

ого уровня (перевод в единую систему измерений, выбраковка и пр.).

▪ Хранение и управление данными. Сортировка в электронных таблицах, проведение автоматических расчетов 2-ого уровня (среднее, ошибка, расчет характеристических параметров), генерация отчетов.

▪ Моделирование систем разного уровня. Построение математических зависимостей, описывающих поведение гербицидов в агроэкосистеме, верификация моделей, прогноз; комплексная система анализа массива данных, многослойные нейронные сети (самообучающиеся системы) и др.

Сбор первичной информации или рабочие результаты, получаемые с поля, вводятся в рабочую область таблиц формируемых в программе Excel. Систематизация и архивация данных проводится здесь же, т.к. в Excel интегрирован мощный пакет математической обработки данных (статистический анализ). Хранение и управление данными проводят в информационно-поисковой системе (ИПС) «Гербицид 1999-2005» после процедуры импорта информации из Excel в нее.

ИПС «Гербицид 1999-2005» включает интеллектуальный интерфейс (система управления - СУ) и набор систематизировано связанных таблиц (база данных – БД). *Научно-технический уровень* объектов классификации в БД соответствует классификаторам сорных и культурных растений и др.; спискам пестицидов (разрешенных к применению в растениеводстве 1997-2005 гг.), с указанием норм и способов применения, согласуясь с их гигиеническими нормативами в почве, водоисточниках и продуктах питания и др. В настоящее время структурирована информация для 304 д.в. (физико-химические свойства, токсикология, препаративная форма), которые являются активным началом 162 гербицидов, 90 фунгицидов и 87 инсектицидов, разрешенных к применению на территории РФ.

Технико-экономическая эффективность разработки способствует распространению единой терминологии в вопросах регулирования сорной растительности в посевах культур и устранению разобщенности действующих классификаторов при создании информационно-поисковых систем.

Программные возможности позволяют, на основе информации, содержащейся в ИПС «Гербицид 1999-2005», проводить сравнительный анализ физико-химических характеристик гербицидов, расчетных показателей поведения, видовых и количественных изменений в агроценозе сорных растений, сопутствующих условий, эффективности препаратов в разные годы применения и др.

Предусмотрена возможность подключения специализированного инструментария СУ для проведения имитационного моделирования систем разного уровня. Например, верификация про-

гнозных моделей поведения гербицидов в агроэкосистеме - динамика содержания остаточных количеств гербицидов в почве, воде; математические зависимости прибавки урожая культуры от погодных условий конкретной зоны земледелия, сочетания технологических приемов и др.

В основе технологии применения новых гербицидов лежит компромисс между эффективностью препаратов и их экологической безопасностью для компонентов агроэкосистемы. Предложенный методический подход и соответствующие программные средства полезны для качественного использования гербицидов в практике растениеводства.

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫМИ УСЛУГАМИ

Яковлев С.В.

Северо-Кавказский государственный технический университет, Ставрополь, Россия

Проектирование системы управления услугами требует решения инженерных задач, позволяющих произвести расчет ее параметров на основании исходных данных об объеме услуг, количестве пользователей и др. Данный процесс заключается в проектировании всех её частей: подсистемы управления конфигурированием услуги, подсистемы управления инцидентами, подсистемы управления проблемами и подсистемы управления качеством услуги [1].

Разработана методика проектирования системы управления услугами распределенной системы управления (PCY) телекоммуникационными сетями. Данная методика включает выполнение следующих задач:

1. Определение назначения и возможностей проектируемой системы управления услугами PCY телекоммуникационными сетями.

2. Построение структурно-функциональной модели системы управления услугами.

3. Получение совокупности критериев наиболее эффективного управления телекоммуникационными услугами.

4. Решение задачи многокритериальной оптимизации, путем использования метода последовательных уступок [2].

5. На основе структурно-функциональной модели системы управления услугами, построение информационной платформы анализа вероятностно-временных характеристик (ВВХ) [3] системы управления услугами (СУУ) PCY телекоммуникационными сетями.

6. Формирование базы исходных данных для моделирования.

7. Определение структуры базы данных результатов анализа ВВХ СУУ.

8. Выбор средств моделирования процесса управления конфигурированием. Выбор средств моделирования процесса управления инцидентами, исходя из параметров поступления и обслуживания сообщений об инциденте.

9. Анализ ВВХ качества функционирования процесса управления конфигурированием с использованием аналитических методов или разработанными средствами имитационного моделирования.

10. Проведение анализа ВВХ качества функционирования процесса управления инцидентами средствами имитационного моделирования или с использованием метода диффузионной аппроксимации и декомпозиции разомкнутых сетевых моделей [4]. Определение вероятностей нахождения процесса управления инцидентами в соответствующих состояниях, для различных моментов времени.

11. Анализ ВВХ качества функционирования процесса управления проблемами средствами имитационного моделирования.

12. Проведение анализа ВВХ качества функционирования процесса управления качеством СУУ средствами имитационного моделирования. Исследование свойств процесса управления качеством с помощью построения и анализа дерева достижимости.

13. Анализ ВВХ качества обслуживания клиентов.

14. Проверка полученных значений ВВХ качества обслуживания клиентов, на соответствие принятым граничным значениям. В случае если значения выше нормированных, производится корректировка базы исходных данных и процесс расчета повторяется. В случае соответствия расчетных значений нормированным, производятся дальнейшие шаги.

15. Составление базы данных результатов анализа ВВХ системы управления услугами РСУ телекоммуникационными сетями.

16. Использование библиотеки программ обработки результатов для представления результатов моделирования в виде, удобном для анализа и выбора значений характеристик проектируемой системы управления услугами РСУ телекоммуникационными сетями.

17. На основании полученных данных, выдача рекомендации по проектированию СУУ РСУ телекоммуникационными сетями.

Данная методика может быть использована научно-исследовательскими, производственными и эксплуатационными организациями при создании проектной документации, а также для решения задач по повышению эффективности процессов управления услугами в телекоммуникационных сетях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Контроль качества в телекоммуникациях и связи. Часть II / А. В. Засецкий [и др.]; под ред. А. Б. Иванова. – М.: Компания САЙРУС СИСТЕМС, 2001. – 336 с.

2. Подиновский В. В. Оптимизация по последовательно применяемым критериям / В. В. Подиновский, В. М. Гаврилов. – М.: Сов. Радио, 1975. – 192 с.

3. Колбанев М. О. Модели и методы оценки характеристик обработки информации в интеллектуальных сетях связи (монография) / М. О. Колбанев, С. А. Яковлев. – СПб.: Изд. СПб ГУТ, 2002. – 230 с.

4. Тарасов В. Н. Непрерывные марковские модели систем массового обслуживания и расчет их характеристик / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева // Вестник ОГУ. – 2002. – № 2. – С. 199–204.

Новые медицинские технологии

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТСРОЧЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ СТРЕССЕ И ИНТОКСИКАЦИИ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЕМ

Выборова И.С., Васильева Л.С., Макарова Н.Г.
*Иркутский государственный медицинский
университет
Иркутск, Россия*

Несмотря на широкое применение эмбриотерапии в современной медицине, многие ее эффекты остались мало изученными. Учитывая, что эмбриональные ткани содержат как стимуляторы, так и ингибиторы пролиферации, необходимо выяснение условий проявления преимущественно того или иного эффекта, определяющего клиническую эффективность эмбриотера-

пии при различных типах поражения. Целью исследования явилось выявление гепатопротекторных эффектов отсроченной ксенотрансплантации (КТ) эмбриональной ткани печени (ЭТП) в условиях иммобилизационного стресса (ИС) и интоксикации этиленгликолем (ИЭГ).

Эксперимент проведен на 94 крысах-самцах (170-190г). Из них 10 оставались интактными. 35 крыс подвергали 6-часовой иммобилизации на спине, затем 14 крысам через 39 час. вводили ЭТП, животных выводили из опыта в конце стадии тревоги стресса (39 час.) и в стадию резистентности (4 и 7 сут.). 49 крыс подвергали острой ИЭГ (однократное введение 60% водного раствора ЭГ в желудок через зонд в дозе 8 г/кг), затем 21 крысе через 48 час. вводили ЭТП, животных выводили из опыта на 1, 3, 5, 15 сут. ЭТП эмбриона человека 8-12 нед. в виде клеточной