

© 2008 Т.Б. Матвеева*

ИССЛЕДОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБОВЫХ ЛЕСОВ ПРИГОРОДНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА САМАРСКОГО ЛЕСХОЗА

Подведены итог изучения естественного возобновления в дубовых лесах пригородного лесничества Самарского лесхоза.

Ключевые слова: естественное возобновление, дубовые леса, Самарская область.

Matveeva T.V. RESEARCH OF NATURAL RENEWAL OF OAK WOODS OF THE SUBURBAN FOREST AREA OF THE SAMARA TIMBER ENTERPRISE

Studying of natural renewal in oak woods of a suburban forest area of the Samara timber enterprise are summed up.

Keywords: natural renewal, oak woods, the Samara region

В настоящее время проблема естественного возобновления дубрав лесостепной зоны является одной из важнейших. Изменившийся за последние десятилетия режим ведения лесного хозяйства оказывает негативное влияние на их видовой состав и структуру, увеличивается количество площадей низкополнотных древостоев. Коренные дубовые леса трансформируются в производные – кленовые, липовые, осиновые (Проект организации ..., 1996).

Изучение фитоценозов с использованием онтогенетических спектров позволяет прогнозировать направление их развития, так как спектры неустойчивых популяций содержат особи только определённых возрастных состояний и относятся к инвазионному, регрессивному или фрагментарному типу (Славгородская, 2003).

Исследования проводились в полевой сезон 2006-2007 гг. в лесах Пригородного и Самарского лесничеств, в окрестностях сёл Подгоры и Гаврилова Поляна (Правобережье р. Волги). При сборе и обработке материала использовались общепринятые методики (Восточно-европейские широколиственные ..., 1994; Ценопопуляции растений ..., 1976; 1978; 1988). В выбранных сообществах закладывались пробные площади (ПП) размером не менее 0,2 га, на которых оценивалось естественное возобновление древесных пород (табл. 1). Для этого в пределах границ каждого участка случайно-регулярным способом закладывалось 60-70 площадок по 1 м², на которых учитывался самосев и подрост встреченных растений.

* Самарский государственный педагогический университет, г. Самара

При этом определялось их возрастное состояние (Васильченко, 1960; Диагнозы и ключи ..., 1991), высота и порядок ветвления побегов, наличие и характер повреждений. Результаты сравнивались со шкалой В.Г. Нестерова (Матвеев, Терентьев, 2000) (табл. 2). На основе анализа полученных данных построены онтогенетические спектры ценопопуляций (табл. 1., диагр. 1-5).

В результате исследований выделены следующие ассоциации:

1. Дубрава злаково-разнотравная (Пригородное лесничество, склон южной экспозиции; 10Д +К +Л):

Древостой разрежен, сомкнутость крон 0,4. Господствующие положение занимает дуб обыкновенный (высота 19 м, диаметр – 39 см). Участие в первом ярусе других пород незначительно – единичны деревья клёна платановидного и липы сердцевидной.

Кустарниковый ярус образован караганой кустарниковой, клёном татарским. Реже встречаются бересклет бородавчатый, жимолость лесная, калина обыкновенная, роза коричная, рябина обыкновенная.

Травостой густой, многоярусный, богат по видовому составу. Общее проективное покрытие – 75%. Доминирующие виды – будра плющевидная, земляника зелёная, мятлик луговой, мятлик узколистный. Субдоминируют одуванчик лекарственный, осока соседняя, подорожник средний. Константные виды – бедренец камнеломковый, буквица лекарственная, вероника дубравная, вероника простёртая, гравилат городской, ежа сборная, икотник серый, клевер альпийский, клевер горный, репешок обыкновенный. Общее число видов ассоциации – 91.

2. Дубрава с клёном и вязом снытьево-ландышевая (Пригородное лесничество, 8Д 1К 1В +Л):

Сомкнутость крон 0,8. В древостое основными спутниками дуба обыкновенного (высота – 20 м, диаметр – 43 см) являются клён платановидный, вяз горный, единична липа сердцевидная.

Подлесок образован бересклетом бородавчатым, караганой кустарниковой, лещиной обыкновенной, смородиной золотистой.

Общее проективное покрытие травостоя – 60%. Доминирует сныть обыкновенная. Субдоминирующие виды – ландыш майский, подмаренник пахучий. Константный вид – осока волосистая. Нехарактерные виды – гравилат городской. Общее число видов ассоциации – 7.

3. Липняк с клёном и дубом снытьево-подмаренниковый (Самарское лесничество, карстовая воронка; 7Л 2К 1Д +В):

Сомкнутость крон 0,7-0,8. К липе мелколистной примешивается клён платановидный, дуб обыкновенный (высота – 17 м, диаметр – 42 см), вяз горный.

Подлесок представлен бересклетом бородавчатым, лещиной обыкновенной.

Травостой беден по видовому составу, общее проективное покрытие – 80%. Доминирует сныть обыкновенная. Субдоминирует подмаренник пахучий. Константные виды – купена лекарственная, фиалка удивительная.

Нехарактерный вид – чистотел большой. Общее число видов ассоциации – 7.

4. Кленовник с дубом и вязом снытевый (склон юго-западной экспозиции; 5К 4Д 1В):

Сомкнутость крон 0,5-0,6. Древостой смешанный, разновозрастный. К клёну платановидному примешивается дуб обыкновенный (высота – 17 м диаметр – 39 см). Вяз отмечен редко, единична яблоня лесная.

Подлесок образован, в основном, бересклетом бородавчатым, лещиной обыкновенной, с постоянным, но невысоким участием боярышника, ежевики сизой, клёна татарского.

Общее проективное покрытие травянистого яруса – 70%. Доминирует сныть обыкновенная. Субдоминирует копытень европейский. Константные виды – медуница неясная, подмаренник пахучий, фиалка удивительная. Нехарактерные виды – костёр полевой. Общее число видов ассоциации – 9.

5. Дубрава с вязом ландышевая (7Д 3В +К +Я):

Сомкнутость крон 0,7. В древесном ярусе доминирует дуб обыкновенный (высота – 20 м, диаметр – 42 см), единична яблоня лесная.

В подлеске обильны ежевика сизая, клён татарский, реже отмечены калина обыкновенная, лещина обыкновенная, шиповник.

Общее проективное покрытие травостоя – 85%. Доминирует ландыш майский. Субдоминирует крапива двудомная. Константный вид – осока волосистая, сныть обыкновенная. Встречается хвощ полевой. Нехарактерные виды – вербейник монетовидный, гравилат городской, зарази́ха порезниковая. Общее число видов ассоциации – 11.

Таблица 1

Естественное возобновление дубрав района исследования

Возрастное состояние	Число всходов и подроста (экз.) в пересчёте на га. / доля в %.					
	Дуб обыкновенный	Клён платановидный	Вяз горный	Липа сердцевидная	Тополь дрожащий	Ясень обыкновенный
1	2	3	4	5	6	7
1 III:						
Проростки (р)	-	1960 / 10,8%	-	-	-	-
Ювенильные (j)	10592 / 95,6%	12051 / 66,5%	430 – 34%	-	-	-
Имматурные (im)	31 / 0,3%	3959 / 21,9%	837 / 66%	72 / 87,8%	-	-
Виргинильные (v)	-	120 / 0,7%	-	-	-	-
Молодые генеративные (g1)	-	-	-	-	-	-
Средневозрастные генеративные (g2)	50 / 0,5%	10 / 0,05%	-	-	-	-
Старые генеративные (g3)	410 / 3,7%	10 / 0,05%	-	10 / 12,2%	-	-
Сенильные (s)	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
2 ПП:						
Проростки (p)	-	7807 / 60,5%	129 / 18%	-	-	-
Ювенильные (j)	565 / 59,8%	4774 / 37%	323 / 45,2%	-	-	-
Имматурные (im)	-	65 / 0,5%	242 / 34%	16 / 34,8%	-	-
Виргинильные (v)	-	194 / 1,5%	-	-	-	-
Молодые генеративные (g1)	-	40 / 0,3%	20 / 2,8%	-	-	-
Средневозрастные генеративные (g2)	290 / 30,7%	10 / 0,1%	-	30 / 65,2%	-	-
Старые генеративные (g3)	70 / 7,4%	10 / 0,1%	-	-	-	-
Сенильные (s)	20 / 2,1%	-	-	-	-	-
3 ПП:						
Проростки (p)	-	-	-	-	-	-
Ювенильные (j)	-	634 / 64%	-	-	-	-
Имматурные (im)	-	49 / 5%	2147 / 65,5%	-	-	-
Виргинильные (v)	-	244 / 24,5%	1122 / 34,2%	-	-	-
Молодые генеративные (g1)	-	-	10 / 0,3%	-	-	-
Средневозрастные генеративные (g2)	30 / 85,7%	65 / 6,5%	-	230 / 100%	-	-
Старые генеративные (g3)	-	-	-	-	-	-
Сенильные (s)	5 / 14,3%	-	-	-	-	-
4 ПП:						
Проростки (p)	-	10385 / 36,6%	77 / 8,6%	-	-	-
Ювенильные (j)	2385 / 27,2%	8770 / 31%	231 / 25,7%	-	-	-
Имматурные (im)	6231 / 71%	8923 / 31,4%	539 / 60%	-	77 / 100%	-
Виргинильные (v)	-	58 / 0,2%	-	-	-	-
Молодые генеративные (g1)	-	20 / 0,07%	-	-	-	-
Средневозрастные генеративные (g2)	160 / 1,8%	110 / 0,38%	50 / 5,7%	-	-	-
Старые генеративные (g3)	-	110 / 0,38%	-	-	-	-
Сенильные (s)	-	-	-	-	-	-

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
5 ПП:						
Проростки (p)	-	187 / 34,1%	7334 / 71%	14 / 17%	-	-
Ювенильные (j)	1120 / 72,2%	120 / 21,9%	1294 / 12,5%	14 / 17%	-	-
Имматурные (im)	-	107 / 19,5%	1334 / 13%	54 / 66%	-	67 / 87%
Виргинильные (v)	-	14 / 2,6%	227 / 2,2%	-	-	-
Молодые генеративные (g1)	130 / 8,4%	120 / 21,9%	80 / 0,7%	-	-	10 / 13%
Средневозрастные генеративные (g2)	200 / 13%	-	60 / 0,5%	-	-	-
Старые генеративные (g3)	90 / 5,8%	-	10 / 0,1%	-	-	-
Сенильные (s)	10 / 0,6%	-	-	-	-	-

На 1 и 4 ПП все древесные породы, кроме клёна платановидного, характеризуются неустойчивым положением, т.к. образуют неполночленные возрастные популяции. Дуб имеет левосторонний спектр с максимальной численностью имматурных или ювенильных особей.

На 2 ПП полночленную возрастную популяцию образует только клён платановидный. Дуб представлен бимодальным спектром, присутствуют сенильные особи. Вяз формирует инвазионный спектр.

На 3 ПП ни одна из пород не образует полночленный спектр. Лучшим возобновлением характеризуются клён и вяз, существенную часть их популяций составляют ювенильные, имматурные и виргинильные растения. Дуб образует центрированный спектр, доминируют зрелые генеративные особи.

На 5 ПП левосторонний спектр образует вяз. У него лучшее возобновление по сравнению с другими породами. Липа и ясень формируют инвазионные спектры. Дуб характеризуется неустойчивым положением, т.к. встречаются только ювенильные, генеративные, сенильные растения и отсутствуют особи других возрастных состояний.

Таблица 2

Оценка естественного возобновления древесных пород

Древесная порода	Число всходов и подроста, тыс. экз/га		
	1 – 5 лет	6 – 10 лет	Более 10 лет
1	2	3	4
1 ПП:			
Дуб обыкновенный	10592 – хорошее	31 – плохое	-
Клён платановидный	14011 – хорошее	3959 – удовл.	120 – плохое
Вяз горный	430 – плохое	837 – плохое	-
Липа сердцевидная	-	72 – плохое	-

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
2 ПП:			
Дуб обыкновенный	-	565 – плохое	-
Клён платановидный	12581 – хорошее	65 – плохое	2400 – удовл.
Вяз горный	452 – плохое	242 – плохое	-
Липа сердцевидная	-	16 – плохое	-
3 ПП:			
Дуб обыкновенный	-	-	-
Клён платановидный	634 – плохое	49 – плохое	244 – плохое
Вяз горный	-	2147 – слабое	1122 – удовл.
4 ПП:			
Дуб обыкновенный	2385 – плохое	6231 – хорошее	-
Клён платановидный	19155 – хорошее	8923 – хорошее	58 – плохое
Вяз горный	308 – плохое	539 – плохое	-
Осина	-	77 – плохое	-
5 ПП:			
Дуб обыкновенный	1120 – плохое	-	-
Клён платановидный	307 – плохое	107 – плохое	14 – плохое
Вяз горный	8628 – удовл.	1334 – слабое	277 – плохое
Липа сердцевидная	28 – плохое	54 – плохое	-
Ясень обыкновенный	-	67 – плохое	-

Анализируя табличные данные можно отметить, что хорошим возобновлением отличается клён платановидный. Дуб обыкновенный имеет большее число всходов на склонах световых экспозиций. Липа, осина и ясень представлены, в основном, редким подростом в возрасте 6 – 10 лет. Вяз только на 3 и 5 ПП характеризуется лучшим возобновлением по сравнению с остальными породами, не являясь при этом эдификатором данного лесного сообщества.

Онтогенетические спектры ценопопуляций древесных пород

Диаграмма 1

1 ПП:

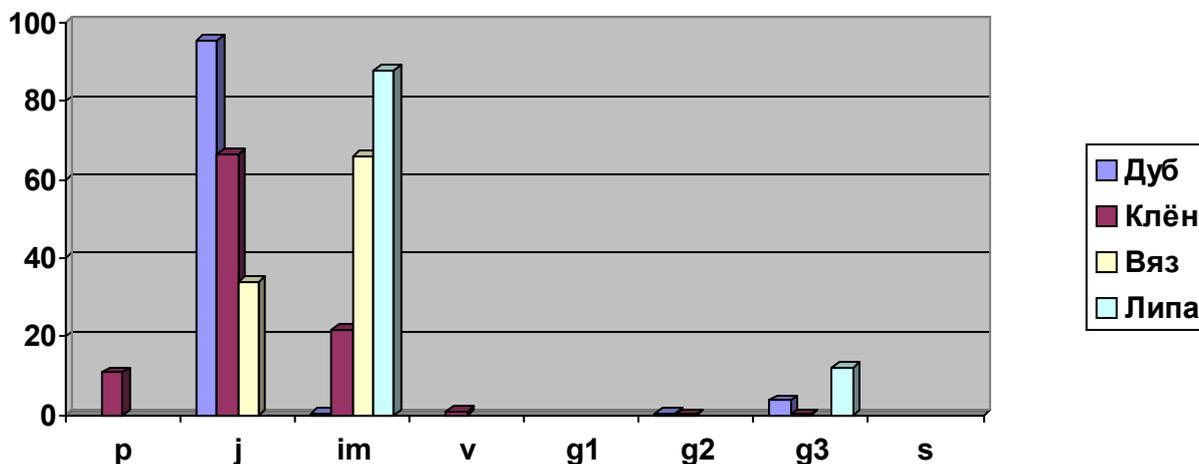


Диаграмма 2

2 ПП:

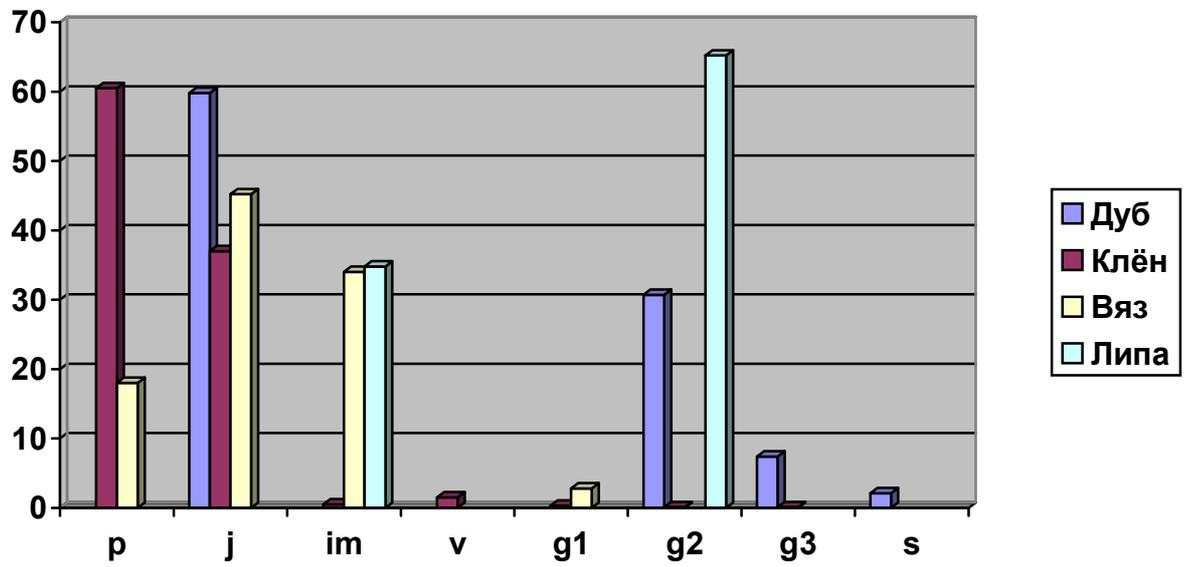


Диаграмма 3

3 ПП:

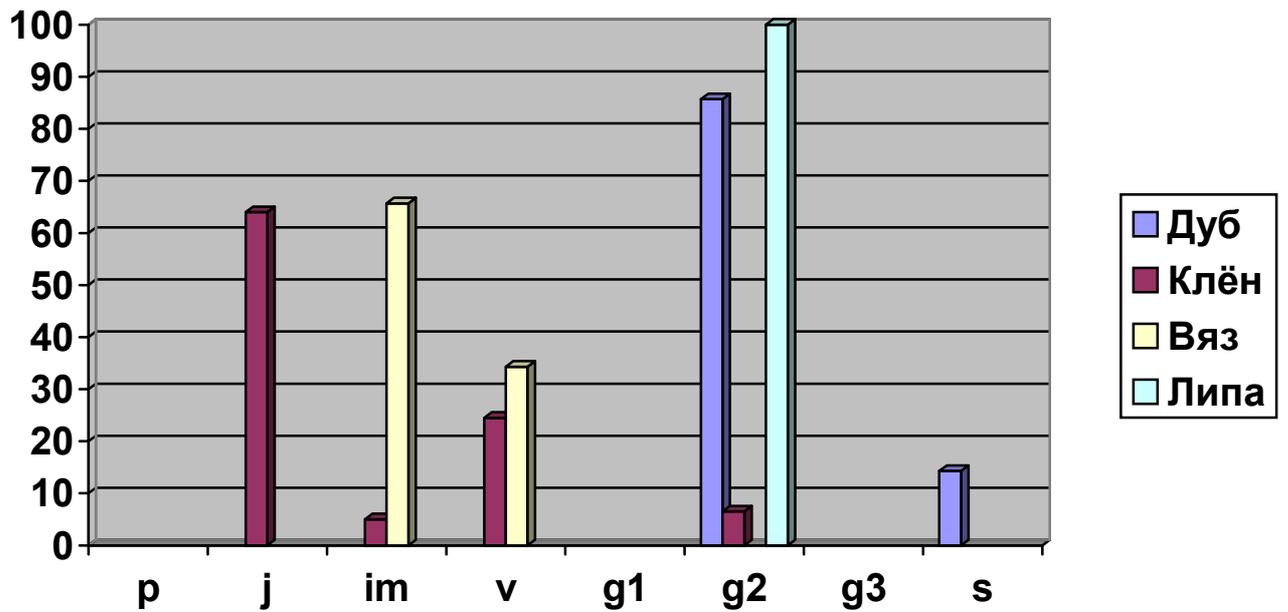


Диаграмма 4

4 ПП:

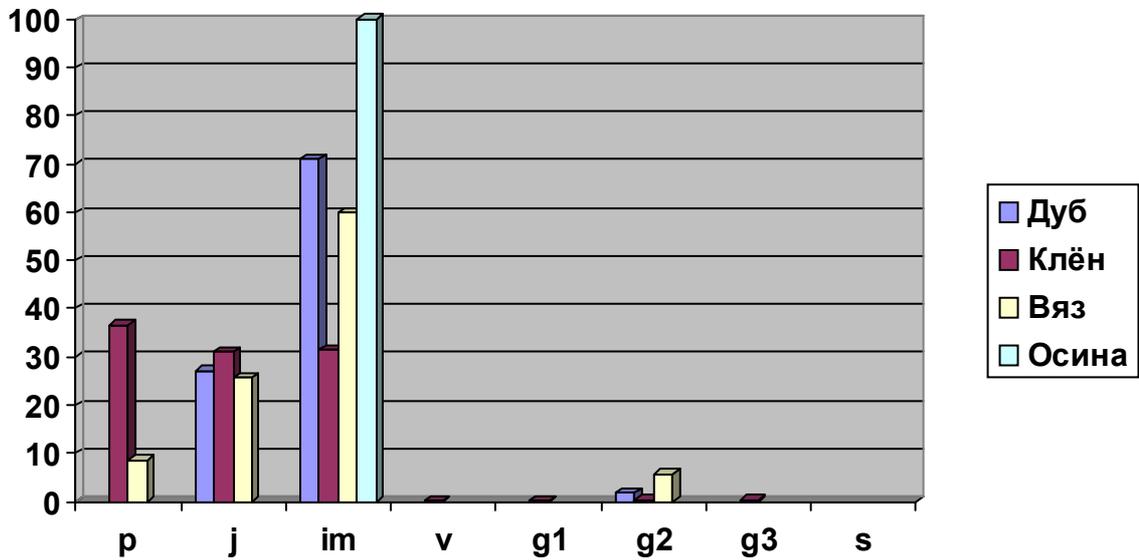
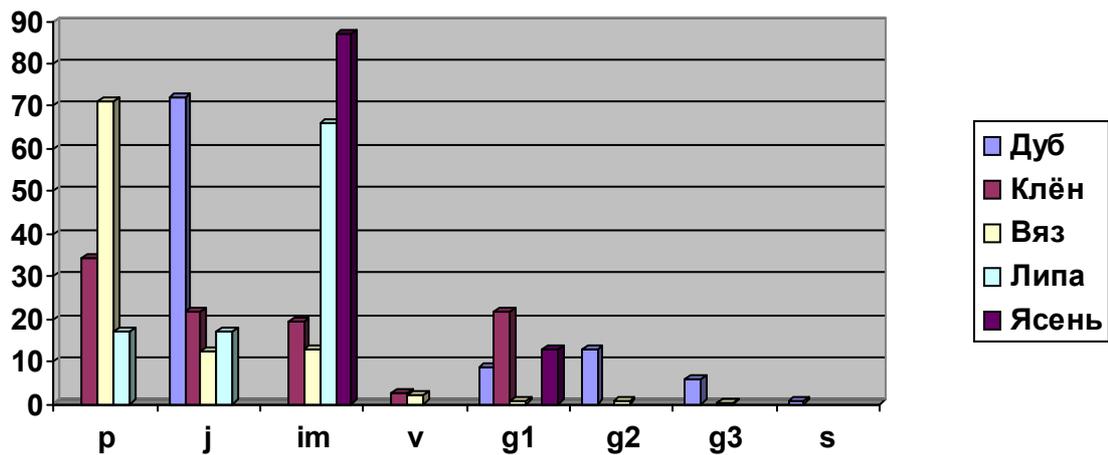


Диаграмма 5

5 ПП:



Лучшее жизненное состояние отмечено, так же, для клёна платановидного (81,6 – 95,2%). ЖС дуба обыкновенного оценивается как ослабленное (64,1 – 70%), либо сильно повреждённое (31,7% - 3ПП). ЖС липы и

вяза в одних фитоценозах характеризуется как здоровое (100% - 1, 2 ПП, 83,4% - 5 ПП), в других – ослабленное (65,3% - 3 ПП, 76% - 4 ПП).

Следовательно, наиболее приспособленным и устойчивым является клён платановидный. В связи с этим, возможно, что при смене эдификатора – дуба обыкновенного – произойдёт усложнение состава и структуры ценопопуляций именно этой породы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Васильченко И.Т. Всходы деревьев и кустарников / Определитель. М.–Л. 1960. 302 с. - **Восточно-европейские широколиственные леса** / под ред. Смирновой О.В. М. 1994. 365 с.

Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Деревья и кустарники. – М., 1991. 105 с.

Матвеев Н.М., Терентьев В.Г. Полевая практика по экологии растительных сообществ. Самара, Изд-во Самарский ун-т. 2000. 76 с.

Проект организации и развития лесного хозяйства Самарского лесхоза Самарского управления лесами на 1996 – 2005 гг. т.1. Объяснительная записка.

Славгородская Э.М. К состоянию популяций *Quercus gobur* L. Воронинского заповедника (Тамбовская обл.) / Биологические исследования в азиатской России. Т. 2. Материалы XI съезда Русского ботанического общества. Барнаул 2003.

Ценопопуляции растений. Основные понятия и структура. – М., 1976. 215 с. - **Ценопопуляции растений.** Очерки популяционной биологии. – М., 1978. 188 с.

Поступила в редакцию
11 января 2008 г.