

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Реферат по истории сельскохозяйственных наук

## **«История развития лесных полос в России»**

**Аспирант:** Соловьева О.В.

**Научный руководитель:** канд. с-х. наук,  
доцент, заведующий кафедрой «Садово-  
парковое и ландшафтное строительство»

Терешкин А.В.

**Рецензент:**

**Саратов 2014**

## Содержание

Введение .....	3
История возникновения лесных полос в России .....	5
Сталинский план преобразования природы .....	9
Лесовосстановление и защитное лесоразведение после распада СССР .....	13
Влияние полос на различные факторы среды .....	18
Конструкции лесных полос .....	20
Заключение .....	22
Литература .....	25

## **Введение**

**Лесные полосы**, или **лесозащитные полосы** – защитные лесные насаждения в виде рядов деревьев и кустарников, создаваемые среди пахотных земель, на пастбищах, в садах, вдоль оросительных и судоходных каналов, железных и автомобильных дорог, по бровкам оврагов, на склонах и т. п.

Лесные полосы создаются для преодоления вредного влияния суховеев на урожай, улучшения водного режима почвы путём задержания снега и уменьшения испарения, для предотвращения эрозии почв и роста оврагов, а также для защиты железных и автомобильных дорог от снежных и песчаных заносов.

Лесные полосы являются частью защитных лесонасаждений, которые используют в степных, лесостепных и полупустынных районах с указанными выше целями, а также для закрепления песков.

В местах применения лесных полос улучшается состояние почвы, повышается насыщенность её кислородом, увеличивается количество гумуса, становится многообразней флора (создаются места для лучшего развития редких видов растений). Лесные полосы привлекают птиц (в деревьях можно укрыться, построить гнёзда, найти много насекомых) и диких животных (создают возможность для их перемещения или сезонной миграции).

Полезащитное лесоразведение – выращивание полеззащитных лесных полос по границам полей севооборотов (а при больших полях – и внутри них). Входит в систему защитного лесоразведения, составляющего основу агролесомелиорации. Полеззащитные лесные полосы предохраняют почву от эрозии, задерживая поверхностный сток, улучшают её водный, температурный и питательный режимы, уменьшают скорость ветра, сохраняют снег на полях, что повышает почвенное плодородие, улучшает климатические и гидрологические условия местности, ослабляя влияние засух и суховеев, увеличивает урожай с.-х. культур. По многолетним опытным данным, урожаи на полях, расположенных среди лесных полос, на 20–25% выше, чем на участ-

ках в открытой степи. Наибольшую прибавку урожая под защитой лесных полос дают озимые зерновые, технические культуры, травы и корнеплоды.

## **История возникновения лесных полос в России**

В России впервые обсадил участки пашни высокоствольными деревьями В. Я. Ломиковский в Полтавской губернии в 1809. Научные основы полезащитного лесоразведения разработали В. В. Докучаев и Г. Н. Высоцкий в конце XIX в. В это же время были заложены лесные полосы в степных районах Европейской части России – в Каменной степи (ныне в Таловском районе Воронежской области), под Мариуполем (см. Великоанадольский лесной массив), в Старобельске (ныне Старобельский район Луганской области). В СССР П. л. придаётся большое значение. В постановлении СТО «О борьбе с засухой», подписанном В. И. Лениным 29 апреля 1921, сказано: «Вменить в обязанность Центральному Лесному Отделу развить в государственном масштабе работы по:

а) укреплению оврагов и песков путём древесных насаждений, в особенности в районах Саратовской, Самарской, Царицынской, Астраханской, Тульской и Донской областей;

б) устройству снегосборных полос и изгородей; в) облесению вырубок, гарей и других безлесных пространств в засушливых районах, а также в верховьях и по берегам рек» [Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам (1917–1928 гг.), т. 1, 1967, с. 224].

В 1-ю пятилетку (1929–32) было посажено лесных полос на площади 21 тыс. га, во 2-ю (1933–37) – 278 тыс. га. **В постановлении СНК СССР и ЦК ВКП (б) от 26 октября 1938 «О мерах обеспечения устойчивого урожая в засушливых районах юго-востока СССР» была дана новая программа по выращиванию леса (в т. ч. полезащитных лесных полос) в степи.** В октябре 1948 Совет Министров СССР и ЦК ВКП (б) приняли постановление по созданию системы крупных государственных защитных лесных полос и др. вопросам защитного лесоразведения. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» (март 1967) также большое внимание уделяется развитию П. л. В

1974 г. в СССР площади полезащитных (и садо-защитных) лесных полос составили около 1,3 млн. га (0,81 млн. в РСФСР, 0,36 на Украине, 0,07 в Казахстане и 0,02 в Молдавии). В 1971–74 в колхозах и совхозах проведены работы по полезащитному лесоразведению на площади 414 тыс. га.

Полезащитные лесные полосы размещают на плоских водоразделах и пологих склонах (до  $1,5^\circ$ ). Продольные (или основные) полосы располагают поперёк направления господствующих ветров (с возможным отклонением от перпендикулярного не более  $30^\circ$ ), вдоль длинных сторон полей и параллельных им линий внутри полей; поперечные – вдоль коротких сторон полей. Расстояние между продольными полосами на серых лесных почвах, оподзоленных и выщелоченных чернозёмах не свыше 600 м, на типичных, обыкновенных и предкавказских чернозёмах – 500 м, на южных и др. развеваемых чернозёмах – 400 м, на темно-каштановых и каштановых почвах – 350 м; между поперечными – в 2–4 раза больше, чем между продольными, но не свыше 2000 м. В местах стыка оставляют разрывы длиной 25 м. Ширина полезащитных лесных полос от 7,5 до 15 м.

В полезащитных полосах применяют ветропроницаемые 3–5-рядные полосы из высокоствольных быстрорастущих деревьев, которые способствуют равномерному распределению снега на полях, снижают скорость ветра на 40–50%, испарение влаги с поверхности почвы на 20–30%, повышают влажность воздуха, по сравнению с открытой степью, на 5–10%. Полосы ажурной конструкции – узкие, с равномерными небольшими просветами по всему профилю, продуваемой конструкции – с крупными просветами между деревьями в нижней части (рис. 1 и 2), ажурно-продуваемой – с крупными просветами внизу и небольшими вверху. В Заволжье, Западной Сибири, Северном и Западном Казахстане создают полезащитные лесные полосы ажурно-продуваемой и продуваемой конструкции; на Украине, в Центрально-чернозёмных областях – продуваемой конструкции; на Северном Кавказе, в Молдавии и Средней Азии – ажурной.

Породы, выращиваемые в полезащитных лесных полосах, разделяют на главные и сопутствующие. Главные породы (дуб, лиственница, сосна, берёза бородавчатая, ясень зелёный и обыкновенный, тополи, акация белая и др.) обеспечивают наибольшую высоту, устойчивость и долговечность насаждения; сопутствующие (липы, клёны, вяз обыкновенный, ильм, берест, груша лесная, яблони, алыча, шелковица, граб обыкновенный и др.) – создают условия для лучшего роста и развития главных пород, обеспечивают необходимую плотность полос в верхнем ярусе, способствуют затенению почвы и защите её от сорняков.

Полезащитные лесные полосы выращивают рядовым (наиболее распространён) и групповым способами. При рядовом способе расстояние между рядами в лесостепной, северной и центральной части степной зоны от 2,5 до 3 м, в южной части степной зоны – от 3 до 4 м; между растениями в ряду – от 1 до 3 м. Групповой способ иногда применяют при выращивании в полосах дуба из семян; в лунку высевают по 5–6 желудей, площадь питания групп молодых дубков такая же, как и при выращивании рядовым способом дуба из сеянцев, или 60×75 см. Лесопосадочная машина) в глубоко обработанную почву (плантажная вспашка на глубине 40–60 см).

При уходе за полезащитными лесными полосами применяют агротехнические меры: почву в междурядьях рыхлят культиваторами, а между растениями – тракторными рыхлителями; сорняки уничтожают гербицидами (симазин с прометрином, трисбенон и др.; доза 2–4 кг/га действующего вещества); против вредителей и болезней древесных насаждений используют пестициды; молодые полосы поливают. Обработку почвы и уничтожение сорняков проводят до смыкания крон деревьев (до 5–10-го года жизни). Лесоводственные меры ухода: в полосах из одних главных пород обрезают нижние сучья до высоты 1–2 м и удаляют больные деревья, в насаждениях из главных и сопутствующих пород вырубает сопутствующие и некоторые главные (в первую очередь больные деревья) породы и уничтожают их поросль арборицидами.

Полезационное разведение развито в зарубежных странах – Югославии, Польше, Румынии, Венгрии, Болгарии и др.; в капиталистических странах – США (особенно на Великих равнинах), Канаде (штаты Манитоба, Саскачеван, Альберта и др.), Италии, Франции, Великобритании, Дании и др. странах.

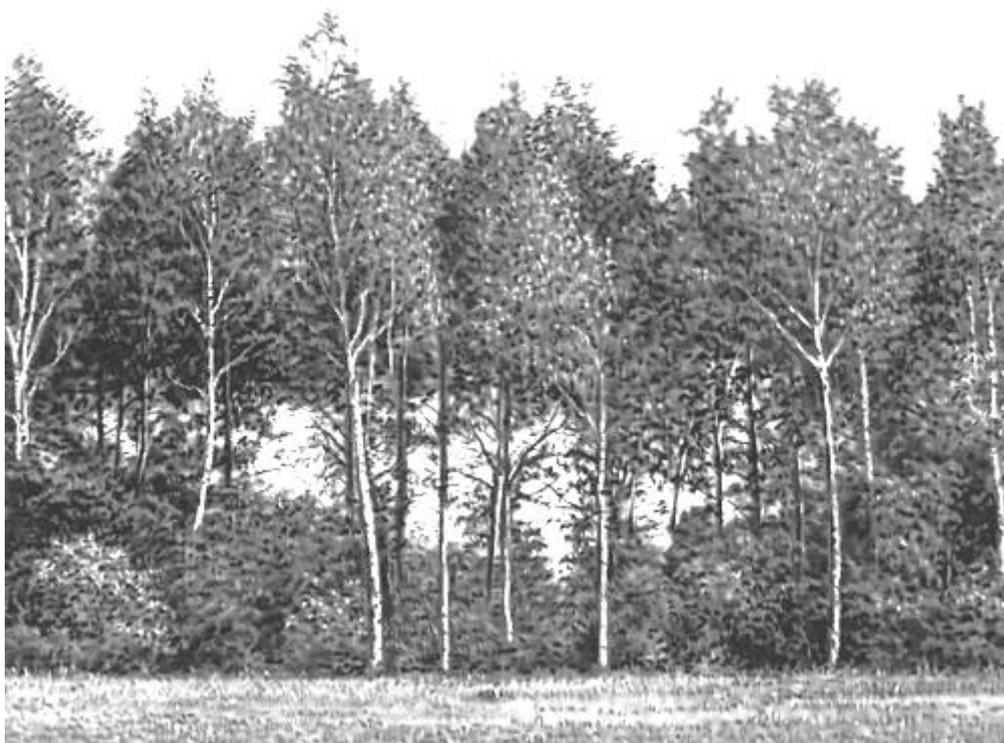


Рис. 1. Продольный профиль лесной полосы ажурной конструкции



Рис. 2. Продольный профиль лесной полосы продуваемой конструкции

## Сталинский план преобразования природы

Сталинский план преобразования природы – комплексная программа научного регулирования природы в СССР, осуществляемая в конце 1940-х – начале 1950-х годов. Проект, рассчитанный на период 1949–1965 гг., предусматривал создание 8 крупных лесных государственных полос в степных и лесостепных районах СССР, общей протяженностью свыше 5300 километров. Принятию проекта предшествовали засуха и голод 1946–1947 годов.

План был принят по инициативе И. В. Сталина и введен в действие постановлением Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 года «О плане полезных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР» [1]. В печати указанный документ назвали «Сталинским планом преобразования природы» [2]. План не имел прецедентов в мировом опыте по масштабам. В соответствии с этим планом предстояло посадить лесные полосы, чтобы преградить дорогу суховеям и изменить климат на площади 120 миллионов гектаров, равной территориям Англии, Франции, Италии, Бельгии и Нидерландов вместе взятых. Центральное место в плане занимало полезное лесоразведение и орошение. Проект, рассчитанный на период 1949–1965 гг., предусматривал создание 8 крупных лесных государственных полос в степных и лесостепных районах общей протяженностью свыше 5300 километров.

«Планом намечено создание в течение 1950—1965 гг. крупных государственных лесных защитных полос общим протяжением 5320 км, с площадью лесопосадок 112,38 тыс. га. Эти полосы пройдут:

1	по обоим берегам р. Волги от Саратова до Астрахани – две полосы шириной по 100 м и протяженностью 900 км;
2	по водоразделу рр. Хопра и Медведица, Калитвы и Березовой в направлении Пенза – Екатериновка – Каменск (на Северском Донце) – три полосы шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 300 м и протяженностью 600 км;

3	по водоразделу рр. Иловли и Волги в направлении Камышин – Сталинград – три полосы шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 300 м и протяженностью 170 км;
4	по левобережью р. Волги от Чапаевска до Владимировы – четыре полосы шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 300 м и протяженностью 580 км;
5	от Сталинграда к югу на Степной – Черкесск – четыре полосы шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 300 м и протяженностью 570 км;
6	по берегам р. Урала в направлении гора Вишневая – Чкалов – Уральск – Каспийское море – шесть полос (три по правому и три по левому берегу) шириной по 60 м, с расстоянием между полосами 200 м и протяженностью 1080 км;
7	по обоим берегам р. Дона от Воронежа до Ростова – две полосы шириной по 60 м и протяженностью 920 км;
8	по обоим берегам р. Северского Донца от Белгорода до р. Дона – две полосы шириной по 30 м и протяженностью 500 км».

Целью данного плана было предотвращение засух, песчаных и пыльных бурь путём строительства водоёмов, посадки лесозащитных насаждений и внедрения травопольных севооборотов в южных районах СССР (Поволжье, Западный Казахстан, Северный Кавказ, Украина). Всего планировалось высадить более 4 млн га леса, и создать государственные лесозащитные полосы длиной свыше 5300 км. Эти полосы должны были предохранять поля от жарких юго-восточных ветров – суховеев. Помимо государственных лесных защитных полос высаживались лесополосы местного значения по периметру отдельных полей, по склонам оврагов, вдоль уже существующих и вновь создаваемых водоёмов, на песках (с целью их закрепления). Помимо этого внедрялись более прогрессивные методы обработки полей: применение чёрных паров, зяби и лущения стерни; правильная система применения органических и минеральных удобрений; посев отборных семян высокоурожайных сортов, приспособленных к местным условиям.

План предусматривал также внедрение травопольной системы земледелия, разработанной выдающимися русскими учеными В. В. Докучаевым,

П. А. Костычевым и В. Р. Вильямсом. Согласно этой системе, часть пашни в севооборотах засеивалась многолетними бобовыми и мятликовыми травами. Травы служили кормовой базой животноводства и естественным средством восстановления плодородия почв. План предусматривал не только абсолютное продовольственное самообеспечение Советского Союза, но и наращивание со второй половины 1960-х годов экспорта отечественных зерно- и мясопродуктов. Созданные лесополосы и водоёмы должны были существенно разнообразить флору и фауну СССР. Таким образом, план совмещал в себе задачи охраны окружающей среды и получения высоких устойчивых урожаев.

Для проработки и реализации плана был создан институт «Агролеспроект» (ныне институт Росгипролес). По его проектам лесами покрылись четыре крупных водораздела бассейнов Днепра, Дона, Волги, Урала, европейского юга России. Первая спроектированная «Агролеспроектом» государственная лесополоса вытянулась от уральской горы Вишнёвая до побережья Каспия, протяжённость – более тысячи километров. Общая протяжённость крупных государственных полевых защитных полос превышала 5300 км. В этих полосах было посажено 2,3 млн га леса.

Одновременно с устройством системы полевых защитных лесонасаждений была начата большая программа по созданию оросительных систем. В СССР было создано около 4 тыс. водохранилищ, вмещающих 1200 км<sup>3</sup> воды. Они позволили резко улучшить окружающую среду, построить большую систему водных путей, урегулировать сток множества рек, получать огромное количество дешёвой электроэнергии, использовать накопленную воду для орошения полей и садов [3].

Для решения проблем, связанных с осуществлением пятилетнего плана мелиоративных работ, был привлечен Институт инженеров водного хозяйства имени В.Р. Вильямса [4].

Осуществлённые мероприятия привели к росту урожайности зерновых на 25-30 %, овощей – на 50–75 %, трав – на 100–200 %. Также в результате роста капиталовложений в сельское хозяйство и улучшения технической ос-

нащенности колхозов и совхозов удалось создать прочную кормовую базу для развития животноводства (значительную роль в этом сыграли машинно-тракторные станции). Производства мяса и сала в 1951 г. по сравнению с 1948 г. возросло в 1,8 раза, в том числе свинины – в 2, производство молока – в 1,65, яиц – в 3,4, шерсти – в 1,5. В результате существенно увеличилась доля общественного животноводства колхозов и совхозов в производстве животноводческой продукции: в 1950 г. она составила 33 % по мясу, 25 % – по молоку, 11 % – по яйцам [2].

Однако, со смертью Сталина в 1953 году, выполнение плана было свёрнуто. Многие лесополосы были вырублены, несколько тысяч прудов и водоёмов, которые предназначались для разведения рыб были заброшены, созданные в 1949–1955 годах 570 лесозащитных станций были ликвидированы по указанию Н. С. Хрущёва.

Одним из последствий свёртывания данного плана и внедрения экстенсивных методов увеличения пашни было то, что в 1962–1963 гг. произошла экологическая катастрофа, связанная с эрозией почв на целине, и в СССР разразился продовольственный кризис. Осенью 1963 года с прилавков магазинов исчезли хлеб и мука, начались перебои с сахаром и сливочным маслом [5]. В 1962 было объявлено о повышении цен на мясо на 30 %, а на масло – на 25 %. В 1963 в результате неурожая и отсутствия резервов в стране СССР впервые после войны, продав 600 тонн золота из резервов, закупил около 13 млн тонн хлеба за границей [6].

В годы перестройки, с 1985 года работы по расширению и модернизации системы ирригации и лесопосадок, созданных в СССР, были прекращены, а сама система стала разрушаться и выводиться из строя. В результате снабжение сельского хозяйства водой стало резко снижаться. В 1980-е годы в лесополосах ещё проводилась посадка леса в размере 30 тыс. га в год, после 1995 года она колебалась на уровне около 2 тыс. га. Созданные лесополосы зарас

## Лесовосстановление и защитное лесоразведение после распада СССР

Во время экономического спада в 1990-е гг. общая тенденция увеличения площади покрытых лесной растительностью земель сопровождалась сокращением площади земель, не покрытых лесной растительностью, которая за 32 года уменьшилась на 29%, в том числе на 12% за последнее пятилетие в целом по России и на 39% по Европейско-Уральской части России (далее – ЕУЧР). Особенно заметно – на 77%, в том числе за 1993–98 гг. – на 52%, уменьшилась площадь фонда лесовосстановления. Основными причинами этого сокращения, помимо лесовосстановительных процессов, в Азиатской части России являются перевод участков в естественные редины и уточнения.

В 1966 году в целом по России лесные культуры составляли только 0,4% площади покрытых лесной растительностью земель. К 1993 году эта цифра достигла 1,9 %, а к 1998 г. – 2,1 %. В ЕУЧР доля культур за 1966–93 гг. увеличилась с 2,0 до 8,2 %, а к 1998 г. – до 9,0 %. В ЕУЧР по этому показателю лидирует Ростовская область – 63,3 %. В пределах 40 % площади лесов культуры занимают в Липецкой, Тамбовской, Воронежской, Калининградской областях, в Ставропольском крае, в пределах 30 % – в Брянской, Тульской, Волгоградской, Ульяновской областях и в Республике Чувашия. В целом по Уральскому экономическому району лесные культуры составляют 8,9 % от покрытой лесной растительностью площади. За 1966–1998 гг. доля сосны в составе культур снизилась с 62 до 34 %, а в ЕУЧР с 58 до 29 %. Соответственно увеличился объем посадок еловых культур, менее подверженных повреждению лосем. Культуры дуба создаются преимущественно в лесхозах ЕУЧР, причем их доля в составе культур снизилась за 32 года с 3,4 до 2,3 %.

В Азиатской части России лесные культуры создаются в основном в местах лесозаготовок. Наибольшая доля культур в площади лесов отмечена в Алтайском крае – 6 %, в Омской области 3,5 %, на Сахалине – 3 %. Объемы посадок кедра в Азиатской части России за последние 20 лет увеличились с 11 до 23 %. В результате породный состав лесных культур, переведенных в

покрытые лесной растительностью земли, заметно изменился в пользу ели и кедра в ущерб сосне и дубу.

В связи с запрещением рубок главного пользования в 12-ти малолесных областях России (Астраханская, Воронежская, Белгородская, Курская, Орловская, Ростовская, Волгоградская, Тульская, Липецкая, Саратовская, Ставропольский край, Республика Калмыкия) идет процесс ухудшения возрастной структуры лесов. В частности, увеличение доли спелых и перестойных лесов ведет к усилению лесопатологических процессов. Восстанавливать же нормальную возрастную структуру с помощью рубок промежуточного пользования нереально. По данным лесоустройства 1996 года в Саратовской области с помощью рубок промежуточного пользования используется лишь 17 % ежегодного среднего прироста, что способствует старению насаждений, накоплению сухостоя и отпада, снижению древесного прироста, ухудшению экологических показателей.

Площадь хвойных молодняков в целом по России за последние 15 лет увеличилась на 4,3 млн га. Но по ЕУЧР она уменьшилась на 0,9 млн га. Особенно заметно это уменьшение в таких лесоизбыточных районах, как Республика Коми, где их площадь уменьшилась на 10,4 %, Вологодская область (-7,4%).

В пределах 20–40 % процент уменьшения этой площади отмечен в Псковской, Брянской, Ивановской, Рязанской, Смоленской, Московской, Воронежской, Белгородской областях. В некоторой мере на это уменьшение оказал влияние новый порядок таксации лесов. Однако, этот порядок не может влиять на процентное соотношение площади групп возраста. Поэтому уменьшение доли хвойных молодняков на 5–14 % за последние 5 лет в таких областях, как Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Орловская, Смоленская, Белгородская, Республика Мари Эл и Мордовия, прямо указывает на ухудшение процессов лесовосстановления. Наиболее четко результаты лесокультурной деятельности видны из того, какую долю они заняли в покрытой лесом площади. В целом по России эта доля невелика, всего 2,1 %.

В Европейско-Уральской части она достигает 9 %, причем за 37 лет этот процент увеличился более чем вчетверо. Заметное увеличение произошло и в Азиатской части страны, хотя производством культур здесь охвачены в основном южные районы и там, где ведутся лесозаготовки. В таких зонах вечной мерзлоты, как Ямало-Ненецкий, Эвенкийский, Таймырский, Корякский, Чукотский автономные округа, Республика Саха, лесокультурная деятельность практически не ведется. В то же время в Алтайском крае доля культур в покрытых лесом землях достигла 6 %, в Омской области 3,5 %, на Сахалине – 3 %.

В целом по Уралу эта цифра составляет 8,9 %, в том числе в Удмуртии и Оренбургской области 22–23 %. В Европейском регионе по этому показателю лидирует Ростовская область – 63,3 %, где лесокультурное производство имеет давнюю историю; еще в 1966 году 50 % площади покрытых лесом земель области составляли лесные культуры. В пределах 40 % площади лесов культуры занимают в Липецкой, Тамбовской, Воронежской, Калининградской областях, в Ставропольском крае, а в пределах 30 % – в Брянской, Тульской, Волгоградской, Ульяновской областях, в республике Чувашия. В республиках Северного Кавказа эта цифра не превышает 5 %, в то время как она достигла 9–11 % в Вологодской области и республике Карелия.

Данные государственных учетов лесного фонда показывают, что объем создания лесных культур в России за 37 лет снизился более чем в 3 раза, а за последние 15 лет – в два раза. Основными причинами являются сокращение площади лесокультурного фонда, а в последние годы – ухудшение экономических условий, снижение объемов рубки главного пользования.

Известно, что создание лесных культур повышает продуктивность лесов, улучшает их породный состав, положительно влияет на экологическую обстановку вокруг крупных городов. Между тем, доля культур в покрытых лесом землях по Ленинградской области всего 11,3 %, а по Московской – 15,6 %, что прежде всего объясняется недостаточной интенсивностью ведения лесного хозяйства.

Процент гибели лесных культур всех возрастов за 1993 – 1998 гг. в целом по России составляет небольшую величину – 4,0 % их площади, однако в Смоленской области он достигает 35,6 %, в Республике Адыгея – 28,9 %. В Волгоградской области за последний межучетный период погибло 35,5 % площади культур из числа созданных за этот период, в Ростовской области – 44,9 %, в Республике Тыва – 35,0 %. Определенное влияние на увеличение процента гибели культур по ряду объектов РФ оказал пункт 4.15 Инструкции о порядке ведения государственного учета лесного фонда, в котором впервые предлагается считать погибшими культуры, хотя и не погибшие, но оказавшиеся под пологом естественных второстепенных листовенных молодняков, высота которых превышает высоту лесных культур на 6 м и более. За 37 лет доля сосны в составе культур, создаваемых в межучетные периоды снизилась с 62,1 до 34,0 %, а в Европейско-Уральском регионе – с 58,2 до 28,7 %. Соответственно увеличивалась доля еловых культур. Кедровые культуры в Европейско-Уральской части РФ, как правило, искусственного происхождения (за исключением Уральского района), однако их доля в составе культур не превышает 0,1 %. В Азиатском регионе эта доля за 1978–98 гг. увеличилась с 11,3 до 23,5 %. Культуры дуба производятся преимущественно в лесхозах Европейско-Уральской части РФ. Однако их доля за 32 года снизилась с 3,4 до 2,3 %.

В результате такой политики породный состав лесных культур, переведенных в покрытые лесом земли за последние 25 лет заметно изменился в пользу ели и кедра, в ущерб сосне и дубу. Наибольшее влияние на улучшение породного состава лесов, на процессы лесовосстановления и на повышение продуктивности насаждений лесные культуры оказали в упомянутых выше 11 субъектах Европейской части РФ, где в покрытых лесом землях культуры составляют более 30 % их площади. За 37 лет почти втрое сократилась площадь вырубок. Наиболее крупное уменьшение – на 44%, в целом по России, произошло за межучетный период с 1993 по 1998 гг. В Европейско-Уральской части уменьшение составило 50%. Причины – сокращение объе-

мов рубок главного пользования и лесовосстановление на вырубках прежних лет. Это же является одной из причин уменьшения площади лесокультурного фонда, которая за 37 лет уменьшилась более чем в 7 раз, в Европейско-Уральской части – на 51%.

## **Влияние полос на различные факторы среды**

### *Влияние полос на снегораспределение*

Снежный покров предохраняет растения от низких зимних температур и их резкого колебания, а также от излишнего зимнего испарения. Под снегом почва меньше промерзает, лучше увлажняется весной при таянии, а это способствует росту и развитию растений.

При навале снега толстым слоем деревья могут подвергаться деформации и поломкам. Разрушающее действие снежного покрова очень сильно проявляется в снегозащитных лесных полосах, если в них своевременно не проводятся мероприятия, обеспечивающие более равномерное отложение снежных наносов по всей ширине насаждения. Системы лесных полос всех конструкций в целом оказывают положительное влияние на снегораспределение, так как в открытой местности снег сдувается в микропонижения и гидрографическую сеть, перемещаясь на расстояние до 2-3 км от места выпадения. При системе лесных полос большая часть снега остается в границах насаждений и в лесных полосах; 1 м лесной полосы задерживает дополнительно к объему снега до 100 м<sup>3</sup> и более, что имеет большое значение для защиты сельскохозяйственных культур на полях и увлажнения почвы на межполосных участках.

Лесные полосы разных конструкций оказывают разное влияние на снегораспределение. Наиболее эффективны ажурно – продуваемые полосы, которые в отличие от полос других конструкций меньше задерживают снега внутри полосы и более равномерно распределяют его на межполосных участках. Даже в районах с сильными метелями и большими снегопадами (Заволжье, Западная Сибирь, Северный Казахстан) высота в этих полосах обычно не превышает 1-1,2 м. Длина снежного шлейфа на наветренной стороне достигает 12-15 Н. В непродуваемых лесных полосах образуются сугробы высотой до 3-4 м и более с короткими шлейфами в сторону поля (не более 5-6 Н). За шлейфами здесь возникают бесснежные или малоснежные зоны вы-

дувания. Снегозадерживающее влияние непродуваемых лесных полос может быть использовано для тех видов насаждений, которые предназначены для защиты определенных объектов от снежных заносов.

#### *Влияние лесных полос на промерзание и оттаивание почвы*

Увеличение мощности снежного покрова и ослабление скорости холодных ветров в системе лесных полос способствует промерзанию почвы. В различных условиях в разные годы глубина промерзания почвы в межполосных пространствах и в открытом поле неодинакова. Это зависит от целого ряда факторов: мощности снежного покрова, продолжительности действия холодных ветров, экспозиции склонов, густоты размещения лесных полос и др. в условиях Среднерусской возвышенности на безлесных участках при мощности снегового покрова 30см глубина промерзания почвы колеблется от 80 до 150см, а на разном расстоянии от полос, где мощность снега изменялась от 25 до 130 см – от 135 до 10 см.

В лесных полосах почва не промерзает или промерзает на небольшую глубину, что обеспечивает интенсивное поглощение стока в период снеготаяния. При благоприятном сочетании погодных условий и мощном снеговом покрове полное замерзание почвы на межполосных участках наступает раньше, чем закончится снеготаяние. Обычно оттаивание почвы начинается снизу, но после появления проталин быстро замерзает верхний горизонт, способный поглощать талые воды. Продолжительность снеготаяния на межполосных участках на 7-10 дней больше, чем на открытой местности. Это положительно сказывается на поглощении талой воды.

## Конструкции лесных полос

Лесные полосы по-разному влияют на микроклимат. Это, прежде всего зависит от конструкции лесных полос, т.е. строения продольного профиля лесной полосы в облиственном состоянии, определяющем ее аэродинамические свойства. Продольным профилем лесной полосы называют фронтальный вид вдоль лесной полосы. По конструкции полосы бывают плотные, ажурные, продуваемые и ажурно – продуваемые.

Конструкция лесной полосы – это строение продольного профиля полосы в облиственном состоянии, определяющем ее аэродинамические свойства. Продольным профилем лесной полосы называют ее фронтальный вид. По конструкции полосы бывают плотные, ажурные, продуваемые и ажурно-продуваемые [13].

Полосы плотной конструкции (непродуваемые) не имеют просветов по всему продольному профилю. Они состоят из главной и сопутствующей пород и кустарников, количество которых доходит до 50 % от общего числа состава полосы. Насаждение многоярусное, но может быть и простым. Такие полосы представляют собой непроницаемый или почти ветронепроницаемый экран. Основная масса потоков ветра и снега обтекает полосу сверху, через нее проходит не более 10 % снега и ветрового потока. Движущийся воздух огибает эти полосы сверху.

Продуваемые лесополосы создаются из одной главной древесной породы или иногда из двухглавной и сопутствующей (тенелюбивой). По своему строению снизу до высоты 1,5 м не имеется сучьев и листвы. То есть на пути ветра внизу только стволы деревьев. Полосы в нижней части продольного профиля имеют просветы между стволами и площадью более 60 % и при отсутствии их в верхней части полосы, т.е. в области крон.

Площадь просветов между стволами более 60 % в кронах – 15 %. Ширина таких лесных полос 15-20 м; насаждение двухярусное, без подлеска или с низким кустарником.

В этих случаях движущийся поток воздуха разбивается на две – одна часть огибает полосу сверху, другая идет в приземном слое.

Ажурные полосы имеют в облиственном состоянии мелкие просветы более или менее равномерно разбросанные по всему продольному вертикальному профилю и составляющую 15-35 % от его площади. Ширина таких полос 15-20 м; насаждения сложные. Состоят такие полосы из нескольких древесных пород с возможной примесью кустарников. Основная часть потока снега и воздуха проходит через такую ажурную схему, а остальная обтекает ее сверху. Проходя через такую полосу, воздух рассеивается. То есть они действуют по принципу динамической решетки.

Ажурно-продуваемые полосы имеют в нижней части профиля крупные просветы между стволами деревьев площадью более 60 % и 15-35 % площади просветов в верхней части полосы, т.е. в кроне.

## Заключение

Влияние лесных полос на продуктивность посевов сельскохозяйственных культур проявляется не только в годы засушливые и с ветровой эрозией, но и в годы относительно благоприятные, когда выпадает больше нормы осадков, а в период вегетации создаются оптимальные метеоусловия для роста, развития и образования репродуктивных органов. В такие годы лесные полосы способствуют полной реализации генетического потенциала интенсивных сортов зерновых культур и обеспечивают прибавку урожая на 8 - 10% по сравнению с открытыми полями.

На межполосных полях, благодаря лучшим тепловому и гидрологическому режимам, растения образуют более мощную корневую систему, что повышает эффективность минеральных и органических удобрений в 1,5 – 2 раза в сравнении с открытыми полями.

Многолетнее мелиоративное воздействие лесных полос на прилегающие поля способствует постоянному накоплению гумуса в пахотном слое, улучшению водно-физических свойств почвы, их плодородию.

Ранее защитные лесные насаждения и лесополосы создавались лесоводами по специальным проектам, проводя посадки по договорам с сельскохозяйственными предприятиями. Эту практику надо продолжать.

Восстановление лесных защитных насаждений должно включать следующие принципы:

- Считать защитные лесополосы неотъемлемой частью устойчивого сельскохозяйственного производства.
- Проведение полной инвентаризации существующих лесных защитных насаждений, определение их состояния и плана реконструкции каждого сельскохозяйственного контура.
- Общая стоимость сельскохозяйственных угодий должна определяться с учетом наличия и состояния защитных лесных насаждений.

- Возложить на пользователей сельскохозяйственных земель ответственность за состояния защитных лесных насаждений.

- Повышение общей лесистости территории РФ, создание новых защитных лесных насаждений – государственная задача, которая должна выполняться государственными лесохозяйственными предприятиями на землях, вышедшим их сельскохозяйственного пользования.

- Создание системы защитных полос необходимо проводить с широким внедрением орехоплодных – ореха грецкого, фундука, плодовых – абрикосов, яблонь, груш и других пород.

- Параллельно необходимо проводить активное озеленение населенных пунктов, разработать в каждом городе, поселке, селе программы восстановления парков, скверов, аллей.

Восстановление системы защитных лесных полос – одна из главных стратегических задач сельского хозяйства, гарантия устойчивого развития России в будущем. Работа по восстановлению лесополос масштабная, долгосрочная и очень затратная. Прежде всего, нужно посмотреть обветшавшие лесополосы и конкретно понять способы их восстановления, сколько и какая порода деревьев понадобится. Прежде чем саженцы высадить на место, их нужно вырастить в питомниках, а это два-три года, в зависимости от породы. Надо готовить два года почву под лесополосы и только потом высаживать. На каждую из них нужно составить проект с подробным описанием всех видов работ. А после посадки более 5 лет необходим уход за саженцами – все это стоит денег.

Практическая польза защитного лесоразведения доказана научно: под защитой лесных полос урожай зерновых повышается в среднем на 3-4 ц/га, а овощей и корнеплодов – на 50-60 ц/га. На поле, защищенном лесными полосами, скорость ветра снижается на 40-50%, испарение воды – на 20-30%, а влажность воздуха повышается по сравнению с открытой степью на 5-10%.

Более ста тридцати лет тому назад В.В. Докучаев [11] говорил: «...если мы хотим поднять русское земледелие, ещё мало одной науки и техники, ещё мало одних жертв государства, для этого необходимы добрая воля, просвещенный взгляд на дело и любовь к земле самих земледельцев...». Эти слова сейчас особенно актуальны.

## Литература

1. Войцеховский Михаил Богданович. Государственная лесополоса // Независимая газета. — В. 2008-11-26.
2. Роль МТС в сельском хозяйстве СССР в первые послевоенные годы (1946–1952 гг.)
3. Сергей Кара-мурза. Засуха 2010 – третий экзамен
4. Газета «Вечерняя Москва», 6 марта 1953 г.
5. Коммунизм по Хрущевски Режим доступа  
<http://www.stalin.su/book.php?action=header&id=8>
6. Хрущев Никита Сергеевич. Библиотека Хронос. Режим доступа  
[http://www.hrono.ru/biograf/bio\\_h/hrushev\\_ns.php](http://www.hrono.ru/biograf/bio_h/hrushev_ns.php)
7. Пастернацкий, Валентин Андреевич. Защита автомобильных дорог от снежных заносов насаждениями рациональных конструкций. Минск. Диссертация
8. Каргов В. А., Лесные полосы и увлажнение полей, М., 1971;
9. Сурмач Г. П., Водорегулирующая и противоэрозионная роль насаждений, М., 1971;
10. Никитин П. Д., Выращивание полезных лесных полос, М., 1972.
11. Докучаев В.В. Русский чернозем. Придесловие – 31 окт. 1883 г. Изво ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ, 1936, с.558, с приложением 3 почвенных карт под редак. акад. Л.И. Прасолова.
12. <http://www.lecinfo.ru>
13. <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/other/77/1.pdf>