ных хранятся пространственные данные в форме электронных карт с дополнительными атрибутами (тип грунта, глубина залегания грунтовых вод, высота над уровнем моря и т. д.).

Действующим законодательством картографическая продукция отнесена к объектам интеллектуальной собственности, и картографическая информация может рассматриваться как объект авторского права. Для обеспечения целостности и подтверждения авторства картографических данных экспертной системы разработаны два стеганографических метода, основанных на осаждении скрытой информации. Первый метод предполагает внедрение дополнительных данных, второй – применение обратимого искажения данных.

Стеганографические методы предполагают сокрытие самого факта существования конфиденциальных вложений в открытой информации. При описании представления систем координат пространственных структур и преобразований между системами координат в СУБД Microsoft SQL Server используется формат WKT (Well-Known Text), позволяющий осаждавать скрытую информацию в наличии и расположении дополнительных точек в существующих мультиполигонах, описывающих различные пространственные области. Предлагается использовать тот факт, что наличие дополнительных точек в существующих областях не изменяет отображение области в целом, однако позволяет внести скрытые метки, которые впоследствии могут быть извлечены для подтверждения права интеллектуальной собственности. Второй метод предполагает несущественное изменение координат пространственных областей в зависимости от значений соответствующих им атрибутов. Обратное преобразование данных осуществляется при помощи метода приложения, что позволяет избежать использования несанкционированно скопированной напрямую из базы данных картографической информации.

**ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПО РАСЧЕТУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЛОГА
ДЛЯ ОАО «БЕЛАРУСКАБЕЛЬ» Г. МОЗЫРЯ
SOFTWARE TO CALCULATE ENVIRONMENTAL TAX
FOR OJSC “BELARUSKABEL” S. MOZYR**

***А. С. Брель, А. Л. Карпей
A. Brel, 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*

На языке программирования С# в среде Visual Studio разработана программа по расчету экологического налога для ОАО «БЕЛАРУСКАБЕЛЬ» г. Мозыря. Предусмотрена функция построения графика по рассчитанным данным для визуального отображения динамики изменения показателей выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

In the C # programming language, Visual Studio developed a program for the calculation of environmental tax for OJSC “BELARUSKABEL”, Mozyr, Republic of Belarus. A function is provided for plotting the calculated data to visualize the dynamics of changes in the emission of pollutants into the environment.

Ключевые слова: экологический налог, виды экологического налога, кабель, производство кабеля, материалы кабельного производства, ОАО «БЕЛАРУСКАБЕЛЬ».

Keywords: environmental tax, environmental tax types, cable, cable production, cable production materials, OJSC “BELARUSKABEL”.

Одной из важнейших проблем в настоящее время является проблема загрязнения окружающей среды. С каждым годом все развитие цивилизации находится под возрастающим давлением экологического аспекта. Уже сегодня, приступая к решению любых вопросов науки, техники, производства, необходимо сразу же рассматривать данную 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.

Многообразие технологических процессов кабельного производства показывает, что в экологическом отношении это производство является сложным, так как в процессе изготовления кабеля обеспечивается переработка и использование значительного количества химического сырья в большинстве случаев при повышенных температурах. В целом все это приводит, как и в других экологически сложных отраслях промышленности, к загрязнению атмосферы промышленными выбросами, и отрицательному воздействию на землю и водные ресурсы, загрязнению сточных вод.

Как отмечалось выше, жизненный цикл продукта начинается с использования материалов. Материалы кабельного производства можно разделить на 3 категории по их воздействию на окружающую среду: материалы с низким уровнем воздействия (алюминий, хлопок, сухая бумага, джут, стеклянная оплетка), средним (полиэтилен ПЭ, полипропилен, медь, полиамид, сталь, цинк, сшитый ПЭ, силиконовые покрытия) и высоким (кабельные масла, ПВХ, эмаль-лаки, хлорсодержащие ПЭ, фторопласты, свинец) уровнем воздействия.

Кабельная промышленность в целом как отрасль, где используются и перерабатываются значительные количества продуктов химии, металлургии, других сырьевых материалов, безусловно, должна рассматриваться с точки зрения оценки её влияния на окружающую среду.

В городе Мозыре находится ОАО «Беларускабель», который является крупнейшим производителем кабельной продукции на территории СНГ. Ежегодно номенклатура предприятия пополняется все новыми марками кабельно-проводниковых изделий.

Для работников отдела охраны труда и окружающей среды, на языке программирования C# в среде Visual Studio, разработано программное средство для расчета экологического налога. В данном программном средстве реализованы такие задачи, как «Расчет экологического налога за хранение отходов производства», «Расчет экологического налога за захоронение отходов производства», «Расчет экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух», «Расчет экологического налога за добычу природных ресурсов (добыча воды из скважины)», «Расчет экологического налога за сброс сточных вод». Таким образом, в программном средстве предусмотрен расчет экологического налога по всем его видовым категориям на данное время. Пользователь, а именно эколог, заносит в базу данных показатели, предоставленные лаборантом, для расчета суммы платежа экологического налога. В системе есть возможность добавления, редактирования данных, а так же печать деклараций с вычисленными результатами.

В данном программном средстве также предусмотрена функция построения графика по рассчитанным данным для визуального отображения динамики изменения показателей выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Эта функция была предусмотрена для того, чтобы контролировать и минимизировать выброс вредных веществ в атмосферу, водные ресурсы, землю.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ДОВРАЧЕБНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА INFORMATIONAL ASPECT OF PRE-MEDICAL ASSESSMENT OF THE CONDITION OF PATIENT

Н. Н. Горбачёв
N. Gorbachev

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

Обсуждается проблема сбора первичных данных о состоянии пациента в виде комплекса анкет, заполненных вручную или с использованием смартфонов и других устройств (компьютеров, терминалов самообслуживания). Полученные информационные ресурсы должны быть объем информации из электронных медицинских записей.

The problem of collecting primary data on the patient's condition in the form of a set of questionnaires filled manually or using smartphones and other devices (computers, self-service terminals) is discussed. The received informational resources have to be the scope of information of the electronic medical record.

Ключевые слова: данные, пациент, анкета здоровья, электронная медицинская карта.

Keywords: data, patient, questionnaire of health, electronic medical record.

Информационное обеспечение работы врача начинается с первичного сбора данных о состоянии пациента, причём роль самого пациента при этом определяющая. Как правило, пациент редко представляет данные самомониторинга, а медицинская карта содержит разовые сведения. Часть времени врачебного приёма тратится на получение именно этой информации, ограничивая время диагностики.

Чтобы обеспечить самомониторинг, пациенту необходимо периодически отвечать на типовой набор вопросов анкеты здоровья: