

УДК 630*228:712.23

М. В. Юшкевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (БГТУ)**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ЗЕЛЕННЫХ ЗОН БЕЛАРУСИ**

В работе 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.

Questions of a state of the green zones 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 of green zone, 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.

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. 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, что приводит к снижению возможности оздоровления и отдыха населения.

Для проведения исследований использовались данные государственного учета лесного фонда Беларуси по состоянию на 01.01.2011 г.

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

Основная часть. В соответствии с экономическим, экологическим и социальным значением лесов Республики Беларусь (площадь 9432,7 тыс. га по состоянию на 01.01.2011 г.), их местонахождением и выполняемыми функциями в первой группе лесов (51,4% площади государственного 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 частей зеленых зон (2,7%) и лесохозяйственных частей зеленых зон (14,2%) вокруг городов и других населенных пунктов.

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 – зона г. Минска. Она установлена радиусом около 80 км [5]. Сегодня ее площадь более 300 тыс. га за счет примыкания зеленых зон городов Борисов, Столбцы, Червень, Узда и др. (всего 16 городских населенных пунктов).

Площадь зеленых зон по мере усиливающейся урбанизации, роста населения городов и расширения транспортных возможностей населения постоянно возрастала. Общая 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 их площадь последовательно повышалась и достигла максимума в настоящее время (1591,5 тыс. га). В целом с момента их выделения площадь зеленых зон возросла в 13,2 раза.

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 по 1954 г. (ежегодно на 27,5 тыс. га), а также в период интенсивного развития лесной рекреации с 1973 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/год, а в 2001–2006 гг. наблюдалось значительное увеличение площади зеленых зон с 1326,3 до 1563,6 тыс. га, т. е. на 47,5 тыс. га/год.

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 человек произошел рост до уровня 1954 г. В 90-е г. XX ст. наблюдался несущественный спад обеспеченности, который к началу XXI ст. сменился ростом и стабилизацией данного показателя к 2006–2011 гг. на уровне 223–225 га/1000 человек.

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 том числе 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%).

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 то же 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 то же время в три раза увеличивается доля болот и неиспользуемых земель, более чем в 1,5 раза – вырубок и пустырей. 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 лесобразующими 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. В целом формационная структура лесопарковой части достаточно оптимальна для выполнения рекреационных функций.

Возрастная структура лесопарковой части весьма неоднородна. Доминируют средневозрастные древостои – 76,3%. Существенно меньше молодых (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.

Видовая структура лесов зеленых зон за последние 38 лет характеризуется снижением доли хвойных и твердолиственных видов, повышением мягколиственных. 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%. Мягколиственные 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 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%). Вы-

сокополнотных древостоев в лесохозяйственной части на 5,4% больше, чем в лесопарковой.

Полнотная структура древостоев зеленых зон следующая: высокополнотные – 26,3%, среднеполнотные – 65,6 и низкополнотные – 8,1%. Различия с полнотной структурой лесов республики незначительные и заключаются не сколько 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%).

Пространственную структуру лесопарковой части нельзя признать оптимальной. Преобладают закрытые пространства горизонтальной сомкнутости (Ia) – 67,2%. Всего закрытые пространства составляют 89,1%. Рекомендуемое в лесопарках соотношение закрытого, полуоткрытого и открытого пространств – 2 : 1 : 1, в лесопарковых частях – 3 : 1 : 1 [5, 9]. Вследствие преобладания среднеполнотных 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%. Твердолиственные древостои характеризуются более оптимальным распределением лесопарковых ландшафтов (30,2 : 7,3 : 1) в сравнении со средними показателями.

Для лесопарковой части характерны насаждения второго и первого классов эстетичности – 79,3%. Наибольшими декоративными качествами обладают твердолиственные насаждения. Средний класс дубрав – 1,6, один из наибольших среди основных лесобразующих древесных видов Беларуси. Более высокой декоративностью обладают бородавчатоберезовые древостои, однако в совокупности с березой пушистой средний класс эстетичности снижается до 1,9. Доля высокодекоративных березняков – 77,1%. 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. 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, существенно лучше – у сероольшаников (1,2) и кленовников (1,5).

Для насаждений лесопарковой части характерна низкая степень нарушенности участков в результате рекреационного воздействия. 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 лесобразующих 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 то же время деградирующих участков леса (5-я стадия дигрессии) в их составе нет, что говорит о высокой устойчивости к рекреационным нагрузкам. Остальные формации имеют схожую среднюю степень дигрессии, которая варьирует от 1,4 до 1,6. Исключение составляют сероольшаники, которые представлены в основном первой (87,4%) стадией дигрессии, однако это свидетельствует об их низкой посещаемости из-за небольшой пригодности для выполнения рекреационных функций.

Среди насаждений, потерявших устойчивость (4-я стадия 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 черноольшаники (1,9) и дубравы (2,0). Березняки имеют схожую проходимость с ельни-

ками и осинниками и более высокую в сравнении с сосняками. Невысокая свобода передвижения характерна и для сероольшаников.

Достаточно низкая проходимость сосняков (2,3) обусловлена значительной густотой подлесочного яруса, подростом с преобладанием ели и мягколиственных видов, местоположением участка, 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 площади зеленых зон увеличилась в 13,2 раза. Наиболее интенсивный прирост площади происходил с 1973 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 то же 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 – I,4 и I,7. Существенных различий в плотной 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 неоптимальной 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 участка потерявших устойчивость и деградирующих насаждений очень мала – 0,4%.

Литература

1. Гальперин, М. И. Организация хозяйства в пригородных лесах / М. И. Гальперин. – М.: Лесная пром-сть, 1967. – 232 с.
2. Агальцова, В. А. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. пособие / В. А. Агальцова. – М.: МГУЛ, 2004. – 111 с.
3. Пряхин, В. Д. Пригородные леса / В. Д. Пряхин, В. Т. Николаенко. – М.: Лесная 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. – Минск: 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. – Минск: Гос. изд-во БССР, 1955. – 264 с.
8. Динамика структуры и продуктивности лесных формаций в Республике Беларусь / Л. Н. Рожков [и др.] // Труды БГТУ. Сер. I, Лесное хоз-во. – 2007. – Вып. XV. – С. 98–102.
9. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / Белорусский НИИ лесного хоз-ва, М-во лесного хоз-ва БССР. – М.: Госкомитет лесного хоз-ва СССР, 1984. – 308 с.

Поступила 01.03.2012