

5.4. Мелиоративный мониторинг

Государственная мониторинговая система состояния окружающей среды представляет собой основную источник информации, необходимой для систематического контроля за соблюдением экологического законодательства страны и принятия важнейших управленческих решений в различных сферах деятельности человека. При этом можно выделить следующие приоритетные направления сбора информации [63]: 1) мониторинг качества воздушной среды; 2) мониторинг качества воды; 3) мониторинг радиационного загрязнения; 4) мониторинг выбросов и сбросов; 5) мониторинг опасных отходов; 6) экологический мониторинг в интересах охраны здоровья. По ряду этих направлений мониторинг в Беларуси осуществляется уже более 50 лет, однако имеющиеся данные часто неполные, бессистемные, невостребованные и труднодоступные для пользователей. Статистический анализ данных проводится по запросам различных организаций, но его полнота не позволяет давать объективную оценку складывающейся экологической ситуации. К настоящему времени назрела необходимость создания централизованной и доступной общественности компьютерной системы мониторинга состояния окружающей среды. Это обеспечит свободный поток и обмен информацией между различными ведомствами при принятии решений в области рационального природопользования.

Следует отметить, что работы по созданию мониторинговых систем ведутся заинтересованными организациями, однако уже на стадии их разработки имеют место параллелизм, дублирование функций и акцентирование на прикладных аспектах конкретных исследований. На наш взгляд, государством должна проводиться в жизнь четкая мониторинговая политика, где ключевыми моментами являются [63]: *централизованность* разрабатываемой мониторинговой системы; *иерархичность системы*, где мониторинг локальных территорий, в частности, Белорусского Полесья, субъектов хозяйствования, в совокупности составляет региональный мониторинг, который, в свою очередь, является частью общегосударственной мониторинговой системы состояния окружающей среды Республики Беларусь; *блочная структура*, в которой блоки разрабатываются компетентными заинтересованными организациями и являются законченной автономной единицей (например, блоки климатической, гидрометеорологической, гидрологической, сельскохозяйственной, мелиоративной и другой информации); *свободный доступ и обмен информацией* между блоками (например, для разработки рациональных и экологически безопасных режимов гидромелиораций используются собственно мелиоративные данные, а также гидрометеоклиматические характеристики и данные других блоков, являющиеся предметом обмена); *определение состава, объемов данных и информации* для конкретных блоков; *стандартизация компьютерных технологий*, где устанавливаются структура и способы представления информации, определяются ее носители, задаются способы накопления, обновления, хранения данных, разрабатывается поисковая система в массивах данных; *унификация форм выходной документации*.

Рассмотрим необходимость и возможности *мелиоративного мониторинга* как автономного блока, включенного в структуру регионального мониторинга окружающей среды Белорусского Полесья. Устойчивое и предсказуемое повышение продуктивности мелиорированных земель должно базироваться на оптимальном управлении комплексом факторов среды обитания сельскохозяйственных культур. Только при оперативном учете (на регулярной основе) определяющих параметров естественного водного, теплового, термического и питательного режимов деятельного слоя почв возможно рациональное и, безусловно, адекватное складывающейся погодной ситуации управление гидромелиоративными мероприятиями. В настоящее время управляемость сооружениями гидромелиоративных систем (ГМС), режимами гидромелиораций и в итоге продуктивностью земель крайне низкая. Это связано с рядом объективных причин, среди которых имеются две, существенно снижающие эффективность сельскохозяйственного производства.

1. *Отсутствие «истинного» и «вечного» хозяина земли.* Шаткость, в историческом аспекте, положения так называемых землевладельцев (землепользователей) не обеспечивает в полной мере их ответственность за рациональное, эффективное и экологически безопасное использование земельных угодий, приводит к подмене реальной заинтересованности в приумножении плодородия почв и защите на этой основе государственных интересов заинтересованностью получить сиюминутную выгоду любой ценой. Несмотря на то что мелиоративными системами владеет не только государство, но и конкретные землепользователи, собственностью на землю эти субъекты хозяйствования реально не обладают. Частные собственники весьма чувствительны к качеству ресурсов, которыми они пользуются, так как загрязнение земель, нарушение оптимального водного, воздушного, теплового, питательного и других режимов почв не только снижает продуктивность угодий в целом, но и оказывает негативное влияние на их материальное состояние в частности, но главное – приводит в итоге к банкротству. Полное или частичное, на основании долгосрочной аренды, землепользование способно установить и на постоянной основе стимулировать повышение качества эколого-мелиоративного ме-

неджмента, направленного на реализацию задачи обеспечения возрастающего плодородия почв. Уже сегодня необходимо разработать методологию и расчетные методики разукрупнения и повышения эффективности эксплуатации действующих гидромелиоративных систем, которые будут востребованы при разрешении проблемы отношений собственности на землю.

2. *Несбалансированная ценовая политика между продуктами сельхозпроизводства и средствами труда.* Эксплуатация гидромелиоративных систем осуществляется предприятиями мелиоративных систем и частично (внутрихозяйственная сеть) силами землепользователей. Однако подавляющее большинство хозяйств в нынешних экономических условиях не имеет достаточных средств для управления гидромелиоративными системами, а выделяемых мелиоративным организациям средств из республиканского бюджета недостаточно. Де-факто системы эксплуатируются слабо, обязательное для Беларуси двустороннее регулирование водно-воздушного режима почв через грамотное управление сооружениями гидромелиоративных систем осуществляется в основном путем подпочвенного увлажнения, дождеванием на территории Белорусского Полесья охвачено менее 1 % осушаемых земель. Все это приводит к дискредитации в глазах общественности гидромелиораций в принципе. Наблюдается смычка разнобразных критиков гидромелиораций, которая, кроме вреда, ничего не принесла.

Глобальные проблемы мелиорации невозможно устранить без решения организационно-технологических, на первый взгляд частных, вопросов, среди которых устранение разрозненности и повышение достоверности получаемой мелиоративной информации, а также эффективности гидромелиоративной науки вообще. Для обеспечения высокой продуктивности мелиорируемых земель необходимо иметь текущие и прогнозные сведения о состоянии сельскохозяйственных культур, в том числе влажности почв. Служба эксплуатации мелиоративных систем, как правило, не располагает полным объемом данных или получает их несвоевременно. Пока не сформированы базы фактических данных по системному обследованию технического состояния сооружений гидромелиоративных систем, контролю водного режима осушенных и орошаемых земель, а также по текущему анализу технико-экономических показателей (ТЭП), определяющих на практике эффективность проведенных крупномасштабных мелиоративных работ. Поэтому оптимальное оперативное управление мелиоративными системами на основе сбора, обработки и анализа в сжатые сроки больших объемов нужной информации является крайне актуальным. Необходимость осуществления мелиоративного мониторинга неоднократно обосновывалась ведущими учеными Института мелиорации [65, 268]. Очевидно, что требуется независимая экспертиза, осуществляемая службой мелиоративного мониторинга, включенного в структуру регионального мониторинга окружающей среды (в виде автономного блока, связанного, разумеется, с мониторинговой системой сельскохозяйственного производства). На рисунке 5.36 в качестве примера показаны генерализованные функции управления системой мелиоративного мониторинга.

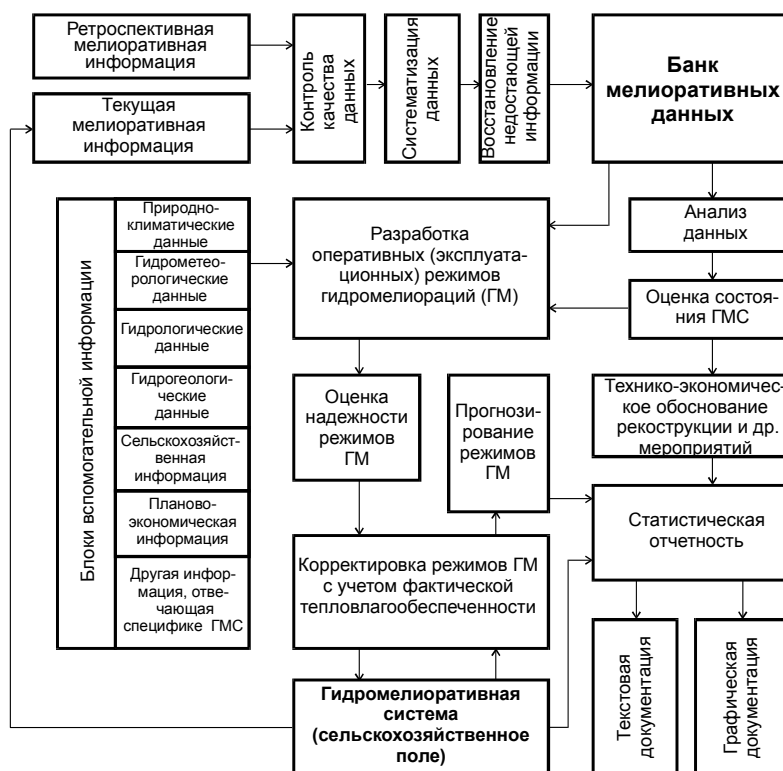


Рисунок 5.36 – Функции управления системой мелиоративного мониторинга

Основу мелиоративного мониторинга составляет банк мелиоративных данных, включающий в себя: 1) плано-картографическую информацию; 2) материалы почвенных и геоботанических изысканий и обследований; 3) паспортные данные ГМС и фактические ТЭП; 4) результаты оценки технического состояния ГМС, в составе данных – по площадям ГМС в целом и дифференцированно по способам гидромелиораций; по линейным сооружениям, их протяженности, состоянию и др.; по сетевым сооружениям, их количеству, состоянию и др.; по другим сооружениям (водомам, аккумулирующим бассейнам, гидрометрическим устройствам, колодцам для наблюдений за УГВ и др.); по дождевальной и поливной технике, обслуживаемым ею площадям; по насосным станциям; 5) данные по фактическому сельхозиспользованию земель; 6) результаты оценки экологического состояния мелиорируемой территории; 7) показатели водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв, степени их регулирования с учетом естественной увлажненности земель; 8) показатели мелиоративного состояния полей; 9) другие показатели, характеризующие специфику ГМС, проводимых мероприятий, условий и т. п.

На основе имеющихся для каждой гидромелиоративной системы материалов оперативно разрабатываются и реализуются на деле рациональные режимы гидромелиораций, дается технико-экономическое обоснование реконструкции, разукрупнения ГМС, намечаются мероприятия по текущему и капитальному ремонту ее элементов, даются рекомендации по снятию с учета мелиорированных, но, по установленным причинам, деградированных земель, осуществляются комплексные мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды.