

О СОСТОЯНИИ ЛЕСОВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА)

Леса являются уникальными и одними из наиболее важных экосистем на Земле, занимающие третью часть суши. Они характеризуются достаточно высокой продуктивностью и в них аккумулируется большая часть органического вещества планеты, которые представлены в виде древесины, детрита, гумуса. Леса играют большую роль в круговороте воды, обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержания в ней диоксида углерода. По данным государственного лесного реестра на 1 января 2014 года общая площадь лесов Оренбургской области составляет 721,6 тыс. га. Все леса Оренбургской области по целевому назначению отнесены к категории защитных лесов. Защитные леса выполняют такие важные функции, как средообразующая, водоохранная, защитная (защита от ветра, эрозии почв и т.д.), санитарно-гигиеническая, оздоровительная. Именно поэтому изучение состояния лесов Оренбургской области на примере Оренбургского лесничества и выявление основных причин, препятствующих их формированию, развитию и жизнедеятельности, является наиболее актуальным.

Исследования проводились на территории Оренбургского лесничества, которое включает в себя пять участковых лесничеств: Комсомольское, Благовословенское, Оренбургское, Нежинское, Павловское статистическим, математическим методами, а также анализом литературных источников.

В результате исследования выявлено, что леса Оренбургского лесничества представлены *Quercus robur*, *Picea abies*, *Picea mariana*, *Betula pendula*. В основном породы являются средневозрастными, класс устойчивости – II, стадия дигрессии – II, что требует назначения лесозащитных мероприятий. Одной из основных причин, препятствующих формированию, развитию и жизнедеятельности лесов Оренбургского лесничества является засуха, которая может послужить причиной возникновения пожаров – другой из основных причин. Пожары в лесах Оренбургского лесничества изменяют их основной видовой состав, подавляя рост одних видов и интенсифицируя развитие других видов. На участках пройденных низовым пожаром, в подросте преимущественно преобладает *Acer negundo*.

Ключевые слова: лес, биологическая оценка, видовой состав, засуха, пожары.

Леса являются уникальными и одними из наиболее важных экосистем на Земле, занимающие третью часть суши. Они характеризуются достаточно высокой продуктивностью и в них аккумулируется большая часть органического вещества планеты, которые представлены в виде древесины, детрита, гумуса. Леса играют большую роль в круговороте воды, обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержания в ней диоксида углерода.

Кроме вышеуказанного, леса выполняют климатообразующие, водоохранные, защитные, противоэрозионные, санитарно-гигиенические, оздоровительные, рекреационные функции. Поэтому изучение лесов, их современного состояния и определение мероприятий по их улучшению является наиболее актуальным в настоящее время.

Доля лесов в Оренбургской области составляет около 4 %, что указывает на еще большую необходимость в их изучении, сохранении и бережном отношении. По данным государственного лесного реестра на 1 января 2014 года общая площадь лесов Оренбургской области составляет 721,6 тыс. га и представлены:

1) Лесами, расположенными на землях лесного фонда (638,1 тыс. га.) из них расположенными на землях бывших сельскохозяйственных формирований (80,0 тыс. га.);

2) Лесами, расположенными на землях особо охраняемых природных территорий (55,5 тыс. га. «Национальный парк «Бузулукский бор»»);

3) Городскими лесами (10,4 тыс. га.);

4) Лесами обороны и безопасности (17,6 тыс. га.).

Всего на территории Оренбургской области 28 лесничеств. Все леса Оренбургской области по целевому назначению отнесены к категории защитных лесов.

Защитные леса выполняют такие важные функции, как средообразующая, водоохранная, защитная (защита от ветра, эрозии почв и т.д.), санитарно-гигиеническая, оздоровительная [Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ].

Именно поэтому изучение защитной категории лесов для степной зоны является наиболее актуальным.

Общая площадь Оренбургского лесничества составляет 25156 га, в том числе покрытая лесом 18137 га. На комсомольское участковое лесничество приходится 3883 га от общей площади территории Оренбургского лесничества, на Оренбургское участковое лесничество – 1425 га, на Нежинское участковое лесничество – 6192 га, на Павловское участковое лесничество – 9078 га и на Благословенское участковое лесничество – 4578 га. Протяжённость Оренбургского лесничества с севера на юг – 25 км, с востока на запад – 83 км.

Целью работы являлось изучение состояния лесов Оренбургской области на примере Оренбургского лесничества и выявление основных причин, препятствующих их формиро-

ванию, развитию и жизнедеятельности. В соответствии с целью исследований были определены следующие задачи:

- 1) Изучить видовой состав и структуру лесов Оренбургского лесничества. Дать биологическую оценку их современному состоянию;
- 2) Выявить и проанализировать основные причины, влияющие на формирование и жизнедеятельность древесной растительности в лесах Оренбургского лесничества
- 3) Определить пути улучшения состояния лесов Оренбургского лесничества.

Материалы и методы

Исследования проводились на территории Оренбургского лесничества (рис. 1), которое

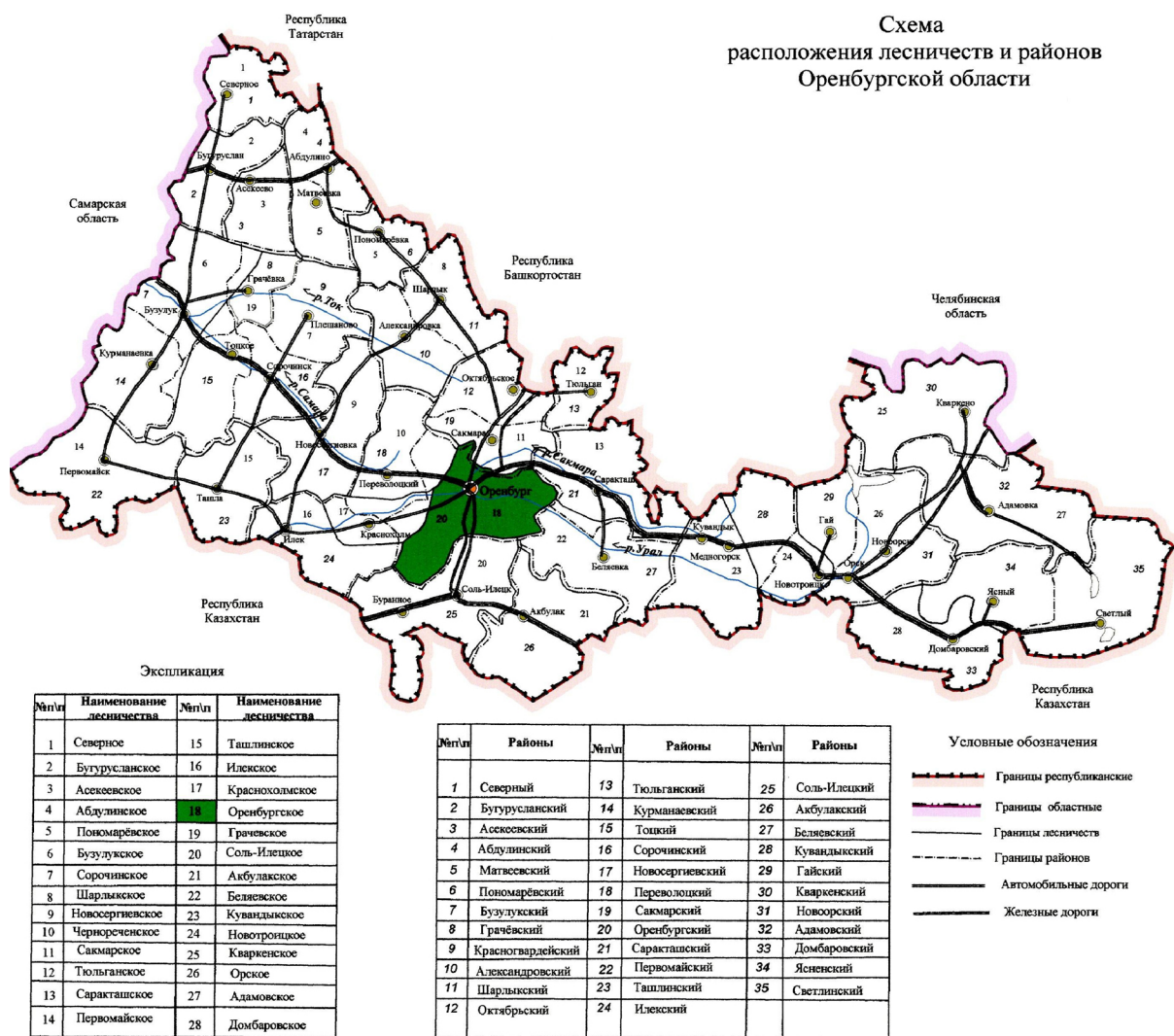


Рисунок 1. Схема расположения Оренбургского лесничества на территории Оренбургской области (Министерство лесного и охотничьего хозяйства Оренбургской области)

включает в себя пять участковых лесничеств: Комсомольское, Благовословенское, Оренбургское, Нежинское, Павловское. В ходе проведения исследования были использованы следующие методы: статистический, математический, анализ литературных источников.

Результаты и обсуждения

Видовой состав, структура и состояние лесов Оренбургского лесничества.

Основные виды древесной растительности, которыми представлены леса Оренбургского лесничества следующие: *Pópulus nígra* (Тополь черный), *Pópulus álba* (Тополь серебристый), *Úlmus laévis* (Вяз гладкий), *Acer negúndo* (Клен ясенелистный), *Quércus róbur* (Дуб черешчатый), *Pínus sylvéstris* (Сосна обыкновенная), *Fráxinus excélsior* (Ясень обыкновенный), *Betula pendula* (Береза повислая), *Pópulus trémula* (Осина обыкновенная).

Их возрастная структура представлена ниже (таблица 1, по данным Министерства лесного и охотничьего хозяйства Оренбургской области).

Из таблицы 1 видно, что *Quércus róbur* представлена средневозрастными особями (45,8 %). У *Pópulus nígra* и *Pópulus álba* в основном спелые и перестойные особи (55 %).

Возрастная категория особей *Pópulus trémula* находится приблизительно в равных долях (молодняки – 19,2 %; средневозрастные особи – 27,7 %; приспевающие – 19,5 %; спелые и перестойные – 33,6 %).

Betula pendula – средневозрастными породами (37,2 %).

По результатам исследования было установлено, что в основном леса на территории Оренбургского лесничества находятся во II стадии дигрессии.

При данной стадии возникают первые изменения в лесном биоценозе.

Древостой сохраняется практически полностью – выпадение отдельных деревьев и наличие единичных прогалин, но заметны повреждения подлеска и крупномерного подроста, угнетенное состояние собственно-лесных видов в травостое.

Возобновление леса нормальное.

При оценке состояния лесных насаждений Оренбургского лесничества по комплексу индикаторных показателей: размер текущего и общего отпада (усыхания), характер отпада, поврежденность древостоя вредителями, болезнями и другими неблагоприятными факторами, состояние лесной среды установлен II класс устойчивости.

Насаждения, где размер усыхания, в том числе текущий отпад, значительно превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, средний диаметр деревьев отпада близок или выше среднего диаметра насаждения.

В таких случаях обычно требуется назначение лесозащитных мероприятий.

Таблица 1. Возрастная структура лесов Оренбургского лесничества, в %

Преобладающая порода	Группа возраста			
	молодняки	средне-возрастные	приспевающие	спелые и перестойные
Сосна обыкновенная (<i>Pínus sylvéstris</i>)	84,6	14,3	0,3	0,8
Дуб черешчатый (<i>Quércus róbur</i>)	7,4	45,8	28,3	18,5
Клен ясенелистный (<i>Acer negúndo</i>)	42,3	54,7	2,5	0,5
Вяз гладкий (<i>Úlmus laévis</i>)	36,5	21,8	26,1	15,6
Ясень обыкновенный (<i>Fráxinus excélsior</i>)	36,4	63,6	-	-
Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	10	37,2	29,3	23,5
Осина обыкновенная (<i>Pópulus trémula</i>)	19,2	27,7	19,5	33,6
Тополь черный, серебристый (<i>Pópulus nígra</i> , <i>pópulus álba</i>)	14,4	22,4	8,2	55,0

Основные причины, препятствующие формированию, развитию и жизнедеятельности древесной растительности в лесах Оренбургского лесничества

Изучив и проанализировав состояние лесов Оренбургского лесничества, были определены основные причины, препятствующие их формированию, развитию и жизнедеятельности (таблица 2 составлена по материалам Министерства лесного и охотничьего хозяйства Оренбургской области).

Из таблицы 2 видно, что больше всего по площади лесов Оренбургского лесничества по-

вреждены по причине засухи и пожаров. Засушливый период может продолжаться в течение 20–25 дней с повторяемостью в 3–4 года [6].

Особенно сильный засушливый период на территории исследования отмечался в 2010, 2012 гг. (табл. 3).

Проанализировав таблицу 3, можно сделать вывод о том, что для Оренбургской области засуха – нередкое явление.

Недостаток осадков (засушливый период) отмечены в 2001, 2002, 2005, 2010, 2011, 2012 гг. Среднегодовая температура ежегодно в среднем превышает показатель нормы на 0,6-0,7 С°, а в

Таблица 2. Основные причины, воздействующие на леса Оренбургского лесничества

Год повреждения	Причина	Площадь повреждения, га
2011	Изменение уровня грунтовых вод под воздействием почвенно-климатических факторов	91,5
2011	Переувлажнение почвы под воздействием почвенно-климатических факторов	59,2
2010	Засуха	248,6
2012	Засуха	27,3
2009	Беглый низовой пожар 4-10 летней давности	2,4
2010	Беглый низовой пожар 4-10 летней давности	127,5
2011	Беглый низовой пожар 1-3 летней давности	1,1
2012	Беглый низовой пожар 1-3 летней давности	2,0
2008	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности низкой интенсивности	0,7
2009	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности низкой интенсивности	107,3
2010	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности низкой интенсивности	267,5
2008	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности средней интенсивности	42,3
2009	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности средней интенсивности	97,6
2010	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности средней интенсивности	503,9
2008	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности высокой интенсивности	1,8
2009	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности высокой интенсивности	127,1
2010	Устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности высокой интенсивности	581,1
2012	Мокрый язвенно-сосудистый рак тополя	110,7
Итого по Оренбургскому лесничеству		2399,6

отдельные годы (2004, 2010, 2012) превышает 1 С°.

Коэффициент увлажнения на исследуемой территории составляет 0.3–0.7. Такой коэффициент характерен для вододефицитной зоны, где, однако, имеются территории с достаточным и даже избыточным увлажнением. К площадям с недостаточным увлажнением относятся водоразделы, склоны и другие территории, для которых сумма приходных статей водного баланса меньше испаряемости. Затопливаемые части пойм рек и прочие подобного рода территории за счет притока поверхностных и подземных вод с коэффициентом увлажнения близким к единице и более следует относить к условно водообеспеченным территориям [2].

Кроме засухи, немаловажной причиной воздействия на леса Оренбургского лесничества являются пожары.

Для оценки масштаба пожаров за период 2002–2010 гг. на территории Оренбургского лесничества была взята шкала Курбатского (1970), где автор выделяет 6 классов пожаров: А – загорание; Б – малый; В – небольшой; Г – средний; Д – крупный; Е – катастрофический [1].

А – менее 0,2 га, Б – от 0,2 до 2 га, В – от 2 до 20 га, Г – от 20 до 200 га, Д – от 200 до 2000 га, Е – более 2000 га.

В 2004 году пожар наблюдался только в мае, его класс пожара А (загорание).

В 2005 году в апреле, мае и сентябре – пожар не зафиксирован; с июня по август – класс пожара Б (малый); в октябре – В (небольшой).

В 2006 году в июне, июле – пожар не зафиксирован; в мае – класс пожара Б (малый); в апреле, августе, сентябре, октябре – класс пожара В (небольшой).

В 2007 году пожар зафиксирован только в июне и октябре – класс пожара Б (малый).

В 2008 году в апреле, августе – класс пожара В (небольшой); в мае – Г (средний); в июне, июле и октябре – пожар не зафиксирован.

В 2009 году в апреле – класс пожара Д (крупный), в мае – класс пожара Г (средний); в июне – класс пожара В (небольшой); в июле – класс пожара Б (малый); с августа по октябрь – пожар не зафиксирован.

В 2010 году в апреле, мае – класс пожара Г (средний); в июне – класс пожара Д (крупный); в июле, августе, сентябре – класс пожара В (небольшой); в октябре – пожар не зафиксирован.

Таким образом, пожары в лесах Оренбургского лесничества отмечаются ежегодно с высокими классами пожара (В, Г и Д) – в основном в апреле, июне и октябре. Исключение составил 2004 год, где был отмечен только один класс пожара А (загорание) за весь год.

В 2009 и в 2010 году в апреле, начиная с апреля, зафиксирован крупный и средний классы пожара, и идет постепенное снижение. В 2009 году последний пожар зафиксирован в июле класса Б, а в 2010 году вплоть до октября с классом опасности В.

В октябре в этих годах пожар уже не отмечается, вследствие предшествующего выгорания.

Таблица 3. Климатические показатели Оренбургской области за 2001-2012 гг.

Год	Среднегодовая температура, С°	Среднемесячное количество осадков, мм	Среднегодовой снежный покров, см	Отклонение от нормы* температуры, С°	Отклонение от нормы* осадков, %
2001	5,3	29	39,1	+0,4	97
2002	5,2	27	24,8	+0,3	90
2003	4,7	32	14,5	-0,2	107
2004	6,2	41	10,9	+1,3	137
2005	5,3	23	19,7	+0,4	77
2006	5,3	36	14,8	+0,4	120
2007	5,1	33	18,2	+0,2	110
2008	6,1	35	16	+1,2	117
2009	5,3	30	11,3	+0,4	100
2010	6	23	10,3	+1,1	77
2011	3,9	29	12,4	-1,0	97
2012	6,3	23	22,7	+1,4	77

* среднегодовая норма температуры составляет +4,9 С°, среднемесячная норма количества осадков 30 мм (по данным сайта www.pogodaiklimat.ru).

При исследовании воздействия пожаров на лесные биоценозы Оренбургского лесничества было установлено, что в лесных биоценозах после пожаров происходит смена видового состава древесной растительности (рис. 2) [6].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что современное состояние лесов на территории Оренбургского лесничества – удовлетворительное, но тем не менее нуждается в ряде лесозащитных и лесовосстановительных мероприятиях, например, проведение санитарных вырубок.

Кроме этого, вследствие того, что в результате пожаров происходит смена видового состава, проводить посадку более ценных пород деревьев (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Quercus robur* вместо *Acer negundo*).

Выводы

По результатам проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1) леса Оренбургского лесничества в основном представлены *Quercus robur*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Betula pendula*. В основном породы являются средневозрастными. Класс устойчивости – II. Требуется назначение лесозащитных мероприятий;

2) одной из основных причин, препятствующих формированию, развитию и жизне-

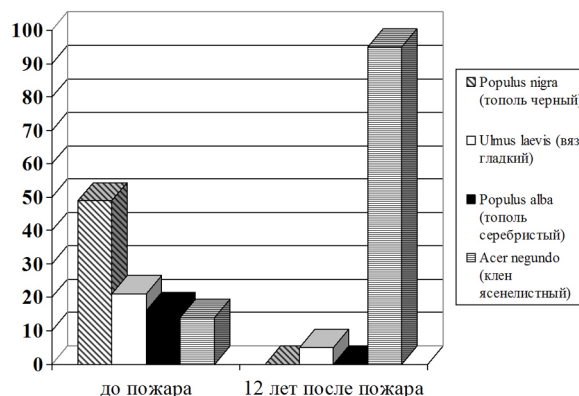


Рисунок 2. Видовой состав подроста (в %) до пожара и через 12 лет после пожара (Комсомольское участковое лесничество в составе Оренбургского лесничества)

деятельности лесов Оренбургского лесничества является засуха, которая может послужить причиной возникновения пожаров – другой из основных причин;

3) пожары в лесах Оренбургского лесничества изменяют их основной видовой состав, подавляя рост одних видов и интенсифицируя развитие других видов. На участках пройденных низовым пожаром, в подросте преимущественно преобладает *Acer negundo*.

25.11.2014

Список литературы:

1. Курбатский, Н.П. Исследование количества и свойств лесных горючих материалов / Н.П. Курбатский // Вопросы лесной пирологии. – Красноярск, 1970. – С. 5-8.
2. Нестеренко Ю.М. Водная компонента аридных зон: экологическое и хозяйственное значение / Ю. М. Нестеренко. – Екатеринбург: УрО РАН, 2006. – 286 с.
3. Разумовский, С.М. Закономерности динамики биоценозов / С.М. Разумовский. – М.: Изд-во «Наука», 1981. – 231 с.
4. Рябинина, З.Н. Древесно-кустарниковая флора Оренбургской области: справочник / З.Н. Рябинина, П.В. Вельмовский. – Екатеринбург: УрО РАН, 1999. – 128 с.
5. Рябинина, З.Н. Определитель сосудистых растений Оренбургской области / З.Н. Рябинина, М.С. Князев. – М.: КМК, 2009. – 760 с.
6. Щеглова, Е.Г. Лесные пожары и их роль в формировании и развитии лесных биоценозов в пойменных лесах степной зоны / Е.Г. Щеглова, Ю.М. Нестеренко, В.М. Шабаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – Оренбург, 2013. – № 40. – С. 8-11.
7. Щеглова, Е.Г. О влиянии погодных условий на пожары природных объектов / Е.Г. Щеглова // Вестник ОГУ. – Оренбург, январь 2013. – № 1. – С. 166-170.

Сведения об авторе:

Щеглова Елена Григорьевна, старший преподаватель кафедры геологии геолого-географического факультета Оренбургского государственного университета, кандидат биологических наук

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, e-mail: Helena_charodeika@mail.ru