

Система уравнений дополнена уравнением переноса влаги в атмосфере. Уравнение прогноза локальных изменений удельной влажности в адиабатическом приближении описывается законом сохранения массы водяного пара в единичном объеме воздуха:

$$\frac{\partial}{\partial \tau} \rho q + \operatorname{div}(\rho q \vec{w}) = 0,$$

где q – удельная влажность, ρ – масса водяного пара.

Предложенная модель удовлетворяет требованию воспроизводимости результатов. Проверка и апробирование модели проведены с использованием материалов натурных испытаний градирен Нижегородской АЭС и Ленинградской АЭС-2.

На основании проведенного моделирования получены поля температур и удельной влажности на территории площадки Белорусской АЭС для различных метеорологических факторов.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО УЧЕТА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА НА ОАО «ЖАБИНКОВСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД» SOFTWARE OF MANUFACTURING WASTE OF MANUFACTURING AT OJSC «ZHABINKA FEED FACTORY»

***А. Н. Карпук, А. Л. Карпей
A. Karpuk, A. Karpei***

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
kar_an@tut.by
Belarusian State University, ISEI BSU,
Minsk, Republic of Belarus*

В СУБД Microsoft Access разработана база данных учета, анализа утилизации отходов производства Жабинковского комбикормового завода. Созданная база данных позволит вести мониторинг экологической ситуации на предприятии.

In Microsoft Access database developed a database of accounting, analysis of waste utilization of the production of Zhabinka feed factory. The database created will also allow monitoring of the environmental situation in the enterprise.

Ключевые слова: Жабинковский комбикормовый завод, отходы производства, виды отходов, классы экологической опасности, хранение отходов, переработка отходов, утилизация отходов.

Keywords: Zhabinka feed factory, production waste, waste types, environmental hazard classes, waste storage, waste recycling, waste utilization.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Кроме нормативов экологической безопасности поддержания надлежащего состояния окружающей природной среды и экологического равновесия, на любом предприятии должен вестись мониторинг количества отходов предприятия, с возможностью их уменьшения и перспективами дальнейшей переработки. На Жабинковском комбикормовом заводе отсутствует автоматизированная база данных учета и анализа отходов производства, что и повлияло на выбор объекта разработки.

В данной работе представлена спроектированная и разработанная на основе СУБД Microsoft Access база данных «Учёт отходов производства ОАО «Комбикормовый завод». Создание базы данных позволит так же вести мониторинг экологической ситуации на предприятии.

На комбикормовом заводе образуется более 60 видов отходов. Все отходы, образующиеся на предприятии, разделяются по видам в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами», классификатором отходов и классам опасности. Они подлежат обязательному сбору и учету образования, хранению, использованию, передаче на переработку специализированным предприятиям и удалению неиспользуемых отходов на объекты захоронения.

База данных «Учёт отходов производства на ОАО «Жабинковский комбикормовый завод»» содержит информацию о заводе и его структурных подразделениях. В ней присутствует полная информация об отходах производства: наименовании отхода, класс экологической опасности, дата поступления, количество, подразделение, вид производственной деятельности, которая сопровождается возникновением отходов. Имеется информация об организациях, принимающих отходы: название, адрес, телефон, цель принятия. Созданы следующие запросы:

- Запрос на конкретный вид отхода. Он содержит информацию о дате приёма и количестве принимаемого отхода, а также информацию о подразделении и ответственном за сдачу данного вида отхода.
- Запрос по организациям, принимающим отходы. По данному запросу выводится информация о наименованиях отходов, которые принимает данная организация, а также о цели их принятия.
- Запрос по количеству отходов. Данный запрос позволяет вывести информацию по отходам, масса которых более указанного значения.
- Перекрёстный запрос по количеству отходов различных видов жизнедеятельности. Запрос позволяет определить суммарное количество отходов по всем видам жизнедеятельности завода.

В БД представлены следующие отчеты и формы:

- Отчёт «Виды отходов» позволяет вывести на экран информацию о количестве каждого из наименований отходов, а также суммарное их количество за отчётный период.
- Отчёт «Организации, принимающие отходы» содержит информацию о названии организации, её адресе и наименовании отхода, который может принять данная организация.
- Форма «Поступление отходов» отображает информацию о дате поступления и количестве, поступающих отходов.
- Форма «Структурные подразделения» позволяет осуществлять анализ поступления отходов различных структурных подразделений завода.
- Форма «Учёт отходов» содержит полную информацию о поступающем отходе на завод. Используя данную форму удобно заносить новые данные в базу данных.
- Форма «Мониторинг поступления отходов» в режиме сводной диаграммы позволяет провести анализ поступления отходов по месяцам.
- Главная кнопочная форма используется для открытия других форм, таблиц, запросов и отчётов.

Автоматизированная система позволит:

- упорядочить внутренние и внешние связи производственных систем для вовлечения в производство отходов, а также повысить эффективность их использования;
- проводить нормирование требований к экономному, рациональному применению вторичного сырья и элементам производства, обеспечивающим выполнение этих требований;
- создаст предпосылки для внедрения в производство достижений научно-технического прогресса и передового опыта (образцов вторичных ресурсов и технологии их полезного использования);
- обеспечит контроль за рациональным использованием отходов на стадиях их производственного цикла.

Область применения данной системы – экологический учёт и мониторинг отходов предприятия, создание общей базы данных отходов предприятия. Применение данной системы позволит оптимизировать накопление, обработку и хранение информации об отходах производства на ОАО «Жабинковский комбикормовый завод», а также упростит ведение необходимой документации по учету отходов. Значительное сокращение времени на учёт и сбор материалов будет способствовать оптимальному использованию человеческих ресурсов. Разработанная база данных имеет удобный пользовательский интерфейс, не требующий профессиональных навыков для понимания.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА

THE SPECIAL VEHICLES FOR QUANTITATIVE EVALUATION PARAMETERS OF RADIAL GROWTH

Д. Е. Кузменков, А. Н. Хох

D. Kuzmenkou, A. Khokh

*Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь*

npc@sudexpertiza.by

*Scientific and Practical Centre of The State Forensic Examination Committee of The Republic of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus*

Дается описание специализированных средств, использующихся для автоматического измерения параметров радиального прироста при проведении дендрохронологического анализа.

The article provides guidance on the use of special vehicles for automatic measurement of radial growth parameters when carrying out dendrochronological analysis.