

Нами исследованы зависимости характеристик водосборов отдельно по бассейнам крупных рек Беларуси. Количество исследованных рек и ректоров составило (всего – 2033) для бассейнов: Западной Двины – 498, Немана – 393, Западного Буга – 74, Днепра – 891, Припяти – 177. Полученные зависимости и соответствующие им коэффициенты корреляции почти не отличаются от приведенных в таблице 2 (отличия коэффициентов регрессии уравнений и коэффициентов корреляции составили около 5%), что позволило сделать вывод о взаимосвязи характеристик водосборов малых рек по всей территории Беларуси. Выявление более точных и полных уравнений, а также определение генетически обоснованных, отличных от приведенных в таблице 2, параметров водосборов является самостоятельной задачей, которая, по возможности, будет решаться в будущем.

#### Литература

1. Ресурсы поверхностных вод СССР/ т.5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. ч.2. Основные гидрологические характеристики. - Л.: Гидрометеиздат, 1966. - 720 с.
2. Основные гидрологические характеристики (за 1963 - 1970 гг. и весь период наблюдений). т.5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. - Л.: Гидрометеиздат, 1974. - 432 с.
3. Основные гидрологические характеристики (за 1971 - 1975 гг. и весь период наблюдений). т.5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. - Л.: Гидрометеиздат, 1978. - 504 с.

## ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В.Н.Основин, Т.Д.Лагун

Белорусская сельскохозяйственная академия  
Горки, Республика Беларусь

*В статье рассматриваются вопросы целесообразности подготовки кадров высшей квалификации в области рационального использования и охраны водных ресурсов Республики Беларусь.*

ВОДНЫЕ, РЕСУРСЫ, ЭКОЛОГИЯ, РАЦИОНАЛЬНОЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА, СПЕЦИАЛИСТОВ

Решение продовольственной проблемы невозможно без реализации первоочередных социальных задач на селе. Современный этап экономического развития, в который вступила Республика Беларусь, потребует от высших учебных заведений адекватной реакции на требования производства. В связи с развитием различных форм собственности, проводимой земельной реформой, организацией фермерских хозяйств, созданием малых предприятий и фирм обостряются проблемы рационального природопользования и природообустройства сельских территорий, направленного на улучшение среды обитания и деятельности человека, повышение социально-экономического и экологического потенциала агроландшафтов с высоким плодородием почв.

Все большее значение в развитии общества играют экологические проблемы. При этом, сельскохозяйственное производство является основным источником загрязнения окружающей Среды. Происшедшие в последние годы стихийные бедствия антропогенного и климатического характера (авария на ЧАЭС, паводки в зоне Полесья) обнаружили проблемы в деле разработки и реализации мероприятий по предотвращению губительного воздействия этих явлений на безопасность жизнедеятельности и ведения сельскохозяйственного производства (снижение поступления нитратов и радионуклидов в водные ресурсы и урожай, производство с.-х. продукции на землях, загрязненных радионуклидами, рекультивация и восстановление плодородия земель, защита сельских населенных мест от стихийных бедствий, нахождение дешевых источников энергии).

Водные ресурсы Республики Беларусь, составляющие  $57 \text{ км}^3$  в год, в том числе, 136 водохранилищ и 1100 прудов, которые следует считать частью национального богатства, используются весьма нерационально (3...5%), качество и очистка их постоянно ухудшаются. Мы все чаще встречаемся с дефицитом чистой, пригодной для питья воды. Используемая в целях водоснабжения вода, в 70% случаев не соответствует по качеству требованиям ГОСТа, но в сельской местности специальной обработке не подвергается; 50% сточных вод на селе сбрасываются без очистки, являясь источником загрязнения водотоков и преобладающего числа инфекционных заболеваний, водопроводом и канализацией охвачено менее 15% сельского населения.

Постоянным и наиболее опасным загрязнителем водоемов является сельскохозяйственное производство, отличающееся несовершенством технологий, неправильным использованием минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Значительная их часть, вместе с поверх-

ностными водами, стекает в реки и озера. Уже сегодня каждый пятый обслуживаемый колодец в Беларуси имеет загрязненную ядохимикатами воду.

Вызывает озабоченность состояние земель в водоохраных зонах малых рек, загрязняющихся стоками животноводческих ферм, на которых, во многих случаях, отсутствуют навозохранилища, жижесборники и другие сооружения. В пределах водоохраных зон размещено около 800 бань, прачечных, силосных ям и других объектов загрязнения. Крупные животноводческие комплексы с существующей на них системой удаления навоза создали серьезную угрозу загрязнения подземных вод. Если не будут осуществлены кардинальные меры по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод, в результате сельскохозяйственной деятельности, населению республики в ближайшее десятилетие угрожает острый дефицит пригодной для питья воды. Сегодня земельные и водные ресурсы республики нуждаются в серьезной экологической защите, а природные ресурсы - в их рациональном использовании. На это, в частности, направлена Государственная программа охраны и рационального использования земель, утвержденная Постановлением Кабинета Министров РБ №183 от 17 ноября 1994 года.

Эти и другие негативные явления свидетельствуют, в частности, и о недостаточном уровне экологической подготовки выпускников ВУЗов, а складывающаяся социально-экономическая обстановка в Республике Беларусь требует концептуально иного подхода к содержанию образования кадров высшей квалификации по направлению "Природообустройство", способных улучшать компоненты природы для повышения их потребительской стоимости, восстанавливать нарушенные компоненты и защищать их от негативных последствий природопользования, организовывать и планировать использование земельных и водных ресурсов, осуществлять мониторинг и кадастр земельных и водных ресурсов, их обустройство и охрану, давать эколого-экономическую оценку территорий и с.-х. производств, управлять рациональным природопользованием.

Поэтому, на факультете мелиорации и водного хозяйства Белсельхозакадемии была разработана необходимая документация и приказом по Минсельхозпроду №226 от 23.09.96 с 1997года открыта подготовка кадров высшей квалификации по специализации "Рациональное использование и охрана водных ресурсов". Лабораторная база и преподавательский состав факультета (без существенных дополнительных затрат) вполне обеспечивают подготовку специалистов не только по данному вопросу, но и по смежным направлениям в области природообустройства сельских террито-

рий. А проводимые в настоящее время реформа и перестройка управления народным хозяйством Республики Беларусь, образование Министерства природных ресурсов и охраны окружающей Среды с комитетом по земельным ресурсам, Министерства по чрезвычайным ситуациям потребуют обеспечения учреждений и предприятий этих и других министерств специалистами высшей квалификации по направлению образования "Природообустройство".

Подготовка специалистов аналогичного профиля уже ведется в Московском государственном университете природообустройства (ранее Московский гидромелиоративный институт), Ярославском СХИ, сельскохозяйственных вузах Прибалтики и др. Поэтому, данная специализация имеет хорошую перспективу и вполне может быть в дальнейшем, по мере накопления опыта, преобразована в самостоятельную специальность по подготовке инженеров-гидроэкологов.

Инженеры - гидроэкологи по данной специализации будут подготовлены к профессиональной деятельности в следующих областях: управление количеством и качеством водных ресурсов, обустройство водных объектов и водосборов; эколого-экономическая оценка бассейнов рек, водохозяйственных объектов и производств, состояние кадастра и проведение мониторинга природных ресурсов; экологическое и экономическое обоснование мероприятий, связанных с вмешательством в природную Среду; обустройство природно-техногенных комплексов, создание культурных ландшафтов.

В связи с актуальностью решаемых задач и учитывая необходимость более глубокой кадровой подготовки по указанным проблемам, на факультете создана научно-производственная лаборатория "Рациональное использование водных ресурсов". Целевое назначение лаборатории - разработка, внедрение, пропаганда передовых организационно-технологических, инженерно-технических достижений, решений по комплексному использованию охране водных и земельных ресурсов.

Таким образом, решение лабораторией прикладных проблем, несомненно, помогло бы улучшить качество подготовки выпускаемых специалистов по данной специализации, поднять престиж мелиоративной отрасли перед общественностью республики.

Однако, не просуществовав и года, специализация "Рациональное использование и охрана водных ресурсов" приказом Минсельхозпрода РБ №84 от 30 апреля 1998 года была упразднена с дальнейшим прекращением набора студентов на 1-й курс. Решение министерства сельского хозяйства и продовольствия до сих пор не аргументировано. Заказы на ежегодную подготовку специалистов по указанной специализации вплоть до 2005 года в

БСХА от учреждений и организаций Минсельхозпрода РБ (Минский, Могилевский, Витебский, Гомельский комитеты по сельскому хозяйству и продовольствию, концерн "Белмелиоводхоз" и др.) имеются в количестве 25...28 чел. Кроме этого, выпускаемые специалисты будут работать в учреждениях и организациях Министерства природных ресурсов и охраны окружающей Среды РБ (письмо 07-9/450 от 23.02.96). По данным Инспекции Госконтроля за использованием и охраной вод Республики Беларусь данного Министерства годовая потребность в специалистах этого профиля составит не менее 20...25 чел.

Дальнейшее рациональное использование водных ресурсов без кадрового обеспечения недопустимо. Например, без особых дополнительных затрат, только за счет рационального хозяйственного использования внутренних водоемов республики, можно увеличить добычу рыбы в 2...3 раза.

Поэтому, мы считаем, что данная специализация заслуживает право на свое существование как самостоятельная и очень нужная для народного хозяйства республики, для повышения эффективности работы всех отраслей АПК, ибо нет благодарнее и почетнее обязанности в области природообустройства, чем рационально использовать землю и воду - бесценные дары природы и огромное наше богатство, повышать социально-экономический и экологический потенциал агроландшафтов, улучшать Среду обитания и деятельности заботливого хозяина - человека.

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ, А ТАКЖЕ В ЦЕЛЯХ ОБЩЕЗЕМЕЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА**

**А.А.Соломонов, Т.В.Шулякова\*, А.И.Зенькович**

Белгипрозем, Белорусская сельскохозяйственная академия\*  
Минск, Горки\*, Республика Беларусь

*Характеризуется современное состояние и перспективы развития геодезической сети Республики Беларусь. Предлагается исходная концепция построения плановой Государственной геодезической опоры и программа организационных, инженерно-технических и топографо-геодезических работ.*