

УДК 630. 182 (470.62)

**В. В. Засоба, Р. Ю. Данилов****РУКОТВОРНЫЙ СТЕПНОЙ ЛЕС «НОВОПОКРОВСКИЙ»:  
СОСТАВ, СОСТОЯНИЕ**

*Проведены исследования существующих культур Новопокровского лесного массива в условиях степной зоны Краснодарского края. На основе анализа таксационных материалов и оценки жизненного состояния древостоев на пробных площадях выявлены эталонные лесонасаждения. Сделаны выводы о перспективности породного состава для реконструктивных работ.*

**Ключевые слова:** *Новопокровский лесной массив, дендрофлора, видоэдификатор, тип световой структуры древостоя, жизненное состояние древостоя, эталонные лесонасаждения.*

**Введение.** В степной зоне Краснодарского края лесоводами созданы уникальные лесные насаждения Новопокровского лесного массива. Уникальность этих лесонасаждений определяется результатом многолетних опытов по созданию устойчивых культур и поиску вариантов оптимального использования лесных площадей.

Начало массивному лесоразведению на Кубани было положено в 1903 – 1905 гг., когда Кубанским казачьим войском были выделены земли для организации первых степных лесничеств. Самые первые упоминания о лесорастительных условиях лесничества и особенностях начальных стадий формирования созданных в нем молодых культур можно найти в трудах выдающегося деятеля лесной науки Н. Н. Степанова [1–3]. По сообщениям Ф. С. Барышмана [4], Новопокровское лесничество существует с 1904 года. Причем в первый же период лесоразведения здесь практиковались различные посадки по древесно-теневому типу смешения из дуба, ясеня и береста. С 1910 по 1917 гг. культуры создавались по смешанному и древесно-кустарниковому типу с введением таких кустарников, как акация желтая, свидина кроваво-красная, клен татарский и др. В это время были созданы значительные площади плантаций скумпии кожевенной. В 1933 году вновь перешли на создание леса из одних древесных пород, но не сплошными кварталами, а полосами шириной 20–50 м. После 1948 года культуры создавались по древесно-кустарниковому типу, в котором главными породами являются дуб черешчатый, ясени обыкновенный и ланцетный, робиния лжеакация и гледичия обыкновенная. Кроме того, в культуру был введен орех черный, который прижился и показал хороший рост. В 50–60 гг. прошлого века появились публикации [4–8], посвященные истории, опыту и особенностям степного лесоразведения на Кубани, где также рассматриваются насаждения Новопокровского леса.

На современном этапе проводятся исследования, связанные с изучением роста и продуктивности лесных культурценозов некоторых древесных пород в степной зоне Краснодарского края [9–11]. Исследован дендрологический состав [12] и фитоценотическая структура [13] искусственных лесных массивов степной зоны Краснодарского края. Однако за последние 40–50 лет в литературных источниках отсутствуют сведения относительно современного состояния и роста культур Новопокровского леса. Нами

было проведено исследование существующих лесных культур основных лесобразующих пород Новопокровского лесного массива с целью выявления древостоев наиболее ценных в научно-практическом отношении.

**Материалы и методика.** Лесной массив «Новопокровский» с общей площадью 1715,0 га, полностью расположен на отрогах Ставропольской возвышенности. Данная местность характеризуется засушливым умеренно-континентальным климатом со среднегодовым количеством осадков 400–500 мм и повышенной обеспеченностью теплом ( $KУ=0,25-0,3$ ). В почвенном покрове территории преобладает чернозем обыкновенный (85,6 %) средне- и легкосуглинистого гранулометрического состава на лессовидных глинах [14]. По геоботаническому районированию Северного Кавказа [15] эта территория относится к Западно - Предкавказскому округу Степной Северо-Кавказской подпровинции, Восточно-Европейской провинции, входящей в Область Евразийских степей.

Исследование лесонасаждений проводилось в два этапа. В период, предшествующий полевым работам, были проанализированы таксационные описания существующих культур. По лесоустроительным материалам 2005 года выявлялось распределение площадей и запасов основных лесобразующих пород по возрастным группам (0–20, 20–40, 40–60, 60–80, более 80 лет) с учетом полноты и класса бонитета. Полевые работы включали геоботаническое обследование объектов в натуре с целью выявления древостоев наиболее типичных фитоценологических структур, а также необходимого количества пробных площадей для их изучения. Размеры пробных площадей устанавливались произвольно с таким расчетом, чтобы охватить 100–150 деревьев главной породы. На каждой пробе проводился сплошной пересчет деревьев по односантиметровым ступеням толщины и одновременное отнесение каждого из них к определенной категории жизненного состояния. Описание подроста, подлеска и живого напочвенного покрова осуществлялось непосредственно на пробных площадях методом визуальной глазомерной оценки. Основные таксационные показатели насаждений и средневзвешенные индексы жизнестойкости древостоев определялись по общепринятым методикам [16, 17] в процессе камеральной обработки полученных данных. Описание фитоценологической структуры лесных культур ценозов составлялось на основе типологической формулы А. Л. Бельгарда [18].

### Результаты и обсуждение

**Дендрологическая структура.** В настоящее время видовой состав дендрофлоры Новопокровского лесного массива представлен 116 таксонами, которые включают 32 вида деревьев и 19 видов кустарников, относящихся к 2 отделам, 2 классам, 4 подклассам, 2 трибам, 22 семействам, 2 подсемействам, 28 родам и 2 подродам (табл. 1). При этом отмечено преобладание видов из семейств Ивовые (6), Розоцветные (6), Кленовые (5) и Маслиновые (4). Одним видом представлены семейства Конско-каштановые, Бересклетовые, Жимолостные, Калиновые и Бузиновые. Дендрофлора лесного массива отличается довольно широким географическим представительством: здесь произрастает 25 видов европейской, 8 видов азиатской, 11 видов евроазиатской флоры и 8 видов из Северной Америки.

Основными видами-эдификаторами, образующими лесопокрывную площадь, являются дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus exelsior* L.), ясень ланцетный (*Fraxinus lanceolata* Borsh.), робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia* L.), орех черный (*Juglans nigra* L.). Незначительную долю составляют культуры вяза мелколистного (*Ulmus pumila* L.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.), гледичии обыкновенной (*Gleditsia triacanthos* L.), конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.), ореха грецкого (*Juglans regia* L.), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и др.

Таблица 1

**Видовой состав и географическое представительство  
дендрофлоры Новопокровского лесного массива**

Название вида	Естественный ареал
<b>Сосновые (<i>Pinaceae</i>)</b>	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Европа и Азия
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Европа
<b>Вязовые (<i>Ulmaceae</i>)</b>	
<i>Ulmus carpinifolia</i> Rupr. ex. Suchov.	Европа и Азия
<i>U. laevis</i> Pall.	Европ. часть России
<i>U. pumila</i> L.	Вост. Сиб. и Дальн. Вост.
<b>Шелковичные (<i>Moraceae</i>)</b>	
<i>Maclura pomifer</i> (Raf.) C. k. Schneid	Северная Америка
<b>Буковые (<i>Fagaceae</i>)</b>	
<i>Quercus robur</i> L.	Европа
<i>Q. hartwissiana</i> Stev.	Западный Кавказ
<b>Ореховые (<i>Juglandaceae</i>)</b>	
<i>Juglans regia</i> L.	Средняя Азия
<i>J. nigra</i> L.	Северная Америка
<b>Ивовые (<i>Salicaceae</i>)</b>	
<i>Populus nigra</i> L.	Европа, Средняя Азия,
<i>P. italica</i> (Du Roi) Moench.	Малая Азия
<i>Salix alba</i> L.	Европа, Зап. Сиб.
<b>Липовые (<i>Tiliaceae</i>)</b>	
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Европа
<i>T. begoniifolia</i> Stev.	Кавказ
<b>Гортензиевые (<i>Hydrangeaceae</i>)</b>	
<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne.	Кавказ
<b>Крыжовниковые (<i>Grossulariaceae</i>)</b>	
<i>Ribes aureum</i> Pursh.	Северная Америка
<b>Розоцветные (<i>Rosaceae</i>)</b>	
<i>Rosa canina</i> L.	Европ. часть России
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Европ. часть России, Кавказ
<i>Prunus cerasifera</i> Erch.	Европа и Азия
<i>Padellus mahaed</i> (L.) Vass.	Европа
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Средняя Азия
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Европ. часть России, Кавказ
<i>Pagus avium</i> Mill.	Европа, Зап. Сиб.
<i>Crataegus monoguma</i> Jacq.	Европ. часть России, Крым, Кавказ
<b>Цезальпиновые (<i>Caesalpinaceae</i>)</b>	
<i>Gleditsia triachanthos</i> L.	Северная Америка
<b>Бобовые (<i>Fabaceae</i>)</b>	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Северная Америка
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Северная Америка
<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Азия
<b>Кленовые (<i>Aceraceae</i>)</b>	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Зап. Украина, Кавказ
<i>A. tataricum</i> L.	Европ. часть России
<i>A. negundo</i> L.	Северная Америка
<i>A. platanoides</i> L.	Европа
<i>A. compeste</i> L.	Европ. часть России
<b>Конско-каштановые (<i>Hippocastanaceae</i>)</b>	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Греция, Болгария

Окончание таблицы 1

Название вида	Естественный ареал
<b>Кизиловые (<i>Cornaceae</i>)</b>	
<i>Cornus mas</i> L.	Европ. часть России
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz.	Европа
<b>Бересклетовые (<i>Celastraceae</i>)</b>	
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Европа
<b>Лоховые (<i>Elagnaceae</i>)</b>	
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Европа и Азия
<i>Elagnus angustifolia</i> L.	Европа и Азия
<b>Маслиновые (<i>Oleaceae</i>)</b>	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Европа
<i>F. lanceolata</i> Borsh.	Северная Америка
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Европа
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Средняя Азия, Балканы
<b>Жимолостные (<i>Caprifoliaceae</i>)</b>	
<i>Lonicera tatarica</i> L.	Средняя Азия
<b>Калиновые (<i>Viburnaceae</i>)</b>	
<i>Viburnum opulus</i> L.	Европа
<b>Бузиновые (<i>Sumbucaceae</i>)</b>	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Европа
<b>Анакардиевые (<i>Anacardiaceae</i>)</b>	
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Европа и Азия
<b>Эвкоммиевые (<i>Eucommiaceae</i>)</b>	
<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	Азия

Особый интерес представляют культуры таких экзотов, как маклюра яблоконосная (*Maclura pomifera* (Raf.) C. k. Schneid) и эвкоммия вязолистная (*Eucommia ulmoides* Oliv.), заложенные в 70-х годах прошлого века в качестве плантаций для получения ценного натурального сырья (гуттаперчи). Хорошо сохранились плантации маклюры. Культуры эвкоммии находятся в угнетенном состоянии.

*Анализ таксационных материалов.* В лесопокрытой площади искусственного лесного массива «Новопокровский», которая составляет 1460,0 га, преобладают чистые и смешанные культуры дуба черешчатого (29,5 %), ясеня обыкновенного (19,7 %), ясеня ланцетного (18,7 %), робинии лжеакакии (11,5 %). Значительно меньшей долей представлены древостои дуба Гартвиса (4,9 %), ореха черного (3,64 %), гледичии обыкновенной (2,19 %) и других пород. Распределение древостоев по группам возраста следующее: молодняки – 17,9, средневозрастные – 54,6, приспевающие – 6,9, спелые – 6,6, перестойные – 10,7 %.

Анализ таксационных материалов показал, что насаждения в сухих условиях произрастания (СХДЧ) значительно превосходят по площади древостои в свежих условиях (СВДЧ).

*Сухие условия произрастания (СХДЧ).* Здесь отмечается присутствие всех возрастных периодов для культур дуба черешчатого и ясеня ланцетного. При этом на дубовые древостои приходится наибольшая часть от общей площади и запаса насаждений сухих условий произрастания (283,3 га и 3257 м<sup>3</sup> соответственно). Полнота древостоев дуба черешчатого варьирует в пределах 0,3 – 1,0 с преобладанием насаждений 60–80-летнего возрастного периода 2, 3 и 4 классов бонитета с полнотой 0,4–0,8. На долю этих древостоев также приходится и большая часть запаса насаждений дуба черешчатого (2216 м<sup>3</sup>) [19]. Для культур ясеня ланцетного наблюдается тенденция к снижению площади (18 га) культур 1а и 1 классов бонитета и увеличение площади насаждений 3 класса бо-

нитета (62,7 га) к возрасту 60–80 лет. При этом наибольший запас содержится в древостоях 40–60 (453 м<sup>3</sup>) и 60–80-летнего (297 м<sup>3</sup>) возрастных периодов. В возрасте 40–60 лет запас формируют древостои 1а, 1, 2 и 3 классов бонитета, а в 60–80 лет – 3-го и 4. Полнота древостоев ясеня ланцетного колеблется от 0,4 до 1,0.

Культуры ясеня обыкновенного и робинии лжеакации созданы на меньших площадях (всего 63,2 га), поэтому подобной закономерности для них не обнаружено. Большая часть запаса культур ясеня обыкновенного, равного 741 м<sup>3</sup>, приходится на 20–40-летние древостои 1а, 1 и 2 классов бонитета (387 м<sup>3</sup>) и 60–80-летние насаждения 2 и 3 классов бонитета (345 м<sup>3</sup>), полнота которых составляет 0,9 – 1,0. Запас древостоев робинии лжеакации в сухих условиях произрастания характеризуется ничтожно малой долей (29 м<sup>3</sup>). Это молодняки до 20-тилетнего возраста 1 и 3 классов бонитета и 40–60-летние древостои 3 и 4 бонитета с полнотами 0,5; 0,7 и 1,0.

*Свежие условия произрастания (СВДЧ).* Основная доля древостоев из дуба черешчатого в свежих условиях представлена культурами 60–80-летнего возрастного периода 2 и 3 классов бонитета и составляет 54,4 га с запасом 860 м<sup>3</sup>. Полнота этих древостоев изменяется в пределах 0,4–1,0. В культурах ясеня обыкновенного наивысший объем запаса (89 м<sup>3</sup>) отмечен в 60–80-летних насаждениях 1 и 2 классов бонитета. Молодняки представлены незначительной площадью (5 га) древостоев 1а и 1б классов бонитета. Полнота в культурах ясеня обыкновенного изменяется в пределах 0,4–1,0.

В свежих условиях местопроизрастания наблюдается присутствие всех возрастных групп древостоев из ясеня ланцетного и робинии лжеакации. До 40-летнего возраста это – насаждения 1а, 1б и 1 классов бонитета. В дальнейшем, при увеличении возраста бонитет снижается до 3 и 4 класса. Динамика запаса в культурах ясеня ланцетного с учетом бонитета представлена в следующем ряду: 20–40 лет – 1а (260 м<sup>3</sup>); 40–60 лет – 1–2 (236 м<sup>3</sup>); 60–80 лет – 2 бонитет (76 м<sup>3</sup>). Полнота древостоев ясеня ланцетного варьирует от 0,7 до 1,0. Распределение культур робинии лжеакации по площади и запасу в свежих условиях произрастания характеризуется подавляющим преобладанием древостоев 20–40-летнего возрастного периода 1а класса бонитета с полнотой 0,7 (233,3 га с запасом 2495,8 м<sup>3</sup>).

*Форма (ярусность) древостоев.* Среди лесных культурценозов, сформированных основными видами-эдификаторами, доминируют древостои простой одноярусной формы, чистые и смешанные по породному составу (табл. 2: ПП 17, 18, 21, 24, 25, 26). В некоторых разновозрастных, но смешанных по составу насаждениях, достигших возраста 80–90 лет, отмечена дифференциация по высоте отдельных видов деревьев, слагающих древостои и образование двух и даже трехъярусных форм (ПП 16, 27). Новопокровский лесной массив характеризуется наличием дубовых древостоев со вторым ярусом из ясеня ланцетного (ПП 27). Иногда встречаются чистые и разновозрастные древостои ясеня обыкновенного двухъярусной формы.

*Световая структура древостоев.* Световая структура находится в зависимости от морфологических особенностей вида-эдификатора, полноты, породного состава древостоя и схемы размещения посадочных мест, применяемой при создании тех или иных культур. В исследованных лесных массивах были выделены полуосветленный, полутеневой и теневой типы световых структур древостоев. Насаждения каждого типа световой структуры независимо от породного состава древостоев характеризуются схожестью таксационных показателей.

Полуосветленная структура древостоев сформировалась в однопородных насаждениях, образованных полуажурнокронными древесными породами: орехом черным, робинией лжеакацией, ясенями обыкновенным и ланцетным. Как правило, это древостои

с полнотой 0,8–1,0, которые отличаются хорошим жизненным состоянием и достаточно высокими показателями продуктивности Iа–II классов бонитета с запасом 120–300 м<sup>3</sup>/га в зависимости от возраста насаждений и условий местопроизрастания (табл. 2: ПП 18, 24).

Таблица 2

**Структурные показатели наиболее типичных культурценозов  
Новопокровского лесного массива**

№ пробы	Типологическая формула насаждения (по А.Л. Бельгарду, 1971)	Элемент леса	Показатели			M, м <sup>3</sup> /га
			$d_{cp}$	$g_{cp}$	$h_{cp}$	
<b><i>Полуосветленная структура</i></b>						
Робиния лжеакация						
18	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_2}{n/осв. - II} 10Рл$	Рл	17,3	0,0235	19	311,29
Ясень ланцетный						
24	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_1}{n/осв. - II} 10Ял$	Ял	17,5	0,0241	15	124,99
<b><i>Полутеневая структура</i></b>						
Орех чёрный						
21	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_1}{n/тен. - II} 8Орч2Кшк$	Орч	24,7	0,0481	17	130,84
		Кшк	20,9	0,0346	12	31,8
Липа кавказская						
25	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_{1-2}}{n/тен. - II} 10Лпк$	Лпк	21,4	0,0360	15	384,72
<b><i>Теневая структура</i></b>						
Дуб черешчатый						
17	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_{1-2}}{тен. - II} 10Дч$	Дч	19,5	0,0239	13	253,92
26	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_1}{тен. - III} 10Дч$	Дч	23,1	0,0419	16	189,16
16	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_2}{тен. - III} 8Дч2Яо$	Дч	28,9	0,0656	22	126,09
		Яо	26,2	0,0539	22	198,65
Дуб Гартвиса						
27	$\frac{ОЧ_{МГ}СГ_2}{тен. - III} 7Дг3Ял$	Дг	37,7	0,1116	20	218,28
		Ял	17,8	0,0249	17	44,4

**Примечание:** ОЧ – область чернозема обыкновенного; СЛГ – почвенная подзона слабогумусного чернозема; МГ – почвенная подзона малогумусного чернозема; СГ<sub>1</sub> – суглинки суховатые; СГ<sub>1-2</sub> – суглинки свежаватые; СГ<sub>2</sub> – суглинки свежие; световая структура древостоя: *n/осв.* – полуосветленная, *n/тен.* – полутеневая, *тен.* – теневая; возрастные периоды: II – средневозрастный древостой, III – стадия изреживания (старовозрастный древостой); Дч – дуб черешчатый, Дг – дуб Гартвиса, Яо – ясень обыкновенный, Ял – ясень ланцетный, Рл – робиния лжеакация, Орч – орех черный, Кшк – конский каштан обыкновенный, Лпк – липа кавказская.

Полутеневая структура характерна для смешанных насаждений с преобладанием полуажурнокронных пород, в составе которых присутствуют плотнокронные виды (каштан конский, клен полевой, вяз шершавый). Продуктивность культурценозов такого типа структуры с полнотой 0,7–0,8 изменяется от 130 до 350 м<sup>3</sup>/га, а класс бонитета от I до III (ПП 21, 25).

Фитоценозы теневой структуры образованы чистыми и смешанными по составу дубовыми древостоями. Наиболее устойчивые и высокопродуктивные культурценозы I-го класса бонитета, как правило, приурочены к свежему типу условий местопроизрастания. Максимального запаса 250–260 м<sup>3</sup>/га достигают дубовые древостои в возрасте 60–90 лет (ПП 16, 17, 27). Полнота древостоев варьирует в пределах 0,8–0,9.

*Подрост.* Лесохозяйственной практикой признано неэффективным естественное возобновление в степных лесах региона. С точки зрения экологических сукцессионных процессов, развивающихся в искусственных лесных биоценозах, благонадёжный подрост может возникнуть при благоприятных условиях. Как правило, в большинстве случаев независимо от породного состава древостоев, почв и световой структуры насаждений подрост не отличается хорошим качеством (табл. 3: ПП 18, 21). Основной причиной этому, по нашему мнению, следует считать сухость условий местопроизрастания, а также процессы задернения почвы под пологом насаждений полуосветленных структур [20]. Благонадёжный подрост ясеня ланцетного и клена остролистного присутствует лишь в насаждениях старшего возраста с теневой структурой, находящихся на стадии изреживания (ПП 16).

Существенное влияние на развитие подростка оказывает подлесок насаждений.

Таблица 3

#### Характеристика подростка и подлеска в массивных лесных культурценозах Новопокровского леса

№ пробы	Подрост (вид; возраст, лет; высота, м; качество)	Подлесок		
		Породы	Высота, м	Густота
18	Рл, Ял; 7; 6; неблагонадёжный	Бзн, Кля, Аж	1,0 – 2,0	Густой
24	Отсутствует	Свд, Бзн, Кля, Бяр, Бю	1,0 – 2,0	Средний
21	Ял; 6; 5; неблагонадёжный	Свд, Ску, Бзн, Клт	1,0 – 2,0	Средний
25	Отсутствует	Свд, Бзн, Кля, Бяр, Бю	1,0 – 2,0	Средний
17	Отсутствует	Свд, Клт, Бзн, Вшн	1,0 – 2,0	Средний
26	Отсутствует	Клт, Свд, Бю, Бяр, Ол, Вш, Ску	0,5 – 1,0	Редкий
16	Клб, Клп, Яо, Ял; 8; 7; благонадёжный	Свд, Клп, Бяр, Бзн	2,0 – 4,0	Средний
27	Отсутствует	Свд, Кзл, Клп, Аж, Брк	1,0 – 2,0	Средний

**Примечание:** Ял – ясень ланцетный, Яо – ясень обыкновенный, Рл – робиния лжеакация, Вш – вяз шершавый, Клп – клён полевой, Клб – клён белый, Кля – клён ясенелистный; Клт – клён татарский, Аж – акация жёлтая, Бзн – бузина чёрная, Брк – бересклет бородавчатый, Бяр – боярышник однопестичный, Бю – бирючина обыкновенная, Свд – свидина кроваво-красная, Ску – скумпия кожевенная, Кзл – кизил обыкновенный; Вшн – вишня; Ол – ольха.

*Подлесок.* Подлесок насаждений образуют наиболее распространенные кустарники: скумпия кожевенная (*Cotinus coggygria* Scop.), клён татарский (*Acer tataricum* L.), свидина кроваво-красная (*Swida sanguinea* (L.) Opiz.), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus* Scop.), акация желтая (*Caragana arborescens* L.), которые вводились изначально при создании насаждений [21]. Иногда в подлеске можно встретить самосев (высотой до 1 м) следующих древесных видов: дуб черешчатый, ясень ланцетный, робиния лжеакация, вяз шершавый, вяз гладкий, груша лесная, клён полевой, клён ясенелистный. Большая площадь порослевых насаждений в лесном массиве способствует активному расселению орнитофауны, что способствует заносу видов типичных

для степных сообществ: боярышника однопестичного (*Crataegus monogyna*), розы собачьей (*Rosa canina* L.), терна (*Prunus divaricata* Ledeb.). При повышении влажности в понижениях рельефа могут появиться кустарники, характерные для лесных сообществ: чубушник кавказский (*Philadelphus caucasicus* Koehne.), кизил обыкновенный (*Cornus mas* L.), ежевика сизая (*Rubus caesius* L.).

**Жизненное состояние насаждений.** Показатели жизненного состояния в насаждениях полусветлённой структуры изменяются от 90 до 91,5 %. При этом наивысшие показатели отмечаются в 20–26-летних культурах. В насаждениях полутеневой структуры жизненное состояние колеблется от 62 до 93 % и максимум наблюдается в 50-летних культурах. Жизненное состояние дубовых древостоев теневой структуры изменяется от 66,8 до 90,2 %; при этом в приспевающих насаждениях показатели жизненного состояния выше, чем в средневозрастных (табл. 4).

Таблица 4

**Жизненное состояние древостоев наиболее типичных культур  
Новопокровского лесного массива**

№ пробы	Породный состав	Элемент леса	Возраст, лет	Процентное соотношение деревьев по категориям состояния в составе древостоя					Общий показатель жизненного состояния древостоя, L (%)
				Здоровые	Ослабленные	Сильно ослабленные	Отмирающие	Сухостой	
18	10 Рл	Рл	25	84,7	6,8	0,6	2,5	3,7	90,0
24	10 Ял	Ял	20	86,5	6,7	0,6	2,5	3,7	91,5
21	8Орч2Кшк	Орч	50	30,0	---	1,7	1,7	3,5	93,8
		Кшк	50	19,2	50,0	19,2	---	11,5	62,0
	Древостой в целом			69,9	15,7	7,2	1,2	6,0	83,8
25	10 Лпк	Лпк	20	80,9	4,8	---	5,6	8,7	84,6
17	10 Дч	Дч	44	59,2	9,5	0,6	1,2	29,2	66,8
26	10 Днч	Днч	75	45,6	30,6	2,2	6,1	15,5	68,1
16	8Дч2Яо	Дч	68	88,7	---	---	---	10,3	88,8
		Яо	68	99,7	---	0,7	2,0	7,5	90,2
	Древостой в целом			89,4	---	0,5	1,4	8,7	89,7
27	7 Дг 3 Ял	Дг	84	82,0	7,3	---	3,3	7,3	87,4
		Ял	35	78,6	4,1	---	---	17,3	81,6
	Древостой в целом			80,6	6,0	---	2,0	11,4	84,9

В Новопокровском массиве эталонные участки леса в основном представлены спелыми и приспевающими насаждениями, которые создавались ручной посадкой по бороздам с последующим проведением тщательных уходных работ. Все они, как правило, приурочены к свежим условиям местопроизрастания. Результаты исследований показали, что наилучшими показателями жизненного состояния (80–90 %) отличаются древостои (70–100 лет) из дуба черешчатого и ясеня обыкновенного (табл. 4: ПП 16). Исключительными показателями обладают культуры дуба Гартвиса (*Q. hartwissiana* Stev.), созданные аналогичным способом (ПП 27). Это насаждение представлено высокорослым и прямоствольным 68-летним древостоем, напоминающим естественный лес. Средний диаметр дуба в данном древостое составляет 37 см; минимальный – 20 см; максимальный – 65 см; средняя высота древостоя – 20 м; запас – 250 м<sup>3</sup>/га. Надо отметить, что В. Г. Нетребенко и Ф. В. Казанов [6, 10] также указывают на более высокую устойчи-



вость и продуктивность дуба Гартвиса по сравнению с дубом черешчатым в культурценозах Кубанских степей. Натурные исследования молодых культур этих пород (ПП 17) показали, что механизированная посадка приводит к снижению показателей жизненного состояния, которое по методике В. И. Таранкова [17] оценивается как «поврежденный древостой».

В лесном массиве присутствуют сухостойные плантации ореха грецкого, вымерзшие в суровую зиму 2005 года. В то же время, североамериканский представитель одноименного семейства орех черный оказался одним из наиболее устойчивых видов в местных лесорастительных условиях и признан перспективной породой для степного лесоразведения на Кубани. Культуры робинии лжеакация хорошо приживаются и устойчивы на начальных стадиях своего развития, однако, достигнув возраста 30–40 лет, поражаются стволовой гнилью, образуя редкоствольный древостой, не обеспечивающий условий для развития фауны и микобиоты [22]. Участок насаждения робинии лжеакация, обследованный нами в Новопокровском лесу, расположенный на берегу водоема с близким залеганием грунтовых вод, является исключением из этого ряда и по своим показателям жизненного состояния, роста и продуктивности может быть отнесен к эталонам (ПП 18): средний диаметр – 17,3 см; высота – 19 м; запас – 311,29 м<sup>3</sup>/га.

К числу факторов, существенно ухудшивших состояние насаждений и снизивших их устойчивость в последние десятилетия, следует отнести отсутствие должного уровня ведения хозяйства в степных лесах региона в связи с экономическими сложностями и организационной реструктуризацией лесного хозяйства Российской Федерации.

#### **Выводы**

1. Видовой состав искусственного лесного массива включает 32 вида деревьев и 19 видов кустарников из европейской, азиатской, евро-азиатской и североамериканской флор. Основными видами-эдификаторами, образующими лесопокрывную площадь, являются дуб черешчатый, ясень обыкновенный, ясень ланцетный, робиния лжеакация и орех черный.

2. Анализ таксационных материалов показал, что насаждения в сухих условиях произрастания значительно превосходят по площади древостои в свежих условиях. Высшие 1а, 1б и 1 классы бонитета характерны для культур в возрасте до 40 лет; снижение бонитета до 3–4 класса отмечено по достижении 60-летнего возраста. Полнота древостоев изменяется от 0,3 до 1,0. По площади и запасу преобладают насаждения с полнотой 0,7 – 0,8.

3. Среди лесных культурценозов, сформированных видами-эдификаторами, доминируют древостои простой одноярусной формы. В древостоях старшего возраста (80–90 лет) смешанного породного состава отмечено образование 2-х и 3-х ярусных форм.

4. В исследованном лесном массиве были выделены полусветовой, полутеневой и теневой типы световых структур древостоев. Наибольшей устойчивостью и продуктивностью обладают древостои полутеневой и теневой структур.

5. Показатели жизненного состояния в насаждениях полуосветлённой структуры изменяются от 90 до 91,5 %. При этом наивысшие показатели отмечаются в 20–26-летних культурах. В насаждениях полутеневой структуры жизненное состояние колеблется от 62 до 93 % и максимум наблюдается в 50-летних культурах. Жизненное состояние дубовых древостоев теневой структуры изменяется от 66,8 до 90,2 %; при этом в приспевающих насаждениях показатели жизненного состояния выше, чем в средневозрастных.

6. Подрост, подлесок и живой напочвенный покров зависят от световой структуры и породного состава древостоя. Развитие локальной орнитофауны приводит к повышению видового разнообразия этих структурных элементов.

Основной целью лесоразведения в степи является создание устойчивых защитных насаждений, поэтому следует признать необходимость целевого ведения хозяйства в существующих насаждениях, которое будет направлено на формирование устойчивых и долговечных лесных культурценозов. Для создания новых культур целесообразно использование древесных растений, накопивших в себе наибольший биологический потенциал за долговременный период произрастания в местных лесорастительных условиях. К ним относятся такие виды деревьев, как дуб черешчатый, дуб Гартвиса, ясень обыкновенный и ланцетный. Из кустарников можно рекомендовать: акацию желтую, жимолость татарскую, скумпию кожевенную, бересклет бородавчатый, клен татарский. Кроме того, не исключается возможность внедрения новых видов, прошедших испытание и признанных перспективными для степного лесоразведения в регионе (например, орех черный). Культуры робинии лжеакации и ореха грецкого в степной зоне должно выращивать плантационным способом до 30-тилетнего возраста. Лесные эталонные насаждения Новопокровского лесного массива необходимо перевести в статус памятников природы Краснодарского края и сохранить для будущих поколений.

#### Список литературы

1. Степанов, Н. Н. Краткий очерк лесорастительных условий Среднечелбасского степного лесничества / Н. Н. Степанов // Лесной журнал. – 1913. – Вып. 5. – С. 853-890.
2. Степанов, Н. Н. Минеральные вещества древесины важнейших деревьев и кустарников, разводимых в степных лесничествах / Н. Н. Степанов // Лесной журнал. – 1914. – Вып. 1-й. – С. 37-48.
3. Степанов, Н. Н. Степное лесоразведение / Н. Н. Степанов. – Краснодар: КГУ, Переизд. в 1997. – 113 с.
4. Барышман, Ф. С. Основы защитного лесоразведения на Кубани / Ф. С. Барышман. – Краснодар: Краснодар. книжн. изд-во, 1968. – 191 с.
5. Будянский, Е. Н. Географические культуры дуба летнего в Краснодарском крае / Е. Н. Будянский // Лесное хозяйство. – 1963. – № 3. – С. 62-63.
6. Казанов, Ф. В. Дуб Гартвиса в степном лесхозе / Ф. В. Казанов // Лесное хозяйство. – 1956. – № 8. – С. 82-83.
7. Казанов, Ф. В. Полезащитное лесоразведение на Кубани / Ф. В. Казанов, Ф. С. Барышман. – Краснодар: КГУ, 1950. – 115 с.
8. Кузнецов, П. 50 -тилетний опыт выращивания дубовых насаждений в степных лесничествах Краснодарского края / П. Кузнецов // Лесное хозяйство. – 1953. – № 3. – С. 74-77.
9. Шутяев, А. М. Значение межвидового и внутривидового разнообразия дуба при лесоразведении в степных условиях Краснодарского края / А. М. Шутяев, Р. С. Кобж // Проблемы деградации дубрав и современные методы ведения хозяйства в них: Матер. науч.-практ. семинара (28-30 марта 2007 г.). – Воронеж: ВГЛТА, 2007. – С. 328-331.
10. Нетребенко, В. Г. История, состояние и перспективы полезащитных ветроломов из дуба и ясеня в Краснодарском крае / В. Г. Нетребенко // Роль и место агролесомелиорации в современном обществе: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 75-летию Всерос. научно-исследов. инс-та агролесомелиорации (10-13 октября 2007 г.). – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2007. – С. 164-174.
11. Тюрин, С. В. Изменение диаметров стволов ореха чёрного в старых разнорядных полосах Западного Предкавказья / С. В. Тюрин // Защитное лесоразведение, мелиорация земель и проблемы земледелия в Российской Федерации: Матер. науч.-практ. конф. (23-26 сентября 2008 г.). – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2008. – С. 70-71
12. Засоба, В. В. Видовое разнообразие дендрофлоры искусственных лесных массивов степной зоны Краснодарского края / В. В. Засоба, Р. Ю. Данилов // Вестник Тверского государственного университета. – 2008. – № 31(91). – С. 155-160.
13. Засоба, В. В. Фитоценозы искусственных лесных биоценозов степной зоны Краснодарского края / В. В. Засоба, Р. Ю. Данилов // Экология та Ноосферология. – 2008. – Т. 19. – № 3-4. – С. 31-39.
14. Почвы Краснодарского края, их использование и охрана: монография / В. Ф. Вальков, Ю. А. Штомпель, И. Т. Трубилин и др. – Ростов-н/Д.: СКНЦ ВШ, 1996. – 192 с.
15. Растительные ресурсы. Ч. 1 Леса / Под. ред. И. П. Коваль. – Ростов-н/Д.: Изд. Рост. ун-та, 1980. – 336 с.

16. Анучин, Н. П. Лесная таксация / Н. П. Анучин. – М: ВНИИЛМ, 2004. – 552 с.
17. Таранков, В. И. Мониторинг лесных экосистем / В.И.Таранков. – Воронеж: ВГЛТА, 2006. – 300 с.
18. Бельгард, А. Л. Степное лесоведение / А.Л. Бельгард. – М.: Лесн. промышленность, 1971. – 336 с.
19. Данилов, Р. Ю. Структура, состояние, продуктивность культурценозов в лесных массивах Кубанских степей / Р.Ю. Данилов: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Астрахань: АГУ, 2010. – 25 с.
20. Засоба, В. В. Подрост и подлесок в искусственных лесных массивах Краснодарского края / В. В. Засоба, Р. Ю. Данилов // Лесные культуры и лесоразведение в степи: Матер. межрегион. конф., посвящённой памяти профессоров В. К. Попова, Р. И. Дерюжкина, И. В. Трещевского, В. Г. Шаталова (10 ноября 2008 г.). – Воронеж: ВГЛТА, 2008. – С. 9-12.
21. Засоба, В. В. Подпологовые компоненты искусственных лесных биоценозов степной зоны Краснодарского края / В. В. Засоба, Р. Ю. Данилов // Вавиловские чтения, 2008: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию Саратов. гос. агр. ун-та им. Н.И. Вавилова (26-27 ноября 2008 г.). – Саратов: ИЦ«Наука», 2008. – Ч. 1. – С. 242-243.
22. Засоба, В. В. Современное состояние биоты в лесных массивах степного Предкавказья / В. В. Засоба // Защитное лесоразведение, мелиорация земель и проблемы земледелия в Российской Федерации: Матер. науч.-практ. конф. (23-26 сентября 2008 г.). – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2008. – С. 116-117.

Статья поступила в редакцию 04.05.12.

*V. V. Zasoba, R. Yu. Danilov*

#### NOVOPOKROV ARTIFICIAL STEPPE FOREST (STRUCTURE AND STATE)

*Research results of the species in the Novopokrov forest area (steppe zone of the Krasnodar Territory) are given. Model plantations are revealed on the base of the analysis of taxation material and assessment of state of stands in the sampling area. Conclusions concerning the prospects of species composition for reconstruction works are made.*

**Key words:** *Novopokrov forest area, dendroflora, edificator, a type of light structure of a stand, state of a stand, model plantations.*

---

*ЗАСОБА Варвара Викторовна* – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры лесоводства и лесных мелиораций Новочеркасской государственной мелиоративной академии (Россия, Новочеркасск). Область научных интересов – степное лесоведение, биоразнообразие, лесные экосистемы. Автор более 150 публикаций.

E-mail: VZ\_07@bk.ru

*ДАНИЛОВ Роман Юрьевич* – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории фитосанитарного мониторинга сельскохозяйственных культур Государственного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (ГНУ ВНИИБЗР) Российской академии сельскохозяйственных наук (Россия, Краснодар). Область научных интересов: степное лесоведение, фитомониторинг лесостепных экосистем. Автор 19 публикаций.

E-mail: daniloff.roman2011@yandex.ru