u>67.4</u>	<u>22.6</u>	<u>5.6</u>	<u>1.2</u>	<u>0.6</u>	<u>1.4</u>	<u>1.2</u>
	71,0	73,1	63,7	48,8	80,7	83,2	70,6
Твердолиственные	<u>56.8</u>	<u>21.7</u>	<u>12.5</u>	<u>5.2</u>	<u>1.3</u>	<u>1.9</u>	<u>0.7</u>
	4,0	4,7	9,4	14,6	11,0	7,4	2,7
Мягколиственные	<u>68.9</u>	<u>19.9</u>	<u>6.8</u>	<u>2.5</u>	<u>0.2</u>	<u>0.5</u>	<u>1.3</u>
	24,9	22,1	26,3	35,4	8,2	9,4	26,4
Всех древесных и кустарниковых видов	<u>67.2</u>	<u>21.9</u>	<u>6.3</u>	<u>1.7</u>	<u>0.5</u>	<u>1.2</u>	<u>1.2</u>
	100	100	100	100	100	100	100

Для лесопарковой части характерны насаждения второго и первого классов эстетичности – 79,3% (таблица 4). Наибольшими декоративными качествами обладают твердолиственные насаждения. Более высокой декоративностью обладают бородавчатоберезовые древостои, однако в совокупности с березой пушистой средний класс эстетичности снижается до 1,9. Доля высокодекоративных березняков – 77,1%.

Таблица 4 – Эстетическая оценка лесопарковой части зеленой зоны (числитель – доля класса эстетичности в формации; знаменатель – доля древесного вида в классе эстетичности), %

Преобладающий древесный вид	Класс эстетичности					
	1	2	3	4	5	средний
Сосна	<u>41.1</u>	<u>47.8</u>	<u>9.4</u>	<u>1.5</u>	<u>0.1</u>	1,7
	71,5	62,0	40,3	15,5	6,8	
Ель	<u>12.2</u>	<u>67.0</u>	<u>18.9</u>	<u>1.9</u>	<u>0.1</u>	2,1
	4,2	17,2	15,9	3,9	0,6	
Итого хвойных	<u>36.4</u>	<u>51.0</u>	<u>11.0</u>	<u>1.6</u>	<u>0.1</u>	1,8
	75,8	79,2	56,2	19,4	7,4	
Дуб	<u>48.0</u>	<u>42.9</u>	<u>8.9</u>	<u>0.2</u>	–	1,6
	5,9	3,9	2,7	0,1	–	

Итого твердолиственных	<u>46,6</u> 6,4	<u>43,3</u> 4,4	<u>9,9</u> 3,3	<u>0,2</u> 0,1	<u><0,1</u> 0,1	1,6
Береза	<u>41,2</u> 17,3	<u>35,9</u> 11,3	<u>15,1</u> 15,5	<u>7,7</u> 19,3	<u>0,1</u> 1,5	1,9
Итого мягколиственных	<u>24,5</u> 17,8	<u>30,1</u> 16,3	<u>22,6</u> 40,3	<u>18,3</u> 79,6	<u>4,5</u> 90,7	2,5
Всех древесных и кустарниковых видов	<u>33,9</u> 100	<u>45,4</u> 100	<u>13,8</u> 100	<u>5,7</u> 100	<u>1,2</u> 100	1,9

Высокими классами эстетичности обладают сосновые древостои (средний класс 1,7) за счет хорошей проходимости, освещенности, контраста цвета стволов и хвои и т.д. У ельников и осинников декоративность ниже средней – 2,1 и 2,4 соответственно. В ельниках доминируют древостои второго класса эстетичности (67,0%), в осинниках преобладают древостои второго и третьего классов – 56,9% и 34,3% соответственно.

Существенного отличия в санитарном состоянии насаждений различных формаций не наблюдается, т.к. данный показатель зависит, прежде всего, от расположения участка относительно населенного пункта и путей транспорта, проводимых санитарно-оздоровительных мероприятий и общего состояния формации. В целом, преобладают участки с хорошим санитарным состоянием (51,4%). Средний класс санитарной оценки – 1,8. Несколько хуже санитарная оценка ельников, ясенников и грабняков (2,0), лучше у березняков.

Для насаждений лесопарковой части характерна низкая степень нарушенности участков в результате рекреационного воздействия (таблица 5). Однако не всегда малая степень дигрессии говорит о высокой устойчивости насаждений. Сероольшанники представлены, в основном, первой (87,4%) и второй (10,7%) стадиями дигрессии, однако это свидетельствует об их низкой посещаемости из-за небольшой пригодности для выполнения рекреационных функций. Остальные формации имеют схожую среднюю степень дигрессии, которая варьирует от 1,4 до 1,6.

Таблица 5 – Распределение насаждений лесной части по стадиям рекреационной дигрессии (числитель – структура нарушенности насаждений по формациям, знаменатель – доля вида в стадии дигрессии), %

Преобладающий древесный вид	Стадии рекреационной дигрессии					
	1	2	3	4	5	средняя
Сосна	<u>59,3</u> 59,7	<u>36,7</u> 58,7	<u>3,6</u> 47,4	<u>0,3</u> 49,8	<u><0,1</u> 41,4	1,4
Ель	<u>50,9</u> 10,2	<u>41,4</u> 13,2	<u>7,1</u> 18,7	<u>0,6</u> 17,7	<u><0,1</u> 4,7	1,6
Итого хвойных	<u>58,0</u> 70,0	<u>37,5</u> 71,9	<u>4,2</u> 66,1	<u>0,4</u> 67,5	<u><0,1</u> 46,0	1,5
Дуб	<u>51,4</u> 3,7	<u>41,7</u> 4,7	<u>6,5</u> 6,1	<u>0,3</u> 3,8	–	1,6

Продолжение таблицы 5

Итого твердолиственных	<u>50,9</u> 4,1	<u>42,4</u> 5,4	<u>6,2</u> 6,6	<u>0,4</u> 5,3	–	1,6
Береза	<u>59,0</u> 14,4	<u>36,1</u> 14,0	<u>4,6</u> 14,7	<u>0,4</u> 13,8	<u><0,1</u> 20,8	1,5
Итого мягколиственных	<u>61,0</u> 25,8	<u>33,6</u> 22,6	<u>4,9</u> 27,1	<u>0,4</u> 27,2	<u><0,1</u> 54,0	1,4
Всех древесных и кустарниковых видов	<u>58,4</u> 100	<u>36,8</u> 100	<u>4,4</u> 100	<u>0,4</u> 100	<u><0,1</u> 100	1,5

Наибольшей устойчивостью обладают сосновые и березовые насаждения. При этом для них характерна наибольшая посещаемость, как вследствие большой площади, так и высокой декоративности, при низкой нарушенности насаждений. Ельники и твердолиственные древостои характеризуются среди основных лесообразующих древесных видов более высокой нарушенностью. Дубравы интенсивно используются населением в рекреационных целях. В связи с этим и с учетом их небольших площадей доля насаждений второй и третьей стадий дигрессии несколько выше. В тоже время, деградирующих участков леса (5 стадия дигрессии) в их составе нет, что говорит о высокой устойчивости к рекреационным нагрузкам. Древостои с преобладанием ясеня, по степени нарушенности не отличаются от дубрав, кленовики характеризуются меньшей дигрессией (1,4), а грабняки – более высокой (1,8). Еловые насаждения обладают более низкой устойчивостью к рекреации в сравнении с дубравами, что выражается в сравнимой их нарушенности при более низкой посещаемости. При этом деградирующих насаждений в их составе очень мало. Среди насаждений потерявших устойчивость (4 степень дигрессии) преобладают сосняки (49,8%), значительна доля ельников (17,7%), березняков (13,8%) и осинников (8,3%). Деградирующие участки леса чаще встречаются среди сосняков (41,4%), тополевых древостоев (24,1%) и березняков (20,8%).

Небольшая декоративность отдельных участков леса, невысокая их посещаемость и, как следствие, низкая степень дигрессии может быть обусловлена плохой или средней проходимостью. Лесопарковая часть зеленой зоны республики характеризуется средней степенью проходимости – 2,2. Видно, что свободное передвижение характерно для небольшой площади – 5,9%. Наилучшей проходимостью обладают черноольшанники (1,9) и дубравы (2,0). Березняки имеют схожую проходимость с ельниками и осинниками, и более высокую в сравнении с сосняками. Невысокая свобода передвижения характерна и для сероольшанников. Достаточно низкая проходимость сосняков (2,3) обусловлена значительной густотой подлесочного яруса, подроста с преобладанием ели и мягколиственных видов, местоположением участков, рельефом местности и, частично, захламленностью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За прошедшие 65 лет отмечается устойчивая тенденция роста площадей зеленых зон в среднем на 22,6 тыс. га ежегодно одновременно с повышением доли городского населения. С момента выделения площадь зеленых зон увеличилась в 13,2 раза. Наиболее интенсивный прирост площади происходил с 1973 г. по 1983 г., а также в периоды 2001–2006 гг. и 1945–1954 гг. Обеспеченность городского населения площадями зеленых зон находится на высоком уровне – 223,5 га/1000 чел.

Структура земель зеленых зон более качественна, чем лесов республики. Однако распределение земель лесопарковой части не в полной мере отвечает целям организации отдыха населения за счет невысокой доли нелесных и не покрытых лесом земель, имеющих прямое рекреационное назначение. За последние 38 лет отмечается тенденция некоторого улучшения структуры земель для выполнения рекреационных функций, а также роста доли лесов искусственного происхождения.

Формационная структура покрытых лесом земель зеленых зон, в особенности лесопарковой части, характеризуется высоким участием хозяйственно ценных древесных видов в сравнении с лесным фондом республики и, в тоже время, тенденцией снижения их доли за последние 38 лет.

Возрастная структура древостоев зеленых зон отличается существенной неоднородностью из-за доминирования средневозрастных древостоев, что особенно выражено в лесопарковой части, где средневозрастные древостои занимают более $\frac{3}{4}$ площади.

Зеленые зоны, в особенности лесопарковая часть, характеризуются более высокой продуктивностью древостоев в сравнении с лесами республики, что выражается в среднем бонитете – 1,4 и 1,7. Существенных различий в полнотной структуре древостоев зеленых зон и всей республики не наблюдается: преобладают среднеполнотные древостои.

Типологическая структура лесопарковой части характеризуется доминированием ($\frac{3}{4}$ площади) трех серий типов леса: орляковой, мшистой и кисличной. Структура типов леса лесохозяйственной части менее однородна, аналогичную долю площади занимают четыре типа леса. Сосняки мшистый и орляковый, ельник кисличный составляют почти 45% площади.

Лесопарковая часть лесов зеленой зоны имеет неоднородную ландшафтно-эстетическую структуру, которая характеризуется высокими эстетическими свойствами и хорошим санитарным состоянием насаждений, низкой степенью рекреационной нарушенности территории, при не оптимальной пространственной структуре, средней и плохой проходимости. Существенной дифференциации данных показателей по группам формаций не наблюдается.

Пространственная структура характеризуется преобладанием закрытых пространств (89,1%). Более оптимальна она у твердолиственных насаждений. Большие площади высокодекоративных сосновых, твердолиственных, бородавчатоберезовых насаждений и, отчасти, ельников, определяют высокую степень эстетической ценности пригородных лесов.

Насаждения лесопарковой части отличаются низкой степенью рекреационной дигрессии вследствие преобладания устойчивых к таким воздействиям древостоев сосны и березы. Хорошо выдерживают высокие рекреационные нагрузки дубравы, хуже ельники. Доля участия потерявших устойчивость и деградирующих насаждений очень мала – 0,4%.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гальперин, М.И. Организация хозяйства в пригородных лесах / М.И. Гальперин – М.: Лесн. пром-сть, 1967. – 232 с.
- 2 Агальцова, В.А. Основы лесопаркового хозяйства: учебное пособие / В.А. Агальцова – М.: МГУЛ, 2004. – 111 с.
- 3 Пряхин, В.Д. Пригородные леса / В.Д. Пряхин, В.Т. Николаенко – М.: Лесн. пром-сть, 1981. – 248 с.
- 4 Атрохин, В.Г. Ландшафтное лесоводство / В.Г. Атрохин, В.Я. Курамшин – М.: Экология, 1991. – 176 с.
- 5 Рожков, Л.Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л.Н. Рожков – Мн: БГТУ, 2001. – 292 с.
- 6 Рублевский, С.А. Государственный лесной фонд Белорусской ССР и его использование / С.А. Рублевский – М.: Госкомитет лесного хоз-ва СССР, 1976. – 25 с.
- 7 Леса БССР и пути повышения их производительности – Мн.: Госуд. изд-во БССР, 1955. – 264 с.
- 8 Рожков, Л.Н. Динамика структуры и продуктивности лесных формаций в Республике Беларусь / Л.Н. Рожков и др. // Труды БГТУ. Сер. I, Лесн. хоз-во. – 2007. – Вып. XV. – С. 98–102.
- 9 Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / Белорусский НИИ лесного хозяйства, Министерство лесного хозяйства БССР. – М: Госкомитет лесного хоз-ва СССР, 1984. – 308 с.

SUBURBAN FORESTS OF BELARUS

Yushkevich M. V.

Questions of a state of suburban forests of Belarus according to the data of calculation down 01.01.2011 are examined in article. Are given their general characteristic, dynamics of area and structure of the earth of greenbelt and forestry parts. The detailed characteristic of the formational, age-qualification, typological structure of the forest suburban, their distribution about the quality classes are given. Differences in the data of indices from the characteristic of the forest of entire republic are established. Is given detailed landscape and the aesthetical characteristic of greenbelt part.

Статья поступила в редколлегию 22.03.2012 г.

