

Мансийск: Изд. Дом «Югорский». 2007. – С. 4-8.

9. Рубки обновления и переформирования в лесах Урала / Л. П. Абрамова, С. В. Залесов, С. Г. Казанцев, Н. А. Луганский, А. Г. Магасумова. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2007. – 264 с.

10. Седых В. Н. Лес и нефтегазовый комплекс. – Новосибирск: Наука, 2011. – 138 с.

11. Смолоногов Е. П., Залесов С. В. Эколого-лесоводственные основы организации и ведения хозяйства в кедровых лесах Урала и Западно-Сибирской равнины. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 186 с.

12. Чижов Б. Е. Кедровые леса Западно-Сибирский равнины, хозяйство в них. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2014. – 164 с.

1. Dancheva A.V., Zalesov S.V. Environmental monitoring of forest stands for recreational purposes. Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2015. 152 p. [in Russian]

2. Zalesov S.V., Kryazhevskikh N.A., Krupinik N.YA., Kryuchkov K.V., Lopatin K.I., Luganskiy V.N., Luganskiy N.A., Morozov A.Ye., Stavishenko I.V., Yusupov I.A. Degradation and demutation of forest ecosystems in the conditions of oil and gas production. Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2002. Issue. 1. 436 p. [in Russian]

3. Zalesov S.V., Platonov Ye.P., Lopatin K.I., Godovalov G.A. Natural regeneration of cutover stands at the North of Tyumen *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Lesnoy zhurnal.* 1996. No 4-5. pp. 51-58 [in Russian]

4. Zalesov S.V., Freyberg I.A., Tolkach O.V. The problem of improvement of birch stand productivity in forest steppe of Cis-Urals. *Sibirskiy lesnoy zhurnal.* 2016. No 3. pp. 84-89

[in Russian]

5. Kazantsev S.G., Zalesov S.V., Zalesov A.S. Optimization of forest use in the secondary birch forests of the Middle Urals. Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2006. 156 p. [in Russian]

6. Kolesnikov B.P., Zubareva R.S., Smolonogov E.P. Forest conditions and types of forests in the Sverdlovsk region. Sverdlovsk. *UNTS AN SSSR.* 1973. 177 p. [in Russian]

7. Opletaev A.S., Zalesov S.V. Re-formation of secondary of soft-wooded plantations into larch forests in the Southern Urals. Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2014. 178 p. [in Russian]

8. Perekalsky V.V., Kresnev V.G., Manovich V.N., Makhonin AS, Butorina T.M. On the characteristic of Siberian cedar forests. Cedar forests in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra: state, problems, increase in productivity. Khanty-Mansiysk. Publ.house "Yugorsky" 2007. pp. 4-8 [in Russian]

9. Abramova L.P., Zalesov S.V., Kazantsev S.G., Luganskiy N.A., Magasumova A.G. Regeneration and restocking cut in the forests of the Ural Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2007. 264 p. [in Russian]

10. Sedykh V.N. Forest and oil and gas complex. Novosibirsk. Nauka. 2011. 138 p. [in Russian]

11. Smolonogov E.P., Zalesov S.V. Ecological and silvicultural foundations of organization and management of the cedar forests of the Urals and the West Siberian Plain. Ekaterinburg. *Ural. gos. lesotekhn. un-t.* 2002. 186 p. [in Russian]

12. Chizhov B.E. Cedar forests of the West Siberian Plains, farming in them. Pushkino. *VNIILM.* 2014. 164 p. [in Russian]

УДК 630*228.125(470.57)

DOI: 10.34655/bgsha.2019.56.3.014

Р. Р. Исянюлова, В. Ф. Коновалов, Э. Н. Талипов

ДИНАМИКА ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ВИДОВ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Ключевые слова: преобладающая порода, общий запас, покрытая лесом площадь, основные лесобразующие породы, рубки в лесных насаждениях.

В статье приводятся проанализированные данные распределения основных лесобразующих древесных видов на территории Республики Башкортостан и по городу Уфа. В основной части дан сравнительный анализ их изменений по покрытым площадям за

десятилетний период и запасу древесины. По динамике площадей, занятых основными лесообразующими видами, наблюдается относительная стабильность на протяжении последних 20 лет. На территории республики преобладает береза, которая занимает 20% от площади лесов и 25 % от общего запаса. Липа распространена на площади 17%, но при этом по запасу превосходит данный вид на 27%. Береза представлена двумя видами: береза повислая (*Betula pendula*) и береза пушистая (*Betula pubescens*). Из других древесных видов наиболее распространенной является сосна обыкновенная, удельный вес которой насчитывает 12% покрытых лесом земель и 18% – по запасу. Осина составляет в процентном соотношении по площади 11% и 14% – по запасу. Увеличение площадей сосны и лиственницы объясняется проведением лесовосстановительных мероприятий и переводом несомкнувшихся лесных культур в покрытые лесной растительностью земли. При этом наблюдается сокращение площадей дуба низкоствольного на 34%, дуба высокоствольного – 6% и клена – 8%. Авторы отмечают, что береза и липа являются преобладающими породами среди основных лесообразующих видов вследствие выпадения дуба низкоствольного и сокращения его площадей, а также низким спросом на мягколиственную древесину. Рассматриваются объемы проводимых выборочных и сплошных рубок в лесах республики, а также лесовосстановление на этих участках. На цифровом материале соотношения площадей древесных видов в городских лесах на территории г. Уфа показано, что предпочтение при озеленении отдано липе мелколистной (*Tilia cordata*). Сущность вышеизложенного сводится к выводу о необходимости комплексного хозяйственного использования мягколиственных пород вследствие преобладания спелых и перестойных насаждений данного хозяйства в лесном фонде Республики Башкортостан.

R. Isyanyulova, V. Konovalov, E. Talipov

DYNAMICS OF THE AREAS OF MAJOR FOREST FORMING SPECIES IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Keywords: dominant species, total stock, forested area, main forest tree species, felling in forest plantations.

*The paper presents the analyzed data on the distribution of the main forest-forming tree species in the territory of administrative areas and Ufa city of the Bashkortostan Republic. In the main part the comparative analysis of their changes on the covered areas for the ten-year period and a wood stock is given. The dynamics of the areas occupied by the main forest-forming species shows relative stability over the past 20 years. On the territory of the Republic is dominated by birch, which occupies 20% of the forest area and 25% of the total reserve. Linden is common in the area of 17%, but the stock exceeds this species by 27%. Birch is represented by two species: silver birch (*Betula pendula*) and downy birch (*Betula pubescens*). Of the other woody species, the most common is Scots pine, which accounts for 12% of the forested land and 18% of the reserve. Aspen is a percentage of the area - 11% and 14% of the stock. The increase in the area of pine and larch is explained by the reforestation activities and the transfer of non-broken forest crops in the land covered with forest vegetation. At the same time, there is a reduction in the area of low – stem oak by 34%, high – stem oak - 6% and maple - 8%. The authors note that birch and Linden are the predominant species among the main forest-forming species due to the fall of low-stem oak and the reduction of its area, as well as low demand for softwood. The volumes of the carried out selective and continuous cabins in the woods of the Republic are considered. Also carried out reforestation in areas covered by clear cutting or damaged by forest fires, pests and diseases. On the digital material of the ratio of the areas of tree species in urban forests in the territory of Ufa it is shown that the preference for landscaping is given to small-leaved lime. The essence of the above is reduced to the conclusion about the necessity of an integrated economic use of soft-leaved species due to the predominance of mature and overmature plantations of the economy in the forest fund of the he Bashkortostan Republic.*

Исяньюлова Регина Рафаилевна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна; e-mail aspirant_bsau@mail.ru

Regina R. Isyanyulova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Forestry and Landscape Design Department; e-mail: aspirant_bsau@mail.ru.

Коновалов Владимир Федорович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна, konovalov-48@mail.ru

Vladimir F. Konovalov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Professor of Forestry and Landscape Design Department; e-mail: konovalov-48@mail.ru

Талипов Эдуард Нафикович, аспирант по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, talipov.en@bashkortostan.ru

Eduard N. Talipov, postgraduate student in the field of training 35.06.02 Forestry; e-mail: talipov.en@bashkortostan.ru

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»; 450001, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University"; 34,50-letia Oktjabria St., Ufa, Republic of Bashkortostan, 450001, Russia

Введение. Разнообразие растительных видов в Республике Башкортостан во многом обуславливается положением ее территории на стыке Урала с частью Западно-Сибирской низменности, равниной Предуралья и полосой Зауральских степей. Флора республики богата и насчитывает около 1700 видов древесных растений [4]. Территория Башкортостана включает лесную, лесостепную и степную зоны. Известно, что до середины 19-го века на территории современного Башкортостана лесные насаждения занимали около 70% площади земель республики, в составе которых преобладающее место занимали хвойные и твердолиственные породы. Сосновые и лиственничные лесные массивы занимали обширные пространства. На территориях Дюртюлинского, Калтасинского, Краснокамского и Янаульского районов сохранились коренные хвойные леса. В республике наблюдается неравномерное размещение лесных массивов, лесистость которых колеблется от 6-10% в юго-западных районах до 60-90% в восточных и северо-восточных районах.

Целью исследований являлось проведение сравнительного анализа распространения основных лесообразующих пород на территории Республики Башкортостан.

Материалы и методы исследования. В процессе работы использовались

общепринятые в лесоводственных исследованиях методы с соблюдением требований ГОСТ 56-69-83 и методических рекомендаций [3, 7]. Подбор данных для анализа проводился по лесоустроительным документам и путем маршрутных обследований, проведенных в 1998 и 2018 гг.

Результаты исследования и обсуждение. Республика обладает существенными запасами лесных ресурсов, земли лесного фонда насчитывают 5,7 млн га. Общие запасы древесины в лесах республики оцениваются в 768,7 млн м³. Распределение площадей, покрытых лесом, земель и общих запасов древесины по группам пород представлено следующим образом:

- хвойные составляют 17% от общей площади и 24% от общего запаса лесов;
- твердолиственные – 7% от общей площади и 7% от общего запаса;
- мягколиственные – 76 и 69% соответственно.

На территории республики преобладает береза (*Betula*) и занимает 20% от площади лесов (25 % от общего запаса). Липа (*Tilia*) распространена на площади 17%, занимая 2-е место после березы, но по запасу превосходит данный вид на 27%. Береза представлена двумя видами: береза повислая (*Betula pendula*) и береза пушистая (*Betula pubescens*). На долю березы повислой (*B. pendula*) приходит-

ся около 75% от всей площади березняков в республике, остальные насаждения представлены березой пушистой (*B. pubescens*). Береза повислая (*B. pendula*) имеет наиболее важное хозяйственное значение и широко используется в различных отраслях промышленности. Из других древесных видов наиболее распространенной является сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), занимая 12%, покрытых лесом земель (18% по запасу), и тополь дрожащий (*Populus tremula*) – 11% (14% по запасу).

Анализ распределения древесных видов показал, что среди хвойных сосна занимает 67% по площади и 77% по запасу. Площадь ельников составляет 23 и 15% от запаса всех хвойных пород. Примерно равное соотношение по площадям имеют ель (*Picea*) и пихта (*Abies*) – 4%. Доля сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*) среди хвойных составляет 0,02%, по запасу – 0,01%, т.е. имеет ограниченное распространение.

Среди твердолиственных пород преобладает дуб черешчатый (*Quercus robur*) – 56% (высокоствольный – 2%, низкоствольный – 54%), с запасом 57% (соответственно, 1,9 и 54,8%). Второе место по распространению занимает клен

(*Acer*), удельный вес которого по площади составляет 33,7%, а по запасу – 34,7%. Доля вяза (*Ulmus*) незначительна – 9,7%, по запасу – 8,5%. Ясень (*Fraxinus*) в лесах имеет ограниченное распространение: по площади – 0,2%, запасу – 0,1%.

Среди мягколиственных пород преобладает береза повислая (39%) с запасом 36% и липа мелколистная (*Tilia cordata*) (32%) с удельным весом по запасу 39% (превосходит березу по продуктивности). Третье место занимает тополь дрожащий (*Populus tremula*) – 22% по площади, 20% – по запасу. Другие древесные виды произрастают на незначительной площади и характеризуются низкой продуктивностью. По динамике площадей, занятых основными лесообразующими видами, наблюдается относительная стабильность на протяжении последних 20 лет (рис. 1).

Увеличение площадей сосны и лиственницы объясняется проведением лесовосстановительных мероприятий и переводом несомкнувшихся лесных культур в покрытые лесной растительностью земли. При этом наблюдается сокращение площадей дуба низкоствольного на 34%, дуба высокоствольного – 6% и клена – 8%.

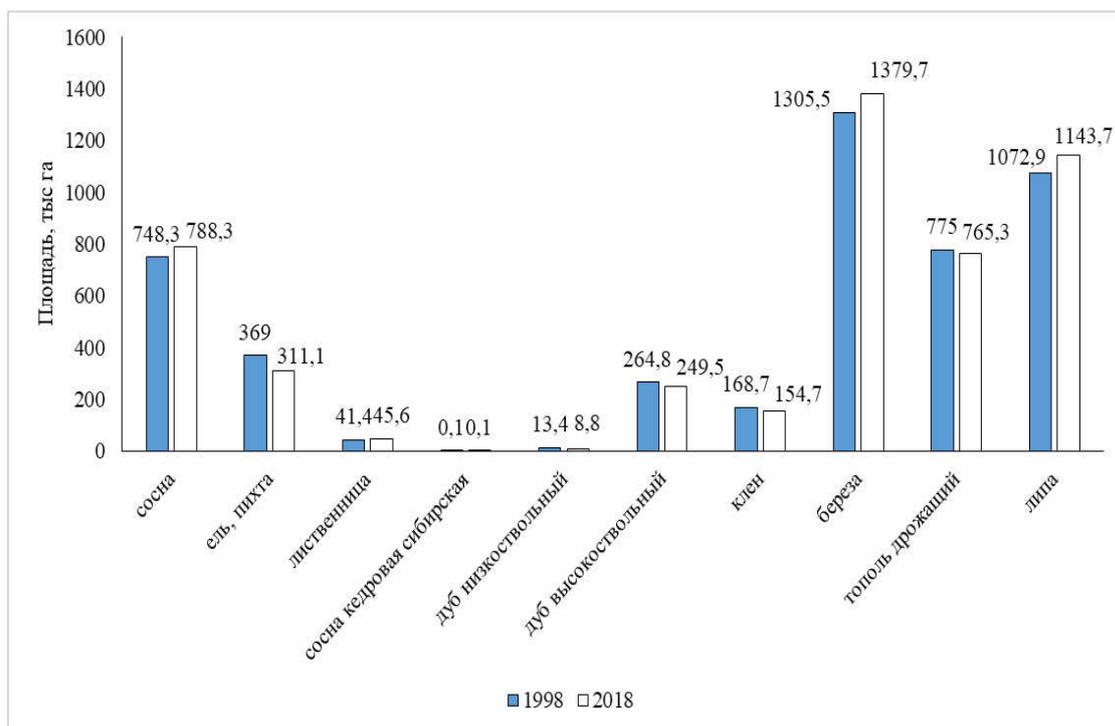


Рисунок 1 – Динамика площадей лесообразующих видов, тыс. га

Береза и липа являются преобладающими породами среди основных лесобразующих видов вследствие выпадения дуба низкоствольного и сокращения его площадей, а также низким спросом на мягколиственную древесину. В лесах республики проводятся выборочные или сплошные рубки. Сплошные рубки осуществляются на лесных участках, которые предоставлены для заготовки древеси-

ны, только при условии воспроизводства лесов на них (статья 17 ЛК).

Поддержание качественного состояния лесов и проведение лесозащитных мероприятий в лесном фонде осуществляется санитарными рубками и рубками ухода. Объем проведенных рубок на территории Башкортостана на 2018 г. показан на рисунке 2.

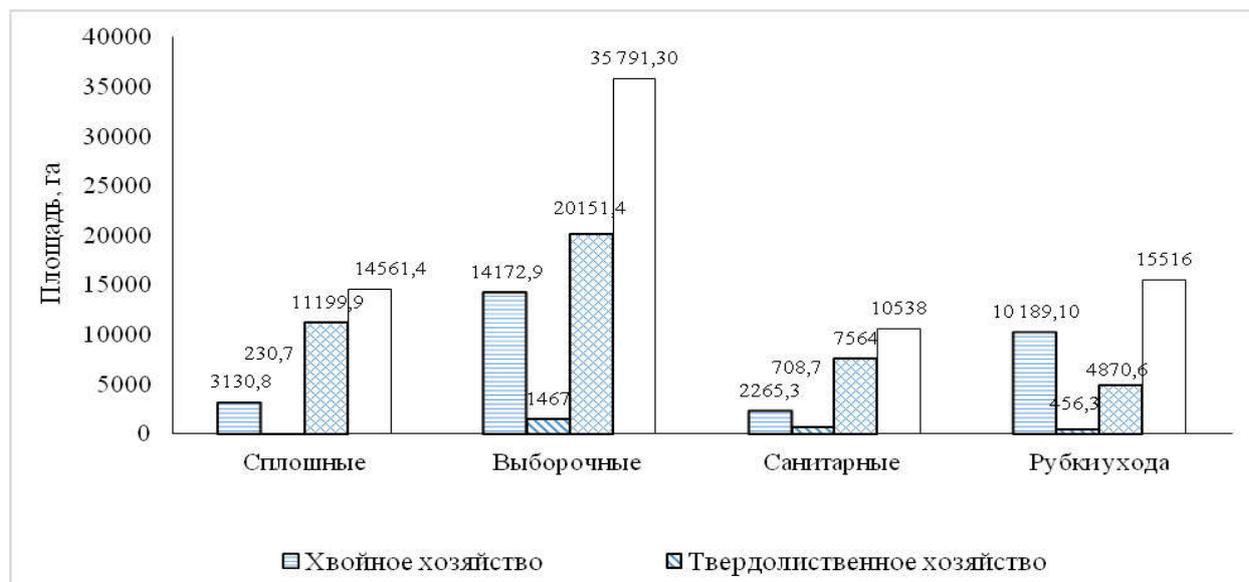


Рисунок 2 – Площади рубок в лесных насаждениях, га

Общая площадь рубок лесных насаждений составила 50352,7 га, из них хвойных – 17 303,6 га, твердолиственных и мелколиственных, соответственно, 1697,7 и 31 351,3 га. Разрабатываются участки с ослабленными и поврежденными насаждениями вследствие негативного воздействия условий погоды, почвенно-климатических факторов и болезней леса, в т.ч. бактериальной водяной березы. Исходя из данных реестров государственного лесопатологического мониторинга, площади березняков, которые повреждены бактериальной водяной, на территории лесного фонда республики насчитывают 3,5 тыс. га. Наибольшие площади сосредоточены на территории Учалинского (1015 га), Салаватского (844 га) и в ряде других лесничеств [6]. В связи с этим, важной задачей является своевременное проведение санитарных рубок, которые осуществлялись в 2018 г. на

10538 га [2]. Лесовосстановление проводится на участках, пройденных сплошными рубками, в насаждениях, поврежденных лесными пожарами, вредителями и болезнями. Площадь земель, занятых лесными насаждениями, в 2018 г. составила 18650,7 га площади, при этом под лесные культуры заложены 7 470,0 га. Следует отметить, что за последнее десятилетие выращено лесных культур на площади 83582,0 га [2].

Нами изучено соотношение площадей древесных видов в городских лесах на территории г. Уфа. По функциональному назначению городские леса носят рекреационное назначение и располагаются на землях населенных пунктов. Ведение хозяйства в них согласно документу «Положение об инспекции по контролю за содержанием и охраной зеленых насаждений и лесов на территории городского округа города Уфа Республики Башкортостан

(утв. постановлением городского округа г. Уфа № 9/8 от 17 марта 2006 года) возложено на МУП «Горзеленхоз» городского округа г. Уфа. На территории г. Уфа преобладают мягколиственные насаждения - 63,3% от покрытой лесом площади, которые представлены липой (*Tilia*), ольхой чёрной (*Alnus glutinosa*), берёзой повислой (*B.pendula*), осокорем (*Populus*

nigra), тополями (*Populus*), ивой (*Salix*), осиною (*P. tremula*), ольхой серой (*Alnus incana*). Хвойные представлены сосной обыкновенной (*P. sylvestris*) и кедровой сибирской (*P. sibirica*), елью европейской (*Picea abies*), лиственницей сибирской (*Larix sibirica*). Удельный вес занимаемой площади каждым видом представлен на рисунке 3.

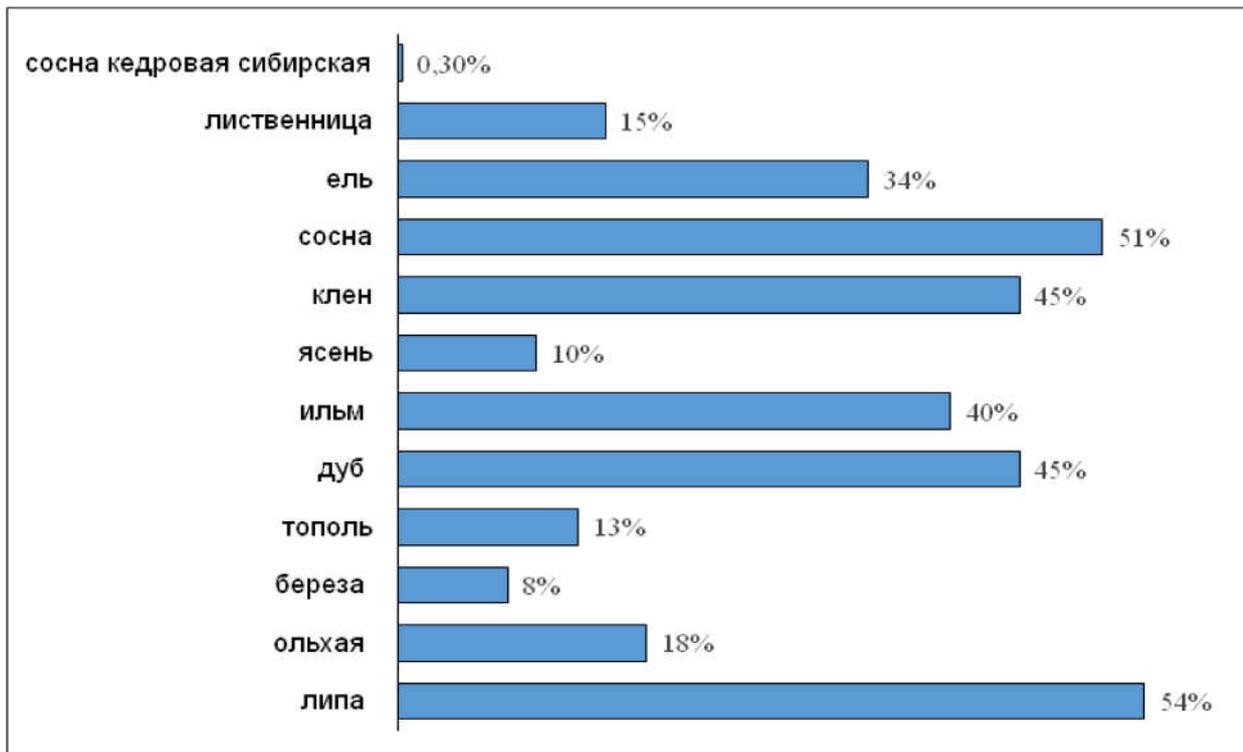


Рисунок 3 – Соотношение площадей городских лесов по видовому составу, %

На территории городского округа Уфа функционирует Уфимское городское лесничество, площадь которой составляет 27,2 тыс. га [1].

Возрастная структура лесного фонда представлена неравномерно. Доля молодняков составляет 5%; средневозрастных – 42%; приспевающих – 20%; спелых и перестойных – 32%.

Твёрдолиственные насаждения составляют 27,3% и представлены: ильмовыми (*Ulmus*) – 39,5%, дубом (*Quercus*) низкоствольным – 9,8% и высокоствольным – 3,4, кленом (*Acer*) – 5,3 и ясенем (*Fraxinus*).

Из мягколиственных доля преобладания относится к липе мелколистной (54,5%), тополям – 17,8 % и березе повислой (8,1 %).

Хвойные насаждения составляют 4,2% от общей площади городских лесов. Из них соотношение площадей сосны обыкновенной составляет 51,3%, ели европейской – 33,7%, лиственницы сибирской – 14,7% и сосны кедровой сибирской – 0,3%.

Прочие породы и кустарники занимают 5,2%.

В послевоенное время в Республике Башкортостан, в частности в городе Уфа, при озеленении территорий предпочтение было отдано липе мелколистной, экологически продуктивной и устойчивой к агрессивным проявлениям окружающей среды, обладающей лучшими защитными и декоративными свойствами и являющейся хорошим медоносом [5].

Заключение. В результате изучения динамики соотношений площадей основ-

ных лесообразующих древесных видов на территории Республики Башкортостан и в г. Уфа нами отмечено следующее. За анализируемый период (1998-2018) существенно возросла доля мягколиственных древесных видов, особенно березы повислой и липы мелколистной вследствие отсутствия широкого спроса на их лесоматериалы и неосвоения расчетной лесосеки. У хвойных древесных видов наблюдается тенденция к уменьшению площадей в связи с более интенсивным их лесопользованием.

Среди твердолиственных древесных видов преобладающими являются дуб черешчатый и клен остролистый. Насаждения дуба черешчатого являются низкоствольными с преобладанием деревьев, относящихся в категорию дровяной древесины. В городских лесах, территориальных границах г. Уфа, изучаемые насаждения представлены, в основном, липой мелколистной и березой повислой. Незначительные площади занимают насаждения твердолиственных древесных видов, характеризующихся низким качеством стволов и их эстетической привлекательностью. Хвойные насаждения на территории г. Уфа занимают незначительные площади. Преобладающим древесным видом является сосна обыкновенная, в основном, искусственного происхождения.

Результаты изучения динамики площадей основных лесообразующих древесных видов свидетельствуют о том, что необходимо принимать неотложные меры по улучшению видового состава, качества и продуктивности естественных и искусственных насаждений, выполняющих экологическую, экономическую и социальную функции. Данная проблема может быть успешно решена путем увеличения объемов искусственного лесовыращивания и повышения эффективности проведения лесоводственных мероприятий в существующих насаждениях.

Библиографический список

1. Валеева Р. В Башкирии обследуют санитарное состояние лесов [Электронный ресурс] / Информационное агентство Башин-

форм. рф. -Режим доступа: <http://www.bashinform.ru/news/>

2. Волкова Э. Х., Султанова Р. Р. Экологическая оценка роста липы мелколистной на территории города Уфы // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С.101-106.

3. Залесов С. В., Магасумова А. Г., Залесова Е. С. Оптимизация рубок ухода в сосняках Среднего Урала // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2007. – № 8 (57). – С. 18-21.

4. Лесной план Республики Башкортостан утвержден Указом временно исполняющего обязанности Главы Республики Башкортостан от 27 декабря 2018 года № УГ-340

5. Побединский А. В. Изучение лесовостановительных процессов. – Изд. 2-е. – М.: Наука, 1966. – 60 с.

6. Природа РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.priroda-rb.info/lesa_1.html

7. Формы отчета ведения государственного лесного реестра по состоянию на 01.01.2019 г.

1. Valeeva R. The sanitary condition of forests is examined in Bashkortostan [Electronic resource] / Information Agency Bashinform. Rf. Access mode: <http://www.bashinform.ru/news> [in Russian]

2. Volkova E. H. Environmental assessment of small-leaved linden in Ufa city /Volkova E. H., Sultanova R. R. // *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2017. No 4. pp. 101-106 [in Russian]

3. Zalesov S.V. Optimization of thinning in the pine forests of the Middle Urals. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa – Lesnoy vestnik*. 2007. No 8 (57). pp. 18–21 [in Russian]

4. The forest plan of the Republic of Bashkortostan. Approved by the Decree of the Acting Head of the Republic of Bashkortostan dated December 27, 2018 No. UG-340 [in Russian]

5. Pobedinskii A.V. Studying of reforestation processes. Ed. 2nd. Moscow. Nauka. 1966. 60 p. [in Russian]

6. Nature of the Republic of Bashkortostan [Electronic resource]. Access mode: https://www.priroda-rb.info/lesa_1.html [in Russian]

7. Report forms for maintaining the State Forest Register as of 01.01.2019 [in Russian]