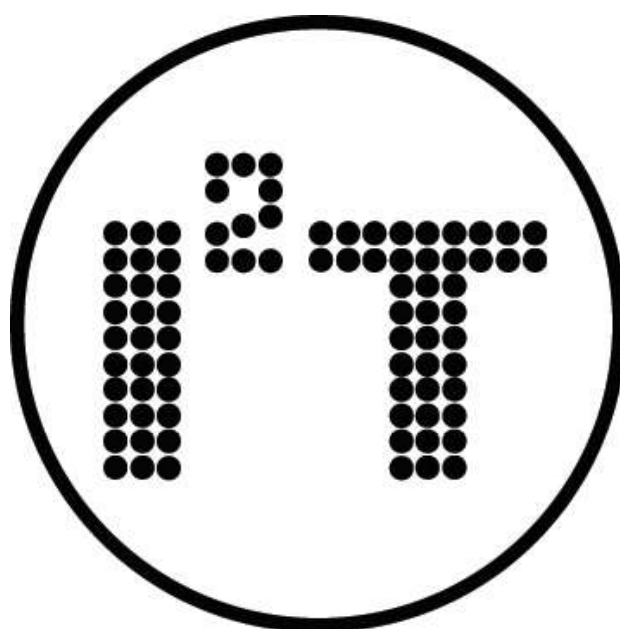


**International Scientific – Practical Conference
«INNOVATIVE INFORMATION
TECHNOLOGIES»**



**PART 4
INNOVATIVE INFORMATION TECHNOLOGIES IN
ECONOMY AND SOCIAL SPHERE**

**Prague – 2013
April 22-26**

К 32.97
УДК 681.3; 681.5
И 64

И 64 Инновационные информационные технологии: Материалы международной научно-практической конференции. Том 4. / Гл. ред. С.У. Увайсов; Отв. ред. И.А. Иванов–М.:МИЭМ НИУ ВШЭ, 2013, 448 с.

I 64 Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific – practical conference. Part 4. /Ed. Uvaysov S. U., Ivanov I. A. –M.: MIEM NRU HSE, 2013, 448 p.

ISSN 2303-9728

Представлены материалы второй международной научно-практической конференции, отражающие современное состояние инновационной деятельности в образовании, науке, промышленности и социально-экономической сфере с позиций внедрения новейших информационных технологий.

Представляет интерес для широкого круга научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов и специалистов в области инноватики и современных информационных технологий.

The materials of The Second International Scientific – Practical Conference is presented below. The Conference reflects the modern state of innovation in education, science, industry and social-economic sphere, from the standpoint of introducing new information technologies.

Digest of Conference materials is presented in 4 parts. It is interesting for a wide range of researchers, teachers, graduate students and professionals in the field of innovation and information technologies.

Редакционная коллегия:

А.Е. Абрамешин, О.А. Авдеюк, В.Н. Азаров, А.В. Белов, К.И. Бушмелева, Г.А. Воробьев, Л.А. Гамза, А.П. Горбунов, Е.Г. Гридина, В.В. Губарев, А.Л.Деньщиков, А.П. Журков, И.А. Иванов, В.А. Камаев, Л.Н. Кечиев, А.Ф.Коперко, Ю.Н. Кофанов, А.Е. Краснов, В.П. Кулагин, В.А. Левин, Б.Г. Львов, В.И. Нефедов, Н.Н. Новиков, Е.Д. Пожидаев, И.В. Роберт, Ю.А. Романенко, С.Ю.Рощин, А.Н. Савкин, В.С. Саенко, А.С. Сигов, В.П. Симонов, А.П.Смоляков, А.Н. Тихонов, С.Р. Тумковский, С.У. Увайсов (гл. ред.), С.П. Халютин, Е.Н.Черемисина, Н.К.Юрков.

ISSN 2303-9728

ББК 32.97

© Оргкомитет конференции
© МИЭМ НИУ ВШЭ, 2013

ПОСТАНОВКА И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ РОССИЙСКОГО МЕДИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Мешков Н.А.
Москва, НИУ ВШЭ

Обсуждаются перспективы модернизации российского здравоохранения на основе реализации возможностей, предоставляемых информационным обществом. Излагается концепция интеллектуальной системы управления инновационным развитием российского медико-производственного комплекса в условиях информационного общества. Формулируется задача прогнозирования в интеллектуальной системе управления инновационным развитием МПК. В качестве инструмента прогнозирования в системе управления инновационным развитием МПК предлагается использовать прогнозирующие тренды Демарка.

Formulation and solution of the problem of forecasting in intellectual control system of innovation development of the Russian medical industrial complex in the information society. Meshkov N.

Prospects of modernization of Russian health care on the basis of realization of the possibilities given by an information society are discussed. The concept of an intellectual control system of innovative development of Russian medical-industrial complex in the conditions of information society is stated. Statement of the problem of forecasting in the intellectual control system of innovative development of the MIC is formulated. As a tool for forecasting in intellectual control system of innovative development of the MIC are encouraged to use DeMark trends.

Необходимым условием улучшения медико-социальной помощи населению Российской Федерации, устойчивого поступательного развития российского медико-производственного комплекса (МПК) [1] как множества взаимосвязанных и взаимодействующих между собой хозяйствующих субъектов, реализующих в процессе своего согласованного функционирования одну общую цель – обеспечение валеодемографической безопасности РФ, является ориентация МПК на инновационное развитие как способ его существования посредством целенаправленного изменения его качественного состояния в результате инновационной деятельности в условиях изменяющихся факторов внешней среды и/или изменяющихся их внутренних свойств. Инновационная направленность современных организационно-экономических процессов в медико-производственной сфере предъявляет особые требования к содержанию, организации, формам и методам управления развитием МПК, учитывающие возрастающее значение невещественных форм и качественных нетрадиционных факторов экономического роста.

В настоящее время для здравоохранения, как и для других отраслей социальной сферы в целом, главным новым фактором внешней среды является формирование глобального информационного общества, характеризующегося высоким уровнем развития информационных и телекоммуникационных технологий и их интенсивным использованием гражданами, бизнесом и органами государственной власти, ростом роли информации и знаний в жизни общества, увеличением доли объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры, информационных продуктов и

услуг в валовом внутреннем продукте, формированием глобального информационно-коммуникационного пространства, повышением эффективности информационного взаимодействия людей, расширением возможностей для наиболее полного удовлетворения их социальных и личных потребностей в информационных продуктах и услугах.

Ключом к существенному повышению социально-экономической эффективности функционирования российского МПК в условиях движения страны к информационному обществу является использование возможностей, предоставляемых производителям и потребителям медицинских услуг и товаров медицинского назначения современными информационно-коммуникационными технологиями, формирование на базе Интернет единого общероссийского информационно-коммуникационного медико-производственного пространства (ИКМПП) как формы существования отношений, складывающихся в процессе осуществления субъектами МПК здравоохранительной деятельности с использованием передовых информационно-коммуникационных технологий [2].

Для управления инновационным развитием российского медико-производственного комплекса в условиях информационного общества целесообразно использовать интеллектуальные технологии управления, включающие или основанные на теории функциональных систем П.К.Анохина [3] – сложных саморегулирующихся систем, в которых избирательно объединяются различные элементы и уровни управления для достижения нужных системам результатов. МПК, как и все другие сложные социально-экономические системы, является функциональной системой. Эффект, способствующий достижению цели функциональной системы, получается на основе саморегуляции. Саморегуляция есть такое взаимодействие структур в системе, при котором отклонение от исходного ее оптимального состояния мотивирует возвращение к нему. Процесс саморегуляции раскрывает следующий тезис: "отклонение какого-либо параметра от оптимального значения служит стимулом к началу работы механизмов соответствующей функциональной системы, которая этот параметр восстанавливает". "Что мы понимаем под саморегулированием? Когда медицинское сообщество отвечает за качество работы каждого доктора" [Л.Рошаль, 4]. Все более актуальной в контексте стратегии модернизации и инновационного развития российского здравоохранения становится задача включения ИКМПП в процесс формирования саморегулируемой системы оказания медико-социальной помощи населению страны.

Поскольку параметры, определяющие оптимальное состояние МПК, могут меняться в процессе его функционирования, при синтезе системы управления инновационным развитием МПК вместо гомеостаза – способности системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия, целесообразно рассматривать гомеокинез – динамическое взаимодействие параметров, характеризующих состояние системы и определяющихся посредством ее отдельных функциональных подсистем. В процедуру синтеза интеллектуальной системы управления инновационным развитием МПК на основе концепции гомеокинеза в дополнение к формированию функционала качества, включающего параметры состояния МПК, должна входить также и разработка механизмов коррекции этих параметров в зависимости от изменений среды его функционирования. Механизмы коррекции параметров состояния МПК следует синтезировать с учетом возможностей реализации саморегуляции.

Используя возможности, предоставляемые информационным обществом, можно создать интеллектуальную систему управления инновационным развитием МПК –

объединенную единым информационно-коммуникационным процессом совокупность технических и программных средств, работающую во взаимодействии с человеком (коллективом людей), способную на основе информации о состоянии внешней среды и собственном состоянии МПК, а также прогноза этих состояний при наличии мотивации и постоянно обновляемых знаний, касающихся самых разных аспектов медико-производственной деятельности, синтезировать цель управления (в виде формального описания задач инновационного развития МПК), принимать решения и находить рациональные способы достижения цели [5]. Построение интеллектуальной системы управления инновационным развитием МПК предполагает реализацию механизма синтеза цели управления, динамической экспертной системы, методов самоорганизации, принятия решений и прогнозирования, объединенных в рамках функциональной структуры П.К.Анохина (рис. 1).

Цель управления инновационным развитием МПК формируется на основе базы знаний и механизма мотивации. Для формирования цели нужна полная, достоверная и актуальная информация о собственном состоянии МПК и о состоянии его внешней среды. Информация о соответствии результатов действия и прогноза поступает в экспертную систему и в систему синтеза цели управления.

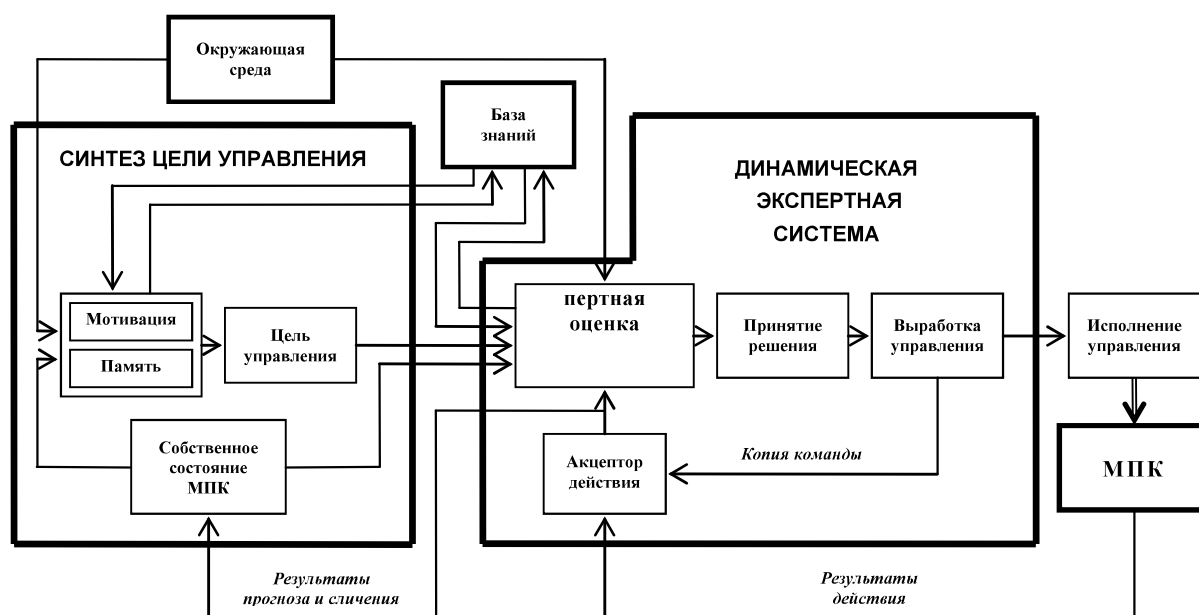


Рис. 1. Структура интеллектуальной системы управления инновационным развитием МПК

Задача синтеза цели управления инновационным развитием МПК предполагает создание новых или адаптацию уже имеющихся методов и средств получения информации об окружающей МПК среде, а также методов, позволяющих определять состояние как МПК в целом, так и его отдельных элементов. В основе реализации механизма мотивации следует положить ансамбль критериев и правила селекции цели.

Системогенез интеллектуальной системы управления представляет собой процесс формирования функциональных подсистем системы на всем интервале ее работы [6]. Все функциональные подсистемы, входящие в состав системы, должны достигнуть определенного уровня своего развития, который определяется сложностью организации системы, назначением системы и условиями среды ее функционирования.

На всех фазах системогенеза интеллектуальной системы управления в качестве ведущего фактора ее развития выступает полезный приспособительный результат.

Ключевым элементом интеллектуальной системы управления инновационным развитием МПК является акцептор действия. Акцептор действия осуществляет экстраполяцию исследуемых параметров МПК и сличение результата экстраполяции с получаемыми измерениями. При формировании акцептора действия интеллектуальной системы управления инновационным развитием МПК предлагается использовать метод построения прогнозирующих моделей, предполагающий объединение статистической и экспертной информации, в сочетании с подходом самоорганизации [7].

При проведении экстраполяции состояний МПК можно выделить три основных этапа:

1. Сбор информации о состоянии МПК.
2. Построение модели процессов, определяющих функционирование МПК.
3. Проведение моделирования и получение оценки состояния МПК в будущем.

При изучении сложных социально-экономических систем для экстраполяции эффективно применяется математическое моделирование. Различные методы экстраполяции предполагают различные способы описания систем.

При осуществлении прогнозирования могут применяться два принципиально разных подхода:

- детерминистический подход, в рамках которого предполагается, что вся необходимая информация либо имеется априори, либо может быть получена с достаточной точностью;
- стохастический подход, предполагающий рассмотрение прогнозируемых характеристик объекта исследования как случайных величин (когда учитываются все основные внешние возмущающие факторы, а параметры изучаемых величин определяются посредством выборочных реализаций).

В системах управления динамическими системами экстраполяционные модели могут использоваться в качестве эталонных моделей, составных частей алгоритмов управления по прогнозу, а также для прогнозирования эволюции внешних возмущений.

При изучении развития явлений и процессов во времени используются методы, основанные на построении и анализе рядов динамики. В самом общем случае ряд динамики может быть представлен суммой четырех составляющих: тренда (систематической компоненты, показывающей в среднем характер изменения прогнозируемого явления (процесса) во времени), колебаний около тренда, специфических колебаний с частотой, значительно превышающей частоту колебаний около тренда, и случайной составляющей.

Ключевой задачей прогнозирования в управлении сложными социально-экономическими системами является определение основной тенденции их развития, характеризуемой трендом. Наиболее часто в задачах прогнозирования используются линейные тренды.

В качестве инструмента прогнозирования в системе управления инновационным развитием МПК предлагается использовать прогнозирующие тренды Демарка [8], отличающиеся простотой реализации и позволяющие определить основную тенденцию изменения изучаемого процесса за минимальный интервал времени. Их можно применять для построения прогноза на основе достаточно коротких измерительных выборок (до 30 измерений). Наиболее эффективны тренды Демарка при изучении процессов, имеющих резкоменяющийся характер.

На самых коротких измерительных выборках (до 10 измерений), для которых характерна высокая динамика изменения, используются классические тренды Демарка.

Классический тренд Демарка определяется двумя экстремальными точками и имеет вид:

$$\hat{z}_{0i} = k_{0i} \cdot t_i + d_{0i},$$

где \hat{z}_{0i} – прогнозируемая величина; k_{0i} и d_{0i} – параметры тренда (крутизна тренда и константа тренда); t_i – момент времени, в который данная модель используется для получения прогнозируемой величины.

Величины k_{0i} и d_{0i} получают следующим образом. Измерительная выборка делится на две группы (в зависимости от ее длительности) и из каждой группы выбираются точки с максимальными и минимальными значениями. При построении тренда соединяют отрезком прямой две точки, имеющие максимальное и минимальное значения: при нисходящей тенденции берут максимальное значение, при восходящей тенденции – минимальное значение. Точки, используемые для укладки тренда, называют опорными точками. Коэффициент крутизны тренда определяет тенденцию изменения переменной состояния изучаемого объекта.

Классические тренды Демарка не обеспечивают необходимой для управления сложными социально-экономическими системами точности аппроксимации измерительной выборки, и эффективны только при краткосрочном прогнозировании. При более плавной динамике исследуемого процесса лучше использовать модифицированные тренды Демарка [9], которые строятся на более длинных выборках (до 30 измерений).

Модифицированный тренд Демарка строится на основе осредненных значений выборки с опорными точками a_1 и b_1 и имеет следующий вид:

$$\hat{z}_{1i}(a_1, b_1) = k_{1i} \cdot t_i + d_{1i},$$

где $\hat{z}_{1i}(a_1, b_1)$ – прогнозируемая величина; k_{1i} , d_{1i} – параметры тренда (крутизна и константа); a_1 и b_1 – координаты опорных точек; t_i – момент времени, в который данная модель используется для получения прогнозируемой величины.

Процедура определения величин k_{1i} и d_{1i} выглядит так: измерительную выборку делят на две части, в каждой части значения всех точек осредняют, и два полученных в итоге средних значения используют в качестве координат опорных точек a_1 и b_1 . Соединенные прямой линией, опорные точки образуют тренд.

Модифицированные тренды Демарка отличаются повышенной точностью аппроксимации измерительной выборки.

При прогнозировании различного рода процессов в системах управления сложными социально-экономическими системами, когда сведения об их развитии в прошлом либо весьма ограничены, либо в достаточной степени полны, но тенденции которых ко времени проведения прогнозных расчетов существенно изменились, традиционные методы прогнозирования, в которых используются исключительно статистические данные, или вообще не работают, или приводят к недостоверным результатам. В такой ситуации возникает необходимость в использовании дополнительной экспертной информации.

При прогнозировании коротких временных рядов применяются методы, основанные на объединении в единой модели статистической и экспертной информации. Такого рода методы принципиально отличаются от других подходов двумя особенностями. Во-первых, все они ориентированы на экспертные высказывания в форме, понятной специалистам в каждой предметной области. Во-вторых, в их основе лежит единая модель, объединяющая всю разнородную информацию об изучаемом процессе.

Рассмотрим временной ряд, значения которого наблюдаются на интервале измерений $t = 1, 2, 3, \dots, m$ и результаты наблюдения образуют последовательность \tilde{y}_t . В этом случае задача прогнозирования будет состоять в отыскании последовательности \tilde{y}_t , определенной на периоде упреждения $t = m+1, \dots, m+n$.

Из анализа результатов прогнозирования явлений различной природы, характерных для достаточно широких областей, следует, что в качестве модели тренда можно взять зависимость

$$F(t; \theta) = (\theta, \varphi(t)),$$

линейную по параметрам, определённым в дискретные моменты времени $t = 1, \dots, m, m+1, \dots, m+n$, где $\theta = (\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k)$ – вектор параметров; $\varphi = (\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_k)$ – векторная функция, компонентами которой являются, в общем случае, нелинейные функции; $(\theta, \varphi(t)) = \sum_{i=1}^k \theta_i \varphi_i(t)$ – скалярное произведение, k – количество нелинейных функций в модели.

При надлежащем выборе k и φ_i такая модель позволяет описывать сложно изменяющиеся во времени явления. При этом она достаточно проста, чтобы быть применимой в процедурах прогнозирования. В качестве φ_i можно использовать линейную, квадратичную, полиномиальную и др. функции.

В практических задачах прогнозирования чаще всего используется двухпараметрический вариант данной модели:

$$F(t; \theta_1, \theta_2) = \theta_1 \varphi_1(t) + \theta_2 \varphi_2(t).$$

Прогноз, получаемый с помощью временного ряда, будет эффективным только тогда, когда период основания прогноза m будет достаточно продолжительным для получения достоверных выводов относительно характера изменения изучаемого процесса во времени. Как показывает опыт прогнозирования реальных рядов, чтобы учесть все составляющие, нужно, чтобы продолжительность m была порядка сотен единиц. При величине m , имеющей порядок десятков единиц, достаточно точный прогноз может быть получен лишь для рядов, представленных суммой тренда, специфической и случайной составляющих. А для рядов, продолжительность которых меньше некоторой определенной в каждом конкретном случае величины m_{\min} , получить более-менее удовлетворительный прогноз оказывается в принципе невозможным без привлечения дополнительной информации об изучаемом процессе. Величина m_{\min} зависит от требуемой точности прогноза, его максимальной глубины n , характера тренда и случайной составляющей.

В случае, когда продолжительность наблюдения $m < m_{\min}$, для получения достоверных прогнозов исследуемого процесса необходимо привести дополнительную информацию в виде экспертных суждений, так как статистические выводы, формально вытекающие из анализа результатов наблюдений, при малой продолжительности ряда будут не вполне адекватными.

Эксперту – специалисту в своей предметной области проще всего судить о границах изменения возможных значений ряда на периоде упреждения прогноза, о тенденции, появлении максимального или минимального значений, а также устанавливать связи будущих значений временного ряда с прошлыми. Если имеется возможность предварительного оценивания компетенции экспертов, то такого рода дополнительная информация может оказаться весьма полезной при прогнозировании временного ряда. В этом случае каждое экспертное суждение будет характеризоваться правдоподобием, т.е. может быть формально отождествлено с вероятностью.

При непротиворечивости экспертных суждений соответствующая им система неравенств будет совместна. Поскольку в общем случае решение системы неравенств единственно, для отыскания модели тренда придется привлекать дополнительные соображения. В результате отыскание оптимальной модели будет сводиться к решению задачи минимизации по составленному на основе статистических данных критерию при ограничениях, обусловленных экспертными суждениями.

Таким образом, располагая информацией о состоянии МПК и его внешней среды (представленной в виде соответствующих временных рядов), можно разработать процедуру прогнозирования широкого класса процессов, характерных для медико-производственной сферы, которая может быть реализована в рамках экспертной системы. При использовании для построения прогнозирующих моделей не только статистической, но и экспертной информации, достигается значительный положительный эффект. Преимущества такого подхода наиболее полно проявляются в случаях, когда экспертной системе приходится функционировать в сложных условиях, нестандартных ситуациях, что в целом характерно для здравоохранения и других ключевых отраслей социальной сферы.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие обобщающие выводы:

- построение интеллектуальной системы управления инновационным развитием российского медико-производственного комплекса в условиях информационного общества предполагает реализацию механизма синтеза цели управления, динамической экспертной системы, методов самоорганизации, принятия решений и прогнозирования, объединенных в рамках функциональной структуры П.К.Анохина;
- в качестве инструмента прогнозирования в системе управления инновационным развитием МПК предлагается использовать прогнозирующие тренды Демарка;
- при прогнозировании коротких временных рядов рекомендуется применять методы, основанные на объединении в единой модели статистической и экспертной информации.

Литература

1. Голухов Г.Н., Мешков Н.А., Шиленко Ю.В. Медико-производственный комплекс: современное состояние и перспективы развития. – М.: Алтус, 1998. – 470 с.
2. Мешков Н.А. Медико-производственный комплекс в глобальном информационном обществе. – М.: МИЭМ, 2008. – 256 с.
3. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. – М.: Медицина, 1968. – 547 с.
4. 20 июля 2012 года. Председатель Правительства Российской Федерации Д.А.Медведев провел рабочую встречу с президентом Национальной медицинской палаты профессором Леонидом Рошалем: [Электронный ресурс] // Сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://government.ru/special/docs/19754/>

5. Мешков Н.А. Конструирование интеллектуальной системы управления инновационным развитием российского медико-производственного комплекса // Качество. Инновации. Образование. – 2011. – № 9. – С. 55-59.
6. Пупков К.А., Неусыпин К.А. Системогенез интеллектуальных систем // Автоматизация и современные технологии. – 2003. – № 1. – С. 30-34.
7. Ивахненко А.Г., Мюллер Й.А. Самоорганизация прогнозирующих моделей. – Киев: Техніка, 1985. – 223 с.
8. Демарк Т.Р. Технический анализ – новая наука. – М.: Евро, 2008. – 280 с.
9. Пупков К.А., Неусыпин К.А., Кэ Фан. Модификация трендов Демарка с помощью подхода самоорганизации // Автоматизация и современные технологии. – 2004. – № 1. – С. 10-13.

МЕТОДИКИ, ПОВЫШАЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Мунтянова Т.П.

Астрахань, Астраханский Государственный Технический Университет, АГТУ

Для эффективного управления проект должен быть четко структурирован. Необходимы методики и подходы позволяющие повысить результативность подготовки документации в проектах разработки, внедрения и сопровождения информационных систем, построенных на базе средства разработки приложений «1С:Предприятие 8.2» - повысить эффективность коммуникаций в проекте и команде поддержки решения.

Techniques that enhance the effectiveness of project management. Muntyanova T.P.

The project should be clearly structured for effective management. Necessary to have techniques and approaches that improve the effectiveness of documentation in the projects of development, implementation and maintenance of information systems based on development tools application "1С: Enterprise 8.2" - to improve the effectiveness of communication in the project team and support solutions.

Термин "IT-проект", как правило, применяется для обозначения деятельности, связанной с использованием, внедрением или созданием информационной технологии. Это приводит к тому, что IT-проекты включают различные сферы деятельности: разработку программных продуктов, создание информационных систем и пр.

В реализации IT-проектов необходимо обратить внимание на существующие особенности:

- обычно в компании одновременно выполняются несколько IT-проектов;
- приоритеты выполнения задач проектов постоянно корректируются;
- в период реализации проектов выполняется уточнение и корректировка требований и содержания проектов;
- влияние человеческого фактора: сроки и качество выполнения проекта часто зависят от исполнителей и коммуникации между ними;
- исполнитель не редко принимает участие в нескольких проектах;
- существуют проблемы планирования деятельности проекта, отсутствуют единые стандарты и нормативы;

ОГЛАВЛЕНИЕ

Азыбаев М.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ.....	5
Алексенко М. Ю. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИЙ.....	7
Артамонов И.В. НАДЕЖНОСТЬ БИЗНЕС-ТРАНЗАКЦИЙ В СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СРЕДЕ	12
Ахметжанова В.К., Захарова Э.Н. ИНТЕРНЕТ – МАРКЕТИНГ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА	19
Бальчинова Б.Р. СНИЖЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ИННОВАЦИЙ.....	25
Бегман Ю.В., Аксенов Г. В. К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАДАЧ ОТДЕЛА ЖКХ АДМИНИСТРАЦИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	28
Бесулин А.М. АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «SAS CREDIT SCORING» ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА.....	32
Квятковская И.Ю., Будыльский А. В. ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА КРИТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	37
Воронина М.А. WEB-ИНТЕРФЕЙС АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТАМИ ПО СОЗДАНИЮ КОНТЕНТА В СФЕРЕ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ..	46
Гераськин П.Б. СРАВНЕНИЕ VAR МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ С ТРАДИЦИОННЫМИ GARCH-VAR МОДЕЛЯМИ.....	49

Гуртяков А.С. УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КАПИТАЛОМ .	55
Гусев А.П. МОДЕЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЕЛЯЦИОННЫХ МНОЖЕСТВАХ.....	62
Двоеглазова А.В., Тимошенко А.В. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ. АЛГОРИТМЫ И ВАРИАНТЫ АРХИТЕКТУРЫ СППР	69
Добрынина Н.В. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ.....	76
Дюкина Т.О. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА	81
Карпов И.В. БЕСПРОВОДНАЯ ЭКСКУРСИОННАЯ СИСТЕМА С АКТИВНЫМИ МЕТКАМИ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТА IEEE 802.15.4.....	86
Ключук А.Ю. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИЗНЕСА	90
Косенкова А.Н., Терелянский П.В., Тарасова И.А., Авдеюк О.А. ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА КОРРУПЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	94
Кожевникова А.А., Пискалов П.В. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ	97
Коннова А.К., Кравец А.Г. СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ: ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ	102

Коокуева В.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЗНАКОВ ДЕПРЕССИВНОСТИ РЕГИОНОВ.....	108
Коокуева В.В. ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА «НАУЧНЫЕ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ ИННОВАЦИОННОЙ РОССИИ» В СИСТЕМЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	115
Косенко Е.Ю. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ И ДИНАМИКИ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ	123
Котельников А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ МОДЕЛИ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ	129
Красавина А.К. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАДАЧ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ..	134
Кулешова О.Н., Веселитская Н.Н., Карасев О.И., Богомолова А.В. ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ДОРОЖНЫХ КАРТ ПРИ ПОМОЩИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ТАБЛИЦ СОБЫТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ)	138
Курманова М.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО WEB-САЙТА НА ПРИМЕРЕ ВИРТУАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ НЕДВИЖИМОСТИ	145
Лукьянов П.А. СИСТЕМА «ADAMS».....	148
Любимов Ж.С. РАЗВИТИЕ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	150
Май Нгок Тханг ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТОКАМИ В ГИБРИДНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ С ИСТОЧНИКАМИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ.....	156

Макарова Е.С. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА.....	160
Мартынов В.В., Давлетова З.А. ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	164
Медведева Г.Е. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «АДОПТОЛОГ».....	172
Мешков Н.А. ПОСТАНОВКА И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ РОССИЙСКОГО МЕДИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....	178
Мунтянова Т.П. МЕТОДИКИ, ПОВЫШАЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	185
Орлов А.Р., Орлов Р.А. ПОСТРОЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	189
Орлов М.Р., Орлов Р.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	197
Парыгин Д.С., Камаев В.А., Садовникова Н.П., Миронов А.Ю. КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДА.....	205
Лонцов В.В., Монахов Д.Н., Прончев Г.Б., Третьякова И.В. БЕЗОПАСНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СРЕД	213
Пустовой К.Ю., Чурсин Н.Н. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ БАНКА ПРИ КРЕДИТОВАНИИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ	218

Романенко Е. В. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ПОВЕДЕНИЯ АГЕНТОВ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА «TOUREAST: CRM А!».....	223
Сабаджиева Е. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА	231
Савин И.И. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОФИЛЯ ИНТЕРЕСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАНИЯМИ	238
Салимова А.И., Рахимов А.Ф. МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	241
Семенихина И.Ю. ЭНТРОПИЙНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	248
Скрипкин К.Г. АРХИТЕКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ И ЕЁ РОЛЬ В ИТ-ИННОВАЦИЯХ	251
Степанова Е.Г. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ МАСШТАБОВ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНОК УКЛОНЕНИЯ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ.....	258
Тарханова Н.П., Пискалов П.В. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА	265
Тимарсуев Р.В. ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В ПОМЕЩЕНИИ И КОНЦЕПЦИИ RPLASENET СЕТЕЙ.....	269
Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М., Ильясов Д.Ф. МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИВЕДЕННЫХ ОЦЕНОК ОНКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ.....	274
Тихонов Г.В., Грачев Н.Н. МЕТОДИКА КРЕДИТОВАНИЯ МИКРОПРЕДПРИЯТИЙ КАК ЭШЕЛОНА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	281

Фомин А. В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА С УЧЕТОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	284
Цуканова О.А. ВНЕДРЕНИЕ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННУЮ СРЕДУ	291
Шалунов А.С., Горобец А.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕИНЖИНИРИНГЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	293
Шалякин О.О., Кокош Я. А. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЕЙ.	296
Балахонова О.В., Балахонова Ю.А. ПОЛИТИКА МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА	301
Мунтянова Т.П. МЕТОДИКИ, ПОВЫШАЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ.	303
Бердичевский Е.Г. ИНФОРМАЦИОННО - ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ	307
Галиакбаров Р.Н., Хаертдинов А.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДА	313
Гончаренко А.В. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВАЛЮТНОЙ ПАРЫ EUR/USD С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИФРАКТАЛЬНОГО БРОУНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ	317
Долженко А.М. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ НА РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КЛАССИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ЭКОНОМИКИ	325

Денисов М. В., Кизим А.В., Камаев В.А. ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДОРОЖНЫХ РАБОТ, ОБСЛУЖИВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ТЕХНИКИ	332
Мочалова Я.В., Мочалов В.Д. «ПАРКОВОЕ ДВИЖЕНИЕ» В РОССИИ, КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ	336
Исмаилова П. У. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАТЕНТНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	339
Исмаилова П. У. НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	344
Бакшеев В.И, Исаева З.У., Увайсова К.У., Шкловский Б.Л. ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БОЛЬНЫМ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ (ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С СОПУТСВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА)	347
Бучаев С. М., Зиядова Д. З. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ПРЕСТУПНИЦ-ТЕРРОРИСТОК	349
Зиядова Д. З. МЕСТО ТРАДИЦИЙ, ОБЫЧАЕВ И СЕМЕЙНО-РОДСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РАДИКАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ	352
Alexander Gromoff, Yuila Stavenko, Nikolay Kazantsev and Mikhail Ponfilenok KNOWLEDGE-INTENSIVE BUSINESS PROCESSES: AN APPROACH TO SUPPORT INNOVATION	354
Аль-Ашваль М. С. А., Кравец А.Г. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО КЛИЕНТА ВИДЕО-ГОЛОСОВОЙ ПОЧТЫ.....	362
Баранов А.В., Тагаев А.В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СЕТИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ	367

Низовцева Л.В. ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ	376
Вершинина Т.В., Кочанов И.А., Басаргин А.В., Ткаченко А.С, Басаргина Т.П. РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ФАБРИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»	381
Ворошилов А.С., Гришин В.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ УПРАВЛЯЕМЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ БЕЗОПАСНЫМ ДЕЙСТВИЯМ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	387
Гетьман М. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	389
Новиков Н.Н. КОНЦЕПЦИЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРЕДПРИЯТИЙ	396
Иванов В. К. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА В СИСТЕМЕ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ОРГАНИЗАЦИЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА	401
Пономарев В.М., Волков А.В., Лисиенкова А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ.....	405
Пономарев В.М., Волков А.В., Лисиенкова А.В. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	411
Майстер В.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ МАССИВОВ ДАННЫХ КАК ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА (СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА)	419

Сердюк В.С., Крысов И.С.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
«EDUCENTER» ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В
ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА 422

Граб В.П.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ АППАРАТНО-
ПРОГРАММНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ СДС «АПИЖОН». ОБУЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТОВ..... 426

Материалы
Международной научно-практической конференции
ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Том 4

Materials of
the International Scientific - Practical Conference
INNOVATIVE INFORMATION TECHNOLOGIES
Part 4

Гл. ред. С. У. Увайсов;

Отв. ред. И. А. Иванов

Печатается в авторской редакции

Компьютерная вёрстка: С. С. Увайсова,
А. С. Увайсова, С. М. Лышов, Р. Ю. Пашев,
Д. С. Панасик
Дизайн обложки: Р. Ю. Пашев

Подписано в печать 08.04.2013.

Формат 60×84/8. Бумага «Pioneer»

Усл. печ. л. 52,5 Тираж 500 экз. Заказ 51

МИЭМ НИУ ВШЭ

109028, Москва, Б.Трёхсвятительский пер., д.3.

Отпечатано в ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»
125009, г. Москва, Брюсов пер., д. 21, стр. 1