



Розподіл омег за віком на ділянці у південно-східній частині міста

1. Миняева О. Распространение омеги и борьба с ней (США) / Сельскохозяйственная экспресс-информация. – М.: Наука, 1975. – 34 с.

2. Прокопенко А.И., Вайнер В.Г., Галкин В.Л. Экономико-экологическое моделирование. – Харьков: АО “Бизнес Информ”, 1997. – 360 с.

Отримано 17.02.2010

УДК 658.562 : 519.23

Н.А.ЛЮБИМОВА, канд. техн. наук

Харьковский национальный аграрный университет им. В.В.Докучаева

СТРУКТУРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ВОДЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Рассматривается необходимость создания автоматических станций контроля (АСК) крупных сельскохозяйственных предприятий. При этом может быть использован функциональный и числовой технический контроль. Перечислены особенности контролируемых параметров таких объектов, первичные задачи и структура АСК. Предложены пути реализации на примере крупных животноводческих комплексов.

Розглядається необхідність створення автоматичних станцій контролю (АСК) великих сільськогосподарських підприємств. При цьому можуть бути використані функціональний та поточний технічний контроль. Перелічено особливості контрольованих параметрів таких об'єктів, первинні завдання та структура АСК. Запропоновано шляхи реалізації на прикладі великих тваринницьких комплексів.

Necessity of creation of automatic stations of the control (ACK) the large agricultural enterprises is considered. Can be thus used the functional and numerical technical control. Features of controllable parameters of such objects, primary problems and structure ASK are listed. Realisation ways on an example of large cattle-breeding complexes are offered.

Ключевые слова: контроль, предприятия сельского хозяйства.

На современном этапе для выбора оптимальной стратегии и тактики, интенсификации земледелия и животноводства, в том числе получения органической (экологической) продукции сельского хозяйства, возникла острая необходимость создания четкой теоретической базы, методов и средств, критериев оценки качества контроля воды в этой области. Органичным образом дополняет эту область контроль используемых земель для хранения, переработки и рациональной утилизации отходов. Например, еще в 1992 г. было принято «Постановление про экологическое производство» №2092/91, определяющее стандарты экологического земледелия и водопользования. В нем определены требования к контролирующим органам, процессам проверки и их периодичности для сельскохозяйственных предприятий.

Проблема автоматизированного контроля качества воды рассматривалась в работах [1-4].

Для эффективного изучения и анализа производимой продукции, влияния с/х предприятий на окружающую среду, принятия соответствующих решений по ее улучшению необходима адекватная информация о состоянии гидросистемы по тому или другому показателю, что связано с огромным числом измерений различных параметров, осуществляемых с помощью автоматических, постоянно действующих анализаторов. Контроль состояния гидроэкологической системы, с/х продукции, отходов производства – сложная процедура текущей оценки по качественным и количественным показателям, в многомерном представлении. Он включает измерительные, вычислительные и другие операции.

Контролируемые параметры гидросистемы могут отображаться разными классами математических элементов. Эти классы определяют и классы технического контроля. Выделяют два больших класса: контроль числовой (контролируемые параметры (КП) описываются числами) и контроль функциональный – (КП описываются функциональными зависимостями).

Гидросистема характеризуется чрезвычайно сложной структурой, включающей множество разнообразных элементов, охваченных прямыми и обратными подвижными связями. Наличие этих связей предопределяет уникальность ее реагирования на внешние раздражители физического, химического или биологического происхождения. Она проявляется в процессах адаптации и восстановления состояния

объекта после снятия внешнего повреждающего фактора.

С точки зрения термодинамики природные объекты и, в частности, гидроэкосистема, являются самообразующимися и самоорганизующимися системами, взаимодействие которых с внешней средой носит принципиально открытый характер. Их жизнедеятельность обеспечивается за счет постоянного притока из окружающей среды энергии, вещества и информации.

К первичным задачам, реализуемым АСК воды, можно отнести: автоматическое наблюдение и регистрацию концентрации загрязняющих веществ; анализ полученной информации с целью определения текущего состояния природной среды; принятие экстренных мер по борьбе с загрязнением; объективный прогноз уровня загрязнения; разработку перспективных природоохранных рекомендаций по улучшению состояния окружающей среды, стратегию, методы и средства утилизации отходов.

Таким образом, информационно-измерительный комплекс контроля гидроэкосистемы должен состоять из следующих функциональных блоков: автоматических контрольно-измерительных станций (АКИС), позволяющих в широком диапазоне собирать данные о значимых с точки зрения контроля значениях контролируемых параметров объекта; аппаратуры передачи данных (АПД) для передачи информации от АКИС в центр сбора и обработки информации (ЦСОИ); средства управления для осуществления автоматического сбора информации, вызова АКИС, синхронизации их работы, передачи команд и обслуживания их запросов от АКИС, приема и накопления информации; центра обработки информации, осуществляющего обработку информации, полученной от АКИС с целью оценки состояния гидроэкосистемы, прогноза изменения ее состояния и выработки определенных рекомендаций для ее улучшения, а также задачи передачи необходимой информации в ЦСОИ более высокой иерархии.

Такие АСК воды можно использовать при решении задач контроля, оптимизации функционирования и утилизации отходов, например, крупных животноводческих предприятий.

Например, в условиях экологизации производства животноводческой продукции для улучшения качества контроля воды рассматривают три основных аспекта: оптимизацию условий содержания и разведения животных; охрану общего биологического потенциала стада от возможных деструктивных влияний условий содержания; контроль и профилактику состояния экологической среды вследствие применения интенсификации продукции животноводства на данном объекте.

При этом среди контролируемых параметров АСК воды животно-

водческого комплекса целесообразно иметь хозяйственную (питательную, диетические качества) ценность кормов и их количество, их токсичность, микроэлементный состав кормов, и компенсирующие необходимые минеральные добавки, микробиологические продукты.

Ко второй группе можно отнести КП накопления в кормах токсичных веществ, выполнением предельно допустимых норм содержания нитритов и нитратов, пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов.

Контроль третьей группы параметров связан с отслеживанием состояния окружающей среды и последующей утилизацией отходов производства. Интерес представляют контроль и технологии по переработке отходов животноводческих предприятий с последующим фракционированием в твердую и жидкую фазу, а от этого напрямую зависит треть стоимости продукции животноводства.

Проблема улучшения качества и экологичности сельскохозяйственной продукции, создание экологического паспорта животноводческого комплекса, охраны окружающей среды, гармонизации жизнедеятельности населения Украины с успехом может быть решена в том числе с помощью автоматических станций контроля воды крупных сельскохозяйственных предприятий.

1.Примак А.В., Кафаров В.В., Качиашивили К.И. Системный анализ контроля и управления качеством воздуха и воды. – К.: Наук. думка, 1991. – 358 с.

2.Івашура А.А. Сільськогосподарська екологія. Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. – Харків: Еспада, 2009. – 490 с.

3.Івашура А.А. Стандарти і нормативи якості навколишнього середовища в сільськогосподарських екосистемах. – Харків, 2009. – 567 с.

4.Большевцев А.Д. Об определении понятий технического контроля // Измерительная техника. – 1994. – №9. – С.16-19.

Получено 04.02.2009

УДК 697.95

А.Ф.СТРОЙ, д-р техн. наук, О.В.МАКАРЕНКО

Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка

РОЗРАХУНОК ПОВІТРООБМІНУ В ПРИМІЩЕННЯХ ПРИ ПЕРІОДИЧНОМУ НАДХОДЖЕННІ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН

Виконано аналіз нестационарного процесу зміни концентрації шкідливих газів або інших шкідливих речовин у приміщенні з урахуванням його об'єму. Одержано рівняння для визначення необхідного повітрообміну.

Выполнен анализ нестационарного процесса изменения концентрации вредных газов или других вредных веществ в помещении с учетом его объема. Получено уравнение для определения необходимого воздухообмена.