

А. Д. Гуринович, проф., д-р техн. наук
БНТУ, г. Минск

О СОСТОЯНИИ И ПРОБЛЕМАХ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Беларусь с 2009 г. присоединилась к «Протоколу по проблемам воды и здоровья», в котором было определено, что защита здоровья человека должна осуществляться путем улучшения управления водными ресурсами, охраны экосистем и предотвращения, контроля и снижения связанных с водой заболеваний. Были разработаны «Аналитический доклад о состоянии водного хозяйства» и «Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года».

Указанные документы практически не получили никакого дальнейшего продвижения и практически ничего не делается в части исправления сложившегося положения, а наоборот они усложняются, усугубляются и идут в противоречие с установками Президента.

Управление водным хозяйством. Водохозяйственный комплекс Беларуси, представленный совокупностью систем водоснабжения и канализации (далее ВиК) населенных мест, промышленного и сельскохозяйственного производства, гидромелиорации и гидротехнических систем, а также водными объектами, имеет важнейшее значение для устойчивого развития экономики, решения экологических, экономических и социальных проблем и не имеет уполномоченного специализированного государственного органа управления и стратегии развития, комплексно и интегрировано не регулируется государством.

После ликвидации Министерства мелиорации и водного хозяйства БССР в республике практически отсутствует государственный орган управления водохозяйственным комплексом.

На протяжении последних 15 лет неоднократно рассматривался вопрос о совершенствовании управления водным хозяйством республики. Опыт ряда стран свидетельствует о целесообразности выделения специализированной отрасли «Водное хозяйство» и создания соответствующего органа государственного управления. Это предложение в свое время было поддержано всеми облисполкомами, Минским горисполкомом, Минэкономики, Минприроды, Минсельхозпродом, Минжилкомхозом, а также МЧС, Минэнерго и Национальной академией наук Беларуси. Указом Президента РБ от 12.2.2004 г. №66 был создан Департамент по мелиорации и водному хозяйству, однако на завершающей стадии он был неоправданно подчинен Минсельхозпроду, который возложил на него управление всем рыбным хозяйством республики. В результате водное хозяйство республики оказалось без органа государственного управления.

Создание в конце 2012 г. Межведомственной комиссии по вопросам государственной водохозяйственной политики при Совете Министров Республики Беларусь (далее Комиссия) было положительным моментом и первым шагом в реализации задач, стоящих перед Республикой.

Минжилкомхоз блокировал работу Комиссии, а в настоящее время инициировал перед Советом Министров Республики Беларусь вопрос о её закрытии. Министерство практически не управляет технической, научной, кадровой и финансовой политикой развития водохозяйственной отрасли. В структуре министерства нет специализированного подразделения, а также, что является немаловажным, нет ни одного специалиста имеющего как теоретический багаж знаний, так и производственный опыт работы в отрасли водопроводно-канализационного хозяйства.

В отличие от других стратегических сфер деятельности (теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения), от успешного функционирования которых зависит социальная и экономическая стабильность страны, водопроводно-канализационное хозяйство (далее ВКХ), как самостоятельная подотрасль водного хозяйства в Республике Беларусь, за последние 17 лет была практически разрушена. Были ликвидированы органы управления

ВКХ и многие городские предприятия ВКХ Созданный для этих целей Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 февраля 1999 г N 264в концерн «Белводоканал» был ликвидирован. В тоже время Белорусская железная дорога по аналогии создало в 2004 г. РУП «Дорводоканал», занимающейся эксплуатацией систем водоснабжения и водоотведения железнодорожных станций всей Беларуси, который успешно функционирует до настоящего времени.

В системе ЖКХ Беларуси по состоянию на 01.01.2015 г было 136 организаций. При этом только 25 (17 %) являлись самостоятельными организациями ВКХ, остальные 83 % – многопрофильными ЖКХ. Такая система управления ведет к снижению технического уровня эксплуатации ВКХ, ухудшению показателей финансового состояния, ограничению самостоятельности в выборе стратегии развития. При этом на сегодняшний день организациям ВКХ (ЖКХ) передаются на баланс убыточные объекты социально-бытового назначения (столовые, бани, гостиницы, общежития и др.), что ведет к изъятию и перераспределению финансовых средств, необходимых на модернизацию основных фондов ВКХ. Организационные формы управления ВКХ существенно трансформировались и видоизменялись неоднократно без надлежащего технико-экономического обоснования.

Эксплуатация районными ЖКХ изношенными системами водоснабжения и канализации (только скважин на балансе районных ЖКХ достигает 150 шт.) осуществляется на самом низком уровне, из-за отсутствия профессионализма. Себестоимость 1 м³ воды в районных ЖКХ выше, чем у специализированных водоканалов.

Не стоит не принимать во внимание и тот факт, что на должность руководителя организации ВКХ (ЖКХ) претенденты назначаются местными исполнительными комитетами, которые в дальнейшем имеют существенное влияние на дальнейшую финансово-хозяйственную деятельность организации и отнюдь не в лучшую сторону (например: беспрепятственный сброс концентрированных сточных вод от крупных производственных и агропромышленных организаций (молокозаводов и сырзаводов) в централизованную канализационную сеть). Это является ещё одним фактором необходимости выделения самостоятельного государственного органа, который бы формировал не только общереспубликанскую политику, но и кадровый резерв в сфере ВКХ.

В Минсельхозпроде, также происходили изменения направленные на ликвидацию специализации водохозяйственной отрасли. Департамент по мелиорации и водному хозяйству был ликвидирован во исполнение задания по сокращению численности Минсельхозпрода, так как не соответствовал его деятельности.

А концерн по строительству и эксплуатации мелиоративных систем «Белмелиоводхоз» был преобразован в Государственное объединение по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз», в котором из 24 организаций, только 7 организаций имеют отношение к водному хозяйству, остальные – рыбхозы.

Нельзя назвать эффективным, при этом, и использования бюджетных средств на цели мелиорации. Областные мелиоративные организации и подчиненные им районные сами проектируют, строят, принимают и оплачивают эти работы. Мелиоративные организации в различных организационных формах переданы в подчинение местным органам власти. В настоящее время банкротятся и расформируются (Оршанское, Волынецкое и др.).

Проблемами сельскохозяйственного водоснабжения и канализации в Минсельхозпроде никто не занимается.

Минприроды также эволюционировало в специализированное подразделение, занимающееся водными ресурсами – в объединенное «Управление регулирования воздействий на атмосферный воздух и водные ресурсы». При этом основная функция направлена на контроль и взимание налогов и штрафов, а также преследуя корпоративные интересы своих организаций, выдвигает необоснованные новые положения нормативных правовых актов (далее НПА) и технических нормативных правовых актов (далее ТНПА), направленные на косвенное получение средств от предприятий ЖКХ, т.е. от населения.

Минстройархитектуры осуществляет только разработку ТНПА для проектирования и строительства в области водного хозяйства, технический уровень которых в последнее

время не только снизился, но и не соответствует передовому мировому опыту. В настоящее время министерством инициировано волевым решением (без обсуждения с учеными и специалистами) объединение некоторых ТНПА в единый документ и перевод ранее разработанных ТНПА для водной отрасли в рекомендации. Это является недопустимым, так как ВКХ является сферой жизнеобеспечения и требует обязательного исполнения требований ТНПА. Кроме того такое решение идет в противоречие с действующей системой стандартизации в ЕС. В то же время необходимые для текущей работы ТНПА не нашли своего развития.

Минэкономики без научно-технических обоснований установило нормативные сроки службы основных средств сооружений ВиК, которые не соответствуют основным положениям амортизационной и технической политики, внося существенные неопределенности и ошибки в расчеты себестоимости воды и услуг канализации. Так к примеру, сети водопровода (с колодцами и оборудованием) из стальных и асбоцементных труб нормативный срок составляет 20 лет, а у сети канализационной, где сточные воды агрессивные: асбоцементные – 30, стальные – 25 лет. При этом не берется во внимание, что срок эксплуатации колодцев и оборудования в водоснабжении и водоотведении значительно отличается. Аналогично и по другим сооружениям ВКХ.

Главное, что характерно для указанных министерств – низкий уровень профессионализма кадрового состава в водохозяйственной отрасли, что существенным образом сказалось на законотворчестве и на технических нормативных документах.

Нормативные и технические нормативные правовые акты. От их наличия и исполнения во многом зависит эффективность водного хозяйства. Эти акты практически не работают, а большинство – устаревают и бездействуют. Сегодня существуют многочисленные противоречия, изъяны и дублирование в НПА и ТНПА, разрабатываемыми различными министерствами, которые вносят путаницу и неопределённость при проектировании и эксплуатации, приводят к значительному удорожанию объектов водного хозяйства и излишней бюрократической волоките. Прохождение НПА от превратилось в формальные процедуры, без участия и учета замечаний и предложений профессионалов и ученых.

Яркий пример тому Водный кодекс, который содержит многочисленные изъяны и неопределенности. Так, в действующем ныне Водном Кодексе Республики Беларусь в противовес предыдущему и общемировому водному праву – первичное есть охрана, а вторичное – использование водных ресурсов, поверхностные водные объекты существуют, а подземных водных объектов – нет и многое-многое другое, что привело к искажению многочисленной отчетной и кадастровой информации.

Введенное в 2011 г. ТКП 17.04-19-2010 (Минприроды) по проекту горного отвода месторождений подземных вод не содержит никакого смысла. Этого не было в СССР, нет ни в России ни в других странах. Практически одинакового содержания ТКП 45-4.01-199-2010 (Минстройархитектуры) и ТКП 17.04-21-2010 (Минприроды) по водозаборным скважинам противоречат друг другу, приводят к удорожанию и захоронению километрами труб.

Требует серьезной корректировки предложенный в настоящее время Минжилкомхозом Закон «О питьевом водоснабжении» (1999 г), который, как и «Водный кодекс» был одобрен Национальным собранием Республики Беларусь, но правильно был отвергнут Советом Республики. Он, как и «Водный кодекс», Закон «Об охране окружающей среды», «Кодекса Республики Беларусь о недрах» и др.) непрофессионально и технически неправильно содержит многие понятия, неверно трактуются многие определения и статьи, взятые из других нормативных правовых актов. Они были подвергнуты серьезной критике учеными и требуют существенной переработки и корректировки.

Водные ресурсы и их использование. Беларусь находится на водоразделе бассейнов рек Черного и Балтийского морей, должна разрабатывать эффективную водохозяйственную политику, которая должна быть адаптирована к политике устойчивого развития экономики и учитывать наличие и состояние водных ресурсов и их трансграничный фактор.

Подземные воды являются основным источником водоснабжения в Беларуси. Величина прогнозных эксплуатационных запасов подземных вод составляет 49,6 млн. м³/сут.

Для питьевого водоснабжения 153 населенных пунктов выделены 13 основных водоносных комплексов. Разведано 273 месторождений пресных подземных вод в количестве 7,04 млн.м³/сут., из которых не эксплуатируется 113 месторождений (41 %), а действуют лишь 160 водозаборов (59 % от числа разведанных). В республике имеется 31380 водозаборных скважин, большинство которых находятся в неудовлетворительном состоянии и более трети не работает. Обнаружено около нескольких сотен источников загрязнения, оказывающие существенное влияние на качество подземных вод.

По большинству действующих водозаборов истек так называемый «расчетный срок их эксплуатации». Требования Минприроды о проведении переоценки запасов по месторождениям этих водозаборов привело к необходимости неоправданного дополнительного финансирования этих работ. Причина же состоит в огромных погрешностях параметров водозаборов (до 200 % и более) при проведении детальной разведки, а также в несовершенстве методологии оценки запасов подземных вод и, главное, их мониторинга, который должен актуализировать эксплуатационные запасы ежегодно (как делается в большинстве стран мира).

Поверхностные воды представлены реками (21 тыс.), озерами (11 тыс.), водохранилищами (153) и 1500 прудами, водные ресурсы которых в составляют порядка 58 км³ в год.

Сброс сточных вод в поверхностные источники приводит к их загрязнению, которые приходится очищать при заборе для промышленных и сельскохозяйственных целей.

Практически не рассматриваются вопросы комплексного использования вод по бассейнам рек и административных регионов.

Реки, систематически в период весеннего половодья и летне-осенних паводков приносят значительный ущерб экономике страны. За последние 50 лет имели место 12 серьезных наводнений с периодичностью 3–5 лет. Среднегодовые годовые ущербы только по р. Припять составляют 30–40 млн. \$.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации населенных мест. Централизованные системы водоснабжения имеются в 5623 населенных пунктах республики, в том числе во всех городских (в 111 городах и 97 городских поселках) и в 5415 сельских населенных пунктах (22 %). Централизованные системы водоотведения имеют 201 городской (96 %) и 1786 сельских (7 %) населенных пунктов. На жилищно-коммунальное хозяйство приходится 10181 водозаборных скважин, водоотбор из которых составляет 504 млн. м³/год (73 % от общего объема).

Основной проблемой качества питьевых вод является повышенное содержание железа в подземных водоисточниках и их вторичное загрязнение в трубопроводах.

Более трети сельского населения республики потребляет воду из шахтных колодцев, большинство которых имеет загрязнения по нитратам и микробиологическим показателям.

Неудовлетворительное техническое состояние инженерной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения (износ сетей и инженерных сооружений систем водоснабжения и водоотведения в среднем по республике превышает 60 %), низкий уровень технического обслуживания и недостаток финансовых средств на модернизацию систем водоснабжения и водоотведения (темпы обновления основных производственных фондов – 0,1–0,2 % в год в республике, в странах ЕС – от 1 до 2 ведет к большим потерям воды – до 30 %, в то время как средний показатель по странам ЕС колеблется в пределах 10 %).

Особую санитарную и экологическую опасность представляют сточные воды и их осадки. Проблема осадков сточных вод является на сегодня наиболее острой. Только на прудах-накопителях осадков сточных вод г. Минска общей площадью более 120 га их скопилось более 5 млн. т.

Одной из причин создавшейся ситуации в сфере водоснабжения и водоотведения является отсутствие четкого разграничения прав и обязанностей между собственниками и предприятиями ВКХ.

Ресурсы предприятий и подразделений ВКХ перераспределяются на деятельность не связанную с основной. В условиях финансового кризиса, дефицита бюджетных средств

инвестирование строительства и реконструкции объектов водоснабжения и канализации происходит по затратному принципу, при этом абсолютно не рассматриваются вопросы объективной оценки состояния систем и выбора оптимального проекта.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации промышленности и энергетики. На производственные и питьевые нужды используется порядка 354 млн. м³, в том числе 249 млн. м³ поверхностных и 105 млн. м³ подземных вод, из них энергетика потребляет соответственно 114 млн. м³ поверхностных и 6 млн. м³ подземных вод.

Сложившаяся водохозяйственная система на промышленных предприятиях не стимулирует внедрения водосберегающих технологий и снижения использования воды питьевого качества на технологические нужды.

На промышленных предприятиях страны также образуется порядка 185 млн. м³/год сточных вод, содержащих опасные для окружающей среды загрязнения, которые отводятся в системы водоотведения населенных мест, количество которых, практически, не уменьшается.

Сегодня очень остро стоят проблемы очистки промышленных сточных вод обработки и утилизации их осадков. Более 80 % проектов очистных сооружений разработано по технологиям 70–80х годов прошлого столетия. Очистные сооружения значительной части предприятий имеют значительный физический износ, требуют реконструкции и перехода на новые более эффективные технологии.

В настоящее время продолжается установившаяся практика складирования осадков, содержащих тяжелые металлы, на территориях предприятий.

Серьезной проблемой является загрязнение отводимых поверхностных сточных вод с площадок предприятий. Отсутствие дождевой канализации и очистных сооружений поверхностных сточных вод на части предприятий приводит к загрязнению грунтовых и поверхностных вод.

На предприятиях практически отсутствует стимул к использованию дождевых сточных вод в техническом водоснабжении.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации агропромышленного комплекса. Сегодня в сельском хозяйстве используется порядка 17 тыс. скважин. В среднем на одно сельхозпредприятие приходится 5–10 скважин – это примерно столько же, сколько в городах с населением 10 тыс. человек. Большинство этих скважин не отвечают санитарно-техническим требованиям эксплуатации, около 30 % находятся в нерабочем состоянии, специализированных служб по эксплуатации не имеется.

Водохозяйственные системы мелиорации и гидроэнергетики. На 2,9 млн. га или 30 % от всех сельскохозяйственных земель со сложнейшим комплексом технических сооружений и устройств, включающих 161,2 тыс. км каналов и водоприёмников, 136,3 тыс. гидротехнических сооружений, 956,7 тыс. км закрытых дренажных коллекторов и дрен, 464 польдерных насосных станций, 1137 прудов и водохранилищ оказались на грани полного выхода из строя, без централизованного профессионального грамотного управления и обслуживания. На их восстановление потребуются огромные средства, или будут безвозвратно потеряны средства производства (земля). Более тысячи прудов и водохранилищ, из которых 160 – наиболее крупных, в результате технического обветшания, представляют потенциальную опасность для жизни людей, проживающих ниже по течению водотоков, на которых они построены, в случае их разрушения. Водоподпорные сооружения требуют ремонта и модернизации, проведения единых централизованных, взаимоувязанных эксплуатационных инженерно-технических мероприятий, мероприятий по их безопасной работе.

В настоящее время положение усугубляется активным строительством гидроэнергетических объектов – гидроэлектростанций. Неотъемлемой частью которых являются создание крупных водохранилищ. При этом встает вопрос, кто этими потенциально опасными объектами будет заниматься, эксплуатировать, профессионально обслуживать.

Водохозяйственное планирование. Преобладание инвестиционных государственных программ (в частности «Чистая вода») и проектов без должного научно-технического обоснования приводило к перерасходу средств на проектирование, строительство и эксплуатацию.

«Республиканская программа первоочередных мер по улучшению снабжения населения питьевой водой (1998–2001 г.г.), как и Государственная программа по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» (2002–2005) предусматривали использование программно-целевого решения комплекса организационно-технических, правовых, экономических, социальных, научных и задач и мероприятий по коренному изменению структуры управления водохозяйственной отраслью, внедрение новых технологий и техники, оздоровление водоисточников, строительство и реконструкцию очистных сооружений и водопроводов, а также массу других полезных дел, которые не были полностью реализованы.

Начиная с 2006 г. программы «Чистая вода» 2006 г. и 2011 г. претерпели значительные изменения, а стратегические задания предыдущих программ, особенно научно-технической части, были исключены. Программы касались только вопросов инвестирования коммунальной сферы, причём без достаточного научного и технико-экономического обоснования (далее ТЭО) инвестиций.

Водохозяйственные же проблемы сельского хозяйства, промышленности и энергетики были вообще опущены в данной программе.

Отсутствие координации в планировании, проектировании и строительстве объектов и ТЭО инвестиций, а также формальное отношение к проведению предпроектных исследований приводит к необоснованному перерасходу бюджетных средств. Как негативный результат имеем построенные очистные сооружения производительностью, превышающую проектную в 2 и более раз с низким качеством очистки. Техническое состояние и уровень эксплуатации этих систем и в стране только ухудшается, обостряя водноэкологические проблемы.

В связи с экономическими проблемами и фактическим прекращением работ по программе «Чистая вода», которая превратилась в подпрограмму Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 год, проблемы в водном хозяйстве, как ЖКХ, так и в других отраслях еще в большей мере обострились.

При этом участились случаи принятия кулуарных, ни технически, ни экономически обоснованных решений и проектов, повлекшие за собой весьма значительные, а порой просто бесполезные затраты

Таких примеров более чем достаточно. Это и замороженное строительство очистных сооружений в г. Полоцке, в г. Шклове, г. Скиделе, г. Свислочи (Гродненской области), г. Мстиславле, г. Солигорске.

В г. Минске присутствует сплошная неопределённость с Программой перевода на подземные источники, а принятый проект и построенные напорные станции обезжелезивания превышают капитальные вложения в 1.4 раза и энергозатраты в 4 раза по сравнению с ранее разработанным безнапорным вариантом. Последним примером такого непрофессионального подхода является лоббирование инвестиционного проекта «Реконструкции Минских очистных сооружений» со стоимостью строительства в 250 млн евро. Данное предложение уже дважды отклонялся экспертным советом ГКНТ в связи с низким уровнем его разработки и выбором самого дорогого варианта обработки осадка сточных вод.

Ни один город Беларуси не имеет водохозяйственных балансов, которые являются основой комплексного планирования развития водоснабжения и канализации.

На сегодняшний день идёт крайне неэффективное использование внешних государственных кредитных ресурсов на разработку ТЭО по проектам ВиК, которые финансируются ЕБРР и МБРР (ранее в программах «Чистая вода» они не разрабатывались). Данные предынвестиционные проработки по сравнению с внутригосударственными расценками имеют значительно завышенную стоимость их выполнения, а технические задания на ТЭО, разработанные Заказчиками – существенные недоработки. Выбор участников и победителей порой осуществляется не квалифицировано и необъективно, стоимость ТЭО экономически не обоснована, а профессионализм выполнения ТЭО работниками иностранной компании вызывают огромные сомнения. Практически, Беларусь берет кредиты и финансирует за счет беднеющего населения страны богатые иностранные компании, проекты которых белорусские фирмы могли выполнить на более высоком уровне и значительно дешевле.

Так стоимость разработки ТЭО для 4-х объектов (утилизация осадков для гг. Гродно и Пинск, очистные сооружения г. Ошмяны и г.п. Боровуха) общей стоимостью в 947160\$. Принята компанией HOLINGER (Швейцария) по каждому объекту в 236790\$, что является неравнозначным и не правильным, а сами же стоимости значительно завышенными. Предложенные же технические решения не являются экономически и экологически обоснованными и эффективными. В будущем же ответственность за правильность принятого решения фирма HOLINGER нести уже не будет.

Стратегия повышения эффективности водохозяйственных систем должна определяться комплексным программно-целевым подходом решения взаимосвязанных проблем республиканского уровня (организационных, экономических, правовых и экологических) и конкретных технологических и технических задач проектирования, строительства и эксплуатации, направленных на внедрение современных энерго-, ресурсно- и водосберегающих и природоохраных технологий и оборудования.

Водная наука в Беларуси и ее материально-техническая база (РУП Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов «ЦНИИКИВР» Минприроды, НПО «Жилкоммунтехника» Минжилкомхоза, РУП «Институт Мелиорации» и др.), считавшиеся в СССР одними из ведущих, практически полностью разрушена.

Только в ЦНИИКИВР были полностью демонтированы и ликвидированы уникальнейшие лаборатории, которые могли быть использованы для образовательных и научных целей, а сам институт превратился в группу сотрудников (порядка 45 чел), без лабораторной базы соответствующих научных степеней. НПО «Жилкоммунтехника» Минжилкомхоз ликвидировал. В Национальной академии Беларуси также практически нет ученых в области водоснабжения и канализации. Неоправданно ликвидируются проектные организации по мелиоративным и водохозяйственным работам. Так, численность Республиканского проектного института «Белгипроводхоз» сократилась почти в 10 раз. Непомерно высокая арендная плата за занимаемые производственные помещения, коммунальные платежи просто экономически разоряют данные крайне важные организации, хранящие в своих архивах проектные материалы на построенные мелиоративные и водохозяйственные объекты, особенно подземные, такие как мелиоративные системы, ремонт и восстановление которых без фондовых материалов будет невозможно.

Профессиональное образование является основным инструментом повышения эффективности водохозяйственных систем. Необходимо улучшить методы институциональной, экономической и технической подготовки профессионалов в водохозяйственной области работников министерств и ведомств, а особенно руководителей и ИТР на местах.

Так, специалистов со специальным высшим образованием на руководящих и инженерных должностях на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства составляет не более 8%. Руководящие посты занимают люди далекие от водного хозяйства, не имеющие специального образования и не проходившие переподготовку на соответствующих курсах.

Сегодня из 4-х ВУЗов страны готовивших специалистов ВиК осталось 2 (БНТУ и БрГТУ). Система подготовки и повышения квалификации кадров в водохозяйственной отрасли требует коренного преобразования, как в части организации самого образовательного процесса, так и повышении качества.

Сегодня, в частности, по специальности водоснабжение и канализация, лекции читаются на низком уровне без обучения современным информационным технологиям моделирования сложных гидравлических и физико-химических процессов систем водоснабжения и канализации.

В рамках Болонского процесса следовало бы перенять опыт Польши, Германии, где высшее образование составляет как и у нас 5-лет. Однако, лишь через 3,5 г. обучения присваивается квалификация инженер (после защиты диплома), и после степень магистр – инженер, через 1,5 года. При этом в магистратуру зачисляются все студенты, окончившие с оценкой не ниже «хорошо».

Особо заслуживает внимание подготовка научных кадров (аспирантура) для НИИ и ВУЗов. Действующая система подготовки крайне неэффективна. Необходимо за каждой решаемой научной проблемой закреплять не только институты, но и предприятия, где данная работа будет реализована. Кроме того отсутствие стимулов (низкие зарплаты преподавателей со степенью практически не отличаются от не остепененных) повлекло поступление в очную аспиранту далеко не лучшие кадры, что существенным образом сказалось на преемственности научных направлений и кадров. В БНТУ практически не осталось молодых преподавателей со степенями в водохозяйственной сфере.

Выводы и предложения. В 1995–2000 годы Беларусь была лидером среди стран СНГ в инновационных подходах решения проблем в водохозяйственной области. Сегодня мы теряем уже и то, что создавалось в СССР и Беларуси многими десятилетиями в научной, образовательной и производственной деятельности. Приведенный далеко не полный перечень проблем, затягивание решений которых в дальнейшем лишь резко усугубит экономику нашей страны, обуславливает необходимость создания предлагаемой национальной модели эффективного государственного управления водохозяйственной отрасли страны. Для этого необходимо:

1. Образовать при Совете Министров Республики Беларусь Государственный Комитет по водному хозяйству. (Источником финансирования органа по водному хозяйству может быть экологический налог за забор воды и сброс сточных вод, который следует сконцентрировать в специальном целевом фонде для дальнейшего использования на цели восстановления водных объектов и улучшения водоснабжения населения и отраслей экономики).

2. Воссоздать государственный концерн «Белводоканал». Делегировать государственному объединению по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству ГО «Белводхоз» реальные полномочия по управлению организациями мелиоративного комплекса, независимо от форм собственности.

3. Создать областные объединения «Облводоканал» (с головными предприятиями областных центров и КУП «Водоканал» Минского района), «Облводхоз» с делегированием права управления концерну «Белводоканал», ГО «Белводхоз».

4. Выделить из состава районных ЖКХ службы ВКХ, создав на их основе либо дочерние предприятия, либо филиалы, подчинив их «Облводоканалу».

5. Делегировать право управление концернов «Белводоканал», ГО «Белводхоз» и РУП «Дорводоканал» Государственному Комитету по водному хозяйству.

6. Передать в ведение Комитета по водному хозяйству РУП «ЦНИИКИВР», РУП «Институт Мелиорации», РУП «Белгипроводхоз».

7. Возобновить работу Межведомственной комиссии по вопросам государственной водохозяйственной политики при Совете Министров Республики Беларусь.

8. Реанимировать государственную программу «Чистая вода» на решение проблем водных ресурсов, их охраны от истощения и загрязнения, обеспечения питьевой водой населения и работников производства, рассматривая в комплексе аспекты организационные, экономические, экологические, технологические и инвестиционные.

9. Придать высший приоритет науке в решении водохозяйственных проблем и обосновании мероприятий, применения наилучших доступных технологий. Для чего создать современную эффективную систему водного образования для подготовки высококвалифицированных кадров.

10. Создать единую эффективную систему механизмов разработки и обеспечения исполнения НПА и ТНПА в водохозяйственной отрасли. Пересмотреть нормативные правовые и технические нормативные правовые акты в водохозяйственной отрасли.

11. Обеспечить открытый доступ населению к результатам финансово-хозяйственной деятельности предприятий водоснабжения и канализации (ВКХ) и через СМИ информировать о расходовании средств, получаемых за воду и услуги канализации.