

на локальных заводских очистных сооружениях возможен их частичный возврат в производство текстильных изделий. Очищенные таким образом воды могут найти применение на стадии промывки полотна после операций окраски и отделки ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Промышленность Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 194 с.
2. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 227 с.
3. Об утверждении классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №85 от 08.11.2007 г. (в ред. постановлений Минприроды от 30.06.2009 г. №48, от 31.12.2010 г. №63, от 07.03.2012 г. №8) – 94 с.

УДК 502.55+556.5

НОРМАТИВНО-НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К УСТАНОВЛЕНИЮ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Н.Н. ШПЕНДИК, канд. геогр. наук, доцент

Н.Н. ШЕШКО, канд. техн. наук, доцент

УО «Брестский государственный технический университет»
г. Брест, Беларусь

Ключевые слова: водные объекты, водоохранные зоны, граница, ГИС.
Аннотация: Разработка водоохранных зон водных объектов должна базироваться на научно-правовых подходах и учитывать ландшафтные особенности долины и потенциальную экологическую опасность водного объекта.

Key words: water objects, water protection zones, border, GIS.

Summary: Development of water protection zones should be based on scientific and legal approaches and and take into account the existing landscape specifics of the valley and the potential environmental hazard of the water object.

Природоохранное законодательство Республики Беларусь для определения водоохранной зоны водных объектов базируется на Постановлении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «О требованиях к разработке проектов водоохранных зон и прибрежных полос» № 18 в редакции от 17.03.2017, а также главе 11 Водного

кодекса в редакции от 17 июля 2017 г. № 51-3 [1, 2]. Данные нормативные документы предлагают универсальные подходы к установлению нормативных (базовых) водоохранных зон в зависимости от установленной в Водном кодексе классификации водных объектов, зависящей от их размеров и назначения. Такой подход правомочен для водных объектов находящихся на слабозаселенных территориях. Однако большинство водных объектов Республики Беларусь расположены, либо протекают в населенных пунктах и соответственно подходы к определению границ водоохранных зон кроме законодательной базы должны опираться и на научный подход. В водном кодексе закреплено, что водоохранные зоны и прибрежные полосы устанавливаются с учетом существующих природных условий, в том числе рельефа местности, вида земель, в зависимости от классификации поверхностных водных объектов и протяженности рек. Отсюда следует, что проектные организации, разрабатывающие проекты водоохранных зон должны быть научной организацией и в своём штате иметь работников по научным специальностям гидролог, эколог, биолог, ландшафтовед.

Современные подходы к методике выделения водоохранных зон рек в пределах урбанизированных территорий, основываются на ландшафтном анализе долин малых рек и ассимилирующей способности самого водного объекта с использованием методов геоинформационного картографирования.

На первом этапе работы создаётся крупномасштабная ландшафтная карта, с помощью которой устанавливаются водоразделы водных объектов. В качестве исходных источников для ландшафтного картографирования используются официальные слои ЗИС, оцифрованные топографические карты масштаба 1:10000 и 1:2000, данные аэрофотосъемки дистанционного зондирования Земли, а также материалы полевых исследований.

В качестве примера рассмотрим выделение водоохраной зоны на участке р. Щара, протекающей в Ивацевичском районе. Базовый размер водоохраной зоны для данной реки составляет 600 м, а граница прибрежной полосы должна проходить на расстоянии 100 м от береговой линии, определяемой по состоянию на летний период. В результате обследования источников загрязнения водных объектов установлено, что основное негативное воздействие на водный объект оказывает поверхностный сток как с территорий промышленных предприятий, автомобильных дорог, так и с территории жилой застройки. Водоохранные зоны территории долины реки определялись на основе моделирования

поверхностного стока, которое включало в себя оценку средневзвешенного коэффициента уклона, коэффициента шероховатости и коэффициента фильтрации для каждого типа ландшафта (т.е. отдельно рассматривались участки территории с лесом, лугом, садовые участки, территории застройки). Нормативно выделенные и модельно обоснованные буферные зоны корректировались на основе экспертного пространственного анализа, вследствие чего часть границы водоохранной зоны была увеличена за счет пойменных геосистем и заболоченных территорий, а часть границы прибрежной полосы была уменьшена в пределах существующих дамб. На рисунке приводится фрагмент участка р. Щара с скорректированными границами водоохранных зон и прибрежных полос.

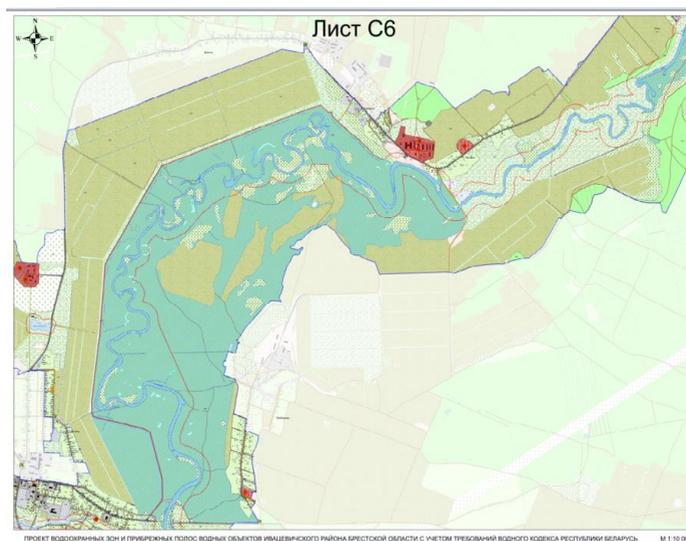


Рисунок – Фрагмент цифровой границы водоохранной зоны р. Щара

Применяемый подход позволил скорректировать базовые размеры водоохранных зон с учетом экологической и экономической целесообразности их выделения. Проведенные исследования показали, что поверхностные водные ресурсы постоянно подвергаются загрязнению, а разрабатываемые мероприятия по их охране являются дорогостоящими. Тем не менее, на законодательном уровне необходимо закрепить

единый комплексный методологический подход к решению вопросов проектирования параметров водоохраных зон. Единые подходы должны закрепить применение современных научных подходов к оценке устанавливаемых границ водоохраных зон, который будет учитывать, в том числе и режим использования, функционального назначения данной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 04.05.2015 № 18 «О требованиях к разработке проектов водоохраных зон и прибрежных полос».
2. Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-3 «Водный кодекс Республики Беларусь».

УДК 631.6.02

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ КАК ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БОРЬБЫ С ЭРОЗИЕЙ ПОЧВ

Ю.П.ШТАБЕЛЬ, канд.с.-х.наук
ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет»,
г.Горно-Алтайск, Россия

Ключевые слова: механизация, эрозия, снегозадержание, щелевание, лункование, рыхление почвы, вспашка.

Аннотация: представлены машины для предотвращения водной эрозии в низкогорной зоне Республики Алтай.

Key words: mechanization, erosion, snow retention, cleavage, grooving, loosening the soil, plowing.

Summary: machines are presented to prevent water erosion in the low mountain zone of the Republic of Altai.

Противоэрозионные мероприятия предполагают использование специальных почвообрабатывающих орудий и машин, улучшающих физические и биологические свойства почвы без оборота ее пластов, с сохранением стерни и пожнивных остатков на поверхности и оказывающих, со своей стороны, минимум негативного воздействия на структуру почвы из-за передвижения по полю.

Среди таких сельскохозяйственных орудий можно отметить культиваторы-плоскорезы-глубокорыхлители, которые широко используются для безотвальной обработки и рыхления почвы на глубину до 30 см.