

Bibliography

1. Tchuchalina A.A., Sannikova N.S. Impact of ground fires on conifers renewals in cowberry-bilberry pine forests // Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2013. № 3 (41). P. 13–16.
 2. Klyuchnikov M.V., Paramonov E.G. Silvicultural characteristics of larch forests in the South of Western Siberia // Conifers of the boreal zone. 2008. Vol. XXV. № 1-2. P. 51–57.
 3. Dancheva A.V., Zalesov S.V. Dynamics of natural regeneration of pine plantations under the cover of Kazakh hills // Vestnik of Bashkir State Agrarian University. 2013. № 3. P. 126–128.
 4. Beliaeva N.V., Grigorieva O.I., Kuznetsov E.N. Influence of recreational pressure on the undergrowth development in the city park «Sosnovka» // The Agrarian Scientific Journal. 2014. №9. P. 6-11.
 5. Yushkevich M.V., Shintar D.A. Silvicultural effectiveness of measures to aid to natural renewal at clearcuts in Novogrudok forestry // Proceedings of Belarusian State Technological University. 2016. № 1. P. 89–92.
 6. Dancheva A.V., Zalesov S.V. Ecological monitoring of recreational forest stand: a study guide. Yekaterinburg: Ural State Forest Engineering University (USFEU), 2015. 152 p.
 7. Dancheva A.V., Zalesov S.V. The influence of the completeness of tree stands on the taxational indicators of the crowns of trees in the pine forests // Advances in modern natural science. 2016. № 5. P. 47–52.
 8. Dancheva A.V. Improvement of recreational sustainability and attractiveness of the pine forests of Kazakhstan: Dis.... Dr. S.-H. Sciences: 06.03.02 / Dancheva A.V. Ufa, 2018.
 9. Standards for forest estimation in Kazakhstan. Vol. I. Book I. Alma-Ata: Kainar, 1987. 236 p.
-
-

УДК 630.232.32(252.51)

АНАЛИЗ СОХРАННОСТИ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР В ТИПЧАКОВО-КОВЫЛЬНОЙ СТЕПИ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

А.Н. РАХИМЖАНОВ – кандидат сельскохозяйственных наук,
ООО Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства
и агролесомелиорации,
021704, Казахстан, Щучинск, ул. Кирова 58,

С.В. ЗАЛЕСОВ – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
620100, Россия, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37
e-mail: Zalesov@usfeu.ru

Л.В. ЗАРУБИНА – доктор сельскохозяйственных наук
Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия,
160555, Вологда, ул. Шмидта, 2

Ключевые слова: типчаково-ковыльная степь, лесоразведение, лесные культуры, главная порода, сохранность.

Проанализированы породный состав и сохранность лесных культур, созданных на территории республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Жасыл-Аймак» (РГП «Жасыл-Аймак»). Район исследований согласно схеме лесорастительного районирования относится к степной зоне, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей Северо-Казахстанской лесорастительной провинции. Установлено, что из 19 видов древесных растений, используемых при лесоразведении, на территории РГП

«Жасыл Аймак» доминируют клен ясенелистный (27,64 %), береза повислая (21,66 %), вяз приземистый (21,46 %) и лох узколистный (17,40 %).

Наиболее перспективными следует признать лесные культуры тополя белого, дерена белого, вяза приземистого, ивы белой и жимолости татарской с показателями сохранности 78,9; 75,0; 74,4; 73,6 и 72,8 % соответственно. Худшие показатели сохранности зафиксированы в лесных культурах вишни Бессея (33,7 %) и клена ясенелистного (44,6 %).

ANALYSIS OF FOREST CULTURES CONSERVATION IN FEATHER GRASS STEPPE OF THE NORTHERN KAZAKHSTAN

A.N. RAKHIMZHANOV – candidate of agricultural Sciences,
LLC Kazakh research Institute of forestry and agroforestry,
021704, Kazakhstan, Shchuchinsk, 58 Kirova street,

S.V. ZALESOV – doctor of agricultural Sciences, Professor
FSBEI HE «Ural state forest engineering university»
620100, Russia, Yekaterinburg, Siberian tract, 37
e-mail: Zalesov@usfeu.ru

L.V. ZARUBINA – doctor of agricultural Sciences
Vologda state dairy Academy,
160555, Vologda, Shmidta street, 2

Key words: feather grass steppe, forestation, forest cultures, chief species, conservation.

Species composition and forest cultures conservation created on the territory of republic state enterprize entitled to run management in «Zhasyl Aimak» (RUS «Zhasyl Aimak») has been analyzed.

The researches region according to the scheme of forest growing division into regions refers to the steppe zone, subzone of dry feather grass steppes, northern Kazakhstan forest growing province. At has been established that out of 19 species of woody plants used in forestation ash – leaved maple (27,64 %), weeping birch (21,66 %), elm pumila (21,46 %) and Russian olive are dominated on the territory of RUS «Zhasyl Aimak».

The forest cultures of white poplar, cornus alba, elm pumila, white willow and honey sucnle fatarian should be considered as the most perspective having conservation indices 78,9; 75,0; 74,4; 73,6 и 72,8 % correspondently.

The worst conservation indices are fixed in forest cultures of cherry Besseyea (33,7 %) and ash-leaved maple (44,6 %).

Введение

Одной из актуальнейших задач современного лесоводства является сохранение биологического разнообразия. Неслучайно в настоящее время разработана целая серия рекомендаций по сохранению биологического разнообразия в процессе заготовки древесины [1–3]. В то же время в научной литературе практически нет работ, оценивающих влияние создания искусственных насаждений на биологическое

разнообразие. Последнее особенно важно в аридных условиях сухой ковыльно-типчаковой степи, где лесоразведение обеспечивает не только формирование новых типов ландшафтов, но и увеличивает биологическое разнообразие за счет введения древесных интродуцентов [4–7].

Целью наших исследований являлся анализ лесных культур различного породного состава, созданных на территории республиканского государственного

предприятия на праве хозяйственного ведения «Жасыл Аймак» (РГП «Жасыл Аймак») Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Объекты и методика исследований

Объектами исследований являлись лесные культуры различного породного состава в возрасте до 10 лет, созданные на территории

РГП «Жасыл Аймак». В процессе исследований были проанализированы книги учета лесных культур и проекты создания лесных культур за 10 лет. Особое внимание при этом уделялось лесорастительным условиям и характеристике почв на участках создания лесных культур. На основании выполненного анализа были подобраны участки для закладки пробных площадей с целью установления основных таксационных показателей лесных культур и их качественной оценки.

В основу исследований положен метод пробных площадей, которые закладывались в соответствии с общепринятыми широко апробированными методиками [8, 9]. Особое внимание уделялось установлению показателей сохранности лесных культур.

Результаты исследования

Согласно схеме лесорастительного районирования территория РГП «Жасыл Аймак» расположена в степной зоне, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей Северо-Казахстанской лесорастительной провинции, Целиноградском подрайоне сосновых, березовых, осиновых и ольховых лесов [10].

Общеизвестно, что успешность лесоразведения во многом зависит от климатических условий и особенно от количества осадков. Согласно данным ближайших метеостанций климат района исследований резко континентальный, сухой. Он характеризуется значительной амплитудой средних значений тем-

пературы воздуха самого теплого и самого холодного месяцев. Последняя достигает $-37,2^{\circ}\text{C}$. Наиболее теплым месяцем является июнь с максимальной температурой 43°C , а самым холодным – январь с минимальной температурой 44°C .

Район характеризуется недостаточным количеством осадков – 302 мм [11]. Однако следует отметить, что более 60 % годовой суммы осадков приходится на вегетационный период. При этом 130 мм осадков выпадает при температуре выше 10°C . Особо следует отметить, что испаряемость за указанный период составляет 700 мм. Неслучайно значение гидротермического коэффициента равняется 0,4.

В условиях недостатка влаги и континентальности климата на четвертичных отложениях, представленных лессовыми суглинками, глинами, элливиальными и элливиально-делювиальными отложениями, сформировались темно-каштановые почвы, а также их солонцовые комплексы и сочетания. Для почв района исследований характерна высокая мозаичность, что, в свою очередь, определяет различную лесопригодность. На основании данных о химическом и физическом состоянии почв их можно условно распределить на четыре группы лесопригодности.

Первая группа – лесопригодные почвы – включает все типы и подтипы почв, на которых могут успешно выращиваться основные лесообразующие древесные породы. В указанную группу входят темно-каштановые суглинистые;

темно-каштановые суглинистые в сочетании с темно-каштановыми слабосолонцеватыми суглинистыми, тяжелосуглинистыми от 10 до 30 %; темно-каштановые в сочетании с темно-каштановыми глубокозасоленными от 10 до 30 %, тяжелосуглинистые; темно-каштановые слабосолонцеватые, суглинистые; темно-каштановые слабосолонцеватые в сочетании с темно-каштановыми глубоко-сильносолончаковыми до 10 %, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые тяжелосуглинистые; лугово-каштановые слабосолонцеватые, тяжело-суглинистые, легкосуглинистые; лугово-каштановые глубокослабозасоленные в сочетании с лугово-каштановыми глубокосолончаковыми от 10 до 30 %, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые глубокослабозасоленные в комплексе с солонцами лугово-каштановыми средними до 10 %, тяжелосуглинистые.

Вторая группа – ограниченно лесопригодные – включает следующие типы и подтипы почв: темно-каштановые глубокослабосолончаковые в сочетании с солонцами каштановыми глубокими от 10 до 30 %, суглинистые; темно-каштановые глубокослабосолончаковые в сочетании с темно-каштановыми слабосолонцеватыми глубокослабозасоленными до 10 %, суглинистые; темно-каштановые глубокослабосолончаковые в сочетании с глубокосильносолончаковыми от 30 до 50 %, суглинистые; темно-каштановые глубокослабосолончаковые в сочетании с темно-каштановыми

глубокосолончаковатыми от 10 до 30 %, суглинистые; темно-каштановые глубокослабосолончаковые в сочетании с темно-каштановыми глубокосолончаковатыми от 30 до 50 %, тяжелосуглинистые; темно-каштановые слабосолонцеватые в сочетании с темно-каштановыми глубокосильносолончаковатыми от 30 до 50 %, тяжелосуглинистые; темно-каштановые слабосолонцеватые, глубокосолончаковатые, легкосуглинистые; темно-каштановые глубокосолончаковатые, суглинистые; темно-каштановые слабосолонцеватые глубокосолончаковатые, тяжелосуглинистые; темно-каштановые солончаковатыми от 10 до 30 %, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые глубокосолончаковатые, тяжелосуглинистые; лугово-кашта-

новые слабосолонцеватые глубокосолончаковатые, тяжелосуглинистые.

Третья группа – условно-лесопригодные – представлена следующими типами и подтипами почв: лугово-каштановые слабосолончаковатые, тяжелосуглинистые, легкосуглинистые; лугово-каштановые солонцеватые глубокосолончаковатые в сочетании с лугово-каштановыми слабосолонцеватыми сильносолончаковатыми 30–50 %, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые глубокосильносолончаковатые в сочетании с лугово-каштановыми солончаковатыми до 10 %, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые слабосолонцеватые глубокосильносолончаковатые, тяжелосуглинистые; лугово-каштановые солончаковатые в комплексе с солончаками лугово-каштановыми до 10 %, тяжелосуглинистые.

Четвертая группа – нелесопригодные – включает следующие типы и подтипы почв: лугово-каштановые солонцеватые сильносолончаковатые, тяжелосуглинистые; солонцы лугово-каштановые мелкие, средние, в комплексе с лугово-каштановыми солончаковатыми до 10 %, тяжелосуглинистые; солонцы каштановые, лугово-каштановые глубокие, средние тяжелосуглинистые; лугово-болотные тяжелосуглинистые.

Доминирование в почвенном покрове ограниченно лесопригодных и условно-лесопригодных почв в сочетании с неблагоприятными климатическими условиями обусловило выбор ассортимента древесных пород, используемых в последние 10 лет при лесоразведении на территории РГП «Жасыл аймак» (табл. 1).

Таблица 1
Table 1

Распределение лесных культур по преобладающим породам в лесничествах РГП «Жасыл Аймак»
Distribution of forest crops by the predominant species in the forest areas of RSE «Zhasyl Aimak»

Преобладающая порода Dominant species	Площадь лесных культур по лесничествам, га/ % The area of forest cultures on the forest, ha/ %					Всего, га/ % Total, ha/ %
	Кызылжарское Kyzylzhar	Шортандинское Shorthand	Вячеславское Vyacheslavskoe	«Батыс» Batys	Астанинское Astana	
Береза повислая Betula pendula Roth.	<u>927,5</u> 20,6	<u>457,0</u> 10,2	<u>2209,8</u> 49,2	<u>799,7</u> 17,8	<u>101,0</u> 2,2	<u>4495,0</u> 100
Клен ясенелистный Aser negundo L.	<u>854,0</u> 14,9	<u>2566,0</u> 44,7	<u>1224,7</u> 21,3	<u>974,4</u> 17,0	<u>118,0</u> 2,1	<u>5737,1</u> 100
Лох узколистный Elaeagnus angustifolia L.	<u>437,8</u> 12,1	<u>1801,1</u> 49,6	<u>535,0</u> 14,7	<u>560,1</u> 15,4	<u>296,6</u> 8,2	<u>3630,6</u> 100
Вяз приземистый Ulmus pumila L.	<u>407,4</u> 9,2	<u>1492,6</u> 33,5	<u>402,0</u> 9,0	<u>1774,2</u> 39,8	<u>377,4</u> 8,5	<u>4453,6</u> 100
Сосна обыкновенная Pinus sylvestris L.	<u>204,6</u> 100	= -	= -	= -	= -	<u>204,6</u> 100
Клен татарский Aser tataricum L.	<u>181,2</u> 100	= -	= -	= -	= -	<u>181,2</u> 100
Тополь белый Populus alba L.	<u>74,8</u> 36,2	= -	<u>132,1</u> 63,8	= -	= -	<u>206,9</u> 100

Окончание табл. 1

End of the table 1

Преобладающая порода Dominant species	Площадь лесных культур по лесничествам, га/ % The area of forest cultures on the forest, ha/ %					Всего, га/ % Total, ha/ %
	Кызылжарское Kyzylzhar	Шортандинское Shorthand	Вячеславское Vyacheslavsko	«Батыс» Batys	Астанинское Astana	
Тополь казахстанский Populus nigra L. x P.Bolleana Lauch.	= -	<u>139,0</u> 36,4	<u>56,8</u> 14,9	<u>119,3</u> 31,3	<u>66,6</u> 17,4	<u>381,7</u> 100
Смородина золотистая Ribes aureum Pursh.	<u>71,0</u> 88,8	<u>9,0</u> 11,2	= -	= -	= -	<u>80,0</u> 100
Ясень зеленый Fraxinus lanceolata Borkh.	<u>59,6</u> 26,6	<u>164,1</u> 73,4	= -	= -	= -	<u>223,7</u> 100
Ива белая Salix alba L.	<u>30,2</u> 5,5	<u>152,5</u> 27,8	<u>257,4</u> 46,9	<u>108,3</u> 19,8	= -	<u>548,4</u> 100
Вишня Бессея Cerasusbesseyi (bailey) Sok.[C.pumila(L.)Michx.]	<u>16,3</u> 100	= -	= -	= -	= -	<u>16,3</u> 100
Жимолость татарская Lonicera tatarica L.	<u>15,4</u> 10,5	<u>63,6</u> 43,4	<u>1,9</u> 1,3	<u>65,6</u> 44,8	= -	<u>146,5</u> 100
Дерен белый Cornus alba L.	<u>7,8</u> 15,6	= -	= -	<u>42,2</u> 84,4	= -	<u>50,0</u> 100
Рябина обыкновенная Sorbus aucuparia L.	= -	= -	<u>122,3</u> 100	= -	= -	<u>122,3</u> 100
Черемуха обыкновенная Padus avium Mill.	= -	= -	<u>33,2</u> 100	= -	= -	<u>33,2</u> 100
Яблоня сибирская Malus Pallasiana Juz.	= -	= -	= -	<u>49,5</u> 100	= -	<u>49,5</u> 100
Груша обыкновенная Purus communis L.	= -	= -	= -	<u>194,4</u> 100	= -	<u>194,4</u> 100
Ива кустарниковая Salix L.	= -	= -	<u>1,0</u> 100	= -	= -	<u>1,0</u> 100
Итого	<u>3287,6</u> 15,8	<u>6844,9</u> 33,0	<u>4976,2</u> 24,0	<u>4687,7</u> 22,6	<u>959,6</u> 4,6	<u>20756</u> 100

Материалы табл. 1 наглядно свидетельствуют о доминировании в лесокультурной практике четырех видов древесных растений: клена ясенелистного – 5737,1 га (27,64 %), березы повислой – 4495 га (21,66 %), вяза приземистого – 4453,6 га (21,46 %) и лоха узколистного – 3630,6 га (17,40 %).

Из общей площади созданных за 10-летний период лесных культур на долю находящихся на момент проведения исследований в хорошем состоянии приходится 11189,1 га

(53,9 %), в удовлетворительном – 7762,8 га (37,4 %) и в неудовлетворительном – 1804,1 га (8,7 %). При этом средний показатель сохранности лесных культур составил 67,8 %.

Для производства чрезвычайно важно иметь объективные данные о сохранности лесных культур различных древесных пород. Выполненные нами исследования позволяют оценить качество лесных культур, созданных за последние 10 лет, на примере одного из лесничеств РГП «Жасыл Аймак» (табл. 2).

Данные табл. 2 свидетельствуют, что выбор главной породы во многом определяет эффективность лесоразведения. Так, максимальной сохранностью характеризуются лесные культуры тополя белого (78,9 %), дерена белого (75,0 %), вяза приземистого (74,4 %), ивы белой (73,6 %) и жимолости татарской (72,8 %). Как видно из материалов табл. 2, сохранность лесных культур из других видов оказалась ниже 70 %.

Таблица 2

Table 2

Характеристика лесных культур последних 10 лет в Кызылжарском лесничестве РГП «Жасыл Аймак»
 Characteristics of forest crops for the last 10 years in Kyzylzhar forestry
 of the Republican state enterprise «Zhassyl Aimak»

Преобладающая порода Dominant species	Площадь лесных культур, га/ % Forest crop area, ha/ %	Средняя сохранность, % Average safety, %	Распределение лесных культур по состоянию, га/ % Distribution of forest crops by state, ha/ %		
			хорошее good	удовлетворительное satisfactory	неудовлетворительное unsatisfactory
Береза повислая <i>Betula pendula</i> Roth.	$\frac{927,5}{28,2}$	52,7	$\frac{290,9}{31,4}$	$\frac{271,6}{29,2}$	$\frac{365,0}{39,4}$
Клен ясенелистный <i>Acer negundo</i> L.	$\frac{854,0}{26,0}$	44,6	$\frac{87,7}{10,3}$	$\frac{243,0}{28,4}$	$\frac{523,3}{61,3}$
Лох узколистный <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	$\frac{437,8}{13,3}$	68,6	$\frac{259,8}{59,3}$	$\frac{178,0}{40,7}$	—
Вяз <i>Ulmus pumila</i> L. (приземистый)	$\frac{407,4}{12,4}$	74,4	$\frac{320,5}{78,6}$	$\frac{84,2}{20,7}$	$\frac{2,7}{0,7}$
Сосна обыкновенная <i>Pinus sylvestris</i> L.	$\frac{204,6}{6,2}$	60,5	$\frac{60,0}{29,4}$	$\frac{110,1}{53,8}$	$\frac{34,4}{16,8}$
Клен татарский <i>Acer tataricum</i> L.	$\frac{181,2}{5,5}$	62,8	$\frac{32,1}{17,7}$	$\frac{149,1}{82,3}$	—
Тополь белый <i>Populus alba</i> L.	$\frac{74,8}{2,3}$	78,9	$\frac{64,9}{86,7}$	$\frac{9,9}{13,3}$	—
Смородина золотистая <i>Ribes aureum</i> Pursh.	$\frac{71,0}{2,2}$	50,0	—	71,0 100,0	—
Ясень зеленый <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	$\frac{59,6}{1,8}$	66,7	$\frac{36,1}{60,6}$	—	$\frac{23,5}{39,4}$
Ива белая <i>Salix alba</i> L.	$\frac{30,2}{0,9}$	73,6	$\frac{20,6}{68,2}$	$\frac{9,6}{31,8}$	—
Вишня Бессея <i>Cerasus besseyi</i> (Bailey) Sok. [<i>C. pumila</i> (L.) Michx.]	$\frac{16,3}{0,5}$	33,7	—	$\frac{10,0}{61,3}$	$\frac{6,3}{38,7}$
Жимолость татарская <i>Lonicera tatarica</i> L.	$\frac{15,4}{0,5}$	72,8	$\frac{15,4}{100}$	—	—
Дерен белый <i>Cornus alba</i> L.	$\frac{7,8}{0,2}$	75,0	$\frac{7,8}{100}$	—	—
Итого	$\frac{3287,6}{100}$	62,6	$\frac{1195,8}{36,4}$	$\frac{1136,6}{34,6}$	$\frac{955,2}{29,0}$

Особенно перспективно создание лесных культур из жимолости татарской и дерена белого. Проведенные исследования показали, что все лесные культуры этих древесных пород характеризуются хорошим состоянием.

Минимальной сохранностью характеризуются лесные куль-

туры вишни Бессея (33,7 %) и клена ясенелистного (44,6 %). При этом лесные культуры клена ясенелистного представлены преимущественно участками неудовлетворительного состояния (61,3 %).

Интересно, что лесные культуры из аборигенной древесной породы березы повислой

характеризуются сохранностью 52,7 %. При этом доля лесных культур березы повислой неудовлетворительного состояния достигает 39,4 %. Последнее свидетельствует о целесообразности использования при лесоразведении видов, интродуцированных в район проведения исследований.

Выводы

1. При искусственном лесоразведении на территории РГП «Жасыл Аймак» в качестве главной породы используется один аборигенный вид – береза повислая и 18 видов интродуцентов.

2. Основной объем лесных культур приходится на клен ясенелистный (27,64 %), березу

повислую (21,66 %), вяз приземистый (21,46 %) и лох узколистный (17,40 %).

3. Лучшие показатели сохранности зафиксированы в культурах тополя белого (78,9 %), дерена белого (75,0 %), вяза приземистого (74,4 %), ивы белой (73,6 %) и жимолости татарской (72,8 %).

4. Неперспективно использование при создании лесных культур

в качестве главной породы вишни Бессея, клена ясенелистного и березы повислой, сохранность которых составляет 33,7; 44,6 и 52,7 % соответственно.

5. Правильный выбор главной породы при искусственном лесоразведении даже в жестких условиях типчаково-ковыльной степи позволяет создать высокопроизводительные насаждения.

Библиографический список

1. Проблема сохранения биологического разнообразия и ее решение при заготовке древесины / Е.С. Залесова, С.В. Залесов, В.Н. Залесов, А.С. Оплетаяев, Д.А. Шубин // Успехи современного естествознания. 2017. № 6. С. 56-60. URL: [http:// www.search. rae.ru](http://www.search.rae.ru)
2. Задачи сохранения биоразнообразия при заготовке древесины и пути их решения / С.В. Залесов, Е.А. Ведерников, В.Н. Залесов, О.Н. Сандаков, А.В. Пономарев, Д.Э. Эфа // Аграрн. вестник Урала. 2016. № 2 (144). С. 37–40.
3. Рекомендации по отводу и таксации лесосек в насаждениях Архангельской области / сост. С.В. Третьяков, С.В. Коптев, А.А. Бахтин. Архангельск: ИДСАФУ, 2014. 100 с.
4. Искусственное лесоразведение вокруг г. Астаны / С.В. Залесов, Б.О. Азбаев, А.В. Данчева, А.Н. Рахимжанов, М.Р. Ражанов, Ж.О. Суяндиков // Современ. проблемы науки и образования. 2014. № 4. URL: [http:// www.science – education. ru / 118-13438](http://www.science-education.ru/118-13438)
5. Производительность искусственных насаждений в северолесостепном лесорастительном округе Свердловской области / С.В. Залесов, А.С. Оплетаяев, Е.С. Залесова, Н.П. Бунькова // Вестник Алтайск. гос. аграрн. ун-та. 2015. № 11 (133). С. 65–70.
6. Опыт лесоразведения в сухой типчаково-ковыльной степи Северного Казахстана / С.В. Залесов, Ж.О. Суяндиков, А.В. Данчева, А.Н. Рахимжанов, М.Р. Ражанов // Защитное лесоразведение, мелиорация земель, проблемы агроэкологии и земледелия в Российской Федерации. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2016. С. 109–113.
7. Арборетум лесного питомника «Ак кайын» РГП «Жасыл Аймак» / Ж.О. Суяндиков, А.В. Данчева, С.В. Залесов, М.Р. Ражанов, А.Н. Рахимжанов. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. 92 с.
8. Огиевский В.В., Хиров А.А. Обследование и исследование лесных культур (методическое пособие для лесоводов). М.: Лесн. пром-сть, 1964. 51 с.
9. Данчева А.В., Залесов С.В. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2015. 152 с.
10. Гудочкин М.В., Михайленко О.Е., Степанов Л.И. Леса Казахстана. Алма-Ата: Кайнар, 1968. 203 с.
11. Суяндиков Ж.О. Технология создания и содержания лесонасаждений зеленой зоны г. Астаны // Технология создания защитных насаждений в пригородной зоне г. Астаны. Астана, 2012. С. 3–5.

Bibliography

1. The problem of conservation of biological diversity and its solution in wood harvesting / E.S. Zalesova, S.V. Zalesov, V.N. Zalesov, A.S. Opletaev, D.A. Shubin // Successes of modern natural science, 2017. № 6. P. 56–60. URL: [http:// www.search. rae.ru](http://www.search.rae.ru)

2. The problem of conservation of biodiversity during logging, and ways of their solution / S.V. Zalesov, E.A. Vedernikov, V.N. Zalesov, O.N. Sandakov, A.V. Ponomarev, D.E. Efa // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. № 2 (144). P. 37–40.
 3. Recommendations for off-bearing and taxation of cutting areas in the stands of the Arkhangelsk region / S.V. Tretjakov, S.V. Koptev, A.A. Bakhtin. Arkhangelsk: IDSAFE, 2014. 100 p.
 4. Artificial afforestation around Astana / S.V. Zalesov, B.O. Abaev, A.V. Dancheva, A.N. Rakhimzhanov, M.R. Razhanov, J.O. Suyundikov // Modern problems of science and education. 2014. № 4. URL: [http:// www.science – education. EN / 118-13438](http://www.science – education. EN / 118-13438)
 5. Productivity of artificial plantings in the North-forest-steppe forest-growing district of Sverdlovsk region / S.V. Zalesov, A.S. Opletaev, E.S. Zalesova , N.P. Bunkova // Bulletin of the Altai state agrarian University. 2015. № 11 (133). P. 65–70.
 6. Experience of afforestation in dry fescue-feather grass steppes of the Northern Kazakhstan / S.V. Zalesov, J.O. Suyundikov, A.V. Dancheva, A.N. Rakhimzhanov, M.R. Razhanov // Protective afforestation, land reclamation, the problems of Agroecology and agriculture in the Russian Federation. Volgograd: VENIALI, 2016. P. 109–113.
 7. Arboretum of the forest nursery «AK kayyn» of RSE «Zhasyl Aimak» / J.O. Suyundikov, A.V. Dancheva, S.V. Zalesov, M.R. Razhanov, A.N. Rakhimzhanov. Yekaterinburg: Ural. state forestry un-t, 2017. 92 p.
 8. Ohiyevskyy V.V., Hirov A.A. Examination and investigation of forest cultures (methodological guide for forestry). Moscow: Forest industry, 1964. 51 p.
 9. Dancheva A.V., Zalesov S.V. Ecological monitoring of forest vegetation recreational. Yekaterinburg: Ural. state forestry un-t, 2015. 152 p.
 10. Gudochkin M.V., Mikhailenko O.E., Stepanov L.I. Forests of Kazakhstan. Alma-Ata: Kainar publishing House, 1968. 203 p.
 11. Suyundikov J.O. Technology of creation and maintenance of lemonade-tions of the green zone of Astana city // Technology of creating over-protective plantings in the suburban area of Astana. Astana, 2012. P. 3–5.
-

УДК 630.231.32:622.276/.279

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПОДРОСТОМ НАСАЖДЕНИЙ В РАЙОНАХ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

Е.С. ЗАЛЕСОВА – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*
e-mail: kaly88@mail.ru

А.И. ЧЕРМНЫХ – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*
e-mail: wolf_steppe@mail.ru

* ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»,
620100, Россия, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37, кафедра лесоводства

Ключевые слова: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, нефтегазодобыча, лицензионные участки, лесовосстановление, подрост

На основании анализа данных 103 864 лесотаксационных выделов предпринята попытка установления обеспеченности подростом насаждений лесного фонда, произрастающих на территории лицензионных участков ПАО «НК «Роснефть»».

Установлена высокая обеспеченность абсолютного большинства насаждений подростом хвойных пород. С повышением возраста древостоев количество хвойного подроста под их пологом увеличивается.
