

DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2019.2.03
УДК 630.161

Состояние лесов и динамика их породного состава в Центральном федеральном округе

Н. Ф. Кузнецова

Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции и биотехнологии, зав. лабораторией, ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, Воронеж, Российская Федерация, nfsenyuk@mail.ru

М. Ю. Сауткина

Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции и биотехнологии, научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук, Воронеж, Российская Федерация, sautmar@mail.ru

Проанализированы современное состояние лесов и динамика их породного состава по 3 северным (Костромская, Ярославская, Тверская области), 4 центральным (Владимирская, Московская, Калужская, Смоленская области) и 4 южным (Тамбовская, Липецкая, Воронежская, Белгородская области) субъектам Центрального федерального округа. Выявлен неравномерный характер изменения доли сосны и березы в направлении с севера на юг округа. Анализируются причины ослабления в центре ареала связи «родители-потомки» и популяционной неустойчивости генофондов сосны, ели и дуба в местах их традиционного произрастания.

Ключевые слова: ЦФО, лесистость, популяционная неустойчивость, сосна обыкновенная, дуб черешчатый, ель обыкновенная, береза повислая.

<http://dx.doi.org/10.24419/LHI.2304-3083.2019.2.03>

Кузнецова, Н. Ф. *Состояние лесов и динамика их породного состава в Центральном федеральном округе* [Электронный ресурс] / Н. Ф. Кузнецова, М. Ю. Сауткина // Лесохоз. информ. : электрон. сетевой журн. – 2019. – № 2. – С. 25–45. URL: <http://lhi.vniilm.ru/>

Введение

Центральный федеральный округ (ЦФО) представлен уникальным природным ландшафтом: здесь и экотоп, и биоценоз относительно однородные. Число таких мест на Земле невелико.

Округ располагается в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в пределах Восточно-Европейской (Русской) платформы на одном из наиболее устойчивых участков земной коры. Рельеф представлен равнинами, возвышенностями, террасами и долинами рек. Здесь сконцентрирован комплекс оптимальных природно-климатических и биоценологических условий, необходимых для формирования бореальных, широколиственных и смешанных лесов.

В округе выделяют главным образом 2 природные зоны – смешанных и широколиственных лесов и лесостепную (здесь и далее по тексту природные зоны приводятся в соответствии с классификацией природных зон, разработанной В. В. Докучаевым и дополненной Л. С. Бергом и Ф. И. Мильковым). Последнее становление природной зональности (породный состав лесов, границы ареалов) произошло 1–2 тыс. назад [1]. Географическое положение во многом определяет общую специфику его лесных ландшафтов: эволюционную молодость лесных сообществ, довольно бедный видовой состав (21 вид, при этом 11 из них занимают более 80% лесных земель). Здесь проходят зоны видового оптимума сосны, ели, дуба, березы, липы и др. Коренные породы отличаются стратегией быстрого роста и размножения, устойчивостью к экоцидным воздействиям [2–4].

В центре ареала любой вид характеризуется наибольшей продуктивностью и стабильностью развития. Несовпадение генофонда лесов реальной среде проявляется как неустойчивость на популяционном и индивидуальном уровне [3]. Это выражается в снижении жизне- и конкурентоспособности растений и их сообществ; дестабилизации механизмов семенного размножения; нарушении в системе «родители-потомки»;

неспособности вида в местах традиционного произрастания производить качественное семенное потомство [3, 5, 6].

На территории России ЦФО – зона самой высокой плотности населения и техногенного загрязнения (7-й ранг экологического неблагополучия [7]). В ходе хозяйственного освоения территории структура коренных типов лесной растительности была практически полностью уничтожена. Современный лесной покров состоит из сильно фрагментированных условно-коренных и производных лесов с измененным составом флоры и фауны.

Цель исследования – анализ современного состояния лесного покрова ЦФО: тенденций и причин изменения породного состава лесов на территории северных, центральных и южных областей; конкурентоспособности и качества семенного потомства в системе «родители-потомки» при естественном возобновлении сосны и березы с севера на юг; влияния основных факторов популяционной неустойчивости на протекающие процессы смены пород. Контролем служила Мурманская обл., где естественное соотношение между изучаемыми породами пока не нарушено: сосна занимает 43% лесопокрываемой площади, ель и береза – соответственно 31 и 26%. Анализ проводился вдоль двух типов трансект: 3 широтных – северного (Костромская, Ярославская, Тверская области), центрального (Владимирская, Московская, Калужская, Смоленская области) и южного (Тамбовская, Липецкая, Воронежская, Белгородская области) и одного меридионального (Московская, Рязанская и Тамбовская области).

Характеристика северного широтного трансекта

Костромская обл. расположена в южной подзоне таежной зоны северо-востока ЦФО и является отправной точкой изучения лесного покрова вдоль северного трансекта с северо-востока на юго-запад. Область характеризуется самой высокой по округу лесистостью – 74,2%.

Природно-климатические условия благоприятны для произрастания продуктивных хвойных насаждений и высокопроизводительных березняков. Основные лесообразующие породы – береза (41,8%), ель (23,8%) и сосна (23,3%) [9]. Доля хвойных пород здесь в 2 раза меньше, чем в Мурманской обл.; увеличивается представленность мягколиственных пород. Сосновые боры ($\approx 40\%$ доли хвойных лесов) в основном произрастают на песчаных и супесчаных низменных равнинах и представлены высокопродуктивными сосняками [8–11]. Подрост сосны и ели, формирующийся под пологом спелых мягколиственных лесов, характеризуется равномерным размещением и высоким качеством [12].

До 1917 г. хвойные леса в Костромской обл. занимали 75% лесных земель [10]. По мере сельскохозяйственного освоения территории и снижения лесистости происходило разрушение тайги: сосновые боры замещались быстрорастущими лиственными породами. В результате интенсивных лесозаготовок в период индустриализации и послевоенные годы резко снизилась площадь спелых сосновых насаждений, которые сменились на березовые или березово-сосновые насаждения.

Далее на юго-запад находится Ярославская обл. Ее северные территории относятся к южной подзоне таежной зоны, а южные – к зоне смешанных и широколиственных лесов. Сотни лет назад регион был покрыт хвойными и смешанными лесами [13, 14]. К коренным породам относились ель, сосна и ольха черная. Их соотношение формировалось в соответствии со спецификой климатических и почвенных условий. В настоящее время лесистость области составляет 45,4%, основные лесообразующие породы: береза – 40%, ель – 27%, сосна – 10% [15].

Первые поселения славян в Ярославской обл. появились в VIII–IX вв., и исторически данная территория была более обжитой по сравнению с восточными и западными областями данного трансекта [14]. По мере ее освоения под сельскохозяйственные угодья распахивались большие площади лучших лесных земель. В настоящее время 60% лесов произрастает в неблагоприятных

природно-климатических и эдафических условиях, они претерпели существенные изменения породного и возрастного состава, сильно ослаблены болезнями и вредителями.

В XX в. наибольшей эксплуатации подверглась сосна. Большинство сосновых боров являются вторичными из-за сплошных рубок, спонтанного зарастания бывших сельхозугодий лесной растительностью (часто березой и осинной). Отдельные деревья и небольшие участки 250–300-летних сосен сохранились лишь в неудобных для сплошных рубок местах. Качественный подрост отмечается только на 30% площади вырубаемых лесов. Лишь на водоразделах сосна, как более конкурентоспособная порода, занимает места ельников [13]. Сосновые боры по территории области распределены неравномерно. В южной подзоне тайги их доля составляет всего 7%. Однако на песках правобережья р. Волги данного района она достигает 15%.

На долю березы, возникшей на местах сплошных рубок бывших боров, приходится 62,9% площади мягколиственных пород. Ее преобладание отмечается во всех лесничествах области, причем в разных лесорастительных условиях: на песчаных террасах, склонах холмов, поймах рек, заболоченных землях, вырубках и гарях. Подрост ели, формирующийся под пологом березы, сильно ослаблен. В возрасте 60 лет его средний прирост в высоту на 40%, а по объему ствола на 80% ниже аналогичных показателей еловых лесов II класса бонитета в регионе [16].

Тверская обл. относится к южной подзоне таежной зоны. На юге тайга сменяется смешанными широколиственными лесами [8, 17–19]. Леса были и остаются основным типом зональной растительности региона. Еще 300 лет назад тверские земли были покрыты дремучими лесами и болотами. Если в конце XVII в. лесистость региона составляла 75,8% [20], то к 1914 г. она снизилась до 58,1%. Главными лесообразующими породами были сосна и ель. На местах сгоревшего елового леса вначале формировался сосновый бор, как менее требовательный к плодородию и увлажнению почвы. Затем под его пологом возобновлялась ель. Такое происхождение

имела большая часть коренных боров. До сих пор это мощные высокопродуктивные древостои (рис. 1).

В XIX и особенно в XX в. северные территории страны активно осваивались, развивался внутренний российский рынок лесопотребления, расширялась площадь пашен, пастбищ и сенокосов. Лесистость области снижалась, и в настоящее время она составляет 54% [17]. Основные лесобразующие породы – береза (36,3%), ель (23,8%) и сосна (19,7%). Доля хвойных насаждений на землях лесного фонда уменьшилась с 75,0 до 43,5%. Преобладают мягколиственные породы – 56,5%, практически отсутствуют твердолиственные.

Таким образом, в XX в. доминировавшие во всех северных областях ЦФО сосна и ель сменились мягколиственными породами, в основном березой. Вдоль северного трансекта округа представительство ели отличается несущественно. Из 3 анализируемых областей доля сосны, как и лесистость территории, самые низкие в Ярославской обл. Вероятно, это обусловлено более ранним освоением территории, распашкой лесных земель под сельхозугодья, изъятием наиболее ценного генофонда, узконаправленным характером эксплуатации хвойных пород, когда объем лесопотребления намного превышает объем лесовосстановления.



Рис. 1. Естественный сосновый бор в Тверской обл.

Характеристика центрального широтного трансекта

Владимирская обл. – начало следующего трансекта, пересекающего центральную часть ЦФО в направлении с северо-востока на юго-запад. В ее пределах не отмечается резких колебаний природно-климатических, эдафических, гидрографических условий. Основная часть ее территории относится к зоне смешанных и широколиственных лесов. Когда-то леса сплошным массивом покрывали территорию Судогодского, Муромского и Меленковского районов. Современный растительный покров сформировался в послеледниковый период под влиянием климата, рельефа, расположения почв и материнских пород, а в последние столетия – в результате хозяйственной деятельности [8, 21, 22]. Он характеризуется разнообразием видового состава (приблизительно 1 400 видов). На северо-западе области преобладают широколиственно-темнохвойные леса с локальными очагами сосновых боров. На песчаных и супесчаных почвах произрастают преимущественно сосна и береза, на глинах и суглинках – ель и осина, на болотных почвах – сосна и ель.

Лесистость Владимирской обл. – 51,8%, основные лесобразующие породы – сосна (45%), береза (35%) и ель (8%) [23]. Наибольшую площадь занимают сосновые (631,6 тыс. га) и березовые леса (460,6 тыс. га). Сопутствующими породами в сосновых лесах являются береза, липа, рябина, осина и др. Дубравы сохранились лишь по берегам рек Клязьмы и Оки.

Московская обл. располагается в самом центре Русской равнины и округа. Основная часть лесных земель относится к зоне смешанных и широколиственных лесов, которая включает несколько подзон [24–26]. На севере и в западной части (севернее р. Оки) находится подзона хвойно-широколиственных лесов, где наиболее распространены хвойные, преимущественно ельники, с примесью широколиственных пород (рис. 2). Леса на заболоченных землях Мещерской низменности в основном состоят из сосновых массивов. В центральной и восточной частях

области южнее р. Оки произрастают елово-широколиственные и широколиственные (дубравы) леса. На юге области располагаются лесостепи северного и южного вариантов.

До XX в. значительная часть Подмоскovie была покрыта лесами, в основном широколиственными и хвойными [27]. Хвойные коренные леса имели однопородный состав и зачастую были представлены чистыми сосняками и ельниками. Значительную территорию занимали широколиственные чистые (дуб, липа) и смешанные (с участием дуба, клена, вяза, ясеня) [24, 25] леса, которые характеризовались более сложной многоярусной структурой.

Естественные леса в регионе начали исчезать с XIII в. в результате расширения площади сельхозугодий, развития гончарной, кожевенной, металлургической и др. промышленности [20, 30]. Осваивались в основном плодородные земли, чаще под лесами широколиственных пород. В XVII в. лесистость области снизилась до 38%, строевой лес стал редкостью, а коренные хвойные породы сменились мягколиственными. В первой половине XX в. темпы уничтожения лесов приняли угрожающий характер. Породный состав и возрастная структура лесов области существенно изменились. В это время достигнут нижний предел лесистости (21%), при котором природный ландшафт для земледелия был полностью освоен.

Во второй половине XX в., благодаря созидательной политике СССР по лесовосстановлению, лесистость Подмоскovie увеличилась более чем в 2 раза и в настоящее время составляет 46,7%. В породном составе доминируют береза – 39,5%, ель – 24,9%, сосна – 20%, дуб – 1,8% [26]. Достаточно высокая доля хвойных лесов (40–50%) поддерживается за счет лесных культур сосны и ели. Береза стабильно занимает господствующее положение среди мягколиственных пород, увеличивается доля площадей с преобладанием липы. Тревожным признаком является увеличение доли спелых, перестойных, ослабленных насаждений. В результате 50-летнего мониторинга 180-летних сосновых лесов установлено, что даже в экологически благоприятных условиях заповедника число деревьев сосны сократилось



Рис. 2. Ельники северо-восточного Подмоскovie

на 15%, в составе естественного возобновления отсутствует жизнеспособный сосновый подрост [31]. Аналогичная ситуация складывается и с еловым подростом [32]. Следствием ослабления ельников стало ухудшение лесопатологической обстановки в регионе, массовое размножение короеда-типографа в 2010–2014 гг. и усыхание ельников в возрасте старше 70 лет [33].

Калужская обл. расположена в зоне смешанных и широколиственных лесов, на стыке с лесостепной зоной, и включает 2 подзоны – хвойно-широколиственных (юго-западные районы) и широколиственных лесов. Тип лесорастительных условий C_2-C_3 характерен для 70% территории области. Это определяет довольно высокий уровень лесистости (45,3%), устойчивость и разнообразие древесных пород [34].

В прошлом Калужская губерния была покрыта лесами и характеризовалась мощными сосновыми борами [35]. Еще в начале XX в. преобладающими породами здесь были сосна и ель. Около 1/5 территории занимали липняки. Среди хвойно-широколиственных лесов произрастающие на водоразделах сложные ельники (с липой) характеризовались как наиболее устойчивые и продуктивные лесные массивы [36]. Они и подверглись наиболее интенсивному уничтожению. Самый низкий уровень лесистости в области был зафиксирован в 1917 г. (27%).

Современный лесной покров сформировался под влиянием природно-климатических,

почвенно-грунтовых условий и антропогенных процессов. В настоящее время лесистость региона постоянно повышается из-за зарастания бывших сельхозугодий лесной растительностью [34]. На землях лесного фонда преобладает береза (49,7%), доля хвойных пород существенно снизилась – ель (16,1%), сосна (9,6%). Дубовые леса (3,6%) сохранились лишь в южной части области. В ельниках национального парка «Угра», где возобновление леса происходит в основном естественным путем, отмечается лишь незначительное количество елового подроста [37]. Березняки же, напротив, характеризуются богатством видового состава.

В Смоленской обл., самом западном субъекте ЦФО вдоль центрального трансекта, наблюдается аналогичная ситуация. Почти половину площади области занимает Смоленско-Московская возвышенность. Территория области находится в пределах зоны смешанных и широколиственных лесов и подзон хвойно-широколиственных и смешанных лесов. Изначально здесь произрастали большие массивы хвойных, широколиственных и смешанных лесов. Особенно крупный из них, именуемый Оковским лесом, сформировался на равнине юга области, куда оледенение не дошло [38]. Уничтожение смоленских лесов началось в древности. Стабильное падение лесистости пришлось на XVIII–XX вв., с пиком интенсивности в первой половине XX в. [39]. В итоге произошла практически полная замена коренных древостоев вторичными лесами. В конце XX в. лесистость стала повышаться за счет спонтанного зарастания бывших сельхозугодий березой и осиною.

В настоящее время лесистость области составляет 42% [40]. Основные лесообразующие породы представлены березой (46,2%), елью (16,9), осиною (15,5), сосной (7,4%). Мягколиственные породы занимают 75,3% лесных земель, из них 61,4% приходится на березу. По ландшафтному принципу выделяются несколько типов современных лесов: хвойные древостои на севере и северо-западе региона (аллювиально-зандровые равнины, верховые болота); широколиственные леса на плодородных почвах пойм и ложбин (моренные и зандровые ложбины, речные поймы и

ложбины); мелколиственные леса – повсеместно по области [41]. Возобновление в сосняках, как правило, протекает со сменой пород из-за плохого качества подроста сосны.

Таким образом, в пределах центральной зоны ЦФО лесистость территории существенно не различается (≈ 40 –50%). Во всех областях, за исключением Владимирской, береза доминирует над хвойными породами. Анализ породного состава в направлении с севера-востока на юго-запад выявил более выраженную по сравнению с северным поясом округа тенденцию смены хвойных лесов на мягколиственные – в Московской, Калужской и Смоленской областях доля участия сосны при перемещении вдоль трансекты снижается соответственно в 2,6; 5,4 и 7,0 раз.

Характеристика южного широтного трансекта

Все анализируемые области южного трансекта ЦФО входят в состав Центрально-Черноземного района (ЦЧР). В лесостепной зоне ЦЧР леса расположены по островному принципу: участки лугово-степной растительности чередуются с колками, число, площадь и класс бонитета которых снижаются с севера на юг. При перемещении с востока на запад континентальность климата уменьшается, флора лесов и их видовой состав становятся богаче. Леса чаще приурочены к возвышенным участкам и правобережьям рек [42]. Степь в основном занимает плоские участки междуречий и террасы равнин. Природно-климатические условия здесь благоприятны для произрастания дуба, сосны и березы; они формируют достаточно продуктивные и устойчивые лесные экосистемы (рис. 3).

При оптимальной (естественной) лесистости ЦЧР 26% [43], в 1868 г. уровень лесистости снизился до 12,4% [20], а в настоящее время составляет 8–10%. Такое резкое снижение лесистости негативно отразилось на состоянии всей биоклиматической системы региона. Начался процесс остепнения, что вызвало дальнейшее развитие овражной сети, привело к исчезновению лучших

пойменных угодий и возникновению эрозии почв.

Тамбовская обл. находится на северо-востоке ЦЧР, преимущественно в Окско-Донской низменности. В настоящее время 80% площади области занимают земли сельскохозяйственного назначения, которые в основном представлены черноземами. 450 лет назад леса занимали 30–40% территории области, сейчас их доля составляет всего 11,7% [44, 45]. Большая часть лесов представлена тремя лесными массивами – Цнинский, Иловайский (сосновые боры) и на р. Вороне (дубравы пойменные и частично нагорные). Основными лесобразующими породами являются сосна (46,1%), береза (17,2%), дуб (15,7%) и осина (11,4%) [44]. Доля сосны и дуба на землях лесного фонда постепенно уменьшается: в 2001 г. она составляла 47,6 и 18,3% лесопокрытой площади.

Основным способом лесовосстановления сосны и дуба является создание лесных культур. Наиболее интенсивно эти работы проводились в 1960–1980-е гг., при этом 80% площади посадок приходилось на сосну обыкновенную [45]. В настоящее время доля культур данной породы составляет 43,1% площади всех сосновых лесов области. В естественных и производных лесах жизнеспособный подрост имеется, но его недостаточно для естественного возобновления [44]. Поэтому восстанавливать сосновые насаждения необходимо путем сочетания естественного и искусственного возобновления.

По сравнению с областями ЦФО, расположенными вдоль центрального трансекта, в Тамбовской обл. группа твердолиственных пород с преобладанием дуба черешчатого представлена довольно значительно. Естественное возобновление дуба на вырубках и под пологом леса проходит крайне неэффективно [45, 46]. Как правило, в густых дубравах молодые всходы испытывают стресс из-за недостатка влаги и света и погибают, а в изреженных мощный травяной покров и подлесок препятствуют прорастанию и укоренению желудей. Коренные дубравы сменяются недолговечными низкокачественными насаждениями порослевого происхождения или березняками и



**Рис. 3. Естественная дубрава в Липецкой обл.
(Воронежский государственный биосферный заповедник)**

осинниками. Сегодня мягколиственные породы составляют около 1/3 площади земель лесного фонда области, и их доля постоянно растет [46, 47].

Липецкая обл. расположена на стыке Окско-Донской низменности и Среднерусской возвышенности, в бассейне Верхнего Дона. Черноземы составляют около 80% ее площади [48]. Леса занимают незначительную часть территории в виде небольших лесных массивов и относятся к категории защитных. В 2008 г. лесистость составляла 8,3% [49]. После засухи 2010 г. площадь лесов сократилась до 7,3%. В последующие годы произошло несколько волн массовой гибели березняков, ослабленных засухой, размножением вредителей и болезней (более 1/3 площади) [50]. Основными лесобразующими породами являются сосна (34,2%), дуб (28,1%), береза (12,9%) [51]. Преобладающие группы пород – хвойные и твердолиственные насаждения.

Уничтожение лесов региона имело длительную историю [49]. Река Дон являлась одной из основных транспортных артерий с античных времен. Для строительства судов на верфях Дона и его притоков использовали близлежащие лучшие дубравы и сосновые боры. К тому же население с давних времен занималось выплавкой металла,

для получения которого требовалась древесина. Во времена Петра I здесь были созданы казенные железоделательные Липецкие заводы, для которых также массово вырубали леса.

Для искусственного лесоразведения и лесовосстановления в области применяли сосну и дуб. Лесные культуры данных пород произрастают на 45,2% площади лесных земель области. Это позволило улучшить экологическую ситуацию в



Рис. 4. Естественное возобновление дуба в Воронежском государственном биосферном заповеднике в 2018 г.



Рис. 5. Однолетний дуб с поврежденными широколиняющей молью листьями

регионе: повысить лесистость, оптимизировать соотношение породного состава, поднять урожайность сельскохозяйственных культур [52]. Количество подроста сосны под пологом сосновых насаждений (в урожайные годы с обильными осадками) достаточно для естественного возобновления. Однако почти весь самосев из-за недостатка света и влаги погибает в течение 10 лет. Заращение бывших сельхозугодий происходит в основном березой, сосной или сосной и березой совместно. Возобновление дуба под пологом леса и на вырубках неудовлетворительное по тем же причинам, что и в Тамбовской обл. [45]. В условиях Воронежского государственного биосферного заповедника оно слабое или удовлетворительное (рис. 4), часть молодых дубов поражена вредителями (рис. 5). Порослевое возобновление протекает более успешно и является дополнительным к естественному и искусственному семенному лесовосстановлению.

Воронежская обл. располагается в лесостепной и степной зонах: 72,6 и 27,4% соответственно. Основными формами рельефа являются Среднерусская и Калачская возвышенности и Окско-Донская равнина. До XVI в. Восточное Западное оставалось «Диким полем», поймы рек Воронежа, Битюга, Осереды, Хопра были полностью покрыты лесами [53]. Оптимальная лесистость области составляла 31% [54]. Начало уничтожения лучших дубрав и высококачественных сосняков (корабельных рощ) связано с созданием российского флота во времена Петра I [55]. Площадь пойменных лесов сократилась в 3–5 раз из-за дешевого способа транспортировки древесины к местам потребления [56]. К 1914 г. сохранилось лишь 37% исходных лесов [20]. В ходе Первой Мировой и Гражданской войн лесистость территории снизилась в 5,4 раза – с 31 до 6,2%. По мнению В. В. Докучаева [56], истребление лесов и неразумная культура земледелия стали причиной остепнения региона и разрушения черноземов.

В настоящее время лесистость Воронежской обл. составляет 8,1%. К землям сельскохозяйственного назначения относится 88,8% территории, их подавляющая часть (84%) представлена черноземами [53]. Леса области

преимущественно относятся к защитным. Основные лесообразующие породы – дуб (45,6%), сосна (29,1%), береза (10,5%) и осина (5,8%) [57]. Преобладает твердолиственная группа пород, на долю которой приходится 52,6% земель лесного фонда. Вторую позицию занимают хвойные насаждения. Однако дуб как главная лесообразующая порода лесостепной зоны сдает свои позиции в регионе, где его представительство исторически было самым высоким. Только за 30 лет – с 1927 по 1957 г. – доля дубрав в общей площади твердолиственных пород уменьшилась с 95,8 до 85,5% [60]. За 50 последних лет их средний класс бонитета снизился и составляет II,9 (2011 г.), а прирост уменьшился на 25% [54]. Неудовлетворительно протекает естественное возобновление дуба под пологом леса и на вырубках [58].

В 1950–1990 гг. за счет создания лесных культур, в основном сосны и дуба, площадь лесов увеличилась. В настоящее время 60% сосновых насаждений по происхождению являются производными [59], большинство из них имеет удовлетворительное состояние. Площадь дубрав в результате искусственного лесовосстановления увеличилась на 12%. Дуб оказался перспективной породой для создания долговечных и устойчивых к засухе противозерозионных лесных полос [60].

Белгородская обл. расположена на юго-западе Среднерусской возвышенности в бассейнах рек Днепра и Дона. Большая часть территории области относится к лесостепной и степной зонам. Черноземные почвы занимают 77% ее общей площади [64]. В конце XVII в. лесистость области составляла 16% [65]. Сведение лесов усиливалось по мере заселения края. Особенно большого размаха этот процесс достиг в екатерининскую эпоху, в годы Первой Мировой, Гражданской и Великой Отечественной войн, тогда была вырублена большая часть сосновых лесов и практически вся меловая сосна. Сплошные рубки площадью от 2 тыс. до 10 тыс. га продолжались вплоть до 1991 г. Результатом уничтожения лесов стало увеличение на 15% густоты овражно-балочной сети, показатель оптимальной водоохранной лесистости достиг минимума [66, 67].

В настоящее время лесистость области составляет 8,6% [67]. Основные лесообразующие породы – дуб (74,0%) и сосна (9,1%). Твердолиственные насаждения занимают 83,1% общей площади лесных земель, хвойные – 9,7%, а мягколиственные – 7,0% (береза – 1,1%). В 1991 г. все леса области переведены в защитные.

В настоящее время искусственные леса произрастают на 24,6% земель лесного фонда области, в основном это лесные культуры сосны и дуба. У большей части культур сосны санитарное состояние хуже, чем в Воронежской и Липецкой областях. Возобновление дуба под пологом дубрав не происходит из-за недостатка света, поражения вредителями и болезнями [68]. Однако в разреженных древостоях или «окнах» площадью до 600 м² дуб, как светолюбивая порода, возобновляется достаточно успешно.

Таким образом, отличительными чертами лесного покрова южного трансекта округа (Тамбовская – Липецкая – Воронежская – Белгородская области) являются:

низкий показатель лесистости (более чем в 2 раза ниже оптимальной);

наличие дуба в качестве основной лесообразующей породы, при этом в широтном направлении его доля последовательно возрастает (15,7; 38,1; 45,6; 74,0%), а доля сосны (46,1; 34,2; 29,1; 10,1%) и березы (17,2; 12,9; 10,5; 1,1%) снижается.

Динамика породного состава лесов по ареалу сосны обыкновенной и березы повислой в меридиональном направлении

На континенте Евразия сосна обыкновенная и береза повислая имеют сплошной и близкий по протяженности ареал. Для выявления зон с наибольшей популяционной неустойчивостью сосны, причин утраты ее доминирования и смены на березу в центре ареала проведен анализ изменения породного состава на территории европейской части России с севера на юг по меридиональному направлению. Область исследований была

расширена, поскольку проблема естественного возобновления сосны и инвазии березы выходит за пределы ЦФО. Контролем служил породный состав лесов таежной зоны Северо-Западного федерального округа, как наиболее соответствующий естественному соотношению сосны и березы. Для сравнения использовали 2 признака текущего состояния популяций – уровень межвидовой конкурентоспособности и показатель популяционной неустойчивости «низкая выживаемость потомства в пределах ареала» [3].

В таежной зоне сосновые леса в лесорастительных условиях, отвечающих биологии вида (Архангельская обл., Республика Коми и др.), представлены достаточно высокопродуктивными древостоями [8, 66, 67]. Естественное возобновление сосны происходит, как правило, с примесью березы и/или ели. Подрост достаточно обилен и по морфологическим признакам соответствует категории «здоровый». Так как связь в системе «родители-потомки» не нарушена, то у хвойных пород существует вероятность после распада соснового яруса продолжать доминирование на данной территории. В пределах Пермского края качество и количество подроста сосны и ели предварительной генерации резко снижаются в южном направлении: удовлетворительное воспроизводство отмечается в средней

тайге на 83% площадей, в южной тайге – на 68%, в зоне смешанных смешанных и широколиственных лесов – на 32% [68]. Чем ближе к центральной части ареала, тем сильнее снижается межвидовая конкурентоспособность сосны. Формирование сосновых лесов новой генерации все чаще происходит под пологом березы. По данным Н. Р. Письменного [69], смена хвойных пород на мягколиственные происходит на 40–70% вырубках. В Московской обл. соснового подростка очень мало [25]. Большая часть всходов погибает в течение 2–3 недель. Выжившее потомство характеризуется карликовостью, низкой устойчивостью к болезням и вредителям и обречено на гибель. Земли сельскохозяйственного пользования чаще всего зарастают березой [41]. Л. П. Рысиным [70] сделан вывод о неустойчивости сосновых лесов в центральной части Русской равнины. Южнее центра ареала, в Рязанской обл., в сосновых лесах количество и качество подростка сосны возрастает. Несмотря на преобладание березы, соотношение данных пород на землях лесного фонда данной области выравнивается: береза – 37%; сосна – 29,1% [71]. Далее на юг сосна начинает превышать долю березы: Тамбовская обл. – 46,1 и 17,2%; Воронежская обл. – 29,1 и 10,5% соответственно. Количество жизнеспособного подростка сосны также увеличивается (рис. 6).

Проведенный анализ свидетельствует об изменении породного состава в центре Русской равнины – уменьшении доли хвойных пород, а также ухудшении качества подростка сосны, снижении конкурентоспособности вида в местах его традиционного произрастания. У сосны обыкновенной зона наибольшей популяционной неустойчивости проходит через центр видового ареала в широтном направлении [72]. Можно предположить, что наметившийся разрыв ареала обусловлен частичной утратой преемственности поколений в системе «родители-потомки». Это подтверждается тем, что в местах традиционного произрастания сосна в ходе естественного возобновления на экологически благоприятной территории начала формировать ослабленное и нежизнеспособное потомство. При ориентации



Рис. 6. Естественное возобновление сосны обыкновенной в Воронежской обл.

лесного хозяйства на восстановлении лесов путем естественного зарастивания эти негативные процессы будут только усиливаться. Сосна обыкновенная, как менее конкурентоспособный вид, будет замещаться мягколиственными породами, что ведет к утрате биологического разнообразия.

На современное состояние сосновых лесов накладывает отпечаток ряд факторов: эволюция видов и лесного покрова в целом, природная зональность, степень обезлесения земель, объем лесовосстановительных работ, уровень техногенной нагрузки, начало и интенсивность освоения территории, плотность населения, особенности исторического периода и др.

Техногенное загрязнение может ускорить смену пород, но не является ее первопричиной. Наиболее интенсивное обезлесение отмечается в южных областях ЦФО. Еще до революции здесь было вырублено более 2/3 лесов [20]. В настоящее время к старым проблемам добавились новые вызовы: изменение климата, снижение уровня грунтовых вод, эрозия почв, нарушение почвенной микрофлоры и др. [73–75]. Тем не менее сосна в южных областях сохранила способность формировать жизнеспособное потомство, а в центральных – нет. По-видимому, это обусловлено закономерностями эволюции лесного покрова, которые на данном историческом этапе затронули только центральную часть видового оптимума, нарушив тем самым целостность ареала. Почему именно центральную, а не его пессимальную зону или весь ареал, трудно объяснить. Данное явление требует специального изучения.

Береза повислая, как эволюционно более молодая порода, быстро наращивает потенциал на большей части своего ареала. Это теневыносливая, не требовательная к почвам, конкурентоспособная порода быстро растет в высоту и в 5–6 лет образует сплошной полог [76] (рис. 7). Она характеризуется обильным порослевым возобновлением, которое рано начинается и сохраняется до 80 лет, поэтому при рубке березняков территория, как правило, остается за березой. Еще одно ее преимущество – устойчивость к техногенному стрессу, которая в 6 раз выше, чем у сосны [77].



Рис. 7. ЗАРАСТАНИЕ БЕРЕЗОЙ БЫВШИХ СЕЛЬХОЗУГОДИЙ в ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛ.

В центре округа береза быстро вытесняет сосну и ель и устойчиво сохраняет за собой жизненное пространство.

Заключение

С середины XX в. большая часть лесного покрова ЦФО представляет антропогенный ландшафт, так как лесистость, пространственное размещение лесов, их породный состав и возрастная структура во многом определяются и регулируются государством. Такой покров может существовать только при непрерывном планировании лесопользования и лесовосстановления. С 1990-х гг. восстановление лесов на более чем 65% площадей округа осуществляется путем естественного зарастивания. Из-за популяционной неустойчивости хвойных пород, развитие лесного покрова в центральных его областях приняло опасный характер. Сосна и ель, как менее конкурентоспособные породы, стали быстро вытесняться мягколиственными с лесных земель, освобождающихся в результате пожаров, рубки леса, гибели от болезней, вредителей, засухи, ветровалов и др. Они плохо или практически не возобновляются на землях бывших сельхозугодий.

Дуб в южных областях округа оказался уязвимой породой. Причинами ослабления являются порослевое возобновление дубрав, снижение репродуктивной способности деревьев и качества семенного потомства, увеличение длительности между урожайными годами, повышенная уязвимость к патогенам.

По отношению к этим хозяйственно важным лесообразующим породам целесообразно использовать искусственное лесовосстановление.

Состояние генетических ресурсов сосны обыкновенной дважды меняется в направлении с севера на юг. Центральные области ЦФО входят в зону наивысшей нестабильности вида, что подтверждается неравномерным характером инвазии березы по меридиональному направлению

ареала. В настоящее время представительство березы в северной, центральной и южной европейской части России составляет 33,2, 41,4 и 13,5% соответственно. Мы полагаем, что дестабилизация сосновых лесов в центре ареала обусловлена эволюцией растительного мира и лесного покрова Земли в целом, одним из звеньев которой является ослабление связи в системе «родители-потомки». С 1990-х гг. смена сосны на березу происходит с очень высокой скоростью – 1–2% в 5 лет. Технологическое загрязнение и низкий объем лесокультурных работ ускоряют данный процесс. Это ведет к утрате биоразнообразия равнинных лесов и свидетельствует, что при антропогенно измененном покрове способ восстановления лесов путем естественного зараживания не эффективен.

Список использованных источников

1. Смирнова, О. В. Воздействие производного хозяйства на состав и структуру лесного покрова / О. В. Смирнова, М. В. Бобровский // Оценка и сохранение биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России. – М. : Научный мир, 2000. – С. 22–27.
2. Исаев, А. С. Биологическое разнообразие лесов России (конспект проекта Программы) / А. С. Исаев, Ю. Г. Носова, Ю. Г. Пузаченко // Биологическое разнообразие лесных экосистем : сб. науч. ст. – М., 1995. – С. 3–10.
3. Романовский, М. Г. Продуктивность, устойчивость и биоразнообразие равнинных лесов европейской России / М. Г. Романовский. – М. : МГУЛ, 2002. – 92 с.
4. Разнообразие и динамика лесных экосистем России / А. С. Исаев [и др.]; ред. А. С. Исаев. – М. : Т-во науч. изд. КМК, 2012. – 460 с.
5. Системы семенного размножения древесных растений и селекция / Ю. Н. Исаков, Р. С. Авраменко, А. К. Буторина [и др.] // Лесная генетика, селекция и физиология древесных растений : матер. Междунар. симп. (25–30 сентября 1989, Воронеж). – М., 1989. – С. 47–54.
6. Kuznetsova, N. F. Self-fertility in Scots pine as a system for regulation close relationships and species survival in an adverse environment / N. F. Kuznetsova // Advances in Genetic Research. – New York, 2012. – P. 83–106.
7. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие / С. Р. Гостева // Вестник ТГТУ. – 2010. – Т. 16. – № 3. – С. 704–718.
8. Рысин, Л. П. Сосновые леса России / Л. П. Рысин, Л. И. Савельева. – М. : Т-во науч. изд. КМК, 2008. – 289 с.
9. Лесной план Костромской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://dlh44.ru/i/u/NPA/les_plan/pril_ch1_ch2.pdf (дата обращения 5 июля 2018 г.).
10. Дудин, В. А. История костромских лесов / В. А. Дудин. – Кострома : ДиАр, 2000. – 256 с.
11. Хлюстов, В. К. Экобиоэнергетический потенциал сосновых древостоев по типам леса Костромской области / В. К. Хлюстов, А. В. Лебедев, О. Е. Ефимов. – М. : РТАУ-МСХА, 2016. – 292 с.
12. Багаев, С. С. Результаты рубок ухода в лиственно-еловых насаждениях Костромской области [Электронный ресурс] / С. С. Багаев, А. И. Чудецкий // Лесохоз. информ. : электрон.сет.журнал. – 2018. – № 1. – С. 5–20. – Режим доступа: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (дата обращения: 18 сент. 2018 г.).
13. Борисова, М. А. Лесные формации Западного флористического района Ярославской области / М. А. Борисова, В. В. Богачев, О. А. Маракаев // Изв. Самарского НЦ РАН. – 2012. – С. 974–977.
14. Атлас Ярославской области. География. История. – Ярославль : изд-во ДИК, 1999. – 48 с.
15. Лесной план Ярославской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/934030152> (дата обращения: 12 июля 2018 г.).
16. Дерюгин, А. А. Особенности роста популяции ели под пологом березняков в южной тайге Русской равнины [Электронный ресурс] / А. А. Дерюгин // Лесохоз. информ. : электрон.сет.журнал. – 2018. – № 1. – С. 21–30. – Режим доступа: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (дата обращения: 3 июня 2018 г.).
17. Лесной план Тверской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http://минлес.тверскаяобласть.рф/npbazanpdokumentylesnoyplanreglamentyLesnoj_plan_Tverskoj_oblasti_po_191pg_\(1pg-Prilozhenie\).pdf](http://минлес.тверскаяобласть.рф/npbazanpdokumentylesnoyplanreglamentyLesnoj_plan_Tverskoj_oblasti_po_191pg_(1pg-Prilozhenie).pdf) / (дата обращения: 15 июля 2018 г.).
18. Рысин, Л. П. Еловые леса России / Л. П. Рысин, Л. И. Савельева. – М. : Наука, 2002. – 336 с.
19. Проблемы сохранения биоразнообразия лесов Тверской области. – Тверь : ТООУНБ им. А.М. Горького, 2013. – 76 с.
20. Цветков, М. А. Изменение лесистости Европейской России с конца XVII столетия по 1914 год / М. А. Цветков. – М. : изд-во АН СССР, 1957. – 213 с.
21. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. – 10 изд. / П. Ф. Маевский. – М. : Т-во науч. изд. КМК, 2006. – 600 с.

22. Серегин, А. П. Флора Владимирской области: конспект и атлас / А. П. Серегин. — Тула : Гриф и К, 2012. — 620 с.
23. Лесной план Владимирской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: [http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155957\(1\).pdf](http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155957(1).pdf) (дата обращения: 21 мая 2019 г.).
24. Восточно-европейские широколиственные леса / Под ред. О. В. Смирновой. — М. : Наука, 1994. — 364 с.
25. Рысин, Л. П. Леса Подмосковья / Л. П. Рысин. — М. : Тов-во науч. изд. КМК, 2012. — 256 с.
26. Лесной план Московской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://old.klh.mosreg.ru/wood_plan/2273.html (дата обращения: 15 июля 2018 г.).
27. Абатуров, А. В. Из истории лесов Подмосковья / А. В. Абатуров // Динамика хвойных лесов Подмосковья. — М. : Наука, 2000. — С. 22-32.
28. Алехин, В. В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей / В. В. Алехин. — М. : изд-во МОИП, 1947. — 71 с.
29. Рахилин, В. К. Леса Московского региона в XVIII веке / В. К. Рахилин // История изучения, использования и охраны природных ресурсов Москвы и Московского региона. — М. : Янус-К, 1997. — С. 120-124.
30. О направлениях лесообразовательного процесса в северо-восточном Подмосковье / С. А. Коротков, В. В. Кисилева, Л. В. Стороженко [и др.] // Лесотехн. журн. — 2015. — № 3. — С. 41-54.
31. Рысин, Л. П. Динамика сосновых лесов на террасах р. Москвы / Л. П. Рысин, Л. И. Савельева // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 1994. — Т. 99. — Вып. 6. — С. 92-99.
32. Абатуров, А. В. Закономерности динамики еловых насаждений в старолесьях Подмосковья / А. В. Абатуров, Т. Ю. Браславская, С. Ю. Королева // Изв. Самарского НЦ РАН. — 2014. — Т. 16. — № 1(3). — С. 845-851.
33. Гниненко, Ю. И. Динамика усыхания еловых лесов в Московском регионе [Электронный ресурс] / Ю. И. Гниненко, И. В. Хегай // Лесохоз. информ. : электрон.сет.журнал. — 2018. — №2. — С. 65-74. — Режим доступа: URL <http://lhi.vnilm.ru/> (дата обращения: 20 сентября 2018 г.).
34. Лесной план Калужской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://hcvf.ru/ru/regions/kalugskaya-oblast> (дата обращения: 19 июля 2018 г.).
35. Кашкаров, В. М. Географический очерк Калужской губернии / В. М. Кашкаров. — Калуга, 1908. — С. 193-196.
36. Битков, Л. М. Лесное хозяйство Калужского края / Л. М. Битков. — Калуга : Золотая аллея, 1998. — 72 с.
37. Стоноженко, Л. В. Возобновление под пологом леса в Национальном парке «Угра» [Электронный ресурс] / Л. В. Стоноженко, С.А. Коротков, В. А. Гришенков // Лесохоз. информ. : электрон. сет. журнал. — 2018. — №2. — С. 35-45. — Режим доступа: URL: <http://lhi.vnilm.ru/> (дата обращения: 20 сентября 2018 г.).
38. Алексеев, Л. В. Западные земли домонгольской Руси / Л. В. Алексеев. — М. : Наука, 2006. — 289 с.
39. Поздеев, В. Б. Особо охраняемые природные территории в контексте регионального развития : учеб. пособ. / В. Б. Поздеев. — Смоленск : СГПУ, 2000. — 99 с.
40. Лесной план Смоленской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://les.admin-smolensk.ru/files/198/lesnoy-plan-smol-obl-2016.pdf> (дата обращения: 23 июля 2018 г.).
41. Осипова, Н. В. Ландшафтно-экологический анализ лесов Смоленского Поозерья и пути оптимизации лесопользования : автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 / Наталия Владимировна Осипова. — Смоленск, 2016. — 22 с.
42. Мильков, Ф. И. Природные зоны СССР. — 2-е изд. / Ф. И. Мильков. — М. : Мысль, 1977. — 293 с.
43. Молчанов, А. А. Влияние леса на окружающую среду / А. А. Молчанов. — М. : Наука, 1973. — 359 с.
44. Лесной План Тамбовской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://les.tmbreg.ru/files/Lesnoy%20plan/Proekt_lesnogo_plana_Tambovskoy_oblasti.pdf (дата обращения: 6 августа 2018 г.).
45. Тамбовский лес / Под ред. Н. И. Пономарева, В. К. Ширнина. — Тамбов : ООО «Изд-во Юлис», 2006. — 480 с.
46. Опыт лесокультурного дела в Тамбовской области / П. А. Арсюков, В.А. Бугаев, С.М. Дударев [и др.]. — Воронеж : изд-во ВГУ, 1973. — 156 с.

47. Ипатов, Л. Ф. Продуктивность лесных культур / Л. Ф. Ипатов, А. В. Поляков, В. В. Успенский. – М. : Агро-промиздат, 1986. – 240 с.
48. Ахтырцев, Б. П. Почвенный покров Липецкой области / Б. П. Ахтырцев, В.Д. Сушков. – Воронеж : ВГУ, 1983. – С. 48–49.
49. Аничкина, Н. В. Состояние лесов Липецкой области как результат взаимодействия природы и человека / Н. В. Аничкина // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 12. – С. 64–67.
50. Загыпарова, Н. Р. Этиология и распространение бактериальной водянки березы [Электронный ресурс] / Н. Р. Загыпарова, И. В. Савенкова // Сельское, лесное и водное хозяйство : электрон. научно-практ. журнал. – 2013. – № 5. – Режим доступа: URL: <http://agro.snauka.ru/2013/05/1057> (дата обращения: 3 июля 2018 г.)
51. Лесной план Липецкой области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155962.pdf> (дата обращения: 6 августа 2018 г.).
52. Ковалев, П. В. Влияние пограничных лесных полос на урожайность сельскохозяйственных культур в Центрально-Черноземной зоне / П. В. Ковалев // Защитное лесоразведение и лесные культуры. – Воронеж : ВГУ, 1977. – Вып. 4. – С. 73–78.
53. Ахтырцев, Б. П. Почвы Воронежской области / Б. П. Ахтырцев, А. Б. Ахтырцев, Л. А. Яблонских // Вестник ВГУ. Сер.: Химия. Биология, Фармация. – 2006. – № 1. – С. 85–95.
54. Мусиевский, А. Л. Динамика лесистости и структуры лесного фонда Воронежской области / А. Л. Мусиевский // Лесотехн. журн. – 2013. – Вып. 3. – № 11. – С. 13–21.
55. Положенцев, П. А. О причинах отмирания дубрав / П. А. Положенцев, И. М. Савин // Лесн. хоз-во. – 1976. – № 5. – С. 93–95.
56. Докучаев, В. В. Способы образования речных долин Европейской России / В. В. Докучаев // Тр. эксп., снаряж. Лесным департаментом под руководством проф. Докучаева : науч. отчет. – СПб., 1878. – 230 с.
57. Лесной план Воронежской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/469705740> (дата обращения: 10 августа 2018 г.).
58. Харченко, Н. А. К вопросу о естественном возобновлении дуба черешчатого под пологом материнского древостоя [Электронный ресурс] / Н. А. Харченко, Н. Н. Харченко // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – № 76(02). – Режим доступа: URL: <http://ej.kubagro.ru/2012/02/pdf/30.pdf> (дата обращения: 17 декабря 2018 г.).
59. Ушати́н, И. П. К эколого-лесоводственной оценке боров Центрального Черноземья / И. П. Ушати́н, В. И. Мамонов, В. И. Сидоров // Интеграция фундаментальной науки. – Воронеж : ВГЛТА, 2000. – С. 337–341.
60. Сауткина, М. Ю. Современное состояние пограничных лесных полос с преобладанием дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в Каменной степи [Электронный ресурс] / М. Ю. Сауткина, Н. Ф. Кузнецова, В. Д. Тунякин // Лесохоз. информ. : электрон. сет. журнал. – 2018. – № 1. – С. 78–86. – Режим доступа: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (дата обращения: 22 сентября 2018 г.).
61. Ахтырцев, Б. П. Почвенный покров Белгородской области: структура, районирование и рациональное использование / Б. П. Ахтырцев, В. Д. Соловиченко. – Воронеж : Изд-во Воронежск. гос. ун-та, 1984. – 268 с.
62. Терехин, Э. А. Геоинформационное картографирование изменений в лесах на основе спутниковых снимков (на примере Белгородской области) / Э. А. Терехин // География и природные ресурсы. – 2016. – № 4. – С. 174–181.
63. Обеспечение оптимальной водоохранной лесистости при бассейновой организации природопользования / Я. В. Кузьменко, Ф. Н. Лисецкий, Ж. А. Кириленко [и др.] // Известия Самарского НЦ РАН. – 2013. – Т. 15. – № 3(2). – С. 652–657.
64. Лесной план Белгородской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/469023824> (дата обращения: 10 августа 2018 г.).
65. Рябцев, И. С. Особенности возобновления широколиственных пород в байрачном лесу (на примере участка «Острасьевы яры» государственного природного заповедника «Белогорье») / И. С. Рябцев, И. М. Рябцева, М. Ю. Тиходеева // Вестник СПбГУ. – 2011. – Сер. 3, вып. 1. – С. 13–26.

66. Чупров, Н. П. Динамика лесного фонда Архангельской области за 48 лет / Н. П. Чупров // Лесной журнал. – 2003. – № 4. – С. 7–13.
67. Тормонова, Н. В. Мониторинг сосновых древостоев Республики Коми / Н. В. Тормонова, С. В. Ильгунов // Экология. – 2004. – № 6. – С. 456–459.
68. Лесные культуры и состояние лесовосстановления в Пермской области / К. И. Малеев, В. Т. Дерягин, И. Л. Шеванюк, Ю. М. Алексенков // Лесн. хоз-во. – 1998. – № 2. – С. 32–33.
69. Письменный, Н. Р. О будущем хвойных лесов России / Н. Р. Письменный // Лесн. хоз-во. – 1970. – № 1. – С. 54–58.
70. Рысин, Л. П. Исторический фактор в современной сукцессионной динамике лесов центра Русской равнины / Л. П. Рысин // Лесоведение. – 2006. – № 6. – С. 3–11.
71. Лесной план Рязанской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://hcvf.ru/ru/regions/ryazanskaya-oblast> (дата обращения: 4 августа 2018 г.).
72. Кузнецова, Н. Ф. Популяционная неустойчивость хвойных лесов и пути сохранения биоразнообразия лесных древесных видов в Центральном федеральном округе / Н. Ф. Кузнецова // Принципы и способы сохранения биоразнообразия : матер. IV Всеросс. науч. конф. с междунар. участием МарГУ. – Йошкар-Ола, 2010. – С. 367–370.
73. Глобальные и региональные изменения климата на рубеже XX и XXI столетий / Ю. П. Переведенцев, Ф. В. Гоголь, К. М. Наумов, К. М. Шаталинский // Вестник ВГУ. Сер.: География. Геоэкология. – 2007. – № 2. – С. 5–12.
74. Кузнецова, Н. Ф. Особенности семеношения сосны обыкновенной на территории ЦЧР в засуху 2010 г. / Н. Ф. Кузнецова // Хвойные бореальной зоны. – 2012. – Т. 30. – № 3-4. – С. 270–276.
75. Чевердин, Ю. И. Влияние режима уровня грунтовых вод на биопродуктивность древесных пород в лесных полосах Каменной Степи [Электронный ресурс] / Ю. И. Чевердин, А. Г. Ахтямов, М. Ю. Сауткина // Живые и биокосные системы : электрон. сет. журнал. – 2018. – № 24. – Режим доступа: URL: <http://jbks.ru/archive/issue-24/article-3/> (дата обращения: 15 октября 2018 г.).
76. Попов, В. К. Березовые леса Центральной лесостепи России / В. К. Попов. – Воронеж : изд-во ВГУ, 2003. – 424 с.
77. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение / Под ред. В. А. Алексеева. – Л. : Наука, 1990. – 197 с.

References

1. Smirnova, O. V. Vozdejstvie proizvodnogo hozyajstva na sostav i strukturu lesnogo pokrova / O. V. Smirnova, M. V. Bobrovskij // Ocenka i sohranenie bioraznoobraziya lesnogo pokrova v zapovednikah Evropejskoj Rossii. – М. : Nauchnyj mir, 2000. – С. 22–27.
2. Isaev, A. S. Biologicheskoe raznoobrazie lesov Rossii (konspekt proekta Programmy) / A. S. Isaev, Yu. G. Nosova, Yu. G. Puzachenko // Biologicheskoe raznoobrazie lesnyh ekosistem: sb. nauch. st. – М., 1995. – С. 3–10.
3. Romanovskij, M. G. Produktivnost', ustojchivost' i bioraznoobrazie ravninnyh lesov evropejskoj Rossii / M. G. Romanovskij. – М. : MGUL, 2002. – 92 s.
4. Raznoobrazie i dinamika lesnyh ekosistem Rossii / A. S. Isaev [i dr.]; red. A. S. Isaev. – М. : T-vo nauch. izd. KMK, 2012. – 460 s.
5. Sistemy semennogo razmnozheniya drevesnyh rastenij i selekciya / YU. N. Isakov, R. S. Avramenko, A. K. Butorina [i dr.] // Lesnaya genetika, selekciya i fiziologiya drevesnyh rastenij : mater. Mezhdunar. simp. (25–30 sentyabrya 1989, Voronezh). – М., 1989. – С. 47–54.
6. Kuznetsova, N. F. Self-fertility in Scots pine as a system for regulation close relationships and species survival in an adverse environment / N. F. Kuznetsova // Advances in Genetic Research. – New York, 2012. – P. 83–106.
7. Gosteva, S. R. Ekologicheskaya bezopasnost' Rossii i ustojchivoe razvitie / S. R. Gosteva // Vestnik TGTU. – 2010. – Т. 16. – № 3. – С. 704–718.

8. Rysin, L. P. Sosnovye lesa Rossii / L. P. Rysin, L. I. Savel'eva. – M. : T-vo nauch. izd. KMK, 2008. – 289 s.
9. Lesnoj plan Kostromskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: http://dlh44.ru/i/u/NPA/les_plan/pril_ch1_ch2.pdf (data obrashcheniya 5 iyulya 2018 g.).
10. Dudin, V. A. Istoriya kostromskih lesov / V. A. Dudin. – Kostroma: DiAr, 2000. – 256 s.
11. Hlyustov, V. K. Ekobioenergeticheskij potencial osnovnykh drevostoev po tipam lesa Kostromskoj oblasti / V. K. Hlyustov, A. V. Lebedev, O. E. Efimov. – M. : RTAU-MSKHA, 2016. – 292 s.
12. Bagaev, S. S. Rezul'taty rubok uhoda v listvenno-elovykh nasazhdeniyakh Kostromskoj oblasti [Elektronnyj resurs] / S. S. Bagaev, A. I. Chudeckij // Lesohoz. inform. : elektron.set.zhurnal. – 2018. – № 1. – S. 5-20. – Rezhim dostupa: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (data obrashcheniya: 18 sent. 2018 g.).
13. Borisova, M. A. Lesnye formacii Zapadnogo floristicheskogo rajona Yaroslavskoj oblasti / M. A. Borisova, V. V. Bogachev, O. A. Marakaev // Izv. Samarskogo NC RAN. – 2012. – S. 974-977.
14. Atlas Yaroslavskoj oblasti. Geografiya. Istoriya. – Yaroslavl: Izd-vo DIK, 1999. – 48 s.
15. Lesnoj plan Yaroslavskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <http://docs.cntd.ru/document/934030152> (data obrashcheniya: 12 iyulya 2018 g.).
16. Deryugin, A. A. Osobennosti rosta populyacii eli pod pologom bereznyakov v yuzhnoj tajge Russkoj ravniny [Elektronnyj resurs] / A. A. Deryugin // Lesohoz. inform. : elektron.set.zhurnal. – 2018. – № 1. – S. 21-30. – Rezhim dostupa: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (data obrashcheniya: 3 iyunya 2018 g.).
17. Lesnoj plan Tverskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: [http://minles.tverskayaoblast'.rf/npbazanpdokumentylesnoyplanreglamentyLesnoj_plan_Tverskoj_oblasti_po_191pg_\(1pg_Prilozhenie\).pdf](http://minles.tverskayaoblast'.rf/npbazanpdokumentylesnoyplanreglamentyLesnoj_plan_Tverskoj_oblasti_po_191pg_(1pg_Prilozhenie).pdf) / (data obrashcheniya: 15 iyulya 2018 g.).
18. Rysin, L. P. Elovye lesa Rossii / L. P. Rysin, L. I. Savel'eva. – M. : Nauka, 2002. – 336 s.
19. Problemy sohraneniya bioraznootbraziya lesov Tverskoj oblasti. – Tver' : TOUNB im. A.M. Gor'kogo, 2013. – 76 s.
20. Cvetkov, M. A. Izmenenie lesistosti Evropejskoj Rossii s konca XVII stoletiya po 1914 god / M. A. Cvetkov. – M. : izd-vo AN SSSR, 1957. – 213 s.
21. Maevskij, P. F. Flora srednej polosy evropejskoj chasti Rossii. – 10 izd. / P. F. Maevskij. – M. : T-vo nauch. izd. KMK, 2006. – 600 s.
22. Seregin, A. P. Flora Vladimirskoj oblasti: konspekt i atlas / A. P. Seregin. — Tula : Grif i K, 2012. – 620 s.
23. Lesnoj plan Vladimirskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: [http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155957\(1\).pdf](http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155957(1).pdf) (data obrashcheniya: 12 iyulya 2018 g.).
24. Vostochno-evropejskie shirokolistvennye lesa / Pod red. O. V. Smirnovoj. – M. : Nauka, 1994. – 364 s.
25. Rysin, L. P. Lesa Podmoskov'ya / L. P. Rysin. – M. : T-vo nauch. izd. KMK, 2012. – 256 s.
26. Lesnoj plan Moskovskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: http://old.klh.mosreg.ru/wood_plan/2273.html (data obrashcheniya: 15 iyulya 2018 g.).
27. Abatur, A. V. Iz istorii lesov Podmoskov'ya / A. V. Abatur // Dinamika hvoynih lesov Podmoskov'ya. – M. : Nauka, 2000. – S. 22–32.
28. Alekhin, V. V. Rastitel'nost' i geobotanicheskie rajony Moskovskoj i sopredel'nykh oblastej / V. V. Alekhin. – M. : Izd-vo MOIP, 1947. – 71 s.
29. Rahilin, V. K. Lesa Moskovskogo regiona v XVIII veke / V. K. Rahilin // Istoriya izucheniya, ispol'zovaniya i ohrany prirodnykh resursov Moskvy i Moskovskogo regiona. – M. : Yanus-K, 1997. – S. 120–124.
30. O napravleniyakh lesoobrazovatel'nogo processa v severo-vostochnom Podmoskov'e / S. A. Korotkov, V. V. Kisileva, L. V. Storozhenko [i dr.] // Lesotekhn. zhurn. – 2015. – № 3. – S. 41–54.
31. Rysin, L. P. Dinamika osnovnykh lesov na terrasah r. Moskvy / L. P. Rysin, L. I. Savel'eva // Byul. MOIP. Otd. biol. – 1994. – T. 99. – Vyp. 6. – S. 92–99.
32. Abatur, A. V. Zakonomernosti dinamiki elovykh nasazhdenij v staroles'yah Podmoskov'ya / A. V. Abatur, T. Yu. Braslavskaya, S. YU. Koroleva // Izv. Samarskogo NC RAN. – 2014. – T. 16. – № 1(3). – S. 845–851.

33. Gninenko, Yu. I. Dinamika usyhaniya elovyh lesov v Moskovskom regione [Elektronnyj resurs] / Yu. I. Gninenko, I. V. Hegaj // Lesohoz. inform. : elektron.set.zhurnal. – 2018. – №2. – S. 65–74. – Rezhim dostupa: URL <http://lhi.vnilm.ru/> (data obrashcheniya: 20 sentyabrya 2018 g.).
34. Lesnoj plan Kaluzhskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <http://hcvf.ru/ru/regions/kalugskaya-oblast> (data obrashcheniya: 19 iyulya 2018 g.).
35. Kashkarov, V. M. Geograficheskij ocherk Kaluzhskoj gubernii / V. M. Kashkarov. – Kaluga, 1908. – S. 193–196.
36. Bitkov, L. M. Lesnoe hozyajstvo Kaluzhskogo kraya / L. M. Bitkov. – Kaluga : Zolotaya alleya, 1998. – 72 s.
37. Stonozhenko, L. V. Vozrobnovlenie pod pologom lesa v Nacional'nom parke "Ugra" [Elektronnyj resurs] / L. V. Stonozhenko, S.A. Korotkov, V. A. Grishenkov // Lesohoz. inform. : elektron. set. zhurnal. – 2018. – № 2. – S. 35–45. – Rezhim dostupa: URL: <http://lhi.vnilm.ru/> (data obrashcheniya: 20 sentyabrya 2018 g.).
38. Alekseev, L. V. Zapadnye zemli domongol'skoj Rusi / L. V. Alekseev. – M. : Nauka, 2006. – 289 s.
39. Pozdeev, V. B. Osobo ohranyaemye prirodnye territorii v kontekste regional'nogo razvitiya : ucheb. posob. / V. B. Pozdeev. – Smolensk : SGPU, 2000. – 99 s.
40. Lesnoj plan Smolenskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <http://les.admin-smolensk.ru/files/198/lesnoj-plan-smol-obl-2016.pdf> (data obrashcheniya: 23 iyulya 2018 g.).
41. Osipova, N. V. Landshaftno-ekologicheskij analiz lesov Smolenskogo Poozer'ya i puti optimizacii lesopol'zovaniya : avtoref. diss. ... kand. geogr. nauk: 25.00.36 / Nataliya Vladimirovna Osipova. – Smolensk, 2016. – 22 s.
42. Mil'kov, F. I. Prirodnye zony SSSR. — 2-e izd. / F. I. Mil'kov. – M. : Mysl', 1977. – 293 s.
43. Molchanov, A. A. Vliyanie lesa na okruzhayushchuyu sredu / A. A. Molchanov. – M. : Nauka, 1973. – 359 s.
44. Lesnoj Plan Tambovskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: http://les.tmbreg.ru/files/Lesnoj%20plan/Proekt_lesnogo_plana_Tambovskoy_oblasti.pdf (data obrashcheniya: 6 avgusta 2018 g.).
45. Tambovskij les / Pod red. N. I. Ponomareva, V. K. SHirina. — Tambov : OOO "Izd-vo Yulis", 2006. – 480 s.
46. Opyt lesokul'turnogo dela v Tambovskoj oblasti / P. A. Arsyukov, V.A. Bugaev, S.M. Dudarev [i dr.]. – Voronezh: Izd-vo VGU, 1973. – 156 s.
47. Ipatov, L. F. Produktivnost' lesnyh kul'tur / L. F. Ipatov, A. V. Polyakov, V. V. Uspenskij. – M. : Agropromizdat, 1986. – 240 s.
48. Ahtyrcev, B. P. Pochvennyj pokrov Lipeckoj oblasti / B. P. Ahtyrcev, V.D. Sushkov. – Voronezh : VGU, 1983. – S. 48–49.
49. Anichkina, N. V. Sostoyanie lesov Lipeckoj oblasti kak rezul'tat vzaimodejstviya prirody i cheloveka / N. V. Anichkina // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2015. – № 12. – S. 64–67.
50. Zagyparova, N. R. Etiologiya i rasprostranenie bakterial'noj vodyanki berezy [Elektronnyj resurs] / N. R. Zagyparova, I. V. Savenkova // Sel'skoe, lesnoe i vodnoe hozyajstvo : elektron. nauchno-prakt. zhurnal. – 2013. – № 5. – Rezhim dostupa: URL: <http://agro.snauka.ru/2013/05/1057> (data obrashcheniya: 3 iyulya 2018 g.).
51. Lesnoj plan Lipeckoj oblasti [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/rus155962.pdf> (data obrashcheniya: 6 avgusta 2018 g.).
52. Kovalev, P. V. Vliyanie polezashchitnyh lesnyh polos na urozhajnost' sel'skohozyajstvennyh kul'tur v Central'no-Chernozemnoj zone / P. V. Kovalev // Zashchitnoe lesorazvedenie i lesnye kul'tury. – Voronezh : VGU, 1977. – Vyp. 4. – S. 73–78.
53. Ahtyrcev, B. P. Pochvy Voronezhskoj oblasti / B. P. Ahtyrcev, A. B. Ahtyrcev, L. A. Yablonskih // Vestnik VGU. Ser.: Himiya. Biologiya, Farmaciya. – 2006. – № 1. – S. 85–95.
54. Musievskij, A. L. Dinamika lesistosti i struktury lesnogo fonda Voronezhskoj oblasti / A. L. Musievskij // Lesotekhn. zhurn. – 2013. – Vyp. 3. – № 11. – S. 13–21.
55. Polozhencev, P. A. O prichinah otmiraniya dubrav / P. A. Polozhencev, I. M. Savin // Lesn. hoz-vo. – 1976. – № 5. – S. 93–95.
56. Dokuchaev, V. V. Sposoby obrazovaniya rechnykh dolin Evropejskoj Rossii / V. V. Dokuchaev // Tr. eksp., snaryazh. Lesnym departamentom pod rukovodstvom prof. Dokuchaeva : nauch. otchet. – SPb., 1878. – 230 s.

57. Lesnoj plan Voronezhskoj oblasti [Elektronnyj resurs].— Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/469705740> (data obrashcheniya: 10 avgusta 2018 g.).
58. Harchenko, N. A. K voprosu o estestvennom vozobnovlenii duba chereshchatogo pod pologom materinskogo drevostoya [Elektronnyj resurs] / N. A. Harchenko, N. N. Harchenko // Nauchnyj zhurnal KubGAU. – 2012. – № 76(02). – Rezhim dostupa: URL: <http://ej.kubagro.ru/2012/02/pdf/30.pdf> (data obrashcheniya: 17 dekabrya 2018 g.).
59. Ushatin, I. P. K ekologo-lesovodstvennoj ocenke borov Central'nogo Chernozem'ya / I. P. Ushatin, V. I. Mamonov, V. I. Sidorov // Integraciya fundamental'noj nauki. – Voronezh : VGLTA, 2000. – S. 337–341.
60. Sautkina, M. Yu. Sovremennoe sostoyanie polezashchitnyh lesnyh polos s preobladaniem duba chereshchatogo (*Quercus robur* L.) v Kamennomj stepi [Elektronnyj resurs] / M. Yu. Sautkina, N. F. Kuznecova, V. D. Tunyakin // Lesohoz. inform. : elektron. set. zhurnal. – 2018. – №1. – S. 78–86. – Rezhim dostupa: URL: <http://lhi.vniilm.ru/> (data obrashcheniya: 22 sentyabrya 2018 g.).
61. Ahtyrcev, B. P. Pochvennyj pokrov Belgorodskoj oblasti: struktura, rajonirovanie i racional'noe ispol'zovanie / B. P. Ahtyrcev, V. D. Solovichenko. – Voronezh : Izd-vo Voronezhsk. gos. un-ta, 1984. – 268 s.
62. Terekhin, E. A. Geoinformacionnoe kartografirovanie izmenenij v lesah na osnove sputnikovyh snimkov (na primere Belgorodskoj oblasti) / E. A. Terekhin // Geografiya i prirodnye resursy. – 2016. – № 4. – S. 174–181.
63. Obespechenie optimal'noj vodoohrannoj lesistosti pri bassejnovoj organizacii prirodopol'zovaniya / Ya. V. Kuz'menko, F. N. Liseckij, Zh. A. Kirilenko [i dr.] // Izvestiya Samarskogo NC RAN. – 2013. – T. 15. – № 3(2). – S. 652–657.
64. Lesnoj plan Belgorodskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: <http://docs.cntd.ru/document/469023824> (data obrashcheniya: 10 avgusta 2018 g.).
65. Ryabcev, I. S. Osobennosti vozobnovleniya shirokolistvennyh porod v bajrachnom lesu (na primere uchastka “Ostras'evy yary” gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika “Belogor'e”) / I. S. Ryabcev, I. M. Ryabceva, M. Yu. Tihodeeva // Vestnik SPbGU. – 2011. – Ser. 3, vyp. 1. – S. 13–26.
66. Chuprov, N. P. Dinamika lesnogo fonda Arhangel'skoj oblasti za 48 let / N. P. Chuprov // Lesnoj zhurnal. – 2003. – № 4. – S. 7–13.
67. Tormonova, N. V. Monitoring sosnovyh drevostoev Respubliki Komi / N. V. Tormonova, S. V. Il'gunov // Ekologiya. – 2004. – № 6. – S. 456–459.
68. Lesnye kul'tury i sostoyanie lesovosstanovleniya v Permskoj oblasti / K. I. Maleev, V. T. Deryagin, I. L. Shevanyuk, Yu. M. Aleksenkov // Lesn. hoz-vo. – 1998. – № 2. – S. 32–33.
69. Pis'mennyj, N. R. O budushchem hvojnnyh lesov Rossii / N. R. Pis'mennyj // Lesn. hoz-vo. – 1970. – № 1. – S. 54–58.
70. Rysin, L. P. Istoricheskij faktor v sovremennoj sukcesionnoj dinamike lesov centra Russkoj ravniny / L. P. Rysin // Lesovedenie. – 2006. – № 6. – S. 3–11.
71. Lesnoj plan Ryazanskoj oblasti [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: <http://hcvf.ru/ru/regions/ryazanskaya-oblast> (data obrashcheniya: 4 avgusta 2018 g.).
72. Kuznecova, N. F. Populyacionnaya neustojchivost' hvojnnyh lesov i puti sohraneniya bioraznoobraziya lesnyh drevesnyh vidov v Central'nom federal'nom okruge / N. F. Kuznecova // Principy i sposoby sohraneniya bioraznoobraziya : mater. IV Vseross. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem MarGU. – Joshkar-Ola, 2010. – S. 367–370.
73. Global'nye i regional'nye izmeneniya klimata na rubezhe HKH i HKHI stoletij / Yu. P. Perevedencev, F. V. Gogol', K. M. Naumov, K. M. Shatalinskij // Vestnik VGU. Ser.: Geografiya. Geoekologiya. – 2007. – № 2. – S. 5–12.
74. Kuznecova, N. F. Osobennosti semenosheniya sosny obyknovennoj na territorii CCHR v zasuhu 2010 g. / N. F. Kuznecova // Hvojnnye boreal'noj zony. – 2012. – T. 30. – № 3-4. – S. 270–276.
75. Cheverdin, Yu. I. Vliyanie rezhima urovnya gruntovyh vod na bioproduktivnost' drevesnyh porod v lesnyh polosah Kamennomj Stepj [Elektronnyj resurs] / Yu. I. Cheverdin, A. G. Ahtyamov, M. Yu. Sautkina // Zhivye i biokosnye

sistemy : elektron. set. zhurnal. – 2018. – № 24. – Rezhim dostupa: URL: <http://jbks.ru/archive/issue-24/article-3/>
(data obrashcheniya: 15 oktyabrya 2018 g.).

76. Popov, V. K. Berezovye lesa Central'noj lesostepi Rossii / V. K. Popov. – Voronezh : Izd-vo VGU, 2003. – 424 s.

77. 77. Lesnye ekosistemy i atmosfernoje zagryaznenie / Pod red. V. A. Alekseeva. – L. : Nauka, 1990. – 197 s.

Forest State and Dynamics of their Species Composition in the Central Federal District

N. Kuznetsova

*All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology,
Leading Researcher, Candidate of Biological Sciences, Voronezh, Russian Federation,
nfsenyuk@mail.ru*

M. Sautkina

*All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology,
Researcher, Candidate of Agricultural Sciences, Voronezh, Russian Federation,
sautmar@mail.ru*

Keywords: Central Federal District, forest cover, population instability, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Betula pendula*.

The analysis of the current state of forest cover and dynamics of species composition was carried out by 11 subjects of Central Federal District: 3 northern (Kostroma, Yaroslavl, Tver regions; *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Betula pendula*), 4 central (Vladimir, Moscow, Kaluga, Smolensk regions; *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Betula pendula*) and 4 southern (Tambov, Lipetsk, Voronezh, Belgorod regions; *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Betula pendula*, *Quercus robur*). It has been established, that a birch increases its volume in the center of species range along the latitudinal vector, which is 33,2 : 41,4 : 13,5% in the north, center and south of District, respectively. It is shown that cross-specific competitive ability and survival rate of seed progenies of pine, on the contrary, are highest in the north and south, and minimal in the center of the species range. Most of seedlings are characterized by dwarfism, low viability and die during 1st vegetative season. The reasons of the irregular distribution of pine forests on the range territory, the apparent its gap in half over many years, and the factors, which accelerate or slow this process, are discussed. It has been suggested that the population instability of the gene pools of pine, spruce and oak at the territory of their traditional habitat in many respects is conditioned by the weakening of connections in the system “parents-progenies” as a result of plant evolution and forest cover on the whole.