## ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Шамсутдинова А.И.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, e-mail: molniya-ufa@yandex.ru*

В настоящее время большое значение приобретают современные ГИС-технологии. Практически вся экологическая информация имеет пространственную привязку, поэтому ГИС являются наиболее эффективным средством сбора и обработки информации при оценке состояния экологической обстановки местности. Они содержат мощные средства пространственного анализа, играющие ключевую роль в принятии обоснованных решений, эффективные средства представления данных в форме карт, трехмерных моделей и др. Например, данные аэросъемки в видимом и тепловом диапазонах электромагнитного спектра являются исходным материалом для выявления источников загрязнения окружающей среды, объективной оценки состояния полигонов ТБО, выявления несанкционированных мест складирования отходов, определения их морфологического состава.

Проблема отходов производства и потребления остается одной из актуальных проблем. За 2009 год в республике образовалось 36,78 млн тонн отходов, около 1,26 млн тонн ТБО, на территории республики расположено более 3500 объектов размещения отходов. Создание электронной карты образования и размещения отходов позволит оптимизировать систему их управления, обеспечит ведение эффективного мониторинга. В зависимости от содержания решаемой задачи можно добавлять слои с информацией: для подбора участков для новых предприятий по переработке отходов – об источниках образования отходов и базы данных по предприятиям, осуществляющим их переработку и захоронение; для экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды в местах размещения отходов – о строении почв, гидрологическом режиме и др.

Таким образом, использование ГИС-технологий в области обращения с отходами позволяет решать сложные оптимизационные пространственные задачи с целью обеспечения комфортной и экологически безопасной среды проживания для населения региона, повышает достоверность анализа всей накопленной информации и служит информационной основой для эффективного функционирования государственной системы управления отходами.

## ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ

Шарагин А.М.

*Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru*

Леса играют огромную роль в жизни человека. Площадь, покрытая лесом, по миру в целом составляет около 3 млрд га, а биомасса – около 1600 млрд тонн сухого вещества. Влияние леса на окружающую среду очень многогранно, и его сложно переоценить. Леса регулируют сток воды, интенсивность снеготаяния; выравнивают температурный режим, уменьшая амплитуду колебаний, очищают воду и воздух от различных примесей; стабилизируют атмосферные явления, снижая скорость ветра, поглощая или конденсируя вредные для человека вещества и выделяя кислород; подавляют развитие болезнетворных микроорганизмов; уменьшают шумы. Леса являются источником получения древесины и другой продукции, необходимой для развития многих отраслей народного хозяйства.

Экологические последствия от лесных пожаров заключаются в загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, выгорания кислорода. С лесными пожарами в воздух попадают частицы сажи, состоящие из углерода и продуктов неполного сгорания древесины. Различные органические вещества, в их числе много фенольных соединений, которые обладают мутагенными и канцерогенными свойствами. Задымление воздуха приводит к ухудшению микроклимата земли; увеличению числа туманных дней, уменьшению прозрачности атмосферы и обусловленному им снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации. И даже очень малые концентрации некоторых веществ являются весьма опасными.

Лесные пожары, загрязняющие окружающую среду, наносят большой ущерб растительному и животному миру. Из-за пожаров резко ухудшаются условия естественного возобновления лесов, они приводят к образованию редин и пустырей. Особенно сильное влияние лесные пожары оказывают в районах распространения неустойчивых экосистем. Сокращение кормовой базы, в результате лесных пожаров, вызывает массовую миграцию и сокращение численности диких животных. Лесные пожары ухудшают санитарное состояние лесов, снижая их устойчивость к повреждениям вредителями и болезнями. Пожар является самым страшным врагом молодых лесов, особенно расположенных на открытом месте среди лугов и полей.

## УСТАНОВКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ LINUX UBUNTU 10.04 LTS НА ВИРТУАЛЬНУЮ МАШИНУ VIRTUALBOX 3.2.12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Шарафутдинов Р.Ф., Валиев М.М.

*ФБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, e-mail: Barsek7@gmail.com*

В методическом указании освещены теоретические и прикладные основы использования виртуальных машин как инструмента повышения эффективности исследования производительности нового программного обеспечения или новых компьютерных архитектур. В качестве новой программы для исследования взята операционная система семейства Linux Ubuntu 10.04 LTS. При создания виртуальной машины использована программа от компании Oracle – VirtualBox.

Методическое указание состоит из 3 глав. В главе 1 рассмотрены некоторые общие сведения об операционной системе семейства Linux Ubuntu, о лицензии и проекте GNU GPL, которая имеет непосредственное отношение к операционной системе Linux Ubuntu. Дано определение термину «виртуальная машина». Во второй главе, на примере программы VirtualBox, позволяющая создавать виртуальные машины, приведено подробное описание создания, настройки виртуальной машины и установки на нее операционной системы Ubuntu. Более подробно рассмотрены ключевые и наиболее важные моменты при установке операционной системы Ubuntu на виртуальную машину VirtualBox. В третьей главе приведены контрольные вопросы по пройденной теме для проверки усвоения материала студентами.

Пособие предназначено для студентов и аспирантов, изучающих методы решения прикладных задач информационных технологий, и будет особенно полезным при изучении предмета «Операционные системы, среды и оболочки» и построении различных компьютерных архитектур.

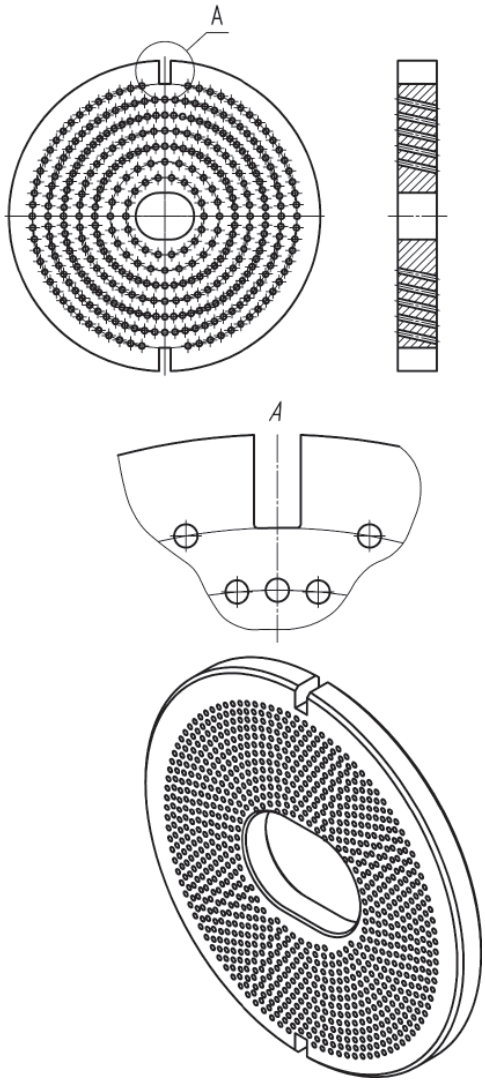
## ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ: НОВИЗНА И ПЕРСПЕКТИВЫ

Шаров А.В., Шахов С.В., Мещеряков Д.А.

*Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: s_shahov@mail.ru*

В настоящее время мясорезательные машины отечественного производства сильно уступают аналогам зарубежных производителей по показателям качества

измельченного сырья. Поэтому разработка мясорежущих машин является перспективным направлением в создании оборудования для мясоперерабатывающей отрасли. В результате было разработано новое устройство для измельчения мясного и растительного сырья, по всем параметром превосходящее все известные аналоги.




*Измельчающая решетка*

Устройство для измельчения пищевого сырья, содержащее корпус с внутренним отверстием, снабженное подающим шнеком и режущим механизмом, выполненном в виде укрепленных на шнеке многолезвийных ножей, установленных в корпусе, и чередующихся с ними измельчающих решеток с отверстиями, установленных с возможностью возвратно-поступательного движения. При этом отверстия выходной измельчающей решетки выполнены под углом резания 60..80° к плоскости ее возвратно-поступательного движения (рисунок). Также в корпусе установлены две диаметрально разнесенные шпонки, промежуточная и выходная, решетки выполнены с центральным отверстием овальной формы, в котором размещена с возможностью вращения вместе со шнеком цилиндрическая вставка, эксцентрично насаженная и закрепленная на хвостовике шнека, а весь механизм зафиксирован прижимной гайкой. Она отличается тем, что внутреннее отверстие корпуса выполнено цилиндрическим и ступенчато изменяется в месте установки последнего ножа, при этом измельчающие решетки имеют больший диаметр, чем ножи и приемная решетка, причем вплотную к ступени примыкает сборное торцевое уплотнение, выполненное из антифрикционного материала, состоящее из корпуса с отверстиями, имеющего на стороне крепления к корпусу измельчающего устройства цилиндрические выступы, и крышки, имеющей со стороны движения выходной измельчающей решетки прямоугольные выступы. Они выполняют роль шпонки, а на торце прижимной гайки размещено второе сборное гаечное уплотнение, по конфигурации совпадающие с первым, за исключением отсутствия прямоугольных выступов, и между торцевым и гаечным уплотнением, располагаются промежуточные уплотнения, имеющие подпружиненные шарики с двух сторон, входящие в отверстия корпуса торцевого уплотнения.

## НЕЙТРАЛЬНЫЙ ПОРОШКООБРАЗНЫЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ – КОМПОНЕНТ СОСТАВА РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ЭМУЛЬСИОННОГО КАУЧУКА

Шепетун И.А., Щербинина У.Г., Александрова О.Г., руководители Пугачева И.Н. , Никулин С.С., Филимонова О.Н.

*Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: eco-inna@mail.ru*

Сырьевые источники для получения волокнистых наполнителей почти безграничны. Поэтому поиск наиболее перспективных направлений по их использованию является важной и актуальной задачей. В промышленности волокнистые наполнители вводили на вальцах в процессе приготовления резиновых смесей. Однако введение их на вальцах не позволяет достичь равномерного распределения в объеме резиновой смеси, что в свою очередь отражается на физико-механических показателях вулканизатов [1].

В опубликованной работе [2] отмечено, что равномерность распределения волокнистого наполнителя в полимерной матрице может быть достигнута при введении его на завершающей стадии технологического процесса производства каучуков получаемых эмульсионной полимеризацией. При этом было отмечено, что наилучшим является ввод волокнистого наполнителя в каучук с подкисляющим агентом на стадии выделения каучука из латекса. Однако такой способ не позволяет ввести в каучук более 1% мас. волокнистого наполнителя. В связи с этим, представляется интересным изучить возможность перевода волокнистого наполнителя в порошкообразное состояние, с целью достичь введения повышенных его дозировок в эмульсионные каучуки. Для исследования использовали нейтральный порошкообразный наполнитель, полученный на основе целлюлозосодержащего волокна.

Порошкообразные наполнители, так же как и волокнистые, находят широкое применение в резинотехнической промышленности. Однако все они вводились в состав резиновых смесей на вальцах в процессе их приготовления. Поэтому разработка новых способов ввода наполнителей в состав полимерных композитов с целью получения изделий, обладающих комплексом новых свойств, является важной как с научной, так и с практической точки зрения.

Цель данной работы – изучение возможности наполнения бутадиен-стирольного каучука марки СКС-30 АРК нейтральным порошкообразным наполнителем на основе целлюлозосодержащего волокна на стадии латекса, с подбором способа его ввода в каучук, и оценкой влияния данной добавки на свойства получаемых композитов.

Для получения нейтрального порошкообразного наполнителя целлюлозосодержащее волокно измельчали и обрабатывали раствором серной кислоты при