

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Пермское отделение Научного совета при президиуме РАН
по методологии искусственного интеллекта
Российская ассоциация искусственного интеллекта
Пермский государственный национальный исследовательский университет
Пермский национальный политехнический университет
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет
Пермский государственный медицинский университет
им. академика Е.А.Вагнера

**VII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ
СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ XXI ВЕКА»
20 – 21 октября 2021 года**

Первое информационное сообщение



Конференция пройдет в рамках традиционного университетского форума [«Наука и глобальные вызовы XXI века»](#), который состоится с 18 по 23 октября 2021г.

Конференция будет посвящена актуальным проблемам развития и применения методов искусственного интеллекта в области естественных, технических и гуманитарных наук.

Целью конференции является обмен идеями и опытом, между специалистами, занимающимися

разработкой интеллектуальных систем, обсуждение и обобщение опыта теоретических и практических разработок, обсуждение проблем развития и применения методов искусственного интеллекта для решения задач извлечения знаний, распознавания образов, оптимизации, прогнозирования и управления объектами, процессами, явлениями.

Тематика конференции определяется проблематикой как традиционных для [Пермской научной школы искусственного интеллекта](#) направлений развития и использования интеллектуальных систем (экономической, технической, медицинской, спортивной, психологической, социологической, криминалистической), так и направлений, развиваемых гостями конференции.

Место проведения конференции – г. Пермь, Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ).

Целевая аудитория - приглашенные российские и зарубежные специалисты в области искусственного интеллекта, студенты и аспиранты пермских вузов.

Планируемая программа включает доклады и стендовую сессию. К началу работы конференции будет издан сборник тезисов докладов. Тезисы принимаются до 1 октября, оформленные согласно шаблону. Электронная копия сборника будет зарегистрирована в РИНЦ и размещена в **eLIBRARY**. **Шаблон тезисов доклада** рекомендуемым объемом от 4 до 6 страниц помещен в Приложении 1.

Организационный взнос в размере 500 рублей за публикацию одной статьи. Образец платежной квитанции для оплаты оргвзноса высылается участникам после решения о принятии их статьи.

Конференция проводится при поддержке гранта РФФИ: 19-010-00307

Сборники материалов предыдущих конференций:

[2016](#), [2017](#), [2018](#), [2019, ч. I](#), [2019, ч. II](#), [2020](#)



Отчеты о конференциях опубликованы в разделе «Новости» сайта [Пермского отделения Научного совета при президиуме РАН по методологии искусственного интеллекта](#)

В этом году материалы конференции будут также опубликованы в издательстве “Springer” в серии книг [«Smart Innovation, Systems and Technologies»](#), проиндексированы в БД **SCOPUS** и представлены в [цифровой библиотеке SpringerLink](#). Для этого, статьи на английском языке объемом 7–15 стр., соответствующие требованиям (см.: [Proceedings Guidelines for Authors](#)) нужно загрузить авторам на платформу “Springer” до **1 июня 2021 г.**

Статьи пройдут двойное слепое рецензирование. Ссылка на кабинет загрузки будет содержаться во 2-м информационном сообщении.

Шаблон статьи (доклада) помещен в Приложении 2

Участники конференции, намеренные опубликовать статью в сборнике материалов конференции, индексируемом в “Scopus”, должны выступить с докладом на английском языке.

Оргвзнос для участников конференции, которые планируют публикацию статьи в “Springer”, составляет 20 тысяч рублей (как с одного автора, так и с коллектива соавторов). Оргвзнос оплачивается после принятия статьи к публикации. Оплата оргвзноса и подписание соглашения о публикации должны быть произведены до 1 августа 2021.

Организационный комитет конференции

- Ясницкий Леонид Нахимович, д.т.н., профессор, председатель Пермского отделения Научного совета при президиуме РАН по методологии искусственного интеллекта, Пермский государственный национальный исследовательский университет (Председатель).
- Кузнецов Андрей Геннадьевич, к.т.н., декан механико-математического факультета, Пермский государственный национальный исследовательский университет.
- Шкарапута Александр Петрович, к.ф.-м.н., заместитель декана механико-математического факультета по научной работе, Пермский государственный национальный исследовательский университет.

Программный комитет конференции

- Ясницкий Леонид Нахимович, д.т.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, (Председатель).
- Gorban Alexander N., Doctor of Philosophy, д.т.н., профессор, University of Leicester, UK.
- Kozlov Michail V., Doctor of Philosophy, Institute of integration and professional adaptation, Netanya, Israel.
- Алексеев Александр Олегович, к.э.н., доцент, Пермский национальный исследовательский политехнический университет;
- Борисов Вадим Владимирович, д.т.н., профессор, Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске;
- Гладкий Сергей Леонидович, к.ф.-м.н., доцент, ООО «Випакс+», г.Пермь;
- Горбань Александр Николаевич, д.ф.-м.н., профессор, Университет Лестера, Великобритания;
- Горбаченко Владимир Иванович, д.т.н., профессор, Пензенский государственный университет, г. Пенза;
- Гусев Андрей Леонидович, д.т.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Деменев Алексей Геннадьевич, к.ф.-м.н., доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Думлер Андрей Артурович, к.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера;

- Плаксин Сергей Александрович, д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера;
- Замятина Елена Борисовна, к.ф.-м.н., доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
- Куравский Лев Семенович, д.т.н., профессор, Московский городской психолого-педагогический университет;
- Левченко Елена Васильевна, д.псих.наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Лосев Александр Георгиевич, д.ф.-м.н., профессор, Волгоградский государственный университет, г. Волгоград;
- Мартынов Анатолий Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН, Председатель Российского научного медицинского общества терапевтов, Москва;
- Мишланов Виталий Юрьевич, д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН, секретарь группы 01.04. m-Health/e-Health Европейского респираторного общества, член Правления Российского респираторного общества, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера;
- Морозенко Владимир Викторович, к.ф.-м.н., доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
- Миролубова Татьяна Васильевна, д.э.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Мусаелян Л.А., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой философии, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Пенский Олег Геннадьевич, д.т.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Плотникова Евгения Григорьевна, д.п.н., профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- Полещук Александр Николаевич, ООО "Информационно-вычислительные системы" (г.Пермь);
- Русаков Сергей Владимирович, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики, Пермский государственный национальный исследовательский университет
- Смогунов Владимир Васильевич, д.т.н., профессор, Пензенский государственный университет;
- Стерник Сергей Геннадьевич, д.э.н., профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ, г.Москва.
- Столбов Валерий Юрьевич, д.т.н., профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет;
- Сичинава Зураби Иродиевич, к.т.н., доцент, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет;
- Третьякова Елена Андреевна, д.э.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Филист Александр Сергеевич, д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, г. Курск;

- Хлынова Ольга Витальевна, д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера;
- Худякова Анна Владимировна, к.п.н., доцент, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет;
- Черепанов Федор Михайлович, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет;
- Чечкин Александр Витальевич, д.ф.-м.н., профессор, Военная академия им. Ф.Э.Дзержинского, г. Москва;
- Чуприна Светлана Игоревна, к.ф.-м.н., доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет;
- Ясницкий Виталий Леонидович, к.э.н., доцент, Пермский национальный исследовательский политехнический университет.

Планируются доклады по следующим темам:

- Цифровая экономика.
- Цифровая медицина.
- Цифровая психология.
- Цифровая криминалистика и безопасность.
- Цифровая лингвистика.
- Цифровая педагогика.
- Цифровая политология.
- Цифровой спорт.
- Интеллектуальные и эмоциональные роботы.
- Математическая физика и цифровая промышленность.
- Методы и инструменты создания интеллектуальных систем.

Подробная программа конференции будет разослана дополнительно и размещена на [сайте конференции](#).

Для участия в конференции необходимо направить на yasn@psu.ru тексты *тезисов доклада, оформленные строго по шаблонам-образцам* (см. Приложения 1 и 2).

По всем вопросам следует обращаться к членам организационного комитета конференции по телефону +7 912-07-04-387, e-mail: yasn@psu.ru, в теме электронного письма просьба указать: «Вопрос организаторам конференции».

Ключевые даты:

- **1 июня 2021 г.** – окончание приема статей для сборника докладов, индексируемого в Scopus.
 - **1 августа 2021 г.** – оплата организационного взноса за публикацию статьи в сборнике докладов, индексируемого в Scopus.
 - **1 октября 2021 г.** – окончание приема тезисов для сборника докладов, индексируемого в eLIBRARY.
 - **10 октября 2021 г.** – оплата организационного взноса за участие в конференции.
 - **20 – 21 октября 2021 г.** – открытие, пленарное заседание и проведение конференции.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Шаблон-образец тезисов доклада для публикации
в сборнике материалов конференции,
индексируемом в РИНЦ (eLIBRARY)
Рекомендуемый объем: 4 – 6 страниц

УДК 330.45

КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПТИМИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ ¹

Шориков Андрей Федорович

Институт экономики УрО РАН, 620014, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Московская, 29, afshorikov@mail.ru

Буценко Елена Владимировна

Уральский государственный экономический университет, 620144, Россия, г. Екатеринбург,
ул. 8 Марта/Народной воли, 62/45, evl@usue.ru

В статье представлена методика разработки интеллектуальной системы оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования в условиях неопределенности. Результаты работы базируются на новом методе оптимизации адаптивного управления проектами, использующем сетевое экономико-математическое моделирование. В статье описывается методика компьютерной реализации предлагаемой интеллектуальной системы, которая предназначена для автоматизации моделирования процессов бизнес-планирования и оптимизации адаптивного управления принятием решений при их реализации на основе сетевого экономико-математического моделирования, а также методов и инструментария разработки интеллектуальных компьютерных систем. В разработанной системе учитываются имеющиеся конкретные технико-экономические условия и имеющееся информационное обеспечение. Полученные в работе результаты могут служить основой для создания интеллектуальных компьютерных систем поддержки принятия управленческих решений при осуществлении процессов бизнес-планирования в условиях информационной неопределенности.

Ключевые слова: интеллектуальная система, адаптивное управление, бизнес-планирование, оптимизация управления, экономико-математическое моделирование, сетевые методы планирования и управления.

Успешная деятельность любого предприятия требует создания современного инструментария для оптимизации управления реализацией процессов бизнес-планирования, соответствующих исходному бизнес-проекту, с учетом имеющихся технико-экономических и информационных условий, а также возникающих реальных производственных или организационных ситуаций. Для решения такой задачи предлагается технология разработки и создания интеллектуальной компьютерной системы оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования, базирующаяся на новом методе оптимизации адаптивного управления реализацией проектов [1], моделях и методах сетевого экономико-математического моделирования [1-3] и технологии разработки интеллектуальных систем в форме компьютерных экспертных систем поддержки принятия решений [4,5]. Для формализации знаний в данной системе предлагается использовать продукционные логические правила, алгоритмы в виде реализации конечных наборов арифметических и логических операций, которые устанавливают отношения между различными типами данных, стереотипными ситуациями и фактами с целью получения логических выводов и формирования результатов. При эксплуатации таких систем имеется возможность осуществлять обучение и накопление формализованной и неформализованной информации для применения в последующих процессах логического вывода и решения функциональных задач.

Предлагаемая интеллектуальная система разработана с использованием технологий компьютерных экспертных систем поддержки принятия решений [4,5]. В своем составе она имеет следующие подсистемы: базу данных, содержащую данные в различных форматах, структурированных в соответствии с архитектурой системы и функциональными задачами; базу знаний, содержащую факты и знания о моделях и методах бизнес-планирования, которые структурированы и формализованы различными средствами; подсистему приобретения знаний, использующую различные инструментальные средства; подсистему формирования решений функциональных задач системы (решателя задач), на основе реализации различных механизмов, использующих процедуры логического вывода, формальные алгоритмы и эвристические процедуры, сопряженных с базой данных и базой знаний; подсистему объяснений (протоколирования) вывода решений; подсистему обучения; подсистему интеллектуального пользовательского интерфейса. На рис.1 представлена структурная схема предлагаемой компьютерной экспертной системы, содержащей основные подсистемы.

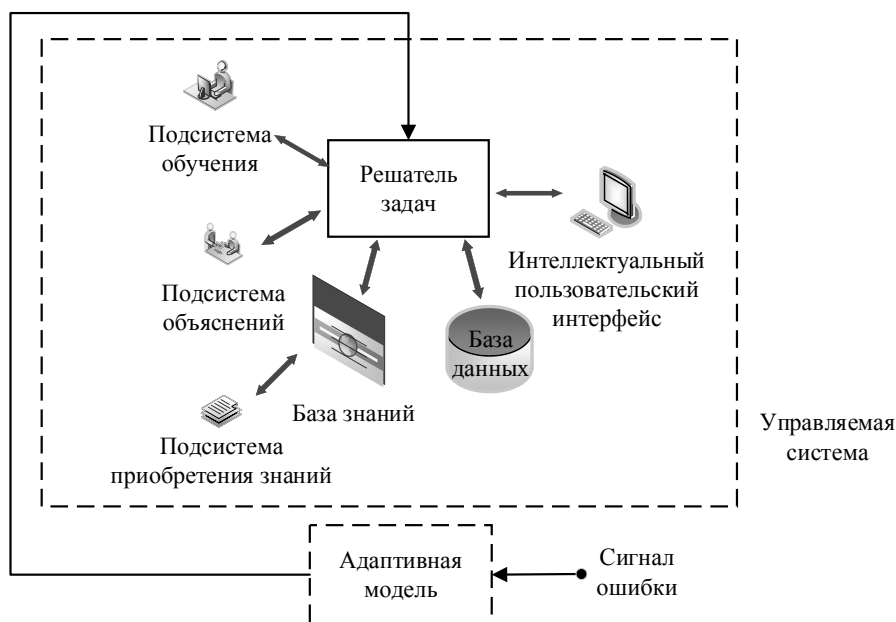


Рисунок 1. Структура компьютерной интеллектуальной системы

Общая методика сетевого планирования и управления процессами бизнес-планирования для хозяйствующего субъекта (без возможности адаптации) приведена в монографии [2]. Новый метод решения задачи оптимизации адаптивного управления проектами на основе сетевого моделирования описан в работе [1]. В данной работе на основе этого метода разработана методика решения задачи оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования, которая реализована в предлагаемой интеллектуальной системе поддержки принятия решений.

В разработанной авторами компьютерной интеллектуальной системе Решатель задач содержит следующие основные блоки, реализующие процедуры формирования: 1) сетевой модели; 2) критического пути и критического времени; 3) позиции системы, описывающей текущее состояние процесса бизнес-планирования; 4) стратегии оптимального адаптивного управления процессом бизнес-планирования, как реакцию на сложившуюся позицию системы; 5) итоговых данных и отображения результатов решения задачи оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования.

В качестве тестовой задачи, в работе рассматривается применение предлагаемой методики оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования на примере реализации бизнес-проекта по открытию кафе.

Исходная информация для построения сетевой экономико-математической модели в виде основных работ-операций, необходимых для реализации бизнес-плана, соответствующего рассматриваемому бизнес-проекту, представлена в таблице 1.

Таблица 1
Исходные данные бизнес-плана

№ работы	Содержание работы	Длительность работы, недель	Предшествующие работы
$R_1(0)$	Определение вида кафе	$\Delta_1(0) = 1$	–
$R_2(0)$	Построение карты местности торговой территории	$\Delta_2(0) = 2$	–
$R_3(0)$	Подбор шеф-повара	$\Delta_3(0) = 2$	$R_1(0)$
$R_4(0)$	Разработка меню	$\Delta_4(0) = 1$	$R_1(0), R_3(0)$
$R_5(0)$	Набор персонала	$\Delta_5(0) = 2$	$R_3(0)$
$R_6(0)$	Оформление документов и проектной документации	$\Delta_6(0) = 2$	$R_4(0)$
$R_7(0)$	Оформление и регистрация договора аренды	$\Delta_7(0) = 2$	$R_1(0), R_2(0)$
$R_8(0)$	Выбор и покупка оборудования	$\Delta_8(0) = 1$	$R_1(0), R_4(0)$
$R_9(0)$	Определение концепции продвижения	$\Delta_9(0) = 1$	$R_1(0)$
$R_{10}(0)$	Формирование бюджета открытия кафе	$\Delta_{10}(0) = 1$	$R_6(0), R_8(0)$

В соответствии с методом оптимизации адаптивного управления проектами [1] разработана методика оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования, реализующими исходный бизнес-проект.

На первом этапе, вспомогательным параметрам $\tau := 0$ и $s := 0$, на основе исходных данных о рассматриваемых процессах бизнес-планирования и правил сетевого экономико-математического моделирования [2,3], формируется соответствующая сетевая модель реализации бизнес-планирования $WM_{\tau}^{(e)}(R(\tau)) = WM_0^{(e)}(R(0)) \in WM_0(R(0))$ в виде сетевого графика, которая изображена на рис. 2 и соответствует массиву работ-операций

$\mathbf{R}(\tau) = \{R_1(\tau), R_2(\tau), \dots, R_{n_\tau}(\tau)\} = \mathbf{R}_\tau = R(0) = \{R_1(0), R_2(0), \dots, R_{10}(0)\} = \mathbf{R}_0$, массиву длительности исполнения работ-операций $\mathbf{A}(\tau) = \{\Delta_1(\tau), \Delta_2(\tau), \dots, \Delta_{n_\tau}(\tau)\} = \mathbf{A}_\tau = \mathbf{A}(0) = \{\Delta_1(0), \Delta_2(0), \dots, \Delta_{10}(0)\} = \mathbf{A}_0$. Начальным событием в этой сети является событие под номером 1, финальным – событие под номером 9. Символами $F_i(0)$, $i \in \overline{1,5}$, отмечены фиктивные работы, не требующие затрат времени и ресурсов.

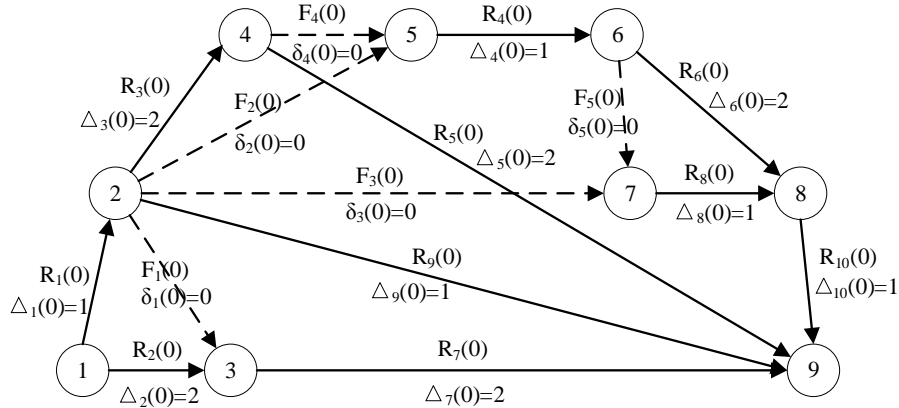


Рисунок 2. Сетевая модель реализации процессов бизнес-планирования

На втором этапе, на основе исходных данных, включающих – начальный массив работ-операций $\mathbf{R}(\tau) = \{R_1(\tau), R_2(\tau), \dots, R_{n_\tau}(\tau)\} = \{R_1(0), R_2(0), \dots, R_{10}(0)\} = \mathbf{R}_0$, соответствующий ему массив длительности исполнения работ-операций $\mathbf{A}(\tau) = \{\Delta_1(\tau), \Delta_2(\tau), \dots, \Delta_{n_\tau}(\tau)\} = \{\Delta_1(0), \Delta_2(0), \dots, \Delta_{10}(0)\} = \mathbf{A}_0$, а также сформированную

сетевую модель реализации процессов бизнес-планирования, необходимо оптимизировать сетевую модель по параметру времени – найти критический путь, критическое время и сформировать соответствующий календарный график реализации бизнес-планирования в целом, т.е. решить задачу календарного планирования [2,3].

Для данной сетевой модели, соответствующей рассматриваемому бизнес-проекту, критический путь представлен на рис. 3 и выделен серым цветом и жирной линией. Его длительность составляет 7 недель и состоит из набора работ-операций:

$\{R_1(\tau), R_3(\tau), F_4(\tau), R_4(\tau), R_6(\tau), R_{10}(\tau)\} = \{R_1(0), R_3(0), F_4(0), R_4(0), R_6(0), R_{10}(0)\}$. В

результате сформирован критический путь $\mathbf{R}^{(кр.)}(\tau) = \{R_1^{(кр.)}(\tau; \tau_1), R_2^{(кр.)}(\tau_1; \tau_2), \dots,$

$R_{n_\tau}^{(кр.)}(\tau_{n_\tau}^{(кр.)}; \tau_{n_\tau}^{(кр.)})\} =$

$\mathbf{R}_\tau^{(кр.)} = \{R_1^{(кр.)}(0;1), R_2^{(кр.)}(1;3), R_3^{(кр.)}(3;3), R_4^{(кр.)}(3;4), R_5^{(кр.)}(4;6), R_6^{(кр.)}(6;7)\} = \mathbf{R}^{(кр.)}(0) =$

$\mathbf{R}_0^{(кр.)}$, где $n_\tau^{(кр.)} = 6$. Длительность реализации сформированного критического пути

$\mathbf{R}_\tau^{(кр.)} = \mathbf{R}_0^{(кр.)}$ определяет критическое время $T_\tau^{(e)} = T_0^{(e)} = 7$, т.е. минимальное время, необходимое для выполнения всех работ-операций, образующих весь комплекс мероприятий для реализации процессов бизнес-планирования в целом.

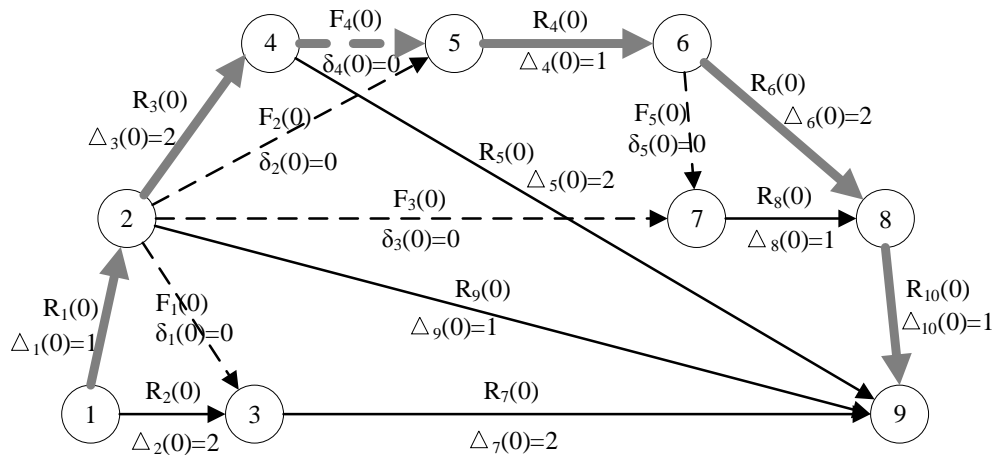


Рисунок 3. Критический путь в сетевой модели реализации процессов бизнес-планирования ($\tau = 0$)

Для сформированной сетевой модели на основании найденного критического пути и соответствующего ему массива длительности исполнения работ-операций решается задача календарного планирования – формирования календарного графика в виде таблицы и диаграммы Ганта [2,3].

На третьем этапе, в соответствии с методом, описанным в [1], реализуется стратегия оптимизации адаптивного управления рассматриваемым процессом бизнес-планирования, т.е. формирования и реализации стратегии $U_a^{(e)} \in U_a$, где U_a – множество всех допустимых стратегий адаптивного управления [1]. Полученные результаты отображаются в форме, удобной для хозяйствующего субъекта (лица, принимающего решения), реализующего процесс оптимизации адаптивного управления бизнес-планированием, в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Отметим, что применение метода оптимизации адаптивного управления процессами бизнес-планирования при разработке предлагаемой компьютерной интеллектуальной системы позволяет осуществить обратную связь в форме соответствующих реакций управляющего воздействия на непредвиденные изменения ситуаций при его реализации и получить оптимальный результат – оптимальное время для исполнения бизнес-проекта в целом.

Реализация процессов бизнес-планирования является важным элементом деятельности любого финансово-хозяйственного объекта и для решения возникающих при этом сложных задач необходима разработка экономико-математических моделей и методов их решения, а также создание на их основе программных комплексов, автоматизирующих базовые функции и поддержку принятия управленческих решений. В данной статье представлено описание разработанной авторами компьютерной интеллектуальной системы, реализующей оптимизацию адаптивного управления процессами бизнес-планирования на основе нового метода, использующего сетевое моделирование и технологии компьютерных экспертных систем. Предлагаемая интеллектуальная система реализована в среде Delphi в виде web-приложения и удобна в качестве инструментария для поддержки принятия решений при реализации процессов сетевого моделирования и бизнес-планирования. Внедрение данной компьютерной интеллектуальной системы хозяйствующими субъектами в практику своей работы позволит им повысить эффективность процессов формирования и реализации бизнес-проектов. Эта система может также использоваться для экспертизы качества разработанных бизнес-проектов и тренинга.

Библиографический список

1. Шориков А.Ф. Сетевая экономико-математическая модель адаптивного управления проектами // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем: сборник материалов XIII Междунар. школы-симпозиума АМУР-2019 / Под общей редакцией А.В. Сигала. ISBN 978-5-6042038-4-2. – Симферополь: Изд-во КФУ; ИП Корниенко А.А, 2019. С. 425-428. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41189303>
2. Шориков А.Ф., Буценко Е.В. Прогнозирование и оптимизация результата управления инвестиционным проектированием. М.: URSS-ЛЕНАНД, 2017. 272 с.
3. ТахаХемди А. Введение в исследование операций, 7-е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 912 с.
4. Марселлус Д. Программирование экспертных систем на турбо-прологе: пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 256 с.
5. Aksyonov K., Bykov E., Aksyonova O., Goncharova N., Nevolina A. Application of the Hybrid Agents Technology for Control of the Construction Company // Proceedings of the International Conference on Computer Science and Applications 2016 (ICCSA 2016) part of the World Congress on Engineering and Computer Science 2016, WCECS 2016, October 19-21, 2016, San Francisco, USA. Vol. I. P. 159-164.

COMPUTER INTELLECTUAL SYSTEM OF OPTIMIZATION OF ADAPTIVE CONTROL OF BUSINESS PLANNING PROCESSES

Shorikov Andrey F.

Institute of Economics, Ural Branch of RAS, Moskovskaya str., 29, Ekaterinburg, Russia, 620014, afshorikov@mail.ru

Butsenko Elena V.

Ural State University of Economics, 62/45, 8 Marta str./Narodnoy voli str., Ekaterinburg, Russia, 620144, evl@usue.ru

The article presents a methodology for developing an intelligent system for optimizing adaptive control of business planning processes in the face of uncertainty. The results are based on a new method for optimizing adaptive project control using network economic and mathematical modeling. The article describes the methodology of computer implementation of the proposed intellectual system, which is intended to automate the modeling of business planning processes and optimize adaptive decision-making management when they are implemented based on network economic and mathematical modeling, as well as methods and tools for developing intelligent computer systems. The developed system takes into account the existing specific technical and economic conditions and the available information support. The results obtained in this work can serve as the basis for creating intelligent computer systems for supporting managerial decision-making in the implementation of business planning processes in the conditions of information uncertainty.

Keywords: intelligent system, adaptive control, business planning, optimization of control, economic and mathematical modeling, network planning and control methods.

Просьба тезисы докладов оформлять строго по шаблону-образцу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Шаблон-образец тезисов доклада для публикации в сборнике материалов конференции, индексируемом в SCOPUS

Рекомендуемый объем: 7 – 15 страниц

Contribution Title

First Author^{1[0000-1111-2222-3333]} and Second Author^{2[1111-2222-3333-4444]}

¹ Princeton University, Princeton NJ 08544, USA

² Springer Heidelberg, Tiergartenstr. 17, 69121 Heidelberg, Germany
lncs@springer.com

Abstract. The abstract should summarize the contents of the paper in short terms, i.e. 150-250 words.

Keywords: First Keyword, Second Keyword, Third Keyword.

1 First Section

1.1 A Subsection Sample

Please note that the first paragraph of a section or subsection is not indented. The first paragraphs that follows a table, figure, equation etc. does not have an indent, either.

Subsequent paragraphs, however, are indented.

Sample Heading (Third Level). Only two levels of headings should be numbered. Lower level headings remain unnumbered; they are formatted as run-in headings.

Sample Heading (Forth Level). The contribution should contain no more than four levels of headings. The following Table 1 gives a summary of all heading levels.

Table 1. Table captions should be placed above the tables.

Heading level	Example	Font size and style
Title (centered)	Lecture Notes	14 point, bold
1 st -level heading	1 Introduction	12 point, bold
2 nd -level heading	2.1 Printing Area	10 point, bold
3 rd -level heading	Run-in Heading in Bold. Text follows	10 point, bold
4 th -level heading	<i>Lowest Level Heading.</i> Text follows	10 point, italic

Displayed equations are centered and set on a separate line.

$$x + y = z \quad (1)$$

Please try to avoid rasterized images for line-art diagrams and schemas. Whenever possible, use vector graphics instead (see Fig. 1).

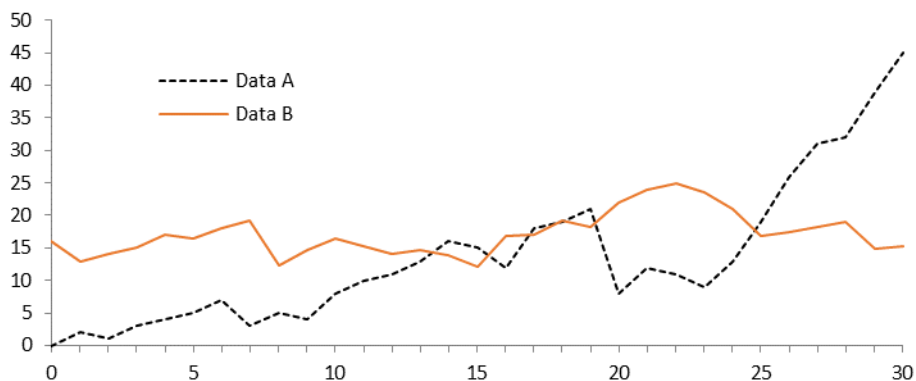


Fig. 1. A figure caption is always placed below the illustration. Short captions are centered, while long ones are justified. The macro button chooses the correct format automatically.

For citations of references, we prefer the use of square brackets and consecutive numbers. Citations using labels or the author/year convention are also acceptable. The following bibliography provides a sample reference list with entries for journal articles [1], an LNCS chapter [2], a book [3], proceedings without editors [4], as well as a URL [5].

References

1. Author, F.: Article title. *Journal* 2(5), 99–110 (2016).
2. Author, F., Author, S.: Title of a proceedings paper. In: Editor, F., Editor, S. (eds.) *CONFERENCE 2016*, LNCS, vol. 9999, pp. 1–13. Springer, Heidelberg (2016).
3. Author, F., Author, S., Author, T.: Book title. 2nd edn. Publisher, Location (1999).
4. Author, F.: Contribution title. In: *9th International Proceedings on Proceedings*, pp. 1–2. Publisher, Location (2010).
5. LNCS Homepage, <http://www.springer.com/lncs>, last accessed 2016/11/21.

Просьба тезисы доклада оформлять строго по шаблону-образцу.
