

что металлический шпунтовый ряд, забитый на глубину 3,0 м, обеспечивает гашение не более 5–11 % общего напора, грунтовый понур из глины гасит 30–60 % общего напора, водобой – 30–60 %. Выходные градиенты изменяются от 0,28 до 0,55. Исследования проводились при напорах 0,6–1,79 м.

Заключение

В заключение следует отметить, что устройство пленочных противофильтрационных завес показало значительное преимущество таких работ перед изготовлением традиционных шпунтовых рядов на регуляторах уровней, применяемых в мелиоративном строительстве.

Забивка шпунтового ряда из дерева на регуляторе уровней ШР 2,5 – 2х4 осуществляется в течение 4 рабочих смен бригадой в 6 человек с применением специального оборудования. При глубине шпунта 2,5 м и длине стенки около 25 м расходуется ценный деревянный брус в количестве около 9 м³. При закладке пленочной завесы расходуется около 15 кг пленки, работа выполняется в течение одной смены с занятостью не более 4 человек.

Список цитированных источников

1. Богданович, А.И. Исследование возможности замены шпунтовых рядов полиэтиленовыми завесами в подпорных сооружениях на мелиоративных системах Полесья / А.И. Богданович, М.В. Нестеров // Мелиорация и гидротехника. – Горки, 1979. – Вып. 57.

2. Богданович, А.И. Технология изготовления пленочных противофильтрационных завес шлюзов-регуляторов на мелиорированных системах Полесья / А.И. Богданович, М.В. Нестеров // Мелиорация и гидротехника в БССР. – Горки, 1980. – Вып. 72.

3. Глебов, В.Д. Пленочные противофильтрационные устройства гидротехнических сооружений / В.Д. Глебов, И.Е. Кричевский, В.П. Лысенко. – Москва: Энергия, 1976.

4. Дрозд, П.А. Некоторые результаты наблюдений за фильтрацией на шлюзах-регуляторах / П.А. Дрозд, А.С. Титов // Труды БелНИИМиВХ. – Минск: Ураджай, 1968. – Т. XVI.

УДК 556. 5358(476)

РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ПРОЕКТА ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ПОЛОС В Г. БРЕСТЕ

Рутковский П.П., Калинович А.С. *

Республиканское унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов», г. Минск, Республика Беларусь; * Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь

Results on an establishment and updating of borders of water security zones and coastal strips for water currents and reservoirs in Brest are resulted. Actions for decrease in anthropogenous loading on water objects are defined.

Введение

В 2003 году НП РУП «Информационные автоматизированные системы» по заказу Управления архитектуры, градостроительства и землеустройства Брестского горисполкома выполнило экологическое обследование и разработало проект водоохраных зон и прибрежных полос (ВОЗ и ПП) водоемов и водотоков города Бреста. Основой разработки послужили материалы «Схемы водоохраных зон и прибрежных полос водоемов города Бреста», разработанные БелНИИГрадостроительства в 1995 году. Впоследствии границы водоохраных зон и прибрежных полос уточнялись в связи с изменением градостроительной ситуации (ЦНИИКИВР, 2006 год).

Обоснование границ ВОЗ и ПП

Учитывая, что за прошедший период со времени составления схемы существенных изменений климатических, гидрогеологических, геологических, природных, радиационных условий не произошло, то при разработке проекта водоохраных зон и прибрежных полос основное внимание было уделено уточнению границ в соответствии с разрабатываемым генпланом города Бреста, оценке антропогенной нагрузки на водные объекты, определению потенциальных загрязнителей и разработке мероприятий по улучшению гидроэкологического состояния водных объектов в пределах города Бреста.

Обоснование и корректировка границ ВОЗ и ПП проведена с учетом следующих факторов:

- состояния территории бассейнов водных объектов;
- экологического состояния водных ресурсов;
- гидрологического режима водотоков;
- степени хозяйственного освоения поймы рек Западный Буг и Мухавец в современных условиях и на перспективу.

При выделении границ водоохраных зон учитывалось, что для рек они должны быть пространственно непрерывны. В границы водоохраных зон включены лесные насаждения, скверы, заболоченные участки, зоны кустарников и мелколесий.

Ширина прибрежных полос назначалась в соответствии с требованиями положения о ВОЗ и ПП, с учетом строения поймы (уклон, расчлененность и т.д.), скорректированной с условиями экспертных оценок территории.

На правобережной части водосбора рек Западный Буг и Мухавец границы водоохраных зон установлены прежде всего с учетом природной линии геоморфологического местного водораздела и систем тальвегов, непосредственно примыкающих к поймам рек. При этом принято во внимание наличие сети гидротехнических сооружений, селитебных и производственных территорий, а также размещение зеленых насаждений общего пользования, дорог, служащих преградой прямого поступления поверхностного стока в водные объекты.

С учетом этого граница водоохранной зоны реки Западный Буг в северо-западной части города принята по существующей дамбе и имеет ширину от 0,17 до 0,8 км. Ниже железной дороги граница водоохранной зоны реки Западный Буг выше сооружений соединяется с границей водоохранной зоны реки Мухавец, и которая проходит по улице Героев обороны Брестской Крепости, далее по улице Зубачева. Ширина водоохранной зоны в районе Брестской крепости достигает 1,1 км. В нее входят все водные объекты, расположенные на территории крепости. Ниже автомобильной дороги, ведущей к Варшавскому мосту, в водоохранную зону реки Западный Буг включены поля

фильтрации Брестского водоканала. Граница проходит по насыпи в долине реки Западный Буг, ширина водоохраной зоны колеблется от 0,3 км до 1,7 км в урочище Большой Мешок.

Водоохранная зона реки Мухавец определена с учетом градостроительной обстановки по улице Зубачева, набережной Ф. Скорины. Ширина изменяется от 50 м (это вызвано наличием существующей застройки, сложившейся в предыдущие годы) до 200–800 м. За улицей Ф. Скорины граница водоохраной зоны проходит по улице Шевченко, по долинному комплексу реки Мухавец, далее по улице Богданчука, у гребной базы по местному проезду выходит на улицу Лактионова.

По левобережью граница водоохраной зоны реки Мухавец проходит по улице Октябрьской революции до пересечения с железной дорогой, ведущей на станцию Брест-Южный. На территории водоохраной зоны расположены пойменные водоемы, образовавшиеся в результате добычи песка для нужд строительства.

Граница прибрежной полосы вдоль реки Западный Буг в северо-западной части запроектирована вдоль дамбы польдерной мелиоративной системы на расстоянии от 120 м от реки в районе пересечения железнодорожной магистрали до 500–600 м в районе д. Козловичи. В настоящее время в силу приграничного положения на выделенной территории природный комплекс представлен луговыми и залесенными территориями. Граница прибрежной полосы реки Западный Буг в пределах города определена вдоль дамбы обвалования и включает залесенную полосу, ширина которой составляет от 10 до 50 м. Граница прибрежной полосы реки Западный Буг в пределах Брестской Крепости переходит в границу прибрежной полосы реки Мухавец, которая проходит вдоль северного рукава реки на расстоянии порядка 50 м.

На территории Мемориала граница прибрежной полосы трассируется по внешней границе фортификационных сооружений крепости, которые образуют замкнутое и изолированное пространство, препятствующее поступлению поверхностного стока в реки Мухавец и Западный Буг.

На территории островов Госпитальный и Пограничный граница прибрежной полосы проходит вдоль внешнего откоса ограждающей дамбы.

На территории Речного порта вдоль русла реки сооружена бетонная вертикальная набережная, частично препятствующая попаданию поверхностного стока с его территории в реку. Поэтому выделение прибрежной полосы на территории Речного порта не предусматривается и ее граница проходит по границе набережной.

От набережной Речного порта граница прибрежной полосы проходит по коренному берегу до границ жилой застройки.

Далее до мостового перехода граница прибрежной полосы идет до участка коллективных гаражей, огибая участок индивидуальной застройки. Участок коллективных гаражей является активным источником загрязнения природной среды и по своему статусу не соответствует режиму прибрежной полосы, но вынос его из прибрежной полосы по экономическим и социальным возможностям города в ближайшее время практически не реализуем. Поэтому территория коллективных гаражей не включена в прибрежную полосу и ее граница проходит практически по внешней границе участка индивидуальных гаражей. За мостовым переходом граница прибрежной полосы проходит по контуру луговых угодий, включая их в пределы полосы. В водоохранную зону включен

полуостров, расположенный в 500 м выше по течению от мостового перехода, поля фильтрации по правому берегу реки Мухавец не включены в территорию границ прибрежной полосы.

Граница прибрежной полосы Западного Буга проходит по характерным точкам рельефа и дамбам обвалования вдоль ограждающей дамбы очистных сооружений и вдоль границы участка, отведенного под иловые пруды.

Левобережная часть долины реки Мухавец представлена обширной поймой шириной порядка 1000–1200 м. В результате разработки карьеров в пойме реки Мухавец образовалось большое количество искусственных водоемов. Указанные водоемы включены в прибрежную полосу реки Мухавец, за исключением гребного канала, который вынесен за пределы прибрежной полосы по следующим мотивам: в настоящее время здесь ведется интенсивное строительство гребного канала, планируется возведение трибун для зрителей, организация стоянок автобусов, легкового автотранспорта. Данный водоем будет интенсивно использоваться в спортивно-оздоровительных целях.

Границы водоохранных зон рек Западный Буг и Мухавец оформлены на топооснове в масштабе 1:10000, а границы прибрежных полос в масштабе 1:2000.

Для тех водных объектов, которые не попадают в прибрежную полосу Западного Буга или Мухавца, устанавливается собственная прибрежная полоса согласно «Положению о порядке установления размеров и границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов и режима ведения в них хозяйственной деятельности», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 24.03.2006 № 377.

Заключение

Проект ВОЗ и ПП является завершенной работой, а разработанное в его составе «Положение о водоохранных зонах и прибрежных полосах, рек и водоемов г. Бреста» вместе с топографическими материалами являются документами прямого действия и использованы в разработке Генерального плана развития города Бреста.