

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630.116.64

Е.Г. Парамонов

ИТОГИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: инвентаризация, защитные лесные насаждения, лесополоса, функциональное назначение, конструкция, породная структура, сохранность деревьев, возраст, пашня, защищаемая площадь.

В период с мая по август в крае проведена инвентаризация защитных лесных насаждений в 57 административных районах, имеющих на землях сельскохозяйственного назначения искусственно созданные лесные насаждения. Неохваченными инвентаризацией остались Ельцовский, Солонешенский, Чарышский районы.

В порядке подготовки к учету ЗЛН была разработана инструкция по учету с едиными формами, проведено семинарское занятие с работниками сельского и лесного хозяйств, выделены средства, сформированы звенья из работников района и лесничества, намечены сроки сдачи материалов учета краевой комиссии [1, 2].

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения, занятых защитными лесными насаждениями, равна 79,4 тыс. га, что составляет 0,75% от площади сельхозугодий и 1,2% от площади пашни в Алтайском крае. Подавляющая часть лесных полос по функциональному назначению относится к полезащитным – 90,7%, 3,0% выполняют противозерозионные функции, 4,7%

придорожные и 1,6% прочие насаждения (прибрежные, зеленые зоны, закрепление песков) (табл. 1).

Породная структура лесополос следующая: береза повислая произрастает на площади 23,6 тыс. га (32,9%), тополь бальзамический – 33,7 тыс. га (46,8%), клен ясенелистный – 7,8 тыс. га (10,8%), хвойные породы (сосна обыкновенная и лиственница сибирская) – 0,4 тыс. га и прочие древесно-кустарниковые породы занимают 9,5% площади ЗЛН.

Основной древесной породой в сухой степи является береза повислая, ею занято 42,7% площади ЗЛН, в засушливой степи главной породой является тополь бальзамический – 42,5% площади, в левобережной и правобережной лесостепи в составе лесополос также преобладающей породой является тополь.

Созданные на площади 7,8 тыс. га лесные полосы с главной породой кленом ясенелистным со временем превратились в непроходимые непродуваемые насаждения и стали ощутимой помехой при проведении сельхозработ. Не меньшую тревогу вызывают лесополосы, в которых под пологом основных пород поселился клен ясенелистный, они стали непродуваемыми. Таких полос учтено 9,0 тыс. га.

Таблица 1

Общая характеристика защитных лесных насаждений в крае, тыс. га/%

Агроресурсо-ориентированный район	ЗЛН, всего	В том числе:				Породный состав			
		полезащит.	прот. эроз.	придор.	прочие	береза	тополь	клен	прочие
Сухая степь	23991,7	21999,8	731,4	860,8	399,7	9356,5	5486,9	3823,0	3333,3
	100,0	91,7	2,9	3,7	1,7	42,7	25,0	17,3	15,0
Засушливая степь	26851,6	24502,5	998,7	819,5	530,8	8410,5	10407,6	2764,7	2919,7
	100,0	91,3	3,7	3,0	2,0	34,3	42,5	11,3	11,5
Левобережная лесостепь	17835,2	16539,6	319,2	809,4	167,1	5212,6	10069,8	900,7	350,9
	100,0	92,7	1,6	4,5	1,2	31,5	61,2	5,4	0,9
Правобережная лесостепь	7324,3	6333,5	354,7	598,2	37,9	367,2	5688,8	146,3	132,1
	100,0	86,5	4,8	8,2	0,5	5,8	89,8	2,3	2,1
Предгорная степь	3271,4	2589,9	30,7	610,6	40,2	294,4	2077,3	156,6	61,6
	100,0	79,2	0,9	18,7	1,2	11,3	80,2	6,1	2,4
Итого	79353,9	72007,7	2435,4	3735,1	1175,7	23653,8	33745,1	7795,3	6809,0
	100,0	90,7	3,0	4,7	1,6	32,9	46,8	10,8	9,5

Характеристика полезащитных лесных насаждений, тыс. га/%

Агролесомелиоративный район	Площадь, всего	Сохранность деревьев, %					Возраст, лет		
		менее 10	11-30	31-50	51-70	71 и выше	до 30	31-40	41 и более
Сухая степь	21999,8	1825,3	6011,1	5807,9	4170,0	1185,6	232,0	8561,6	13206,1
	100,0	21,8	27,3	26,4	19,1	5,4	0,9	39,1	60,0
Засушливая степь	24502,5	5708,7	4667,1	6053,9	5677,6	2435,2	350,9	10120,2	14031,4
	100,0	23,3	19,0	24,7	23,2	9,8	1,4	41,3	57,3
Левобережная лесостепь	16539,6	237,9	1985,6	3932,5	7242,5	3141,0	607,9	5716,7	10215,0
	100,0	1,4	12,0	23,8	43,8	19,0	3,7	34,6	61,7
Правобережная лесостепь	6333,5	190,8	607,0	1183,9	2910,5	1441,0	308,9	2791,7	3232,9
	100,0	11,7	14,0	17,5	29,9	26,9	10,4	58,3	31,3
Предгорная степь	2589,9	301,9	363,2	452,7	774,0	698,1	269,9	1508,6	811,4
	100,0	11,7	14,0	17,5	29,9	26,9	10,4	58,3	31,3
Итого	72007,7	11269,3	13637,9	17420,9	20778,4	8903,1	1777,4	28713,2	41517,1
	100,0	15,7	18,9	24,2	28,9	12,3	2,5	39,9	57,6

Можно считать, что продолжительность эффективного влияния березы и тополя в сухой степи не превышает 45 лет [3, 4]. С продвижением на север продолжительность их влияния на межполосные поля возрастает. Поэтому особую тревогу вызывает возрастная структура существующих в крае лесополос. Лесополос в возрасте до 20 лет имеется 0,3%, от 21 до 30 лет – 2,2%, от 31 до 40 лет – 39,9% и старше 41 года – 57,6%, т.е. лесополосы достигают критического возраста (табл. 2).

Причинами быстрой деградации лесополос являются как биологические, так и антропогенные факторы. Биологические связаны с несоответствием условий окружающей среды биологическим потребностям древесной породы, что выражается в снижении продолжительности их жизненного цикла. Но на полосы существенное влияние оказывает и антропогенное воздействие (повреждение огнем от сельхозпалов, самовольная рубка, пастьба скота).

В ближайшее 10-летие половина насаждений в возрасте более 40 лет, а их более 41,5 тыс. га, практически погибнут и площадь полос сократится до 50,0 тыс. га, а это означает снижение их влияния на межполосные пространства с 82 до 130 га пашни. К 2025 г. площадь лесных полос в крае сократится до 30-35 тыс. га и их влияние будет незначительным. Степь становится незащищенной со всеми вытекающими негативными последствиями: пыльные бури, снижение плодородия почвы, сокращение численности населения и существенное опустынивание территории.

Особенно тревожное положение сложилось в сухой степи, где в ближайшие 10 лет площадь лесных полос сократится на 9-10 тыс. га и степные каштановые почвы и южные черноземы окажутся дефляционно опасными.

Большую тревогу также вызывает сохранность деревьев в лесных полосах. В на-

стоящее время лесополос с сохранностью деревьев до 10% от первоначально высаженных растений учтено на площади 11,3 тыс. га (15,7%). Такие «лесополосы» уже не оказывают никакого влияния на межполосные поля, они только занимают сельхозугодья. Значительную площадь занимают также лесополосы с сохранностью деревьев от 11 до 30%, их имеется 13,6 тыс. га (18,9%). Они оказывают слабое влияние на окружающую среду, но занимают площадь и являются кандидатами в ближайшие 5-7 лет по переходу в предыдущую группу. Одним словом, 24,9 тыс. га пахотных земель используется не по назначению.

В сухой степи при общей лесистости в 19,8% лесистость на сельскохозяйственных угодьях составляет 1,64%, причем и по районам она оказывается различной. Если в Кулундинском она составляет 3,0%, то в Угловском – 1,68%, а в Бурлинском – 1,11. Практически полное отсутствие речной сети, а на равнинной территории преобладают площади с уклоном до 3°, вызвало создание главным образом лесных полос для защиты пашни, то есть полезащитных. Здесь же создаваемые придорожные лесные насаждения выполняют, по сути дела, роль полезащитных.

Из общей площади защитных лесных насаждений в 23991,7 га полезащитные занимают 21999,8 га, или 91,7%. В то же время удельный вес данных насаждений в Немецком национальном районе составляет 97,5%, в Славгородском и Табунском – соответственно, 85,0 и 87,5%.

подавляющая часть создаваемых насаждений предназначалась для защиты пашни, а на долю лесополос других назначений приходилась значительно меньшая часть: придорожные занимают 3,6% площади защитных лесных насаждений, противоэрозионные – 3,6% и прочие – 1,7%.

По агролесомелиоративному району удельный вес пашни в сельхозугодьях составляет 64,0% при большом разнообразии по административным районам. Так, в Угловском районе доля пашни достигает 35,1%, Бурлинском – 41,2, Кулундинском – 81,8, в Немецком национальном – 92,5%.

При этом большое значение имеет защищаемая 1 га лесополосы площадь пашни. В среднем по сухой степи 1 га защитных лесных насаждений, без учета их состояния, защищает 56,7 га пашни. Ни в одном административном районе реально защищаемая площадь не соответствует оптимально допустимой. Установлено, что в условиях сухой степи под защитой 1 га лесополосы должно быть не более 30 га пашни, в настоящее время в Славгородском районе – 78,3 га, Кулундинском – 41,1, Ключевском – 68,6, в Немецком национальном – 121,9 га, т.е. в среднем в сухой степи защищаемая площадь пашни превышает оптимально допустимую в 2 раза. С учетом старения лесополос и снижения интенсивности их влияния на межполосные пространства защищаемая площадь будет возрастать. Оптимизация защищаемой площади пашни возможна при условии постоянного поддержания высокой жизнеспособности лесополос при удалении основных друг от друга на расстоянии не более 200 м, а между поперечными – до 1500 м.

Общая площадь земель в засушливой степи на 47,6% больше в сравнении с сухой степью, а площадь земель сельскохозяйственного назначения равна 2318,9 тыс. га, или также больше на 58,3%. Удельный вес пашни на сельхозугодьях составляет 70,2%, но в то же время в Благовещенском районе он равен 59,3%, в Романовском – 79,6%.

В этом агролесомелиоративном районе лесистость на сельхозугодьях составляет 1,16%, или на 41,1% ниже в сравнении с лесистостью в сухой степи. Это напрямую связано с долей защитных лесных насаждений – она в засушливой степи равна 0,87%, что на 31,0% ниже, хотя общая их площадь на 2,8 тыс. га больше. Подавляющая часть защитных лесных насаждений по их функциональному назначению отнесена к полезащитным – 91,3%, а противоэрозионные и придорожные занимают, соответственно, 3,7 и 3,0% площади всех ЗЛН. Только в Новичихинском и Егорьевском административных районах все защитные лесные насаждения представлены полезащитными лесными полосами, а более 90% их в Завьяловском, Романовском и Волчихинском административных районах.

Пашня в районе на площади 1627,3 тыс. га находится в той или иной степени под защитой 26851 га лесных насаждений, т.е. под

защитой 1 га лесополос находится 66,4 га пашни при оптимуме в данных условиях в 40 га. Только в Благовещенском и Егорьевском районах защищаемая площадь приближается к оптимуму, по другим – далеко от него: Романовский – 80,6, Завьяловский – 123,1, Хабаровский – 251,1 га. Естественно, что непринятие мер по возрождению защитного лесоразведения в засушливой степи в самое ближайшее время приведет к увеличению площади пашни, находящейся под защитой лесополос. Вскоре и «защитой» это назвать будет нельзя. Отмирание деревьев по природным причинам и антропогенному воздействию ведет к занятию их площади кленом ясенелистным, что совершенно недопустимо. В этом случае лесная экосистема только занимает площадь, но ее влияние на окружающие поля сводится к нулю.

Исследованиями установлено, что наиболее эффективными на полях являются полосы из двух рядов древесной породы. Они, как правило, по конструкции относятся к продуваемым и способствуют не только более равномерному распределению снега в межполосном пространстве, но и обеспечивать себя, создавая небольшие сугробы внутри полосы. Особенно это свойственно сосновым и лиственничным лесным полосам.

Взяв за основу оптимальную площадь в 40 га, защищаемую 1 га лесной полосы, означает, что расстояние между основными лесополосами, располагающимися перпендикулярно господствующим ветрам, в 250 м, то расстояние между поперечными полосами увеличивается до 1500-1700 м.

Левобережная лесостепь от засушливой степи отличается более значительным количеством годовых осадков – до 400 мм, черноземными почвами и значительной площадью естественных лесных насаждений как в виде ленточных боров, так и многочисленных колков. В связи с этим, наряду со средней лесистостью территории в 18,5%, в отдельных административных районах она достигает 31,5% (Крутихинский).

Земли сельскохозяйственного назначения занимают 2741,3 тыс. га, а в том числе пашни – 1877,4 тыс. га (68,5%), что является показателем довольно значительной распаханности территории. Но и здесь имеют место большие различия по отдельным районам. Если в Баевском районе удельный вес пашни составляет 48,6% от площади сельхозугодий, то в Ребрихинском – 78,8%, в Крутихинском – 89,5%.

Наличие больших площадей естественных лесных насаждений и высокий удельный вес распаханности территории предопределили и закладку защитных лесных насаждений, которые к настоящему времени сохрани-

лись на площади 17835,2 га, что определило лесистость земель сельскохозяйственного назначения в 0,65%. Следует отметить, что только в Павловском районе лесистость таких земель превышает 1%, в остальных она ниже.

Как и в сухой, в засушливой степях основной упор был сделан на защиту пашни и поэтому 92,7% лесных насаждений относятся к полеззащитным. Но по причине большого количества твердых осадков удельный вес придорожных полос вырос до 4,5%, их имеется 809,4 га.

Группа районов, расположенных в южной части агролесомелиоративного района (Ребрихинский, Мамонтовский, Шипуновский, Алейский), имеют наибольшие площади лесополос, поэтому под защитой 1 га полосы находится 75-90 га пашни. В более северных районах показатель по защищаемой площади значительно выше: Баевский – 150,0 га, Каменский – 203,9, Крутихинский – 294,7 га, а в среднем по агролесомелиоративному району – 105,2 га.

Оптимально защищаемая площадь пашни в данном агролесомелиоративном районе должна составлять 60-65 га и при создании новых лесных полос следует учитывать площади и расположение многочисленных естественных колков.

Правобережная лесостепь отличается еще более благоприятными условиями – черноземный почвенный покров, количество годовых осадков 400-450 мм, в предсалаирье – и до 500 мм. Здесь расположена настоящая лесостепь с большими лесными массивами и безлесными участками.

Достаточно высокому уровню общей лесистости (32,7%) соответствует сравнительно низкая лесистость земель сельскохозяйственного назначения (0,41%). Такой низкий удельный вес защитных лесных насаждений в сравнении с предыдущими районами связан с большими площадями естественных насаждений из различных древесных пород. В то же время, как и в Кулундинской степи, среди защитных лесных насаждений преобладают полеззащитные лесные полосы, удельный вес которых составляет 86,5%. В связи с пересеченным рельефом и значительно большим количеством зимних осад-

ков доля противозерозионных и придорожных лесополос возрастает, соответственно, до 4,8 и 8,2%.

Удельный вес пашни составляет 65,4%. Под защитой 1 га защитных насаждений в среднем по району находится 154,2 га, что в 2 раза превышает оптимально допустимую площадь защиты. Но в этом районе проявление дефляции менее значительно в сравнении с водной эрозией по той причине, что склоны крутизной более 2° занимают 8,1% площади сельхозугодий.

Отличительными особенностями предгорных степей являются черноземные почвы, количество годовых осадков более 500 мм и практически отсутствие равнинных участков территории. При достаточно высокой общей лесистости территории (38,9%) удельный вес полеззащитных полос среди защитных насаждений снижается до 78,6% при одновременном увеличении доли придорожных полос до 19,3%. Это связано с сильными снежными заносами дорожной сети на пересеченной местности.

Здесь наиболее низкая в крае распаханность земель сельскохозяйственного назначения (45,9%), под защитой 1 га полос в среднем находится 248,0 га пашни. Но эта цифра совершенно условная, так как в предгорье практически нет отдельных площадей такой величины. В этих условиях наибольший вред сельскому хозяйству наносит водная эрозия почв, и поэтому основной задачей защитных лесных насаждений является перевод поверхностного стока во внутрпочвенный.

Не оправдывают себя ранее предложенные рекомендации по пространственному расположению защитных лесных насаждений и особенно полеззащитных полос. Межполосные пространства между основными полосами должны быть в лесостепной зоне до 400, в степной – до 300 и сухостепной – до 200 м. Причем, совершенно не обязательно, чтобы полосы были многорядные. При таком размещении полос будет создана система взаимодействующих насаждений, в противном случае отдельно стоящие полосы в минимальной степени выполняют свои мелиоративные функции.

Таблица 3

Общие показатели по защитному лесоразведению в крае

Район	Площадь, тыс. га				Доля, %		Защит. пашни, га		Лесистость, %	
	всего	с.-х. угодья	пашня	ЗЛН	пашня	ЗЛН	факт	оптим.	общая	с.-х. угодий
1а	2100,8	1465,1	937,6	24,0	64,0	1,14	56,7	30	20,9	1,6
1б	3100,4	2318,9	1627,3	26,9	70,2	0,87	66,4	40	14,7	1,2
2а	3865,2	2741,3	1877,4	17,9	68,5	0,46	105,2	60	18,5	0,6
2б	2996,0	1720,4	1126,0	7,3	65,4	0,20	154,2	70	32,7	0,4
3	3320,7	1798,5	825,7	3,3	45,9	0,10	248,0	80	38,9	0,2
Итого	14259,2	10044,2	6394,0	79,4	63,7	0,56	80,5	-	27,2	0,7

Оптимально под защитой 1 га лесной полосы в сухой степи должно быть 25-30 га пашни, в засушливой – 40-45 га, в лесостепи площадь межполосных пространств увеличивается до 50-60 га, т.е. лесистость в сухой и засушливой степях должна быть в пределах 4-5% на сельскохозяйственных угодьях. Только в лесомелиоративных агроценозах возможно защитить почву от ветровой и водной эрозии.

В соответствии с экспертными расчетами в зоне сухой степи защиту почв можно обеспечить имея 31-33 тыс. га ЗЛН против имеющихся 24 тыс. га, в засушливой степи – соответственно, 40-42 и 26,8 тыс. га, в лесостепи и предгорной степи площадь защитных насаждений должна быть в пределах 70-73 тыс. га, т.е. для стабилизации процесса опустынивания в крае должно функционировать 140-150 тыс. га защитных лесных насаждений.

Опыт создания защитных лесных насаждений в степи показывает, что во всех агролесомелиоративных районах выращивать жизнеспособные и долговечные полезащитные лесные полосы вполне реально, но за ними нужны в обязательном порядке агротехнический и лесоводственный уход. В противном случае они становятся ажурными и даже непродуваемыми.

На повестку дня встает вопрос об ассортименте древесно-кустарниковых пород при степном лесоразведении. В связи с глобальным потеплением климата ассортимент следует пересмотреть в сторону увеличения доли хвойных пород с более широким введением в лесополосы лиственницы сибирской и сосны обыкновенной. Только комплекс мер (агрономические, лесоводственные, гидротехнические) позволит стабилизировать процесс деградации земель в Алтайском крае, но для этого необходима долгосрочная (на 20-25 лет) Программа с конкретными объемами, сроками, финансированием.

Библиографический список

1. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в Алтайском крае. – Барнаул, 2006. – 18 с.
2. Инструкция по учету (инвентаризации) в 2011 году защитных лесных насаждений на сельскохозяйственных угодьях Алтайского края. – Барнаул, 2011. – 11 с.
3. Симоненко А.П. Защитные лесные насаждения – основа экологического каркаса Кулундинской степи // Кулундинская степь: прошлое, настоящее, будущее. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2003. – С. 92-97.
4. Павловский Е.С. Экологическое значение защитных лесонасаждений // Экология и земледелие. – 1980. – С. 113-120.



УДК 634.0:591.533:581.55 (571.15)

А.А. Малиновских

ДИНАМИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВИДОВ РАСТЕНИЙ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ АЛТАЙСКОГО КРАЯ ПОСЛЕ ПОЖАРА 1997 ГОДА

Ключевые слова: сосновые леса, пирогенная сукцессия, встречаемость, виды растений, растительный покров, растения-доминанты.

Введение

Пирогенная (послепожарная) сукцессия наиболее часто встречается в сосновых лесах [1]. В связи с этим влияние пожаров на лесообразовательный и лесовосстановительный процессы давно является предметом изучения [2, 3]. Пожары приводят, в первую очередь, к значительному изменению экологических условий на горячих, и процесс лесовосстановления во многом зависит от напряженности этих постпирогенных факторов.

Динамика встречаемости видов растений после пожара позволяет глубже понять суть сукцессионных процессов, их скорость и направление. Согласно теории сукцессии,

разработанной Ф. Клементсом, свойства местообитаний, на которых начинается сукцессия, на каждом этапе имеют свой набор доминантов и субдоминантов [4].

Объекты и методика

Основными объектами исследований являются 4 конкретные гари в пределах сосновых лесов Алтайского края: ленточные боры – гари сосняков сухих степей, гари сосняков засушливых степей; приобские боры – гари Верхне-Обского бора, гари Средне-Обского бора.

Динамика восстановительной сукцессии, изменения растительного покрова гарей и контрольных участков изучались стандартными геоботаническими и флористическими методами: метод пробных площадей, учетных площадок, геоботанических описаний и др. [5-8].