

пять образцов технической целлюлозы с содержанием лигнина 6–8 %. Регенерация отработанного варочного раствора, заключающаяся в разбавлении раствора водой до концентрации 10 %, фильтровании, выпавшего в осадок лигнина и упаривании раствора до исходной концентрации, позволила выделить 62 % от всего лигнина, перешедшего в раствор из растительного сырья. Остальная часть лигнина была извлечена порцией гидротропного раствора в результате промывки образца целлюлозы после варки. После регенерации варочный раствор был возвращен в процесс. Далее цикл из пяти последовательных варок мискантуса уже в регенерированном гидротропном растворе повторился. Условия проведения варок в первом и во втором случае идентичны. Полученные пять образцов технической целлюлозы характеризовались содержанием лигнина 7–8 %.

После регенерации варочного раствора масса выделившегося из него лигнина составила 60 % от всего лигнина, перешедшего в раствор из растительного сырья. Лигнины были проанализированы на содержание кислотонерастворимой части (лигнина). Результаты показали, что содержание кислотонерастворимого остатка составило 94–96 %, это подтверждает, что выделившийся из гидротропного раствора осадок является лигнином.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности многократного проведения гидротропных варок в одном растворе, рециклизации варочного раствора с получением образцов целлюлозы и выделением лигнина.

Список литературы

1. Денисова М.Н., Павлов И.Н. Способ получения целлюлозы многократной варкой легковозобновляемого сырья в гидротропном растворе // Ползуновский вестник. – 2015. – № 4, Т. 2. – С. 131–134.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИИ

Титов В.А., Цыганов С.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vtitov213@yandex.ru, tsyganov93@gmail.com

В апреле 2011 года утверждена концепция создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Документ стал основополагающим в области информатизации российской медицины и подразумевает, что создание системы будет проходить в 2 этапа: 2011–2012 и 2013–2020 гг.

Первый этап, получивший название «базовая информатизация», должен был стать подготовительным. Планировалось разработать разделы региональных программ модернизации здравоохранения, стандарты информационного

обмена, требования к медицинским информационным системам (МИС), проектно-конструкторскую документацию, а также обеспечить медицинские учреждения компьютерной техникой и сетевым оборудованием и т.д.

Следующий этап («тираж и развитие») рассчитан на 2013–2020 гг. В этот период должны завершиться работы по стандартизации в сфере медицинской информатики, разработке единых стандартов, спецификаций и технических условий обмена медицинской информацией между МИС, должна быть реализована программа стимулирования использования информационных технологий (ИТ) в здравоохранении. Информатизация здравоохранения выделена в качестве приоритетного направления деятельности Министерства здравоохранения РФ и подразумевает создание ЕГИСЗ, внедрение единой электронной медицинской карты (ЭМК), развитие телемедицины и т.д.

К 2020 году должны быть регламентированы вопросы ведения в электронном виде первичной медицинской документации и хранения электронных архивов, решена проблема двойного документооборота (дублирование документов на бумажных носителях), регламентированы вопросы использования электронной цифровой подписи (ЭЦП), обеспечена информационная безопасность использования электронных медицинских документов через шифрование и обезличивание персональных данных. Также должны быть завершены работы по созданию федерального центра обработки данных (ЦОД), который станет основным элементом инфраструктуры ЕГИСЗ, работы по внедрению и интеграции МИС, а также обучению медицинского персонала особенностям работы с компьютерной техникой и МИС.

Создание ЕГИСЗ обойдется государству в 100 млрд руб., население получит ЭМК, электронные рецепты, больничные и справки, государство будет иметь средства контроля за деятельностью медицинских организаций, а также анализа статистической информации о положении в сфере здравоохранения.

ИНКРЕМЕНТНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цветков В.Я.

ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru

Инкрементное моделирование достаточно широко применяется в проектировании [1] и значительно реже в информационном моделировании. Инкрементное моделирование, как правило, применяется при решении задач второго рода [2] когда ресурсов для достиже-

ния цели недостаточно и путь решения четко не ясен. Но на уровне интуиции или неявного знания есть уверенность в достижении цели за счет использования новых дополнительных ресурсов, которые получают в процессе моделирования. Таким образом, при инкрементном моделировании существуют две взаимосвязанные цели: получение дополнительных ресурсов и достижение поставленной цели. Это дает основание сформулировать определение: Инкрементное моделирование, это такое моделирование, когда ресурсов на начальном этапе недостаточно, что побуждает добычу необходимых ресурсов для достижения цели в процессе моделирования.

Можно упростить определение информационной модели [3] как информационно определенной совокупности параметров, отражающих существенные признаки, связи и отношений. Для оценки достижения цели вводят понятие «целевая функциональная определенность». Это совокупность качественных параметров с количественными показателями, характеризующими достижение цели. Например, автомобиль с максимальной скоростью V_m , с весом не более P_d , с надежностью двигателя N . Графически оно отображается светлым кругом. Понятие «целевая функциональная определенность» может быть одно для всего объекта или несколько для разных узлов.

Для исходного этапа моделирования и последующих этапов вводят понятие «текущая функциональность», которое представляет собой темный круг меньшего диаметра. По мере инкрементного моделирования «текущая функциональность» растет и ее диаметр в конце моделирования становится равным или больше диаметра показателя «целевая функциональная определенность». На каждом этапе моделирования производится рекуррентный анализ на достаточность ресурсов для достижения следующего этапа. В зависимости от этого осуществляется либо решение задачи, либо получение ресурсов для ее решения.

Инкрементное моделирование можно также рассматривать как процесс преобразования неявного знания [4] (интуиции) в явное знание – решение задачи.

Список литературы

1. Цветков В.Я., Железняков В.А. Инкрементальный метод проектирования электронных карт. // Инженерные изыскания. – 2011. – № 1 январь. – С. 66–68.
2. Tsvetkov V.Ya. Incremental Solution of the Second Kind Problem on the Example of Living System, Biosciences biotechnology research Asia, November 2014. Vol. 11(Spl. Edn.), p. 177-180. doi: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/1458>.
3. Цветков В.Я Социальные аспекты информатизации образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 108–111.
4. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук, 2015, том 85, № 9, – С. 800–804. DOI: 10.7868/S0869587315080319.

ОТНОШЕНИЯ И СВЯЗИ В ГЕОИНФОРМАТИКЕ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

Достаточно большое количество определенных термина «отношение» выражают его через термин «связь» или ставят его с этим понятием в эквивалентное состояние. Например, Википедия «Отношение – философская категория или научный термин, обозначающий любое понятие, реальным коррелятом [1] которого является определенное соотношение (**связь**) двух и более предметов». Другое определение «Взаимная **связь** разных величин, предметов, действий между двумя величинами». Философский словарь «отношение – философская категория, характеризующая **взаимозависимость** элементов определенной системы». Покажем, что в геоинформатике первые два определения не верны, а третье требует уточнения.

Рассмотрим константу, линейную и нелинейную зависимость отражающую связь: 1) $X = a$; 2) $Y = kX + h$; 3) $Y = A \sin(\omega x)$. Связь в этих выражениях отражается знаком равенства. Все выражения отражаются линиями или линейными множествами.

Рассмотрим те же выражения связанные отношением «больше». 1) $X > a$; 2) $Y > kX + h$; 3) $Y > A \sin(\omega x)$. Все выражения описывают полуплоскость, то есть ареальное множество. 1) полуплоскость, справа от $x = a$; 2) полуплоскость выше прямой; 3) полуплоскость выше синусоиды. Вывод: связь отображается линейным объектом, отношение ареальным, то есть объектами разных категорий. В геоинформатике существуют пространственные отношения [2], которые описывают отношения между частью и целым, или тангенциальные отношения [3], которые характеризуют общую нормаль к точке касания пространственных объектов.

На приведенных примерах видно, что «связь» и «отношение» в пространственных объектах представляют собой разные категории и не являются эквивалентными. Точно также как знак «равенства» не эквивалентен знакам «больше» или «меньше». Поэтому определение отношения более уместно выражать через термин соответствие. Отсюда вытекает определение:

Отношение – **соответствие** между разными величинами на основе математического выражения или аналитической функции.

Или модифицированное определение из философской энциклопедии «отношение – философская категория, характеризующая **соответствие** элементов определенной системы».