

**АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА
ЗАО «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
AUTOMATION OF WASTE MANAGEMENT ACCOUNT
OF JSC «INSTRUMENTAL TECHNOLOGIES»**

**Ю. В. Прусакевич, А. Л. Карпей
Y. Pruskevich, 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 и анализа утилизации отходов производства ЗАО «Инструментальные технологии». Созданная база данных позволяет так же вести мониторинг экологической ситуации на предприятии.

In Microsoft Access database there was developed a database of accounting and analysis of waste utilization of the production of JSC «Instrumental technologies». The database created allows you to also monitor the environmental situation in the enterprise.

Ключевые слова: ЗАО «Инструментальные технологии», отходы производства, виды отходов, классы экологической опасности, хранение отходов, переработка отходов, утилизация отходов.

Keywords: JSC «Instrumental technologies», 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. С каждым годом «экологический аспект» в развитии цивилизации принимает все большее значение. Уже сегодня, приступая к решению любой проблемы науки, техники, производства, необходимо сразу же рассматривать эту проблему и с точки зрения экологии. При этом в современном понятии оценка взаимодействия с окружающей средой должна осуществляться для всего жизненного цикла продукта: используемые материалы, конструкция, производство, эксплуатация, утилизация после эксплуатации. 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.

ЗАО «Инструментальные технологии» находится в г. Минске, осуществляет разработку и производство электронной аппаратуры для автомобилей, электронных блоков управления станками с ЧПУ, метеорологическим, осветительным и насосным оборудованием, производство деталей из металла и пластмасс. Одним из направлений деятельности является механическая обработка материалов. В процессе производства используются и перерабатываются значительные количества продуктов химии, металлургии: полипропилен, медь, полиамид, сталь, цинк, масла, ПВХ и другие сырьевые материалы.

На предприятии ЗАО «Инструментальные технологии» отсутствует автоматизированная база данных (БД) учета и анализа отходов производства, что и повлияло на выбор объекта разработки.

В работе представлена спроектированная и разработанная на основе СУБД Microsoft Access база данных «Учет отходов производства ЗАО «Инструментальные технологии»». Созданная база данных позволяет также вести мониторинг экологической ситуации на предприятии.

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 «Учет отходов производства на ЗАО «Инструментальные технологии»» содержит информацию о предприятии 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 данных типов отходов.

В БД представлены следующие отчеты и формы:

- Отчет «Виды отходов» позволяет вывести на экран информацию о количестве каждого из отходов, а также суммарное их количество за отчетный период.
- Отчет «Организации, принимающие отходы» содержит информацию о названии организации, её адрес и наименование отходов, которые может принять данная организация.

- Форма «Поступление отходов» отображает информацию о дате поступления и количестве, поступающих отходов.
- Форма «Структурные подразделения» позволяет осуществлять анализ поступления отходов от различных структурных подразделений предприятия.
- Форма «Учет отходов» содержит полную информацию о поступающем отходе. Используя данную форму, удобно заносить новые данные в базу.
- Форма «Мониторинг поступления отходов» в режиме сводной диаграммы позволяет провести анализ поступления отходов по месяцам.

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

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ВЕДЕНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПАМИ ЛПС

WEB APPLICATION TO SUPPORT MANAGEMENT OF FORESTRY ACTIVITIES IN ACCORDANCE WITH THE PRINCIPLES OF THE FSC

В. А. Сипач¹, А. А. Новиков², О. А. Семенов³, В. С. Люштык²

V. Sipach¹, A. Novikov², O. Semenov³, V Lyushtyk²

*¹Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь*

*²Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Нарочанский»,
к/п Нарочь, Республика Беларусь*

*³Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие «Геоинформационные системы»,
г. Минск, Республика Беларусь
slava-sipach@tut.by*

¹Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

²The State nature protection establishment Narochansky National park, r/v Narach, Republic of Belarus

*³The Scientific and Engineering Republican Unitary Enterprise «Geoinformation Systems»,
Minsk, Republic of Belarus*

Разработанное веб-приложение на базе геоинформационной системы национального парка «Нарочанский» обеспечивает сотрудников предприятия геоданными для ведения лесохозяйственной деятельности в соответствии с принципами и критериями Лесного попечительского совета, а также позволяют повысить уровень сопровождения проведения аудита.

The developed web application based on the geographic information system of the national park “Narochansky” provides employees of the enterprise with geodata for conducting forestry activities in accordance with the principles and criteria of the Forest Advisory Council, and also allow to increase the level of support for conducting the audit.

Ключевые слова: ЛПС, веб-приложения, ГИС, Национальный парк.

Keywords: FSC, web applications, GIS, national park.

Состояние лесов и изменение климата нашей планеты тесно взаимосвязаны. Рост среднегодовых температур воздуха, перемены в структуре осадков, а также более частые и экстремальные погодные явления – эти изменения климата планеты оказывают негативное воздействие на леса. В свою очередь, леса поглощают и удерживают углекислый газ, смягчая таким образом последствия глобального потепления.

Нерациональное лесопользование (непродуманные и излишние вырубki, пожары и др.) приводит к уменьшению площади лесов и деградации земель, что провоцирует увеличение поступления углекислого газа в атмосферу, способствующего парниковому эффекту. В последние десятилетия ухудшение обстановки с лесами связано также с их заменой на сельскохозяйственные земли и пастбища, городские и промышленные территории. Мировое сообщество в результате признало борьбу с глобальным обезлесиванием одной из самых необходимых задач.

В 1993 г. в г. Торонто (Канада) группой экологических организаций, лесных компаний, трейдеров, а также лесными профсоюзами в результате переговорного процесса, начавшегося в 1990 г., был основан Лесной по-