

3. Проект первоочередных мероприятий по сохранению и воспроизводству насаждений / под.ред. Д.Ю. Аскерова. Пояснительная записка. – М. – 2012, – 138 с.

4. Проект первоочередных мероприятий по сохранению, развитию и воспроизводству насаждений на территории природно-исторического парка «Битцевский лес». – М. – 2013. – 225 с.

5. Самые «зеленые» округа в столице – ВАО, ЮЗАО и ЮАО [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.1rre.ru/news/doc/82707/> (Дата обращения 08.11.2016)

E.R. Nikitina

Russian State Social University (RSSU), Moscow, Russia

FOREST PATHOLOGY EXAMINATION OF NATURAL-HISTORICAL PARK "BITSA FOREST" AND LANDSCAPE CUSTOMER'S "TEPLY STAN" FOREST PLANTATIONS, MOSCOW

This article presents the results of forest pathology examination of natural-historical park "Bitsa forest" and landscape customer's "Teply Stan" forest plantations, Moscow.

Key words: forest pathology examination, landscape customer's "Teply Stan", natural-historical park "Bitsa forest".

Поступила в редакцию 27.02.2017

УДК 634.0.268:631.95/551.4

А.С. Чеканышкин

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства
Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева,
Воронежская обл., Россия

ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В СТРУКТУРЕ АГРОЛАНДШАФТОВ КАМЕННОЙ СТЕПИ

Приведены данные по видовому составу лесных полос Каменной Степи. Рассматривается роль защитных лесных насаждений в формировании экологической стабильности агроландшафтов, обогащении их фауны. Описаны проблемы лесомелиоративного комплекса.

Ключевые слова: лесные полосы, агроландшафты, Каменная Степь, животный мир.

Каменная Степь широко известна в нашей стране и за рубежом как уникальный объект по реставрации природы степей с целью уменьшения пагубных последствий засух, предотвращения деградации чернозёмов и получения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Начало формирования современных лесоаграрных ландшафтов Каменной Степи уходит к первым годам работы «Особой экспедиции Лесного департамента по испытанию и учёту различных способов и приёмов лесного и водного хозяйства в степях России» под руководством В.В. Докучаева (1892-1898 гг.).

Разнообразие экологически ёмких и продуктивных лесоаграрных ландшафтов Каменной Степи делает её уникальным природным музеем. В отличие от заповедников, где человек может любоваться первозданной природой и изучать её, здесь всё создано творческой мыслью и руками людей.

Опорным элементом географического, экологического и пейзажного благоустройства местности являются защитные лесонасаждения. На общей площади сельскохозяйственных угодий ФГУП «Докучаевское» и НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева 6214 га расположено 635,8 га лесных полос. Многие защитные насаждения, в первую очередь посадки экспедиционного периода и Каменностепного опытного лесничества (1893-1908 гг.), несмотря на некоторые ошибки в первичных схемах смешения по составу и продуктивности, – эталон для степного лесоразведения. В защитных лесных насаждениях заключен практически весь опыт агролесомелиоративной науки, испытаны все известные в агролесомелиорации способы защитного лесоразведения. Лучшие насаждения послужили примером для создания устойчивых, долговечных и высокопродуктивных лесных полос на территории Центрального Черноземья.

На сегодняшний день лесные полосы с преобладанием дуба занимают 39,7% от общей площади защитных насаждений (табл. 1). Ясеньевые древостои занимают в совокупности 23,6% от общей площади лесных полос, с долей ясеня зеленого – 11,5% при максимальной площади (53,1 га) в средневозрастной группе насаждений. Ясень обыкновенный преобладает в

спелых насаждениях (69,3%) с долей 8,4% от общей площади лесных полос. Насаждения с ясенем пушистым занимают 3,7% от общей площади лесных полос. Лесные полосы с преобладанием клена остролистного и ясенелистного в совокупности составляют 13,4%, с долей клена остролистного – 8,7% от общей площади насаждений. Ильмовые занимают 4,2% от общей площади насаждений с 90% долей в средневозрастной и приспевающей группах возраста. Лесные полосы с участием березы повислой занимают 8,8% и относятся, в основном, к приспевающим и спелым насаждениям (90,8%). Насаждения с преобладанием тополей занимают 10,3% общей площади и относятся, также как и березовые, к спелым и приспевающим (88,9%).

Таблица 1 – Распределение лесных полос по преобладающей породе

Преобладающая порода	Группы возраста				Итого	% к общей площади
	молодняки	средневозрастные	приспевающие	Спелые		
Дуб черешчатый	$\frac{7,8^*}{3,2}$	$\frac{70,4}{29,1}$	$\frac{16,6}{6,9}$	$\frac{147,0}{60,8}$	$\frac{241,8}{100}$	39,7
Ясень обыкновенный	$\frac{3,3}{6,4}$	$\frac{9,4}{18,4}$	$\frac{3,0}{5,9}$	$\frac{35,5}{69,3}$	$\frac{51,2}{100}$	8,4
Ясень пушистый	–	$\frac{1,7}{7,5}$	$\frac{12,7}{56,2}$	$\frac{8,2}{36,3}$	$\frac{22,6}{100}$	3,7
Ясень зеленый	$\frac{5,4}{7,7}$	$\frac{53,1}{75,5}$	$\frac{11,8}{16,8}$	–	$\frac{70,3}{100}$	11,5
Клен остролистный	$\frac{2,4}{4,5}$	$\frac{31,0}{58,8}$	$\frac{12,1}{22,9}$	$\frac{7,3}{13,8}$	$\frac{52,8}{100}$	8,7
Клен ясенелистный	–	$\frac{23,8}{83,5}$	$\frac{3,3}{11,6}$	$\frac{1,4}{4,9}$	$\frac{28,5}{100}$	4,7
Ильмовые	$\frac{1,3}{5,1}$	$\frac{15,2}{59,3}$	$\frac{7,8}{30,5}$	$\frac{1,3}{5,1}$	$\frac{25,6}{100}$	4,2
Береза повислая	$\frac{1,1}{2,0}$	$\frac{3,9}{7,2}$	$\frac{12,2}{22,7}$	$\frac{36,6}{68,1}$	$\frac{53,8}{100}$	8,8
Тополя	$\frac{1,2}{1,5}$	$\frac{3,9}{4,9}$	$\frac{8,9}{11,3}$	$\frac{48,6}{77,6}$	$\frac{62,6}{100}$	10,3
Всего:	$\frac{22,5}{3,7}$	$\frac{212,4}{34,9}$	$\frac{88,4}{14,5}$	$\frac{285,9}{46,9}$	$\frac{609,2}{100}$	100

* В числителе площадь (га), в знаменателе % от площади лесных полос с преобладающей породой.

Общий запас древесины защитных насаждений составляет 135009 м³ при среднем запасе древесины на 1 га 251 м³. Продуктивность полезащитных лесных полос равна 96123 м³, прибалочных и овражно-балочных насаждений – 26056 м³, приусадебных – 8351 м³, садозащитных – 4479 м³.

Многолетние стационарные исследования [2, 3, 4, 6] позволили выявить механизм и степень влияния лесных полос на дальность распространения зоны эффективного действия по снижению скорости ветра, динамику снегонакопления, влажность почвы, испарение влаги, температуру воздуха и почв и на урожай сельскохозяйственных культур.

В частности, установлено, что под защитой системы лесных полос скорость ветра снижается на 30-50%, относительная влажность воздуха повышается на 4-8%. Средняя величина дополнительного увлажнения полей за счет снегонакопления под защитой лесных полос составляет 47 мм. Непродуктивное испарение влаги уменьшается на 15-25%.

Физические свойства почвы в верхнем полуметровом слое под лесными полосами улучшаются до оптимальных параметров, а ее водопроницаемость повышается, по сравнению с пашней, в 2-3 раза. Так, через почву лесной полосы за 1 минуту просачивается 0,37 мм влаги, через почву межполосной клетки – 0,16 мм, а открытого участка – всего 0,08 мм.

Результаты специальных опытов по изучению поверхностного стока в лесных полосах и на защищаемых ими полях показывают, что каждый квадратный метр межполосной клетки, в среднем, поглощает 21 л паводковой воды, а лесной полосы – 387 л. Коэффициент стока с безлесных участков достигает 0,6, а при 100% защищенности лесными полосами – 0,10-0,16.

Улучшение почвенной среды и микроклимата в приземном слое на полях, защищенных лесными полосами, благотворно влияет на рост и развитие сельскохозяйственных культур и, как следствие, на урожай. По

многолетним данным в системе лесных полос Каменной Степи прибавка урожая зерновых составляет 15-20%, подсолнечника – 10-15%, проса – 26-29%, сахарной свеклы и силосных культур – 20-36%, трав – 80-90%.

Изучение гидрологической роли лесных полос и влияние их на уровень грунтовых вод позволило выявить сезонные колебания уровня грунтовых вод при отсутствии строгой закономерности [1]. В зимний период уровень имеет небольшие колебания. Весной наблюдается подъем уровня, который вызывается инфильтрацией воды тающего снега. Летом отмечается спад уровня, вызываемый испарением и транспирацией грунтовых вод и влаги в зоне аэрации. В осенний период уровень имеет небольшие колебания – повышения или понижения. Высокое положение уровня грунтовых вод соответствует более увлажненным годам, а минимальное – засушливым.

Интенсивность влияния лесных фитоценозов на основные факторы экологической стабильности агрокультурных ландшафтов определяется не только их мелиорирующими свойствами и фитомассой, но и фауной.

До посадки лесных полос в Каменной Степи обитало 12 видов млекопитающих и 47 видов птиц. Сейчас животный мир насчитывает 30 видов млекопитающих и 179 видов птиц [5]. Лесные полосы по сравнению с открытыми агрокультурными ландшафтами стали совершенно новой и удобной средой обитания для многих видов животного мира. Большое видовое разнообразие деревьев и кустарников с различным ритмом цветения и плодоношения обеспечивает их кормом на всем протяжении активной жизнедеятельности при разных погодных условиях.

Заселение лесных полос началось после их посадки стихийно, без направленного вмешательства человека. Одни виды животных добирались сюда перебежкой из соседних островных лесов и пойм малых речек, другие прилетали, а некоторых завозили случайно. Вместе с тем шел и другой процесс. В результате хозяйственной деятельности (распашки степей,

посадки лесных полос и др.) изменялись условия жизни коренных степняков. Отсутствие видимого горизонта, подъем уровня грунтовых вод, зарастание залежных участков древесно-кустарниковой растительностью не благоприятствовали тем, кому для жизни необходимы сухие и открытые пространства. Примером тому служит полное исчезновение дрофы и значительное сокращение численности сурка-байбака, который сохранился в количестве 15-20 штук от несколько сотен особей ранее.

Лесные полосы служат своеобразным экологическим мостом, обеспечивающие в совокупности с защитными лесонасаждениями соседних территорий возможность миграции характерным для естественных лесных массивов животных (лось, кабан, косуля), соединив Хреновской бор, Шипов и Теллермановский лес. Среди них постоянно обитают лисица обыкновенная, заяц-русак, куница лесная, еж обыкновенный, барсук обыкновенный, различные виды мышей и другие.

Из довольно большого разнообразия птиц основную массу составляют лесная и лесоопушечная экологические группы (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение птиц по экологическим группам

Экологические группы	Общее число видов	В том числе				
		гнездящихся	пролетных	зимующих	оседлых	залетных
Лесная	67	25	15	15	8	4
Лесоопушечная	41	20	3	3	12	3
Степно-полевая	18	8	2	3	2	3
Водно-береговая	38	13	24	–	–	1
Синантропная	15	7	1	–	3	4
Итого	179	73	45	21	25	15

Максимальное разнообразие видов птиц отмечается в лесных полосах, в составе которых присутствует дуб черешчатый и хорошо развиты подлесок

и подрост. Плотность населения гнездящихся птиц в этих насаждениях (35-55 пар на 1 га) значительно выше, чем в массивах естественного леса (15-20 пар). Большинство птиц являются потребителями растительноядных насекомых, являющихся потенциальными вредителями лесной растительности и сельскохозяйственных культур, что сдерживает в определенной мере их массовое размножение.

Вместе с тем, за последние 15-20 лет во взрослых насаждениях появилось много дуплистых деревьев (в некоторых насаждениях до 5-8%) в результате поражения их грибами и бактериальными заболеваниями. Увеличилось число суховершинных и усыхающих деревьев. Нередки случаи ветровала фаутовых деревьев. Возникают проблемы сохранения их высоких мелиоративных свойств, хорошего санитарного состояния и возобновления (особенно последняя).

Исходя из вышеизложенного следует, что защитные лесные насаждения Каменной Степи оказывают существенное влияние на экологическую стабильность агроландшафтов, являются проверенной моделью оптимальной «нормы» их пространственной структуры. Наша задача – сохранить этот неповторимый, уникальный уголок природы для будущих поколений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Басов Г.Ф. Гидрологическая роль лесных полос / Г.Ф. Басов, М.Н. Грищенко. – М.: Гослесбумиздат, 1963. – 201 с.
2. Бурнацкий Д.П. Влияние лесных полос на климат приземного слоя воздуха, почву и урожай сельскохозяйственных растений / Д.П. Бурнацкий // Вопросы травопольной системы земледелия. – М.: изд-во АН СССР, 1952. – Т. 1. – С. 24-57.
3. Винокурова И.К. Мелиоративная роль системы защитных лесных полос / И.К. Винокурова // Преобразование природы в Каменной Степи. – М.: Россельхозиздат, 1970. – С. 64-77.
4. Петров Н.Г. Система лесных полос / Н.Г. Петров. – Москва, 1975. – 115 с.

5. Семаго Л.Л. Экологические ниши лесных ландшафтов / Л.Л. Семаго, Б.И. Скачков // Каменная Степь: лесоаграрные ландшафты. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1992. – С. 122-143.

6. Турусов В.И. Агроэкологическая роль лесных полос в преобразовании ландшафтов (на примере Каменной Степи) / В.И. Турусов, А.С. Чеканышкин, В.В. Тищенко, С.И. Годунов, И.В. Ялманов. – Каменная Степь, 2012. – 191 с.

A.S.Chekanyshkin

Agriculture Scientific research institute
Central Black Earth strip of V. V. Dokuchayev,
the Voronezh region, Russia

WOOD STRIPS IN FRAME OF AGROLANDSCAPES STONE STEPPE

Data on a species composition of wood strips of Stone Steppe is cited. The role of protective wood plantations in formation of ecological stability of agrolandscapes, enrichment of their fauna is considered. Problems forest amelioration a complex are described.

Key words: wood strips, agrolandscapes, Stone Steppe, fauna.

Поступила в редакцию 06.03.2017