«Новые технологии, инновации, изобретения», Израиль (Тель-Авив), 29 апреля–6 мая 2016 г.

Геолого-минералогические науки

ХЕМОТОКСИЧЕСКОЕ БИОТЕСТИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ВОД ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Копылов И.С., Даль Л.И.

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, e-mail: georif@yandex.ru

Биоиндикационные показатели являются наиболее чувствительными к изменению фонового состояния окружающей среды. Метод хемотоксического биотестирования основан на хемотаксисе простейших или одноклеточных организмов – инфузории туфельки (Paramecium caudatum), способных реагировать на изменение среды под воздействием химических загрязнителей (В.Е. Кокова, 1989). В отличие от других гидрохимических методов, этот метод позволяет оценивать суммарное воздействие токсических веществ. На юго-западе Сибирской платформы, при геоэкологическом изучении нефтегазоносных районов был проведен гидрогеохимический анализ по подземным и поверхностным водам (более 3 тыс. проб). По этим данным были установлены десятки различных аномалий, различных размеров как природного характера (в условиях повышенной геодинамической активности и связанных с ними перетоков глубинных вод), так и техногенных аномалий (обусловленных в основном загрязнением нефтеразведочных скважин). Для оценки площади влияния нефтегазового фактора на приповерхностную гидросферу применен метод хемотоксического биотестирования (на приборе «Биотестер») с расчетом коэффициента токсичности вод. По результатам биотестового анализа выделены две зоны: первая характеризуется преобладанием токсичных и высокотоксичных вод, в пределах площадей разведочного бурения; вторая зона – преобладанием нетоксичных и слаботоксичных вод, распространена за пределами площадей бурения [1-3]. Оценка токсичности в природных водах свидетельствует о значительном воздействии нефтегазопоисковых и разведочных скважин на водную среду, особенно на поверхностные водотоки.

Список литературы

1. Копылов И.С. Влияние геодинамики и техногенеза на геоэкологические и инженерно-геологические процессы в районах нефтегазовых месторождений Восточной Сибири // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3.

2. Копылов И.С. Геоэкология нефтегазоносных районов юго-запада Сибирской платформы. Пермь, 2013. 166 с.

3. Копылов И.С. Геоэкологическая роль геодинамических активных зон // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 7. С. 67-71.

Технические науки

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО СПОСОБА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ В АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ШОКОЛАДНОГО ПРОИЗВОДСТВА (монография)

Беззубцева М.М.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

В монографии представлены инновационные разработки ведущей научной школы СПб профессора М.М. Беззубцевой «Эффективное использование энергии, интенсификация электротехнологических процессов». Особое внимание уделено анализу энергоемкости процессов электромагнитной механоактивации какаопродуктов и качественным показателям перерабатываемых на аппаратах нового принципа действия – электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) [1, 2, 3] шоколадных полуфабрикатов. Импортозамещение становится одной из стратегических задач российского АПК. Шоколад оказался одним из самых пострадавших сегментов пищевой отрасли. За первую половину 2015 года в России производство шоколада и других продуктов, содержащих какао, снизилось на 18,4%, до 44400 т. Производство алкогольных конфет упало почти на 30%, до 14 700 т. Также за первые шесть месяцев снизилась отрасль порошка какао без сахара на 13,6%, до 2200 т, а с добавлением сахара – на 26,6%, до 3900 т. В монографии представлены импортозамещающие технологии диспергирования ингредиентов шоколадного производства, раскрыта физическая сущность процесса электромагнитной механоактивации, приведены результаты апробации отечественных аппаратов новых конструктивного исполнения. Выявлено, что внедрение в аппаратурно – технологические системы методов физической механоактивации с применением

электромагнитных полей позволяет интенсифицировать классические технологические схемы производства шоколада, перейти к одностадийному способу измельчения, улучшить качество и снизить энергоемкость продукции. Представленные в монографии результаты исследований подтверждают целесообразность внедрения в производство предприятий АПК импортозамещающих инновационных отечественных аппаратов – электромагнитных механоактиваторов.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Исследование процесса измельчения какао бобов в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания. – 2014 . – № 3. – С. 171–72.

2. Беззубцева М.М. Исследование процесса диспергирования продуктов шоколадного производства с использованием электромагнитного способа механоактивации // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5(часть 2). С. 78–79.

3. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Загаевски Н.Н. Формирование диспергирующих нагрузок в магнитоожиженном слое электромагнитных механоактиваторов // Современные наукоёмкие технологии. – 2014. – № 10. – С. 78–80.

СОСТАВ СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ВНУТРИМАШИННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ ВО ВНУТРИМАШИННОЙ СФЕРЕ

Турлугулова Н.А., Есиркепова А.У., Бексейтова А.Б., Кабдолдина Н.О.

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, Кызылорда, e-mail: ainur.85@list.ru

Информационное обеспечение АСУ – это совокупность единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации, унифицированных систем документации и массивов информации, используемых в автоматизированных системах управления. Информационное обеспечение подразделяют на внемашинное и внутримашинное (рис. 1). К внемашинному информационному обеспечению относят: оперативную документацию, содержащую сведения о состоянии управляемого объекта и среды, нормативно-справочные документы, включающие систематизированную проектно-сметную, техническую, технологическую, организационную и производственную документацию, а также архивную информацию; систему классификации и кодирования информации; инструкции по организации ввода, хранения, внесения изменений в нормативно-справочную документацию, в том числе и в массивы данных о среде.

В процессе разработки задач АСУ проектирование информационного обеспечения обычно рассматривается как относительно самостоятельная часть общей разработки автоматизированной системы управления. Ввиду сложности и большой стоимости CASE-технологий и CASE-средств их применяют в настоящее время, как правило только для создания АСУ крупных организаций.

Основными компонентам базы данных являются: нормативно-справочная, плановая, оперативная, учетная информация (рис. 2). К плановой информации относится та часть нормативных данных, которые непосредственно связаны с организационно-технологическими моделями строительных объектов и плановыми ресурсами по строительным работам. Данные этой группы можно считать условно-постоянными.

Внутримашинная информационная база характеризуется составом и структурой массивов, способами организации и доступа к данным на машинных носителях. В зависимости от используемых программных средств организация массивов может иметь свои особенности. Существует два основных способа организации информационных массивов: а) в виде отдельных независимых файлов (файловая организация); б) быть в составе базы данных, являющейся интегрированной совокупностью взаимосвязанных массивов.

Рис. 1. Структура информационного обеспечения АСУ