

УДК 004.89

СИСТЕМНЫЕ МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ФИНАНСОВОГО ПОСРЕДНИЧЕСТВА В СИСТЕМЕ МОМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Котельников В.А., Юсупова Н.И., Богданова Д.Р., Попов Д.В.

*ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет»,
Уфа, e-mail: vit_kot@mail.ru*

Статья посвящена работе системы моментальных платежей, управлению качеством оказания услуг финансового посредничества. Проведен анализ проблемы управления качеством оказания услуг. Рассмотрены стандарты и ГОСТы управления качеством. Рассмотрены 2 типа услуг, предоставляемые и клиенту, и провайдеру. Приведена общая схема системы менеджмента качества. Проведено описание методологии проектирования и создания выбранного компонента системы моментальных платежей. Была разработана и предложена схема управления качеством для распределенной системы моментальных платежей. Рекомендованы и разработаны структурная схема системы поддержки принятия решений и алгоритм управления качеством распределенной системы моментальных платежей. Разработаны рекомендации по повышению качества обслуживания за счет улучшения финансовых результатов, которые показали, что предложенные решения являются более качественными.

Ключевые слова: управление качеством, система моментальных платежей, финансовое посредничество, системный анализ, система поддержки принятия решений, сфера услуг

SYSTEM MODELS OF FINANCIAL INTERMEDIATION SERVICES IN THE INSTANT PAYMENTS SYSTEM

Kotelnikov V.A., Yusupova N.I., Bogdanova D.R., Popov D.V.

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education Ufa State Aviation Technical University, Ufa, e-mail: vit_kot@mail.ru

The work is dedicated to the system of instant payments, quality management services of financial intermediation. The paper analyzes the problem of quality management services. We consider quality management standards. We consider two types of services provided to the client and the provider. Provides an overview of the quality management system. A description of the methodology of designing and creating a system of instant payments. It was developed and proposed a scheme of quality management for a distributed system of instant payments. Recommended and developed structural diagram of a decision support system of quality management of the distributed instant payments system. Recommendations were developed to improve the quality of service. They showed that the proposed solutions are qualitative.

Keywords: quality management, instant payment system, financial intermediation, system analysis, decision support system, service industry

На сегодняшний день все большее количество людей уделяют свое внимание системам моментальных платежей (СМП). Это связано с активной эволюцией денег как средства платежа. Системы моментальных платежей являются посредниками между реальным и виртуальным миром. Пользователем такой системы может стать любой человек при наличии компьютера, доступа к интернету и небольшого количества свободного времени. Поэтому резко возрастает актуальность проблематики сферы услуг как системообразующего сектора хозяйства, решающего важные социальные задачи. Происходящие процессы обуславливают необходимость поиска и внедрения новых информационных технологий для эффективного управления качеством процесса оказания услуг, направленным на учет и удовлетворение потребностей клиентов и провайдеров.

Качество услуги в системе моментальных платежей (включая новизну, техни-

ческий уровень, отсутствие дефектов при исполнении, надежность в эксплуатации) является одним из важнейших средств конкурентной борьбы, завоевания и удержания позиций на рынке. Поэтому фирмы уделяют особое внимание обеспечению высокого качества предоставления услуги, устанавливая контроль на всех стадиях процесса оказания услуг, начиная с контроля качества используемых ПО, ассортимента услуг провайдеров и заканчивая определением соответствия услуги техническим характеристикам и параметрам не только в ходе его испытаний, но и в эксплуатации.

Сегодня все компании мира, постепенно переходя к более совершенным и эффективным методам, ориентируются на методологии стратегического управления, включающие в себя множество различных рабочих, основных и вспомогательных инструментов. Одним из основных инструментов совершенствования управления является внедрение системы менеджмента качества

(СМК). Согласно стандарту ISO 9000 приведем адаптированную под систему моментальных платежей схему СМК (рис. 1).

фейса, распространенная сеть терминалов, ассортимент услуг, законодательная база по качеству, ФЗ «О национальной платежной

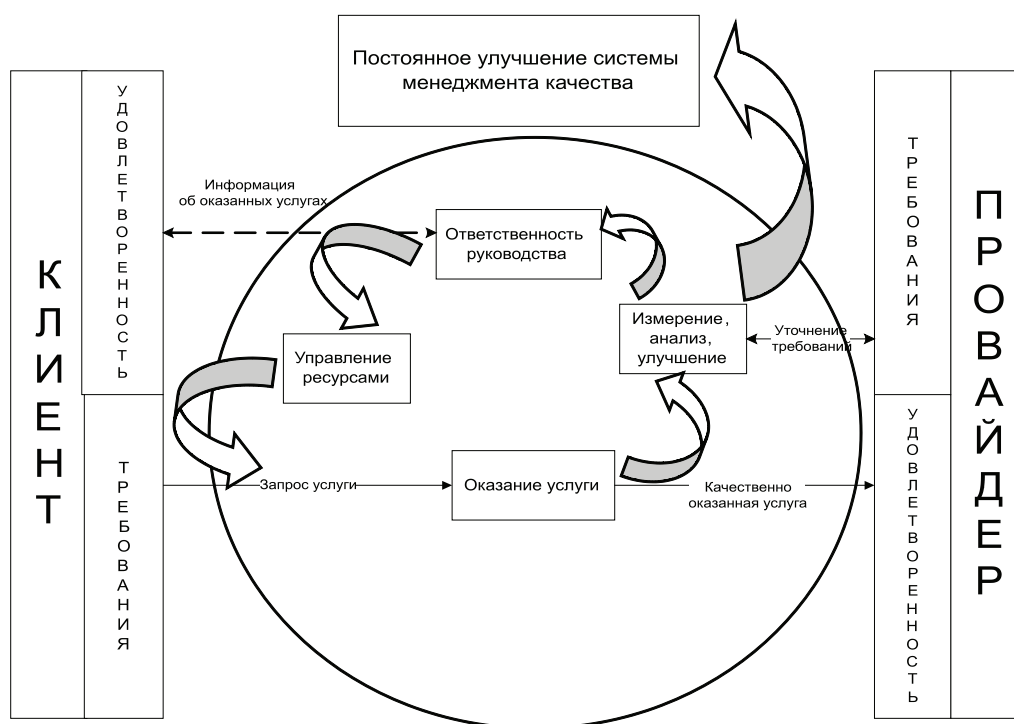


Рис. 1. Цикл управления качеством услуг СМП

Важным остается то, что требования, которые выставляют заинтересованные стороны, подаются на вход системы менеджмента качества, поэтому исходя из перечня данных требований осуществляется управление качеством. При управлении качеством услуг наиважнейшая задача заключается в определении правильного уровня ожидания потребителей. Если установленный уровень ожиданий слишком низкий, то потребители будут удовлетворены, но привлечь достаточное их количество будет трудно. Напротив, если планка ожиданий поднята слишком высоко, то потребители будут разочарованы.

Модели процесса оказания услуг в СМП

Процесс оказания услуги рассматриваем с двух сторон: с одной стороны – оказания услуги клиентам, с другой – провайдером.

На рис. 2 представлен процесс «Оказание услуг клиентам». Для того чтобы обеспечить качественный процесс «Оказание услуг клиентам», необходимо рассмотреть его подпроцессы более тщательно. Клиент при работе с терминалом для начала запрашивает услугу, которую он хочет оплатить, «Выбор услуги» осуществляется посредством набора требований: удобство интер-

системе», из которых управляемым параметром является ассортимент услуг, предоставленных системой. Клиенту предоставляется информация о выбранной услуге. Далее происходит процесс «Оплата», где также взаимодействуют клиент и терминал. В процессе «Оплата» клиенту важно выставить свои требования: наличие технической поддержки, минимальная сумма платежа, комиссия, %. На выход из процесса «Оплата» подается запрос сервиса с выбранной услугой. В процессе «Регистрация и учет транзакций» не участвует клиент, потому что работа выполняется самой платежной системой, за счет ее распределенной архитектуры. Но клиент, выдвигая свои требования (требования к безопасности, соответствие законодательной базе по качеству), косвенно влияет на работу данного подпроцесса. На вход в «Информационный обмен с поставщиком услуги или посредником» подается запрос финансовой операции. Механизмом является платежная система. На данном процессе происходит улучшение скорости оказания услуг, что для клиента всегда остается важным аспектом выбора именно данной платежной системы. Если системе удалось удовлетворить требования клиента в оказании услуг, то на выходе мы

получаем качественно оказанную услугу. Если же не прошел платеж, то информация об оказанной услуге подается в подпроцесс анализа и сбора статистики, где данные ошибки системы хранятся, анализируются, систематизируются и формируются в отчете об оказанных услугах. Данный отчет и есть обратная связь по входу на подпроцесс «Регистрация и учет транзакций», отсюда заново платежная система ищет выход из ситуации. Таким образом происходит процесс «Оказание услуг клиентам».

вайдера является процент вознаграждения, который выставляется системой. Если в договоре прописано, что будет только постоплата, то на вход процесса «Информационный обмен с поставщиком услуги или посредником» подаются изменения в ассортименте услуг. Механизмом выступают платежная система и провайдер. На данном этапе управляющими параметрами являются требования к скорости передачи данных и требования к шифрованию. В этап «Анализ и сверка» предоставляется отчет об ока-

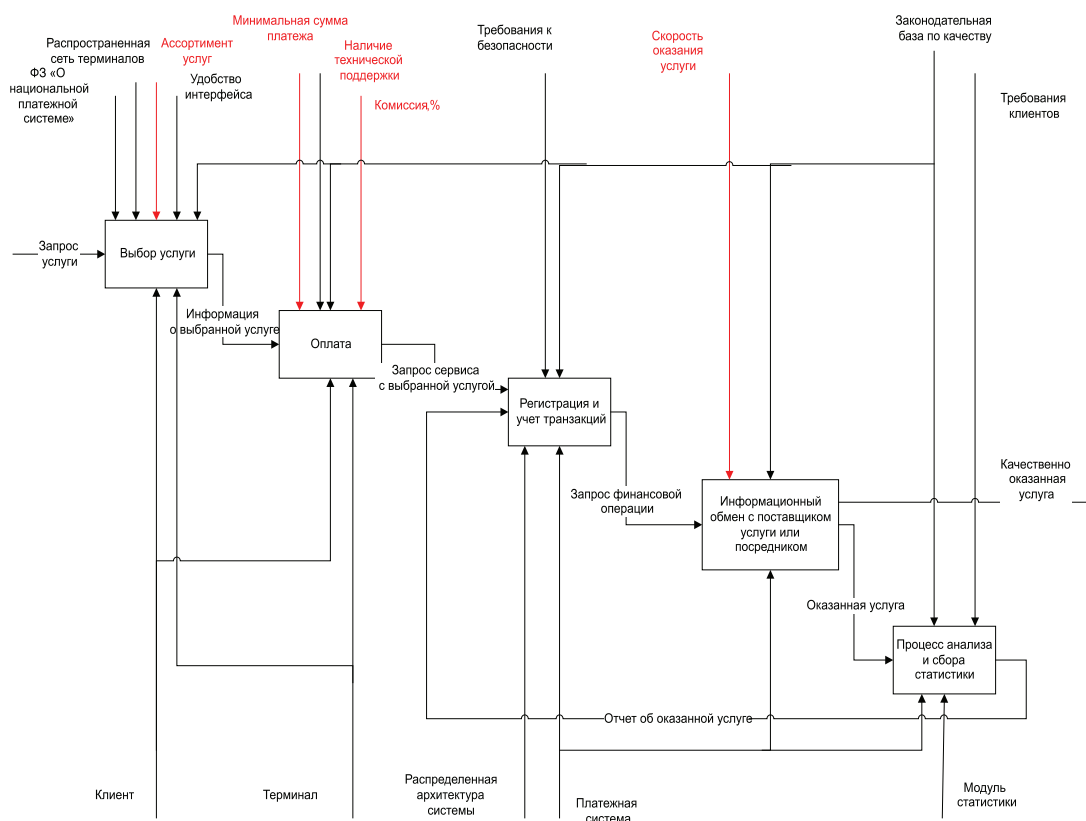


Рис. 2. Декомпозиция процесса «Оказание услуг клиентам»

На рис. 3 представлен процесс «Оказание услуг провайдерам». Для того чтобы обеспечить качественный процесс «Оказание услуг провайдерам», необходимо также рассмотреть его подпроцессы более тщательно. Провайдер запрашивает услугу и предоставляет некую информацию о себе, для того чтобы подключить услугу. Главными требованиями провайдера являются скорость подключения услуги и соответствие всем ФЗ и законодательным базам. Процесс «Подключение услуги» проводится администратором и репозиторием услуг. В зависимости от условий договора между провайдером и СМП мы можем рассматривать два подпроцесса – «Предоплата» и «Постоплата». Управляющим требованием про-

занных услугах. Основными требованиями являются требования провайдера, соответствие законодательной базе по качеству, а управляющим требованием – разрешение конфликтных ситуаций. Если подключение услуги провайдеру вызвало ошибки, то информация об оказанных услугах подается обратной связью на вход в процесс «Информационный обмен с поставщиком услуг или посредником». В конце работы провайдер получает качественно оказанную услугу, итоговый отчет. В зависимости от условий договора происходит процесс «Постоплата», куда на вход подается акт сверки, где изложена вся работа системы моментальных платежей. Таким образом происходит процесс «Оказание услуг провайдерам».

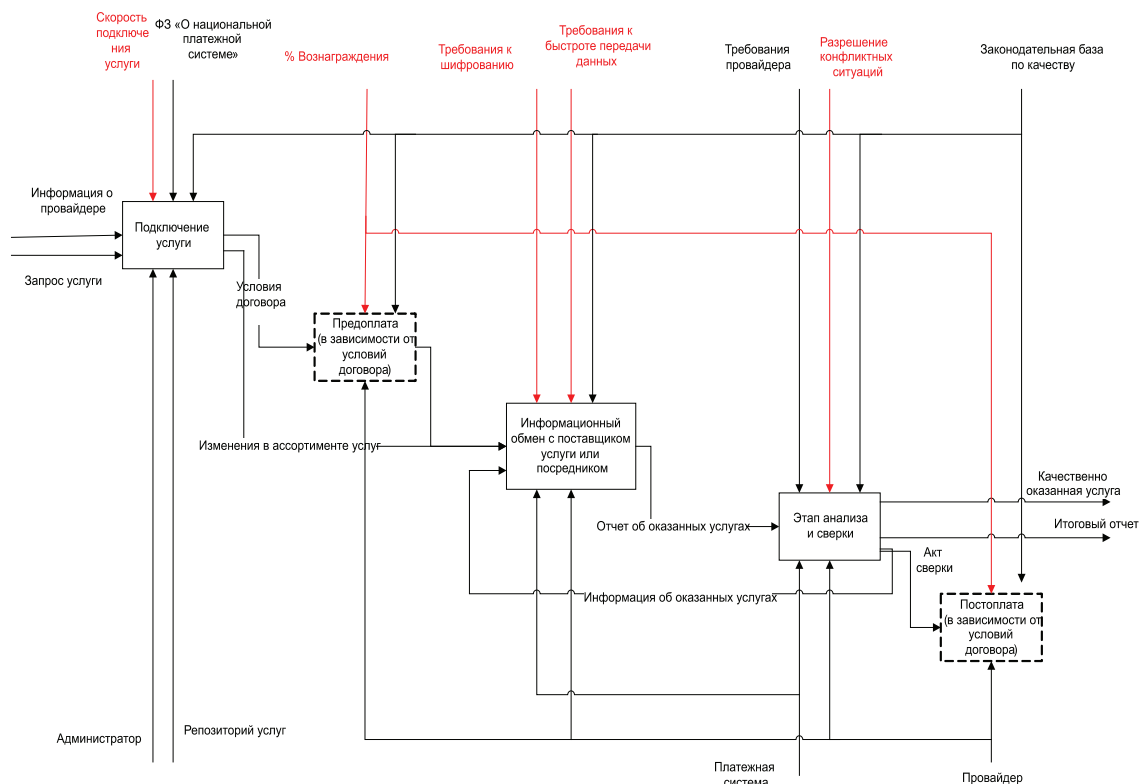


Рис. 3. Декомпозиция процесса «Оказание услуг провайдерам»

Разработка схемы управления качеством услуг

В теории управления принято считать, что системы с управлением создаются для достижения конкретных целей, которые определяются в рамках других наук, занимающихся исследованием конкретных систем. Схема управления качеством услуг представлена на рис. 4. Здесь $S1$ – объект управления, $S2$ – управляющая система, N – информация о состоянии внешней среды (внешние воздействия на объект управления), N' – информация о состоянии внешней среды, имеющаяся в управляющей системе, X – командная информация, Y – информация о состоянии объекта управления, Y' – информация о состоянии объекта управления, имеющаяся в управляющей системе.

Первым этапом работы системы является запрос услуги от клиентов или провайдеров, которые в свою очередь формируют источники требований к качественному оказанию услуг. Данная информация подается на вход объекта управления, в нашем случае это оказание услуг. Сформированный набор характеристик оказанных услуг подается на вход в СППР из объекта управления. СППР с помощью модуля информационной поддержки указывает на информацию об

улучшении качества на конкретном этапе работы системы. Конкретнее опишем это так: из набора характеристик формируется база данных, где аккумулируется окончательный список требований, выдвигаемый в модуль анализа и статистики. В данном модуле анализируется и структурируется вся собранная информация, которая подается на вход в виде отчета об оказанных услугах. Модуль информационной поддержки взаимодействует с ЛПР, который анализирует информацию о предложенном улучшении качества, вносит свои коррективы, тем самым обеспечивая удовлетворенность услугами и клиентов, и провайдеров.

Разработка структурной схемы СППР

Для решения поставленных задач была разработана структурная схема программного обеспечения (рис. 5), включающая в себя компоненты, взаимодействующие с клиентами (плательщиками), терминальное ПО для точек приема платежей и репозиторий распределенной системы. Программное обеспечение терминалов по единому протоколу взаимодействует с платежной системой через модуль проведения платежа, через который получают из репозитория информацию об ассортименте услуг провайдеров и в который передается

информация о запрошенной услуге. Пришедшие платежи обрабатываются в модуле выбора способа платежа, который взаимодействует с репозиторием и модулями взаимодействия с операторами или модулями взаимодействия с платежными системами (посредниками). Для работы с модулем проведения платежа предусмотрен модуль анализа и статистики, куда подается информация о наборе характеристик оказанной

услуги и уточненные требования из базы знаний. Из модуля анализа и статистики проанализированная и структурированная информация подается на вход в виде отчета об оказанных услугах. Модуль информационной поддержки взаимодействует с ЛПП, который собирает информацию о предложенном улучшении качества, вносит свои коррективы, тем самым обеспечивая удовлетворенность услугами и клиентов, и провайдеров.

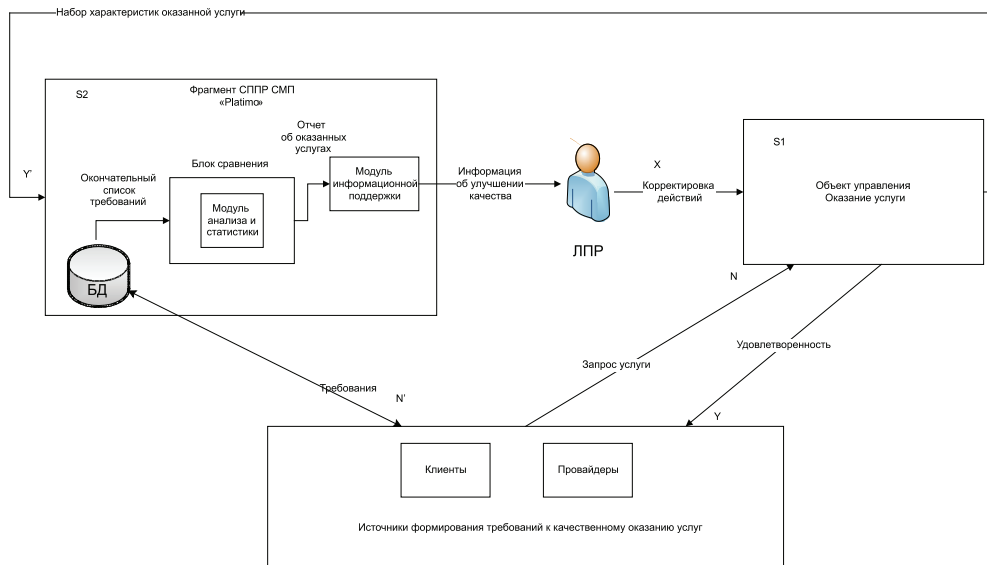


Рис. 4. Схема управления качеством оказания услуг

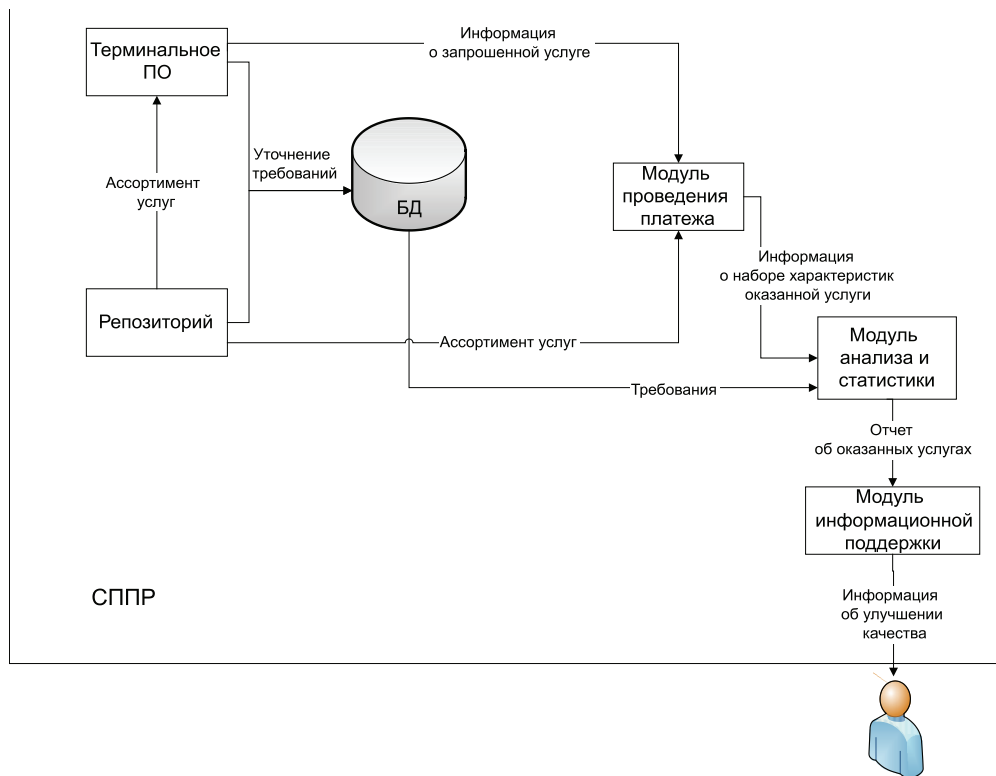


Рис. 5. Структурная схема СППР

Заключение

В настоящее время в экономике наблюдается тенденция, при которой такой показатель, как качество, играет одну из ведущих ролей в управлении услуг и ее последующего движения. В развитых странах управление качеством на предприятии притягивает особое внимание всех подразделений, которые влияют на качество предоставляемой услуги. Для лучшего взаимодействия и, следовательно, для более эффективного результата на предприятиях разрабатываются различные подходы к управлению качеством.

Новизна и практическая значимость полученных результатов состоит в следующем: исследована экономическая сущность и основные виды деятельности системы моментальных платежей; разработаны модели процессного подхода, схема управления качеством для распределенной системы моментальных платежей; разработана архитектура, схема системы поддержки принятия решений, алгоритм, правила управления качеством распределенной системы моментальных платежей; разработаны рекомендации по повышению качества обслуживания и улучшению прибыли.

Список литературы

1. Багаутдинова Н. В. Формирование системы менеджмента качества // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 1. – С. 17–21.
2. Котельников В.А. Архитектура распределенной системы моментальных платежей // Интеллектуальные системы обработки информации и управления. Т. 2. Сборник статей Региональной зимней школы–семинара аспирантов и молодых ученых, 16–19 февраля. – Уфа: Изд-во «Технология», 2006. – С. 34–39.
3. Котельников В.А., Попов Д.В. Разработка сетевых сервисов на основе онтологий для Интернет-коммерции: принципы и технологии // Обозрение прикладной и промышленной математики. – 2008. – Т.15. в.1. – С. 145–148.
4. Черныховская Л.Р., Федорова Н.И. Поддержка принятия решений при оперативном управлении сложными динамическими системами на основе онтологии задач, моделей и методов // Компьютерные науки и информационные

технологии» (CSIT'2008): сб. тр. 10-й междунар. конф. – 2008. – Т. 2. Анталия, Турция. – С. 82–86.

5. Юсупова Н.И., Богданова Д.Р., Бойко М.В. Математическое обеспечение для поддержки принятия решений при управлении качеством продукции на основе анализа текстовой информации // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 18–26. www.science-education.ru/117-13024.

References

1. Bagautdinova N. V. *Formirovanie sistemy menedzhmenta kachestva* (Formation of the quality management system) Problems of management theory and practice. 2006. no 1. pp.17–21.
2. Kotelnikov V.A. *Arhitektura raspredelennoy sistemy momentalnykh platezhey* (Distributed System Architecture instant payments) Intelligent Information Processing and Management. Vol. 2. Proc. of the Regional Winter School seminar graduate students and young scientists, February 16–19, 2006 Ufa: Publishing house «Technology», 2006, pp. 34–39.
3. Kotelnikov V.A., Popov D.V. *Razrabotka setevykh servisov na osnove ontologii dlya Internet komercii: principyi i tehnologii* (Development of network services based on ontologies for e-commerce: principles and technologies) Review of Applied and Industrial Mathematics, 2008, T. 15, v.1. pp. 145–148.
4. Chernyakhovskaya L.R., Fedorov N.I. *Podderzhka prinyatiya resheniy pri operativnom upravlenii slozhnyimi dinamicheskimi sistemami na osnove ontologii zadach* (Support decision-making at the operational management of complex dynamic systems on the basis of ontology problems, models and methods) Computer Science and Information Technology (CSIT'2008): Proc. of 10th Intern. Conf. 2. T. 2008. Antalya, Turkey. pp. 82–86.
5. Yusupova N.I., Bogdanova D.R., Boyko M.V. *Matematicheskoe obespechenie dlya podderzhki prinyatiya resheniy pri upravlenii kachestvom produktsii na osnove analiza tekstovoy informatsii* (Software for decision support in the management of product quality based on the analysis of textual information) Scientific Journal Modern problems of science and education 2014. no. 3; pp. 18–26, available at: www.science-education.ru/117-13024.

Рецензенты:

Бахитова Р.Х., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой математических методов в экономике, ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа;

Картак В.М., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики, ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа.