

- нормировании выбросов от стационарных источников загрязнения с учётом совместного влияния нескольких предприятий;
- оценке эффективности осуществляемых и планируемых природоохранных мероприятий.

В перспективе в информационно-аналитическую систему будут включены программы для расчета загрязнения от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.

2. Методика расчета приземных концентраций загрязняющих веществ разных периодов осреднения применительно к крупным точечным источникам. 0212.22-99. // Сборник нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды. – Вып.30. – Мн.: 2001.

Бельская Наталья Николаевна

Аспирантка кафедры экологического менеджмента

Младший научный сотрудник Отдела кадастров природных ресурсов и информационных систем БЕЛНИЦ "ЭКОЛОГИЯ"

Международный государственный экологический университет им. А.Д.Сахарова, г.Минск

Тел.: (+375 17) 213-63-76

E-mail: betali@tut.by

Валентейчик Виталий Владимирович

Старший научный сотрудник Отдела кадастров природных ресурсов и информационных систем

БЕЛНИЦ "ЭКОЛОГИЯ", г.Минск

Тел.: (+375 17) 234-68-55

Крусь Вадим Валентинович

Научный сотрудник Отдела кадастров природных ресурсов и информационных систем

БЕЛНИЦ "ЭКОЛОГИЯ", г.Минск

Тел.: (+375 17) 234-68-55

УДК 66:681.3 (075.8)

БРАКОВИЧ А.И., УРБАНОВИЧ П.П.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ НОРМАТИВНЫХ И ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рассматриваются различные аспекты создания базы данных нормативных и правовых документов для проведения государственной экологической экспертизы. Показана актуальность создания такой базы данных и приведены недостатки существующих ныне компьютерных баз данных в этой области. Приведены отличительные особенности предлагаемого программного продукта, в том числе возможность поиска нормативных и правовых документов по многим критериям.

Современные информационные технологии ориентируются на повышение эффективности использования персональных компьютеров и соответствующих программных продуктов. Уровень и сложность задач, решаемых специалистами по

государственной экологической экспертизе, высокая степень загрузки специалистов и, следовательно, необходимость принятия ответственных решений в условиях дефицита времени, делают вопросы развития информационно-аналитического обеспечения государственной экологической экспертизы чрезвычайно актуальными.

Согласно закону Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе" государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) – проверка соответствия проектных решений планируемой хозяйственной и иной деятельности требованиям законодательства РБ об охране окружающей среды. ГЭЭ является обязательным элементом процесса планирования, проектирования и принятия решений о социально-экономическом развитии, осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории РБ. По результатам проведенной ГЭЭ составляется экспертное заключение, содержащее выводы о соответствии проектных решений планируемой хозяйственной и иной деятельности требованиям законодательства РБ об охране окружающей среды и о целесообразности (нецелесообразности) их реализации, которое подписывается экспертами и утверждается Минприроды РБ. В ходе заключительного этапа работы подготавливается проект сводного заключения по всей рассматриваемой проектной документации. Форма сводного заключения ГЭЭ должна соответствовать макету, утвержденному приказом Минприроды от 13.03.1998 г. №71 "Об усилении требований к качеству заключений государственной экологической экспертизы". Сводное заключение должно содержать основные проектные решения в области охраны и рационального использования природных ресурсов, которые приводятся в экологическом паспорте проекта согласно приложениям 1, 2, 3 и основываться на достаточно большом количестве законодательных и нормативно-технических документов в области природопользования и охраны окружающей среды. Поэтому в процессе работы специнспекции государственной экологической экспертизы проектов существует постоянная потребность в использовании законодательной и нормативно-технической справочной информации, а также ее постоянного обновления и совершенствования [1, 2]. Это порождает потребность в создании удобной базы данных хранения, поиска и обновления таких документов.

Реляционные базы данных приобрели в настоящее время наибольшую популярность и практически все современные СУБД ориентированы именно на такое представление данных. Реляционная модель основана на математическом понятии отношения, физическим представлением которого является таблица. Базовой структурой данных является двумерная таблица, состоящая из записей одинаковой структуры. Логическая структура данных представляется набором связанных таблиц [3, 4].

В настоящее время на персональных компьютерах создаются и используются БД на основе таких СУБД, как dBase, FoxPro, FireBird и др. Разрабатываемая база данных создается на основе СУБД Microsoft Access, так как данная система удовлетворяет всем необходимым запросам для создания требуемой базы данных, позволяет просматривать необходимые нормативные документы как в режиме быстрого просмотра, так и непосредственно в текстовом редакторе Microsoft Word.

Количество необходимых документов для работы сотрудников специнспекции очень велико. Более того, на сегодняшний день нет четкого перечня всех требуемых документов. Приблизительно такой перечень должен включать более 5000 всевозможных документов, причем количество наиболее часто используемых приближается к 500. В настоящее время разработана и используется база данных строительных норм и правил "Стройдокумент". Однако специалистам специнспекции государственной экологической экспертизы проектов постоянно приходится искать требуемые документы либо в 2-3-х существующих компьютерных базах данных ("Стройдокумент", база данных нормативной и правовой документации и т.д.), либо на бумажных носителях, что существенно увеличивает время работы и снижает ее эффективность.

Разрабатываемая база данных информационно-справочного обеспечения включает два типа документации: блок законодательной информации и блок нормативно-технической документации. Подробно предполагаемое количество вносимых в базу данных документов представлено в табл.1 и табл.2.

Таблица 1 – Структура документов законодательной информации представленная в базе данных

| Вид законодательных документов | Тип документов | Количество документов, шт |
|--|--|---------------------------|
| Универсальные документы | Универсальные документы | 39 |
| Документы, отражающие механизм соблюдения экологических требований | Экономический механизм природопользования. | 29 |
| | Охраняемые природные территории. | 16 |
| | Экологическая экспертиза | 6 |
| Документы, регламентирующие использование отдельных природных ресурсов | Охрана атмосферного воздуха | 35 |
| | Охрана вод | 20 |
| | Охрана земель | 27 |
| | Охрана недр | 23 |
| | Охрана растительности | 14 |
| | Охрана животного мира | 58 |
| Документы, отражающие физические воздействия | Радиоактивное загрязнение местности | 1 |
| | Отходы | 54 |

Таблица 2 – Структура документов нормативно-технической информации представленная в базе данных

| Вид нормативно-технической документации | Тип документов | Количество документов, шт |
|---|--|---------------------------|
| Стандарты | Термины и определения | 18 |
| | Использование и охрана ресурсов | 27 |
| | Контроль качества ресурсов | 48 |
| | Прочие | 8 |
| Санитарные нормы | Санитарные нормы и правила | 14 |
| | Санитарные нормы | 7 |
| Строительные нормы | Строительные нормы и правила, строительные нормы | 3 |
| Рекомендации | Методики | 48 |
| | Указания | 5 |
| | Рекомендации | 2 |
| | Пособия | 2 |
| Инструкции | Инструкции | 5 |

Главная таблица базы данных имеет следующие поля: код_документа; вид_документа; название_документа; дата_утверждения; разработчик.

У пользователя имеется возможность поиска документа по: типу документа (например, при необходимости найти какой-либо стандарт пользователь выбирает соответствующий пункт и на экран выводится список всех стандартов, присутствующих в

базе данных); по названию (для этого необходимо знать либо полное название документа, либо отдельные слова, встречающиеся в названии документа); по ключевым словам, присутствующим в самом тексте документа (например, набрав слово "загрязнение" в соответствующем всплывающем меню, пользователь увидит на экране все нормативные документы, в тексте которых присутствует данное слово).

Отличительной особенностью приложения для обслуживания базы данных, а равно и самой структуры базы данных является их открытость по отношению к конечному пользователю. Это означает, что есть возможность изменять, дополнять ранее созданную базу данных, импортировать или экспортировать любые тексты или их части при внесении изменений в нормативные документы. Происходит это следующим образом: после инициализации пользователем соответствующего пункта меню появляется диалоговое окно для добавления документов в базу данных, заполнение окна производится последовательно выбором соответствующих пунктов.

Программа открыта по отношению к другим системам и может быть использована в локальной сети. Во всех связях установлен режим полной поддержки целостности данных. Это означает, что удаление записи в основной таблице автоматически приводит к удалению всех связанных записей в подчиненных таблицах.

В системе предусмотрена защита информации от несанкционированного доступа, а также от случайного или намеренного разрушения системы непрофессиональными пользователями. Поэтому для пользователя, не являющегося администратором базы данных, отключаются все средства автономной работы с формами и все операции, которые могут привести к нарушению нормальной работы базы данных. Исключение составляет форма, предназначенная для администратора базы данных. Эта форма представляет ему доступ ко всем возможностям системы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 286 с.
2. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 384 с.
3. Двайн Г. Access 97. Энциклопедия пользователя. – Киев: DiaSoft, 1997. – 370 с.
4. Дженнингс Р. Использование Microsoft Access 2000. – М.: Вильямс, 2000. – 512 с.

Бракович Андрей Игоревич

Аспирант кафедры информатики и вычислительной техники
Белорусский государственный технологический университет, г.Минск
Тел.: (+375 17) 227-43-76
E-mail: brakovich@yandex.ru

Урбанович Павел Павлович

Профессор кафедры информатики и вычислительной техники, д-р техн. наук
Белорусский государственный технологический университет, г.Минск
Тел.: (+375 17) 227-43-76
E-mail: upp@rambler.ru