

М. И. Долгилевич, Ю. И. Васильев, А. Н. Сажин

СИСТЕМЫ ЛЕСНЫХ ПОЛОС И ВЕТРОВАЯ ЭРОЗИЯ



ВВЕДЕНИЕ

В основных сельскохозяйственных районах нашей страны главным сельскохозяйственным фондом является почвенный покров, который часто подвержен водной и ветровой эрозии. Успехи сельскохозяйственного производства в этих районах зависят от эффективного осуществления почвозащитных мероприятий.

Считая защиту почв от эрозии как одну из важнейших задач в системе мероприятий по дальнейшему развитию сельскохозяйственного производства, ЦК КПСС и Совет Министров СССР 20 марта 1967 г. приняли постановление «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии», в котором подчеркивалась необходимость внедрения комплекса почвозащитных мероприятий.

Высокая эффективность комплекса почвозащитных мероприятий может быть обеспечена при условии научного учета главных факторов, вызывающих эрозионные процессы, степени и особенности их проявления на сельскохозяйственной территории, выбора почвозащитных приемов и их сочетания в соответствии с типами земель и интенсивностью эрозионных процессов.

Известно, что ветровая эрозия возникает в результате взаимодействия воздушного потока с почвой. Поэтому в основе приемов, направленных на защиту почвы от ветровой эрозии, лежит снижение скорости ветра в приземном слое воздуха. Среди арсенала средств, обеспечивающих эффективное снижение скорости ветра и прекращение ветровой эрозии, главное место занимают защитные лесные насаждения. Они создаются с учетом условий сельскохозяйственного производства и конфигураций полей — в виде полос из нескольких рядов деревьев и кустарников, образующих серию вытянутых прямоугольников. Благодаря такому расположению лесные полосы замыкают поля и их участки с четырех сторон. Многолетние и многочисленные исследования установили существенное улучшение в этих местах микроклимата, обеспечивающего повышение урожая сельскохозяйственных культур; обобщение исследований послужило научной основой полезащитного лесоразведения в СССР.

В настоящее время в стране создано свыше 1,4 млн. га полезащитных лесных полос, которые обеспечивают увеличение урожая зерновых культур на 3—4 ц/га, овощей, трав, корнеплодов — на 50—60 ц/га. Ежегодный подход от защитного лесораз-

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
<i>Глава I. Аэродинамика лесных полос</i>	<i>6</i>
1. Ветропроницаемость лесных полос и факторы ее определяющие	6
2. Изменение ветропроницаемости лесной полосы в связи с разным числом рядов в ней и направлением ветра	11
3. Ветрозащитный эффект лесных полос разной высоты и конструкции	13
4. Влияние лесных полос на турбулентность ветра	25
5. Влияние лесных полос на изменение скорости ветра в зависимости от шероховатости подстилающей поверхности	29
<i>Глава II. Построение системы полезащитных лесных полос</i>	<i>37</i>
1. Понятие о системах лесных полос	37
2. Параметры систем лесных полос и их характеристика	38
3. Ветровой режим в системе лесных полос и его теория	44
4. Математическая модель скорости ветра в системе лесных полос	62
5. Формирование ветрозащитного эффекта в связи с возрастом лесных полос	67
<i>Глава III. Почвозащитная эффективность лесных полос</i>	<i>70</i>
1. Условия и особенности переноса мелкозема под защитой лесных полос разной конструкции	70
2. Зависимость между критической скоростью ветра и переносом мелкозема в системе лесных полос	75
3. Роль отдельных параметров систем лесных полос в формировании почвозащитного эффекта	79
<i>Глава IV. Системы полезащитных лесных полос в борьбе с ветровой эрозией</i>	<i>85</i>
1. Характеристики пыльных бурь в степных районах страны	85
2. Роль одиночных лесных полос и их систем в защите почвы от ветровой эрозии	105
3. Зависимость выдувания и переноса почвы от расстояния между лесными полосами	111
4. Эффективность лесных полос в комплексе почвозащитных мероприятий	127
<i>Глава V. Принципы формирования и размещения систем полезащитных лесных полос на землях, подверженных ветровой эрозии</i>	<i>137</i>
1. Теоретическое обоснование параметров систем лесных полос в целях защиты почв от ветровой эрозии	137
2. Ежегодные потери почвы от ветровой эрозии в степных районах страны	142
3. Методика определения максимально допустимых расстояний между основными лесными полосами	145
Заключение	149
Список литературы	150
Основные обозначения и константы	157