

УДК 574:631:551.3

**ТЕНИРБЕРДИЕВ Н. К.**

*КНУ им. Ж.Баласагына, Бишкек*

**Tenirberdiev N. K.**

*J. Balasagyn KNU, Bishkek*

## **ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА ЭКОЛОГИЮ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ТАЛАССКОЙ ДОЛИНЫ**

**Талас өрөөнүнүн айдоо жерлеринин экологиялык абалына  
топурак эрозиясынын тийгизген таасирлери**

**Influence of an erosion of soils to ecology of arable lands of the  
Talas valley**

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы эрозии почв пахотных земель Таласской долины. В результате исследования установлены основные факторы, приводящие к развитию процессов эрозии почв, рекомендована система мероприятий по их предотвращению.*

***Аннотация:** илимий макалада Талас өрөөнүн өө н айдоо жерлериндеги топурак эрозиясынын таасирлери каралган. Изилдөөлрдүн натыйжасында топурактагы эрозия процессинин өнүгүшүнө алып келүүчү негизги факторлор такталган жана аларды жоюудагы иш чаралардын системасы сунушталды.*

***Annotation:** the paper deals with the erosion of arable land of the Talas valley. The study established the main leading factors to the development of soil erosion and recommended a system of measures to prevent them.*

***Ключевые слова:** Таласская долина; эрозия почв; пахотные земли; ирригация; деградация почв; агролесомелиорация; пастбища; серозем.*

***Негизги сөздөр:** Талас өрөөнү; топурак эрозиясы; айдоо жерлер; ирригация; топурактын деградациясы; агрокоймелиорациясы; жайыт; боз топурак.*

***Keywords:** Talas valley; erosion of soils; arable lands; irrigation; degradation of soils; agrolesomelioration; pastures; gray soil.*

В настоящее время сельское хозяйство республики испытывает множество проблем, связанных с сохранением и повышением плодородия пахотных земель, где широкое распространение получили процессы дегумификации, эрозии, засоления и осолонцевания. Большинство собственников земельных участков сельскохозяйственного назначения не обладают достаточными финансовыми, техническими ресурсами, знаниям и опытом применения агротехнических мероприятий в деле сохранения и повышения плодородия почвы.

Повышение и сохранение плодородия пахотных земель сельскохозяйственного назначения и борьба с деградацией почв в настоящее время является очень актуальным вопросом и имеет важное природоохранное значение.

На территории Таласской долины основными негативными факторами, вызывающими деградацию земель, являются процессы эрозии почв, которые зависят от физико-географических, почвенно-растительных условий, а также от особенностей ведения сельскохозяйственного производства.

Большое значение в развитии эрозионных процессов имеют рельеф и уклон местности, характер и режим выпадения осадков, сила ветра, наличие растительного покрова и хозяйственная деятельность человека. По мере увеличения уклона местности, повышения высоты расположения почвы над уровнем моря по-разному проявляется интенсивность эрозионных процессов.

На пахотных участках плоскостные смывы наблюдаются на склонах менее  $5^\circ$ , а с увеличением уклона местности (более  $5^\circ$ ) развиваются струйчатые размывы. Отсюда следует, что всякое рыхление почв на склонах способствует возникновению эрозии.

Целью и задачей нашего исследования явилось: изучение причин возникновения эрозионных процессов на пахотных землях Таласской долины и разработка рекомендаций в виде комплекса противоэрозионных мероприятий, направленных на снижение интенсивности развития процессов деградации почвенного покрова.

Почвенный покров Таласской области в земледельческой зоне представлен в основном следующими типами почв: горно-долинные сероземы северные обыкновенные, каштановые (светлые, темные).

Почвы типа сероземы северные обыкновенные в Таласской долине занимают обширную территорию (53110 га) и широко используются в земледелии. Данные почвы приурочены к наиболее низкой и сухой западной и северной частям Таласской долины в пределах 700-1000 м абсолютных высот.

Почти все земли с почвами этого типа используются в орошаемом земледелии, где главным образом возделываются зерновые культуры и многолетние травы. Орошение сероземов при их сельскохозяйственном использовании существенно изменяет природный ход почвообразовательного процесса.

По своим физико-химическим свойствам почвы типа сероземы северные обыкновенные характеризуются как хрупкие, легко деградирующие

На орошаемых участках имеет место ирригационная эрозия. Здесь необходимо проводить комплекс противоэрозионных мероприятий. Глубокое залегание грунтовых вод и сильная проницаемость близко залегающих от поверхности каменисто-галечниковых отложений являются причинами резких спадов влажности почв в межполивные периоды, поэтому требуются более частые поливы, но малыми дозами. Без орошения сероземы северные обыкновенные могут быть использованы только как пастбища.

Светло-каштановые почвы распространены на равнинах и предгорьях в пределах 1000(1100)-1400м абсолютной высоты. По условиям рельефа они залегают на подгорной полого-покатой равнине, с общим господствующим уклоном на северо-запад. Зона распространения светло-каштановых почв характеризуется засушливым климатом. Годовое количество осадков не превышает 300-350мм. Горно-долинные светло-каштановые почвы района широко используются в земледелии. Значительная часть из них орошается, незначительная часть находится в условиях богарно-переложного земледелия и меньшая часть светло-каштановых почв в связи с особенностями рельефных условий используется как пастбищно-сенокосные угодья. Горно-долинные темно-каштановые почвы распространены в верхней, более влажной зоне каштановых почв, в пределах абсолютных высот 1600-2000 м. над уровнем моря и занимают общую площадь 13626 га. По условиям рельефа занимают предгорную полого-покатую сильно расчлененную равнину. Формируются под ковыльно-типчаковой растительностью и злаковым разнотравьем, более богатым по видовому составу, чем у светло-каштановых почв. И используются эти почвы в основном под орошаемое и богарное земледелие, а также как пастбищно-сенокосные земли.

В результате обработки материалов крупномасштабного почвенного картографирования проектного института «Кыргызгипрозем» выявлено следующее: среди орошаемой пашни: незеродированная составляет – 26,2 га (28,8 %), а эродированная - 64,7 тыс. га (71,2 %), в т.ч. со слабой степенью эродированности – 27,2 тыс.га (42 %), средней – 30,6 тыс.га (47.2 %) и сильной - 6,9 тыс. га (10.6 %).

На пашне богарной, занимающей площадь в 27,6 тыс.га, неэродированная богарная пашня составляет 11.2 тыс.га или 40.5 %, эродированная - 59.4 % (16.4 тыс.га). Среди эродированной пашни богары – слабоэродированная - 6,6 тыс.га или 40.2 %, среднеэродированная -55.4 % (9.1 тыс.га) и сильноэродированная - 3.5 % (0.57 тыс.га).

В целом по региону всего пашни 115.5 тыс.га, в т.ч. неэродированной - 34,3 тыс. га (29,6 %), эродированный - 81,2 тыс. га (70,3 %) из них, слабоэродированный – 33,8 тыс. га (41,6 %), средне – 39,8 тыс.га (49 %) и сильноэродированный – 7,5 тыс.га (9,2 %).

Наиболее важным показателем в защите почв от смыва является проективное покрытие растений. Исследования показывают, что почвозащитные свойства тех или иных культур повышаются в периоды наибольшего проективного покрытия, которое, как правило, приурочено к летним месяцам. Известно, что при проективном покрытии объемом 90-100 % поверхностный сток и смыв обычно отсутствует. Считается, что наиболее хорошо защищают от смыва многолетние травы, значительно слабее – однолетние культуры сплошного сева, и хуже всех – пропашные. Так, смыв с участков, занятых многолетними травами, составляет 0,5-2 т/га, с участков, засеянных зерновыми колосовыми, – 3-58 т/га, с полей, занятых пропашными культурами, – от 4 до 264 т/га, а с паровых участков – 10-475 т/га.

Борьба с ирригационной эрозией имеет свои особенности в зависимости от способа полива. Ирригационная эрозия возникает от несоответствия между техникой и способом полива, с одной стороны, и наличием уклонов, с другой. Наиболее простыми мероприятиями по регулированию поверхностного стока являются вспашка, культивация и рядовой посев сельскохозяйственных культур поперек склона, по возможности параллельно основному направлению горизонталей. Один из наиболее эффективных почвозащитных приемов на склоновых землях – это замена отвальной вспашки обработкой почвы без оборота пласта. Но здесь следует учесть тот факт, что существенный вред почвам наносит многократная механическая обработка: вспашка, культивация, боронование и т.д. Все это усиливает ветровую и водную эрозию. В качестве перспективных противоэрозионных агротехнических приемов выступают почвозащитные – с заметно меньшим объемом механического воздействия. Почва в результате такой щадящей обработки приобретает почти идеальные качества: она

не уплотняется, становится в достаточной степени рыхлой, с многочисленными небольшими ходами, способствующими проветриванию и быстрому отводу воды после сильных ливней, что предотвращает образование застойной влаги. При вспашке такая структура была бы разрушена. Поскольку при шадящей обработке земля может впитывать влагу в больших количествах и отводить ее излишки, почва мало вымывается.

Также к эффективным агротехническим приемам многие исследователи относят покрытие поверхности почвы мульчей из растительных и пожнивных остатков. В комплексе мер, направленных на борьбу с водной и ветровой эрозией почв, важное место принадлежит агролесомелиорации из-за ее дешевизны и экологической безвредности.

Защитные лесные насаждения как необходимый компонент в борьбе с водной и ветровой эрозией почв, улучшая микроклимат, способствуют сохранению плодородия почв, значительно сокращают поверхностный сток и смыв почв на склонах, предохраняют пастбища от водной и ветровой эрозии, защищают поля от вредного действия засух, способствуют более равномерному снегораспределению и повышению влажности почв. В зависимости от крутизны и протяженности склона может быть одна или несколько полос. Приовражные лесные полосы создаются шириной 12-21 м с учетом ожидаемого осыпания откоса (30-35°), но не ближе 4-5 м к бровке оврага. Длина полос определяется рельефом защищаемой местности. Для устранения линейной эрозии по отдельным ложбинам и лощинам используются рассеивающие посадки кустарника (плотность веток 7-15 на м<sup>2</sup>).

Таким образом, для защиты почв от эрозии необходимо проводить систему следующих мероприятий: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические. В их составе имеются профилактические мероприятия, а также непосредственно направленные на устранение эрозии там, где она получила развитие.

#### *Литература*

1. Почвы Киргизской ССР, Фрунзе:Изд-во «Илим», 1974г.
2. Фондовые почвенные материалы РПАС и ГПИ «Кыргызгипрозема»(Архивные материалы 2006-2016гг)
3. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1996.
4. Заславский М.Н. Эрозия почв. М.: Мысль. 1979.
5. Соболев С.С. Защита почв от эрозии и повышение их плодородия. М.:Сельхозиздат, 1961.