

УДК 378.147:628.1

А.Д. Гуринович¹, д-р техн. наук, профессор,

А.М. Кравцов², канд. техн. наук, доцент

¹Белорусский национальный технический университет

²Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства, в котором занято около 30% населения, – одно из важнейших условий социально-экономического развития общества и укрепления продовольственной безопасности Республики Беларусь. В связи с этим государство уделяет большое внимание развитию всех секторов сельскохозяйственного производства. Однако, несмотря на разработку и утверждение ряда государственных программ, сектор сельскохозяйственного водоснабжения по-прежнему находится в критическом состоянии и характеризуется проблемами организационного, социального, санитарно-экологического, экономического и технического характера. Анализ основных проблем в этом секторе был представлен в [1, 2].

Одной из важнейших задач, непосредственно связанной с повышением эффективности сельскохозяйственного производства, является подготовка и переподготовка высококвалифицированных кадров, способных организовать эффективную эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения (ВиВ) предприятий АПК с учетом современных требований рационального использования водных ресурсов и охраны окружающей среды. Все сферы человеческой деятельности связаны с потреблением воды и образованием сточных вод. К основным потребителям в сельском хозяйстве относятся: производственные и животноводческие предприятия, коммунальный сектор, растениеводство. Сложный комплекс сооружений ВиВ включает такие элементы как водозаборные сооружения, установки водоподготовки, насосные станции, водопроводные сети, водоразборное оборудование, очистные сооружения и т.д. Заниматься должной эксплуатацией систем ВиВ могут только специалисты, имеющие соответствующую квалификацию. Крупные коммунальные и промышленные предприятия имеют в штате специалистов ВиВ. Сельскохозяйственные же коммунальные, животноводческие и производственные предприятия, как правило, не имеют специалистов соответствующей квалификации. Это является причиной целого ряда существующих проблем и угроз развитию АПК в будущем. В таблице 1 приведены основные причины низкой эффективности эксплуатации систем сельского водоснабжения.

Таблица 1.

Основные причины снижения эффективности эксплуатации систем водоснабжения

Причины	Оценка ущерба
Низкое качество проектных и строительно-монтажных работ	Перерасход электроэнергии и капвложений на 20-30 %
Отсутствие учета и контроля подачи, потребления воды и ее оплаты	Потери воды более 30 % и перерасход электроэнергии
Невыполнение регламентных работ по регенерации фильтров скважин	Снижение удельного дебита, перерасход электроэнергии до 20 %
Неправильный подбор и установка насосного оборудования	Перерасход электроэнергии до 30 %, сокращение срока службы насосов в 1,5-2 раза
Отсутствие контроля утечек в водопроводной сети и несвоевременный ремонт	Потери в воде до 50 %
Отсутствие автоматики и средств защиты электродвигателей насосов	Перерасход электроэнергии, сокращение срока службы насосов
Антисанитарное состояние водоохраных зон, водонапорных башен, скважин	Загрязнение окружающей среды и водных источников, заболеваемость людей
Отсутствие сооружений водоподготовки	Повышение заболеваемости людей, потери сельхозпроизводства
Отсутствие или не должная эксплуатация очистных сооружений	Загрязнение окружающей среды и водных источников, заболеваемость людей

В прошлом, когда республика находилась в составе Советского Союза, обеспечением должной эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения занималось специализированное предприятие – Трест «Промбурвод», который имел в каждой области строительно-монтажное управление, осуществляющее работы по устройству и техническому обслуживанию локальных систем водоснабжения колхозов, совхозов и предприятий Министерства сельского хозяйства БССР. Сами сельскохозяйственные предприятия в определенной степени также участвовали в эксплуатации систем водоснабжения: бригады по трудоемким процессам под руководством главного энергетика выполняли осмотры и работы, не требующие привлечения специальной техники, машин, механизмов и специалистов.

С распадом СССР сформированная за предыдущие периоды система организации эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения была разрушена и предприятия АПК сейчас вынуждены собственными силами без квалифицированных специалистов и надлежащего технического оборудования выполнять все работы по эксплуатации инженерных систем. Основная причина – отсутствие средств на привлечение специализированных предприятий в связи с удорожанием работ.

В настоящее время специализированные предприятия ОАО «Промбурвод» обеспечивают на договорных началах лишь разовые заявки предприятий АПК в

основном по капитальному ремонту либо бурению водозаборных скважин. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту водозаборных скважин практически не проводят. Падение объемов работ (более чем в 100 раз в сравнении с 1991 г.) по техническому обслуживанию (регенерация фильтров водозаборных скважин, профилактические работы с насосным оборудованием и др.) привело к значительному росту числа поломок водоподъемного и технологического оборудования и, в частности, к преждевременному выходу из строя водозаборных скважин.

Сегодня предприятия АПК республики имеют на балансе более 20 тыс. водозаборных скважин. В среднем на одно сельхозпредприятие приходится порядка 10-13 водозаборных скважин с комплексом инженерных сетей, сооружений и оборудования. В эквиваленте они соответствует системам коммунального водоснабжения, обеспечивающих населенные пункты с количеством жителей порядка 10 тыс. чел. Обслуживание объектов таких масштабов должно осуществляться квалифицированными специалистами, имеющими в своем распоряжении соответствующее оборудование.

На сегодняшний день в Беларуси, несмотря на наличие ВУЗов, готовящих разнопрофильных специалистов водного хозяйства (табл. 2), за последние двадцать лет значительно снизилось их число в соответствующих организациях и службах.

В настоящее время ни один ВУЗ республики не готовит специалистов в области сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения. Естественно, что эксплуатация и необходимая модернизация систем сельскохозяйственного водоснабжения не может быть эффективно осуществлена при существующем кадровом обеспечении.

Для преодоления сложившейся ситуации, наряду с решением технических, организационных и законодательных аспектов повышения эффективности систем ВиВ, необходимо решать проблему подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженерно-технических работников сельхозпредприятий, в ведении которых находятся эти системы, или отдельные их элементы.

С учетом изменившихся условий хозяйствования целесообразно рассмотреть вопрос об организации в Белорусском государственном аграрном техническом университете подготовки специалистов по специализации 74 04 01 02 Сельскохозяйственное водоснабжение и водоотведение, которая относится к группе специальностей 74 04 01 Сельское строительство и обустройство территорий.

Важным вопросом является повышение квалификации и переподготовка специалистов сельскохозяйственных предприятий из числа главных энергетиков и инженеров по трудоемким процессам. Обучение данной категории слушателей может осуществляться на базе ИПК и ПК БГАТУ с привлечением ведущих ученых и специалистов.

Среди актуальных вопросов в планах переподготовки и повышения квалификации специалистов можно обозначить следующие: управление водными ресурсами на предприятии; эксплуатация и обслуживание водозаборных скважин и поверхностных водозаборов; водоподготовка питьевой и технической воды; подбор и технико-экономическое сравнение насосного оборудования; системы автоматизации насосных станций; эксплуатация и обслуживание трубопроводных систем; инженерные системы охраны водных ресурсов и защита водных источников от загрязнения и истощения.

В заключение отметим, что решить проблемы сельскохозяйственного водоснабжения можно только при совместном участии государственных институтов, ученых и специалистов. Однако следует отметить, что пока руководители сельскохозяйственных предприятий не поймут, что вода это не бесплатный ресурс, и эффективная эксплуатация систем водоснабжения обеспечивает производство качественной конкурентоспособной продукции, проблемы водоснабжения останутся нерешенными.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуринович, А.Д. Анализ состояния сельскохозяйственных систем водоснабжения и канализации / А.Д. Гуринович, А.М. Кравцов // Актуальные проблемы повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса : сборник докладов Международной научно-практической конференции, Минск, 24-26 ноября 2010 г. В 2 ч. Ч. 2 / редкол.: Н.В. Казаровец [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2010. – С. 227-231.

2. Гуринович, А.Д. Организационно-экономические аспекты эксплуатации систем водоснабжения предприятий АПК / А.Д. Гуринович, Е.В. Хмель // Актуальные проблемы повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса : сборник докладов Международной научно-практической конференции, Минск, 24-26 ноября 2010 г. В 2 ч. Ч. 2 / редкол.: Н.В. Казаровец [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2010. – С. 219-222.

УДК 631.15:636.5

Е.Ю. Быкова, ассистент

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет»*

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Необходимым условием развития любой организации является четко спланированная стратегия развития с учетом постоянно изменяющихся значимых факторов внешней и внутренней среды организации. В настоящее время на