

## **СОХРАННОСТЬ СОСНОВЫХ ПОЛОС В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ХАКАСИИ**

**Репях К.К., Вараксин Г.С.**

**Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, Россия  
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*В данной статье рассмотрены вопросы сохранности сосновых защитных полос старших возрастов, произрастающих на разных почвах степной зоны Хакасии.*

**Ключевые слова:** *полезащитные полосы, сосна обыкновенная, сеянцы, пробная площадь, сохранность, степная зона, конструкция насаждений.*

## **PRESERVATION OF PINE STRIPS IN THE STEPPE ZONE OF KHAKASSIA**

**Rpyakh K. K., Varaksin G.S.**

**Institute of forest named after V. N. Sukachev SO RAN, Krasnoyarsk, Russia  
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*This article discusses the issues of preservation of older pine protective strips growing on different soils of the steppe zone of Khakassia.*

**Key words:** *field-protective, Pinus Sylvestris, seedlings, trial plot, safety, steppe zone, plantation design.*

Защитное лесоразведение является одним из важных методов по сохранению земельных ресурсов и охране окружающей среды. Как в России, так и за рубежом общепризнано, что лесоразведение является наиболее дешевым, надежным и долгодействующим средством комплексного оздоравливающего и стабилизирующего воздействия на агроландшафты с сильно нарушенными землями. Применение этой технологии в настоящий период может иметь особое значение в связи с изменением климата на нашей планете. Площадь защитных лесных насаждений в России сократилась почти вдвое: из 5,2 млн га в настоящее время сохранилось 2,74 млн. Около 60 % всех защитных насаждений превысили допустимый критический возраст [1]. Деграция лесных полос рассматривается как серьезная проблема во многих регионах, поэтому необходимость их возобновления ставится в один ряд с социальными проблемами. Полезащитные лесные полосы имеют большое значение в стабилизации сельскохозяйственного производства и повышении его эффективности в степных районах. Их противодефляционная роль и влияние на микроклимат лесомелиорируемой территории общепризнаны. Полезащитные лесные насаждения выполняют важную роль в повышении почвенного плодородия. В силу своих агролесомелиоративных свойств лесополосы обладают почвозащитной ролью, они противостоят водной и ветровой эрозии. В настоящее время важной проблемой является охрана полезащитных лесных насаждений Сибири от пожаров, их профилактика и ограничение незаконных вырубок. Данная проблема обострилась из-за роста числа пожаров и возрастающих масштабов браконьерских вырубок.

Одной из древесных пород, используемых при защитном лесоразведении во многих регионах, является сосна обыкновенная как вид, малотребовательный к почвенно-грунтовым условиям. Приживаемость, сохранность и рост сосны зависят от комплекса экологических факторов, среди которых основными являются погодные условия вегетационного периода. Многие виды сосен широко используют при создании полезащитных лесных полос, укреплении подвижных песков, облесении берегов рек и оврагов, а также в лесопарковом хозяйстве и озеленении. В роде сосна (*Pinus*) около 100 видов. Ценность сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в защитном лесоразведении была отмечена давно. Особую важность культур сосны в лесоразведении отмечал И. Я. Данилевский. Благодаря ему в период с 1804 г. по 1818 г. на сыпучих песках Северского Донца сравнительно в короткий срок были созданы успешные сосновые посадки на площади 1,1 га [2]. Особенно широкий размах интродукция сосны в степи получила в последнее столетие. В большей мере это вызвано сложной экологической ситуацией. Так, нарушение природы степей повлекло за собой интенсивное развитие дефляционных процессов на огромных территориях и вызвало необходимость восстановления нарушенного экологического равновесия. Одним из наиболее

эффективных способов решения этой непростой задачи является создание защитных древесных насаждений [3, 4, 5, 6, 7].

Цель настоящей публикации – исследование сохранности сосновых защитных полос старших возрастов, произрастающих на разных почвах степной зоны Хакасии.

Изучение сохранности осуществлялось в полевых защитных и лечебно-оздоровительных полосах.

Всего было заложено 9 пробных площадей (ПП) в полосах, произрастающих на разных почвах: ПП – 1 – примитивной супесчаной перевеянной с мелким погребением, ПП -2 – слаборазвитой черноземовидной супесчаной перевеянной с мелким погребением, ПП - 3 слаборазвитой черноземовидной супесчаной перевеянной с мелким погребением, ПП - 4 слаборазвитой черноземовидной супесчаная перевеянной с мелким погребением, ПП -5 черноземе обыкновенном карбонатном литогенном неполноразвитым поверхностно-сильнощелочистым среднегумусным очень маломощным легкосуглинисто-супесчаным на элювии коренных пород, ПП - 6 черноземе обыкновенном карбонатном литогенном неполноразвитым поверхностно-сильнощелочистым среднегумусным очень маломощным легкосуглинисто-супесчаным на элювии коренных пород, ПП - 7 - черноземе обыкновенном карбонатном перевеянным маломощным опесчаненно суглинистым на неоднородных аллювиально-эоловых отложениях, подстилаемых красноцветными сланцеватыми суглинками, ПП – 8 - черноземе обыкновенном карбонатном литогенным неполноразвитым поверхностно-сильнощелочистым среднегумусным очень маломощным легкосуглинисто-супесчаным на элювии коренных пород, ПП - 9 черноземе обыкновенном карбонатном литогенным неполноразвитым поверхностно-сильнощелочистым среднегумусным очень маломощным легкосуглинисто-супесчаным на элювии коренных пород. Пробные площади 1-4 заложены в полевых защитных полосах, ПП 5-9 – лечебно-оздоровительных насаждениях.

Сохранность насаждений ( $C_n$ ) определялась как величина, определяемая отношением густоты стояния ( $G_c$ ) культивируемых пород на 1 гектаре к густоте посадки ( $G_n$ ) культивируемых пород на 1 гектаре, выраженную в процентах по формуле:  $C_n = G_c / G_n \times 100 \%$ .

Исследованиями установлено, что сохранность в полевых защитных полосах, произрастающих на северо-западе от оз. Тус через 57 и 58 лет после посадки довольно хорошая и составляет 65,5% и 58,3%. Данный показатель снижается за счет незаконных вырубок и степных пожаров. Сохранность чистого насаждения из сосны обыкновенной и участке смешанного по составу насаждения из сосны обыкновенной и лиственницы сибирской, на северо-западе от оз. Тус подвергались сильным незаконным вырубкам, из-за этого изучаемый показатель снизился и составил 18,6% и 20,2% соответственно. Сохранность на участке смешанного по составу насаждения из сосны обыкновенной и лиственницы сибирской на расстоянии 50 м от кромки воды от оз. Шира снижается с из-за потопления, засоленности почвогрунтов, степных пожаров и незаконных вырубок и составляет 28,1%. Этот же показатель на участке смешанного по составу насаждения из сосны обыкновенной и вяза приземистого очень низкий в силу естественного отпада, засоленности почвогрунтов и степных пожаров и составляет 10,6%. Сохранность чистого насаждения из сосны обыкновенной, произрастающего на расстоянии 50 м от кромки воды в оз. Шира, через 21 год после посадки высокая - 80,7 %. С увеличением возраста сосновых посадок в силу естественного отпада и засоленности почвогрунтов сохранность деревьев и кустарников закономерно снижается: через 49 лет после посадки сосны обыкновенной – 24,1 % (ПП 9), через 50 лет 18,5 % (ПП 8) (табл.)

Таблица – Сохранность защитных сосновых полос в разных экологических условиях степной зоны Хакасии

№ пр.пл.	Порода*	Возраст, лет	Схема смешения	Густота посадки ( $G_n$ ), шт./га	Густота стояния ( $G_c$ ), шт./га	Сохранность ( $C_n$ ), %
1	С	57	С-С-С	2499	1636	65,5
2	С	58	И-С-С-И	1666	971	58,3
3	С	58	С-С-С-С-С	1666	310	18,6
4	С	58	С-Л	1980	400	20,2
5	С	58	С-Л	2840	800	28,1
6	С	57	В-С-С-В	2840	300	10,6
7	С	21	С-С	1398	1128	80,7
8	С	50	Кд-С-С-С-С-Кд	3360	622	18,5

	Кд	50		1680	1428	85,0
9	С	49	С-С-С-С-С-С	4392	1058	24,1

Примечание. \* С – сосна обыкновенная, И – ива, Л – лиственница сибирская, Кд – карагана древовидная, Кд – карагана древовидная

Введение кустарников в состав насаждений позволяет повысить их биологическую устойчивость и снизить агротехнические уходы за почвой за счет использования биоценотического метода борьбы с нежелательной травянистой растительностью. Основными причинами низкой сохранности сосновых защитных полос в степных условиях Хакасии являются: высокое содержание солей в почвах вблизи озера Шира, а также степные пожары и незаконная вырубка деревьев в них.

### Литература

1. Стратегия развития защитного лесоразведения в Российской Федерации на период до 2020 года / К. Н. Кулик, А. Т. Барабанов, А. С. Манаенков. Волгоград, 2008. 34 с.
2. Редько, Г.И. Исторический очерк искусственного лесовозобновления и лесовосстановления в СССР / И.Г. Редько, И.В. Трещевский // Рукотворные леса. - М.: Агропромиздат, 1986.-С. 3-17.
3. Молчанов А.А. Сосновые леса и влага. М.: Изд-во АН СССР, 1953.- 140 с.
4. Вараксин Г.С., Вайс А.А. Тенденции состояния полезащитных лесных полос Южной Сибири//Сибирский лесной журнал. № 4;. Красноярск, 2016. С. 86-97.
5. Вараксин Г.С., Вайс А.А., Шевелев С.Л., Михайлов П.В., Жалнина С.В. Прогноз строения защитных лесополос Средней Сибири с учетом агротехнических особенностей насаждений//Лесотехнический журнал, №1, Воронеж, 2017, С. 6-16.
6. Руденко И.В., Вараксин Г.С. Особенности планирования землепользования за рубежом/ Вестник КрасГАУ. - № 5, Красноярск, 2015. С. 181-183.
7. Вараксин Г.С., Вайс А.А. Типы строения и устойчивость лесных полос южной части Средней Сибири //Сибирский лесной журнал. - № 3, Красноярск, 2014. С. 157-163.