

Полученные автоматически правила уточняются и корректируются с участием специалиста.

Система реализована на языке Prolog.

В дальнейшем предполагается совершенствование созданной базы знаний по мере накопления новых данных.

Borkovsky N. B., Gordey N. V., Ivaniukovich U. A., Yakubovskiy S. V.

PROTOTYPE OF EXPERT SYSTEM FOR MEDICAL DIAGNOSTICS

An expert system prototype for diagnostics of cholecystitis has been developed using Data mining technology and data base over 350 patients.

Борковский Н. Б., Фещенко А. Е.

МГЭУ им. А.Д. Сахарова, г. Минск, Республика Беларусь

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ НА ЭКОСИСТЕМУ

Согласно исследованиям, проведенным в 2001 г., годовой экономический ущерб, нанесенный мировому сельскому хозяйству инвазивными растениями, животными и микробами, составляет приблизительно 248 млрд долларов (Alien species and evolution, George W. Cox). Ущерб биологическому разнообразию, нарушение баланса внутри экосистем оценить практически невозможно. Поэтому мировое сообщество активно исследует проблему и способы ее решения (паневропейский проект DAISIE).

В настоящее время существуют решения, позволяющие моделировать распространение инвазивных видов (CLIMEX), однако они очень дороги (годовая лицензия стоит порядка 2,5 тыс. долларов), что указывает на промышленные масштабы использования.

На кафедре экологических информационных систем МГЭУ им. А.Д.Сахарова ведется разработка модели, позволяющей прогнозировать воздействие инвазивных видов на экосистему. Цель данной работы – создание интерфейса, позволяющего взаимодействовать с моделью и получать результаты в графической форме.

В результате создано приложение на открытой платформе Ruby on Rails, которое размещено на облачной платформе Heroku, что позволяет избежать расходов, связанных с поддержкой собственного сервера, а также легко масштабировать ресурсы. Приложение предоставляет возможность просматривать и редактировать параметры модели, запускать моделирование и просматривать результаты. Доступ к приложению осуществляется через сеть Internet, что облегчает доступ, поскольку пользователь не ограничен конкретной операционной системой. Основным инструментом для оценки состояния экосистемы – фазовая траектория, которая строится, исходя из указанных параметров модели.

Borkovsky N. B., Feshchenko A. E.

VISUALIZATION OF ALIEN INVASIVE SPECIES IMPACT ON ECOSYSTEM

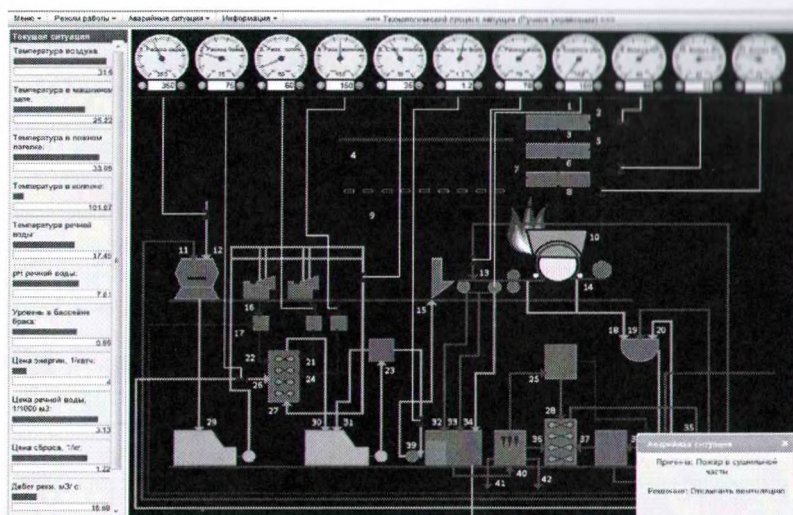
An application for visualization of alien invasive species impact on ecosystem has been developed, using Ruby on Rails open platform.

Бракович А. И., Колесников В. Л., Урбанович П. П.

БГТУ, г. Минск, Республика Беларусь

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБУЧАЮЩЕЕ ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО «ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И САМОЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ»

Проблема предупреждения техногенных аварий с каждым годом приобретает все большую актуальность, поскольку число и тяжесть последствий таких происшествий имеют общую тенденцию к возрастанию. Поэтому разработка компьютерной системы слежения и анализа текущих условий функционирования предприятий позволит автоматически, программно просматривать, сравнивать и оценивать по многим признакам сотни тысяч вариантов решения критических ситуаций.



Вид экрана программного средства

Математической основой является теория рисков и теория принятия решений в условиях неопределенности [1]. Программное средство создано при помощи языка программирования Javascript и технологии HTML5. Главное окно приложения состоит из технологической схемы со стрелочными приборами, которые регистрируют происходящие события и посылают управляющие импульсы на исполнительные механизмы. Также присутствует главное меню и информационная колонка с выводом текущих параметров внешнего окружения (рис.). Возможности средства позволяют установить нужные настройки, например, выбрать режим работы (автоматический или ручной). Если выбран автоматический режим, то в зависимости от текущих внешних факторов будут формализоваться соответствующие аварийные ситуации, при этом пути их разрешения будут отображаться в информационных окнах.

Разработанное приложение позволяет в автоматическом и ручном режимах моделировать аварийные ситуации и следить за их разрешением. Также предоставляется визуальное сопровождение ситуации и ее пояснения.

Brakovich A. I., Kolesnikov V. L., Urbanovich P. P.

COMPUTER TRAINING INTERACTIVE SOFTWARE TOOL «PREVENTION AND SELF-LIQUIDATION OF EMERGENCY SITUATIONS IN THE INDUSTRIAL ENTERPRISE»

The article is devoted to the development of prevention and self-liquidation of emergency situations in the industrial enterprise and creation of software tool.

Высоцкий Д. М., Щукин М. В.

МГЭУ им. А.Д.Сахарова, г. Минск, Республика Беларусь

СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРНЕТ-КАРТЫ Г. МИНСКА

В настоящее время мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в 20 промышленных городах республики, включая областные центры, а также гг. Полоцк, Новополоцк, Орша, Бобруйск, Мозырь, Речица, Светлогорск, Пинск, Новогрудок, Жлобин, Лида, Солигорск, Борисов и Барановичи (схема пунктов). В городах установлено 67 стационарных станций: в Минске – 12, в Могилеве, Гомеле и Витебске – по 5, в Бресте и Гродно – по 4; в остальных промышленных центрах – 1–3 станции. Регулярными наблюдениями охвачены территории, на которых проживает почти 87 % населения крупных и средних городов республики.

При использовании примера карты г. Минска с данными станций мониторинга окружающей среды и Интернет-ресурсов с текущей информацией о загрязнении г. Минска, были созданы пользовательская и административная части сайта, содержащего в графическом виде анализ данных. Информация предоставляется наглядно в виде диаграмм и гистограмм.

Сайт создан на языке разметки html (внешний вид «Главной» страницы и «Карты загрязнения») и языка программирования php (скрипты круговых диаграмм, гистограммы, отображения даты загрязнения и административной части).

Основные результаты, их научная и практическая значимость: наблюдение за качеством атмосферного воздуха, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде.