

АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КАЧЕСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

А.С. Чешев, О.В. Погребная

Ростовский государственный строительный университет

В данной статье отражены некоторые аспекты техногенного воздействия (проявление эрозионных процессов) на качество природных ресурсов (земельных, водных и т.д.) и приведены отдельные мероприятия, направленные на предотвращение этих процессов.

Ключевые слова: *воздействие, эрозия, ресурсы, природа, мероприятия.*

Some aspects of technogenic impact (manifestation of erosive processes) on quality of natural resources are reflected in this article (land, water, etc.) and the separate actions directed on prevention of these processes are given.

Key words: *influence, erosion, resources, nature, actions.*

Вся долина р. Дон в пределах Цимлянского водохранилища носит ярко выраженный эрозионный характер.

Обилие свежих действующих оврагов и промоин по берегам Цимлянского водохранилища свидетельствует об оживлении эрозионной деятельности за последние 100-150 лет.

Особенно это заметно по многочисленным данным и береговым размывам (промоинам) в балках древней гидрографической сети.

Такая интенсивность эрозионных процессов является следствием усиленной распашки девственных придонских степей и бессистемной пастьбы скота, а также уничтожения многочисленных байрачных лесов и кустарниковых зарослей в результате их хищнической вырубки.

Наиболее развиты процессы водной эрозии на правобережном склоне в Калачевском и Суровикинском районах Волгоградской области.

Балки в этих районах, расположенные по донскому склону, короткие и очень глубокие (до 70 м) часто имеют место интенсивные донные размывы, много береговых действующих оврагов. В связи с этим количество выносов почвогрунтов из балок и оврагов этих районов в Донскую пойму и русло очень велико.

Левобережная часть водохранилища, в основной своей части, а также весь Доно-Цимлянский массив, имеют пологие берега.

Впадающие в водохранилище балки здесь имеют, большей частью, покойный характер затухшей древней гидрографической сети с небольшим количеством донных и береговых размывов.

По данным Союзгипролесхоза, площадь гидрографической сети крупных оврагов и балок протяженностью более 1 км от устья (без учета мелких береговых оврагов в пределах 1 км полосы от уреза воды), впадающих в водохранилище составляет 59638 га. Количество их достигает 200 шт. протяженность мелких действующих береговых оврагов составляет 291 км., количество - 675 шт. Протяженность мелких потухших береговых оврагов - 120 км., количество - 270 шт. Процессы ветровой эрозии наиболее сильно проявляются на территории Доно-Цимлянского и Голубинского песчаных массивов.

В процессе дефляции большое количество мелких частиц почво-грунтов попадает в водохранилище. В районе Голубинских песков имеются балки, по которым весной в водохранилище вносятся массы песка.

Для защиты водохранилища от обмеления и засорения в процессе развевания песчаных массивов, необходимо создать прибрежную лесную полосу по пескам и завершить облесение Доно-Цимлянского массива.

Развитие эрозионных процессов наносит огромный вред народному хозяйству, выводя из сельскохозяйственного производства большие территории. Для предотвращения развития эрозии необходимо проводить противоэрозионные мероприятия не только непосредственно на овражно-балочной сети, но и на всей площади водосбора гидрографической сети, которая в различной степени подвержена эрозионным процессам.

Площадь сельскохозяйственных угодий в пределах ПВП водохранилища, подверженных эрозионным процессам, составила 87225га или 61%) от общей площади сельскохозяйственных угодий в ПВП водохранилища.

Наиболее сильно эрозионные процессы развиты в хозяйствах Котельниковского - 81%, Сурувикинского - 85%, Калачевского - 66%, Цимлянского - 74%(от общей площади с/х угодий в пределах ПВП по данным районам) районов.

Причиной является наличие крупных овражно-балочных систем, сложный рельеф местности, недостаточная облесенность территории.

Подверженность различных категорий сельскохозяйственных угодий в ПВП водохранилища следующая:

- пашня - 38210га, или 61% (от общей площади пашни);
- многолетние насаждения -545 га, или 91% (от общей площади многолетних насаждений);
- сенокосы - 3041 га, или 51%(от общей площади сенокосов);
- пастбища - 45229 га, или 61% (от общей площади пастбищ). В том числе в зоне строгого и умеренного ограничения: пашня - 13304 га или 61%; многолетние насаждения - 363 га или 8%; сенокосы - 276 га или 47%; пастбища - 39807 га или 64%.

Для прекращения развития эрозионных процессов на землях сельскохозяйственных угодий необходимо осуществление организационно-хозяйственных, агротехнических и лесомелиоративных противоэрозионных мероприятий.

В интересах настоящего и будущих поколений в нашей стране применяются необходимые меры по охране и научно обоснованному, рациональному использованию земельных ресурсов, их недр, водных и лесных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения окружающей человека среды.

В условиях научно-технического прогресса и бурного роста промышленного и сельскохозяйственного производства проблема охраны окружающей природной среды, в частности охраны водных ресурсов и мелиорированных земель стала одной из важнейших общегосударственных задач.

Интенсификация сельскохозяйственного производства сопровождается значительным ростом орошаемого земледелия, применением минеральных удобрений, химических средств защиты растений от вредителей и болезней.

Большие территории, используемые в сельскохозяйственном производстве, на которых происходит формирование поверхностного стока, - главные поставщики продуктов эрозии, ядохимикатов биогенных веществ в водоемы. К сожалению, поверхностный сток с сельскохозяйственных полей и других территорий пропустить через очистные сооружения невозможно. Для решения этой проблемы требуется научно-обоснованный комплекс водоохраных мероприятий, охватывающий целые водосборные бассейны.

Ведущее место в этом широком комплексе призваны занять противоэрозионные мероприятия.

Эрозия – одна из основных и очень опасных причин повреждения почвы. Разрушение почвы в результате эрозии, проявляющееся в различных формах (смыв и размыв почвы, образование ручьев, оврагов, пыльные бури и т.д.) охватывает огромные площади и наносит непоправимый вред сельскохозяйственному производству. Часто эрозия почв является следствием деятельности человека -неправильного использования земли шаблонного применения агротехники, неправильного полива полей.

На современном этапе ведения сельскохозяйственного производства защита почв от эрозии и охрана окружающей среды от загрязнения является одной из важнейших проблем в мировом земледелии.

В современных условиях уделяется внимание охране земли и повышению ее плодородия, охране воды и повышению ее качеств. Важными государственными актами, направленными на максимальное использование земли и ее сохранения являются: Земельный кодекс России, постановление правительства «О мониторинге земель», законы «О плате за землю», «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», нормативные акты по регулированию земельных отношений, о проведении кадастровой оценки земель и др., которые обязывают землепользователей и собственников земли систематически осуществлять комплекс мероприятий по предотвращению ветровой и водной эрозии почв.

При этом комплекс противоэрозионных мероприятий должен быть как метод борьбы с эрозией почв для предотвращения заиления и загрязнения водохранилища и других водоемов продуктами эрозии и благоустройства его прибрежной полосы.

В комплексе мероприятий, направленных на борьбу с эрозией и дефляцией почв в пределах водохранилища прежде всего входят организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, лугомелиоративные и гидротехнические противоэрозионные мероприятия. Задачи комплекса защитных мероприятий, предусматриваемые при разработке проектной документации следующие:

- предотвращение заиления и загрязнения водохранилища продуктами твердого стока, переведения близлежащих песчаных массивов и переносом растительных остатков;
- защита берегов водохранилища от волнового размыва;
- борьба с заболачиванием и его предупреждение на низких пологих берегах водохранилища;
- предупреждение оползневых явлений и их активизация;
- сокращение физического испарения с поверхности зеркала воды;
- улучшение санитарно-гигиенических условий, озеленение и декоративное оформление берегов, а также создание благоприятных условий для отдыха населения;
- хозяйственное освоение земель, не используемых или используемых непродуктивно в сельскохозяйственном производстве, а также повышение производительности сельскохозяйственных угодий, прилегающих к насаждениям.

Одним из важных мероприятий по борьбе с эрозией и дефляцией почв является противоэрозионная организация территории, которая предусматривает наиболее целесообразное использование всех земель хозяйств, расположенных в зоне водохранилищ, размещение на них севооборотных участков и полей, лесных насаждений, дорог скотопрогонов, водохозяйственных и гидротехнических сооружений.

Основные задачи организации территории: рациональное и эффективное использование каждого гектара земельных угодий, в том числе и мелиорированных земель, обеспечение наибольшего выхода продукции с единицы земельной площади при одновременном повышении плодородия почв и охраны окружающей среды.

Разработка организационно-хозяйственных мероприятий осуществляется на основе данных почвенно-эрозионного обследования и планов землепользования хозяйств, входящих в зону водохранилища.

В зависимости от проявления эрозионных и дефляционных процессов на пахотных землях вводятся полевые и почвозащитные севообороты с противоэрозионной организацией их территории.

Полевые севообороты располагают на землях с несмытыми и слабосмытыми почвами, с расположением полей севооборотов длинной стороной поперек склона.

Почвозащитные севообороты располагают на землях со средн- и сильносмытыми почвами и набором сельскохозяйственных культур сплошного сева.

На пастбищах предусматривается создание пастбищеоборотов с нормированным и регулируемым выпасом скота и с проведением улучшающих мероприятий.

При правильной организации территории и внедрении почвозащитных севооборотов огромное значение имеет агротехника, комплекс агротехнических почвозащитных мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию эрозионных и дефляционных процессов.

В зонах с проявлением водной эрозии агротехнические приемы обработки почвы направлены на борьбу со стоком воды и смывом почвы, в зонах с ветровой эрозией на борьбу с дефляцией почвы, то есть выдуванием мелкозема.

В связи с этими задачами агротехнические приемы подготовки почвы должны предупреждать возможность проявления эрозионных процессов, увеличивать сопротивляемость почвы смыву и выдуванию ветром, способствовать увеличению водопоглощающих свойств почвы, повышению шероховатости поверхности и защитной роли растительного покрова, в засушливых районах - способствовать сокращению испарения влаги.

Обработкой почвы можно резко замедлить эрозию и дефляцию, а в некоторых случаях полностью устранить эти процессы. Большое значение имеет также и то, что агротехнические противоэрозионные приемы дают эффект уже в первый год их проведения.

Рекомендуется проведение следующих приемов противоэрозионной подготовки почвы: на землях сельскохозяйственных угодий: пахота и посев поперек склона (на всей площади пашни); глубокая вспашка (на склонах более 1°, на слабо, средне и сильносмытых почвах); линкование зяби (на склонах крутизной до 4-5°, на средне и сильносмытых почвах) - щелевание зяби; щелевание посевов; щелевание естественных кормовых угодий (на слабо, средне и сильносмытых землях); прерывистое бороздование зяби (на слабо, средне и сильносмытых почвах); безотвальная обработка почвы с сохранением стерни (на сильносмытых почвах) и посев специальными противоэрозионными сеялками зерновых и зернобобовых культур (на средне и сильносмытых почвах) снегозадержание, регулирование снеготаяния (на всей площади пашни).

Площадь сельскохозяйственных угодий, на которой рекомендуется проведение противоэрозионных агротехнических мероприятий составляет 136983 га, из них 62885 га - пашня, 74098 га - пастбища.

Большая роль в защите почв от эрозии и повышении продуктивности земель гидрографического и присетевого фондов (балки, прибалочные склоны) принадлежит лугомелиоративным мероприятиям.

Эродированные берега балок и крутые склоны характеризуются низким естественным плодородием, поэтому природный травостой на них, в результате неурегулированного выпаса скота и отсутствия ухода за травами, сильно изрежен и плохо защищает почву от эрозии. Для повышения продуктивности склонов и предупреждения дальнейшего роста оврагов предусматривается коренное и поверхностное улучшение пастбищных угодий. Склоны (берега) балок крутизной до 12° (участки преимущественно теневых экспозиций с промоинами и мелкими оврагами (от 0.5 м до 1.5м) предусматривается коренное улучшение земель посевом многолетних трав. Склоны (берега) балок крутизной от 12° и 20° выделяются под поверхностное улучшение.

Литература

1. Александровская Л.А., Чешев А.С., Поляков В.В. Организационно-экономические аспекты агромелиоративного природопользования. М: Вузовская книга, 2011г.
2. Поляков В.В., Александровская Л.А, Лукьянченко Е.П., Чешев А.С. Использование и охрана природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем, Ростов н/Д-Москва: Вузовская книга, 2015г.
3. Чешев А.С., Сухомлинова Н.Б. Земельные ресурсы Ростовской области и их хозяйственное использование. Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2010г.

Анатолий Степанович Чешев – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики природопользования и кадастра Ростовского государственного строительного университета.

Anatoly Stepanovich Cheshev – the Doctor of Economics, professor of department of economy of environmental management and the inventory of the Rostov state construction university.

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162
344022, Rostov-on-Don, Sotsialisticheskaya St., 162
Тел.: +7(863) 295-03-32; e-mail: kafkadastra@yandex.ru

Ольга Викторовна Погребная – кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой Кадастра и мониторинга земель Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, филиал ДонГАУ

Olga Viktorovna Pogrebnaya- Candidate of Biology, the associate professor managing chair of the Inventory and monitoring of lands of Novochoerkassk engineering and meliorative institute of A.K. Kortunov, branch of DONGAU

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novochoerkassk, PushkinskayaSt., 111
Тел.: +7(8635) 22-43-23; e-mail: reknigma@magnet.ru
