

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

*На правах рукописи*

УДК 004:378.4(047.1)(476)

САПУН  
Владимир Владимирович

**РЕИНЖИНИРИНГ ПРОЦЕССОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
НА ПРИМЕРЕ БГУИР**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание степени  
магистра техники и технологий

по специальности 1-39 81 01 – Компьютерные технологии  
проектирования электронных систем

Минск 2018

Работа выполнена на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: **ЖЕЛЕЗКО Борис Александрович**,  
кандидат технических наук, доцент кафедры  
проектирования информационно-  
компьютерных систем учреждения образова-  
ния «Белорусский государственный универ-  
ситет информатики и радиоэлектроники»

Рецензент: **ГОЛУБОВА Ольга Сергеевна**,  
кандидат экономических наук, доцент, заве-  
дующая кафедрой экономики строительства  
Белорусского национального технического  
университета

Защита диссертации состоится «27» июня 2018 года в 13<sup>00</sup> часов на засе-  
дании Государственной комиссии по защите магистерских диссертаций в  
учреждении образования «Белорусский государственный университет ин-  
форматики и радиоэлектроники» по адресу: 220013, Минск, ул. П.Бровки, 6,  
копр. 1, ауд. 415, тел. 293-20-80, e-mail: kafpiks@bsuir.by

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образо-  
вания «Белорусский государственный университет информатики и радио-  
электроники».

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существует необходимость в инструментах и методах, которые могут помочь учреждениям образования повысить эффективность своей работы. Эта эффективность во многом достигается за счет оптимизации процессов, использующихся в работе учреждения образования. Основной задачей повышения эффективности информационной системы является обеспечение бесперебойной работы всех структурных подразделений в учреждении образования с внутренними информационными системами, например, система «Студенты 2.0» для взаимодействия факультетов, деканата и преподавателей между собой. Все это требует обновления и развития технической и программной поддержки информационных подсистем учреждения образования. Кроме того, постоянно растет квалификация персонала, что позволяет внедрять более сложные информационные технологии и проводить информатизацию всех сфер деятельности, а также осуществлять постоянную поддержку пользователей для выявления ошибок в работе и дальнейшем усовершенствовании подсистем. Реинжиниринг позволяет значительно увеличить уровень работоспособности информационной структуры, повысить качество образовательного процесса, улучшить производительность труда сотрудников, кафедр, отделов и снизить временные издержки.

Опыт различного рода организаций, как отечественных, так и зарубежных, показывает, что обеспечение информационной поддержки таких процессов, как: проведение обслуживающих работ с компьютерной техникой, оформление заявок на выполнение работ, выдача компьютерной техники, обслуживание копировальной техники, а также поддержка работоспособности различных подсистем и техническая поддержка сотрудников положительно сказывается на скорости, качестве и эффективности рабочего процесса.

Для успешного обеспечения работоспособности инфраструктуры учебных заведений, требуется внедрение в существующую информационную систему дополнительных подсистем, которые повысят уровень в обслуживании и поддержки работоспособности всей системы. Однако спецификой и особенностями работы каждого конкретного учреждения образования продиктована необходимость индивидуального подхода к внедрению информационных технологий. Проведение качественного пересмотра и оптимизации работы инфраструктуры включает в себя анализ рынка продуктов и выбор наиболее подходящей подсистемы с последующей ее модификацией и настройкой для конкретных целей и задач. Не менее важным этапом является обучение рабочего персонала взаимодействию с информационной подсистемой.

Все эти факторы обуславливают необходимость реинжиниринга процессов работоспособности информационной инфраструктуры учреждений образования, с целью повышения качества оказываемых образовательных услуг в БГУИР.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность темы исследования**

Современные стандарты, предъявляемые к учреждениям образования, требуют повышения эффективности его деятельности. Повышение эффективности работы достигается за счет автоматизации операций и бизнес-процессов, а также упрощения коммуникации внутри сложной иерархической структуры организации. Автоматизация позволяет значительно увеличить уровень работоспособности информационной структуры, повысить качество организации образовательного процесса, улучшить производительность труда сотрудников, кафедр, отделов и снизить всевозможные издержки.

В связи с вышесказанным, реинжиниринг процессов работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» на базе систем класса *Service Desk* экономически эффективен и имеет большое практическое значение.

### **Степень разработанности проблемы**

Исследование реинжиниринга процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры БГУИР осуществлялось на основе изучения теоретической базы проведения реинжиниринга, разработкой которых, занимались отечественные исследователи: С.В. Ильдеменов, В.Г. Медынский, Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов, Н.М. Абдикеева, З.С. Абутидзе, Л.Н. Александровской, В.Н. Баса, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменова, А.Д. Киселева, И.И. Мазура, Ф.Ю. Тельного, В.Д. Шапиро, П.В. Забелин, В.Ф. Кравченко, Е.Ф. Кравченко, Л.Н. Оголева, В.М. Радиковский, Э.А. Уткин, Е.В. Чернецова, С.А. Дятлова, Б.В. Корнейчука, А.Б. Курицкого, Р.М. Нижегородцева, Т.П. Николаевой, А.А. Пороховского, И.А. Стрелец, В.Л. Тамбовцева, Ю.В. Трифонова, М.И. Фрида, а также зарубежные авторы: М. Хаммер и Дж. Чампи, которые были одними из основоположников теоретической базы проведения реинжиниринга.

Одним из недостатков реинжиниринга является неполное рассмотрение особенностей и условий для внедрения подсистемы *Service Desk* на базе учреждения образования.

Предложенное решение направлено на устранение недостатков взаимодействия структурных подразделений университета в единой информационной системе внутри своих подсистем.

### **Цель и задачи исследования**

Целью магистерской диссертации является реинжиниринг процессов работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», в частности процессов технической поддержки сотрудников кафедр и отделов, путем внедрения новой автоматизированной информационной подсистемы.

Поставленная цель работы определяет следующие основные задачи:

- 1) снизить время обработки заявок, поступающих от сотрудников кафедр и отделов в связи с нарушением деятельности какого-либо процесса или устройства;
- 2) снизить время реагирования на нарушение работоспособности какой-либо основной информационной системы или подсистем университета;
- 3) уменьшить временной период восстановления работоспособности информационных системы;
- 4) ввести единую базу данных ошибок и неисправностей.

### **Область исследования**

Содержание диссертации соответствует образовательному стандарту высшего образования второй ступени (магистратуры) специальности 1-38 81 01 «Компьютерные технологии проектирования электронных систем».

Основными объектами исследований системы сервисного и технического обслуживания для проведения на базе систем *Service Desk*.

Основным методом исследования реинжиниринга является оптимизация работы и взаимодействия структурных подразделений в единой информационной системе.

Основными методами оценки процессов реинжиниринга является сравнение существующих подсистем *Service Desk*, внедрение подсистемы в работу, а также доработка подсистемы для работы в учреждении образования.

### **Теоретическая и методологическая основа исследования**

В основу диссертации легли работы белорусских и зарубежных ученых в области автоматизации информационных процессов, автоматизированных систем, разработки программного обеспечения и бизнес-инжиниринга, а также анализ технических нормативных правовых актов по рассматриваемой тематике.

*Информационная база* исследования сформирована на основе литературы, открытой информации, технических нормативно-правовых актов, сведений из электронных ресурсов, а также материалов научных конференций и семинаров.

### **Научная новизна**

*Научная новизна* и значимость полученных результатов работы заключается в разработке эффективной методики реинжиниринга процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

*Теоретическая значимость* работы заключается в детальном анализе протекающих процессов внутри учреждений образования и поиске методик повышения их экономической и практической эффективности.

*Практическая значимость* диссертации состоит в разработанной системе автоматизации операций и бизнес-процессов, позволяющей значительно увели-

чить эффективность работы и качество образовательного процесса учреждения образования.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

Модель реинжиниринга процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования на примере БГУИР.

Модернизация системы технической поддержки информационных подсистем на базе системы *Service Desk*.

Разработка модели нормативно-правовой базы системы *Service Desk* в учреждение образования.

### **Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов**

Результаты исследований, вошедшие в диссертацию, докладывались и обсуждались на 54-ой научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР (Минск, Беларусь, 2018 г.).

### **Публикации**

Изложенные в диссертации основные положения и выводы опубликованы в 4 печатных работах и приняты в печать в сборниках материалов научных конференций.

### **Структура и объем работы**

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав с краткими выводами по каждой главе, заключения, библиографического списка и приложений.

**В первой главе** приведена общая характеристика учреждения образования, ее внутренняя структура, а также рассмотрен обзор организации реинжиниринга информационной инфраструктуры в целом. Выполнен анализ рынка программного обеспечения для организации бесперебойной работы информационных систем. Рассмотрены более подробно существующие информационные системы университета, рассмотрены программные решения *Service Desk* для решения задачи реинжиниринга.

**Во второй главе** представлено внедрение системы *Service Desk* в учреждение образования. Определена структура распределения информации в подсистеме. Проведена адаптация системы под нужды системы единой технической поддержки. Рассмотрен комплекс программного обеспечения для функционирования подсистемы.

**В третьей главе** приведены нормативно-правовые акты в сфере информатизации образования. Рассмотрены внутренние приказы по внедрению системы. Разработана инструкция пользователя по защите информации в подсистеме, а также инструкция по использованию системы.

**В приложении** представлен расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию проекта. Кроме того, в приложении присутствуют публикации автора и акт внедрения в производственный процесс.

Общий объем диссертационной работы составляет 115 страницы. Из них 82 страниц основного текста, 46 иллюстраций на 36 страницах, 6 таблицы на 5 странице, библиографический список из 44 наименований на 3 страницах, список собственных публикаций соискателя из 4 наименований на 2 странице, 5 приложений на 28 страницах.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** рассмотрено современное состояние проблемы обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры на примере учреждения образования, приведены автоматизированные процессы, проведен анализ проблем внедрения системы *Service Desk*.

В **общей характеристике работы** показана актуальность проводимых исследований, степень разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи диссертации, обозначена область исследований, научная (теоретическая и практическая) значимость исследований, а также апробация работы.

В **первой главе** приведена общая характеристика учреждения образования, ее внутренняя структура, а также рассмотрен обзор организации реинжиниринга информационной инфраструктуры в целом.

Из анализа следует, что проблема реализации обеспечения бесперебойной работы информационных систем учреждения образования заключается в отсутствии точных алгоритмов и методик решения технических проблем с информационными структурами. Ее решение позволит оптимизировать процесс автоматизации процессов обеспечения информационной целостности, которые на сегодняшний день являются связующим звеном в функционировании учреждения образования, а также сократить материальные затраты на обслуживание существующих, а также внедрения новых подсистем на базе существующих решений.

Проанализированы особенности структуры учреждения образования. Проанализирован также процесс организации реинжиниринга информационной инфраструктуры. Выявлено, что реинжиниринг делится на кризисный реинжиниринг и реинжиниринг развития. Основными отличиям данных моделей являются положение бизнес-процессов в организации.

Рассмотрены также факторы успеха реинжиниринга. Анализ факторов показывает на нацеленность на реинжиниринг каждого субъекта бизнес-процесса: фактор стремительных преобразований зависит от отношения фактора настроенности персонала на быстрые изменения характера работ, который, в свою очередь, зависит от формирования у каждого работника единого для всех понимания предпочтительного будущего учреждения образования и своего личного вклада в достижения, который влечет за собой создание среды и ин-

фраструктуры для обучения, профессионального роста и развития преподавателей и работников учреждения образования.

Приведены примеры информационных систем в учреждении образования. К данным подсистемам на примере БГУИР относятся следующие подсистемы: непосредственно центр обработки данных (дата-центр), сайт университета, база «Студенты 2.0», электронный документооборот, система «Расписание», система 1С распределения и расчета нагрузки преподавателей. Данные информационные системы нуждаются в непрерывной и бесперебойной работе для функционирования информационной инфраструктуры в целом.

Также в главе осуществлен анализ рынка информационных систем на базе класса программного решения бесперебойной работы *Service Desk*. Однако существенных различий в логике построения внутренней структуры программных продуктов нет. Основные различия между продуктами основываются на системах лицензирования и стоимости непосредственно лицензий на программные системы на количество пользователей.

*Service Desk* формирует разнообразную управленческую информацию, в том числе об уровнях загруженности ресурсов; производительности и эффективности информационных систем; необходимости обучения пользователей; совокупной стоимости работ; дефиците услуг, кадров и т.д.

Для приема заявок любой пользователь может обращаться в *Service Desk* с вопросами, проблемами и пожеланиями. Эти обращения могут быть сделаны одним из трех способов их передачи: через сотрудника службы ИТ, по электронной почте, через Web-интерфейс. В первом случае сотрудник службы ИТ по телефону выясняет, что привело пользователя в ИТ-службу. Во втором случае пользователь отправляет на определенный адрес e-mail, в котором в теле письма формулирует, какую услугу он хочет получить или какие и с каким сервисом у него возникли трудности (в свободной форме). Третий способ предоставляет ему наиболее развитые возможности для самостоятельного обращения пользователя в *Service Desk*. Через Web-интерфейс пользователь попадает на свою персональную страницу. На своей странице он может видеть широковещательные сообщения, передаваемые службой ИТ всем пользователям, свои заявки, а также их статус выполнения.

Для планирования исполнения заявок, при регистрации заявки ей автоматически назначается регламентное время решения в соответствии с заданными нормативами. Специалисту, на которого назначена заявка, приходит уведомление по электронной почте.

Непосредственное исполнение заявок специалистом в системе *Service Desk* по заявке определяется атрибутом "Статус заявки". При этом, существует специальный статус "Отложена", который означает, что по тем или иным причинам выполнение заявки отложено на определенный срок (срок указывается в заявке; система автоматически оповещает ответственного при наступлении этого срока и переводит заявку в рабочее состояние). Период времени, когда заявка находилась в статусе "Отложена", учитывается в отчетах по временным нормативам обработки заявок. Регламентный срок решения переносится в соответствии с датой, до которой заявка была отложена.

Для обсуждения вопросов, связанных с решением заявки, предусмотрена возможность комментирования как для сотрудников компании, так и для контактных лиц клиентов. При этом, сотрудники могут оставлять приватные комментарии, которые будут недоступны для контактных лиц в личном кабинете.

Также реализована переписка с клиентом по электронной почте. После добавления сотрудником службы поддержки комментария к заявке, клиенту отправляется email с текстом комментария. При этом, если клиент ответит на это письмо – система *Service Desk* самостоятельно добавит ответ клиента к комментариям к заявке.

В ходе выполнения работ по заявке предусмотрены оповещения контактных лиц клиентов по электронной почте.

Контроль и анализ эффективности процесса обеспечения бесперебойной работы информационной инфраструктуры. Для контроля и анализа эффективности процесса обслуживания клиентов в *Service Desk* предусмотрены отчеты. Также доступна функция выгрузки отфильтрованных списков заявок в формате электронных таблиц (.xls) для более глубокой аналитики в соответствующих программах (*MS Excel*, *OpenOffice Calc* и т.д.). Пример отчета по текущим заявкам на рисунке 1.

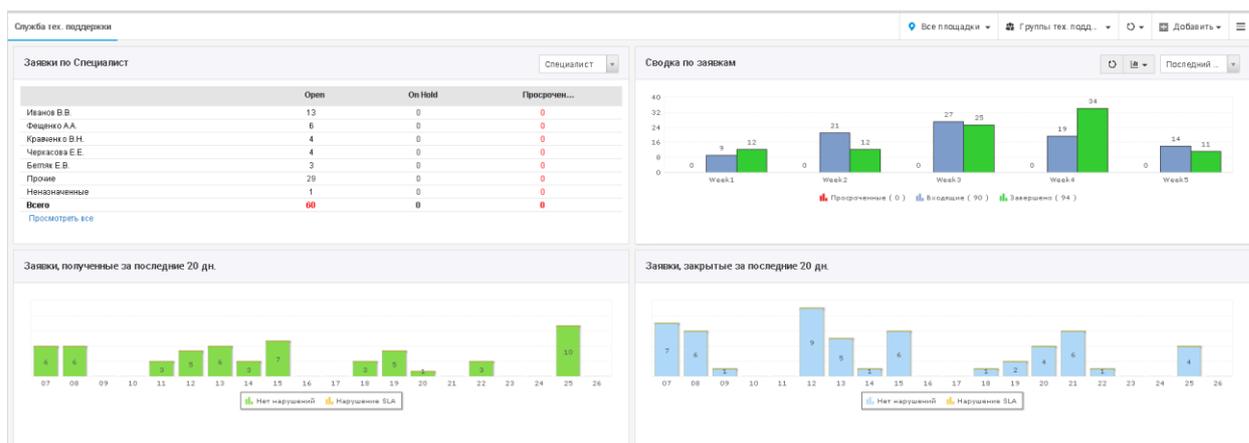


Рисунок 1 – Отчет по заявкам

Во второй главе описано непосредственное внедрение системы *Service Desk* в учреждение образования. Обоснована закупка лицензии на программный продукт в соответствии с числом пользователей системы. Осуществлена непосредственная доработка готового программного решения под нужды учреждения образования.

Функционирование осуществляется на базе программного решения от компании *Zoho Corporation ManageEngine ServiceDesk Plus*.

Структура распределения информации в системе *Service Desk* различается по степеням заявок от пользователей. Различают следующие типы обращений:

- сообщения о нарушениях в предоставлении услуг;
- запросы на обслуживание;
- запросы на получение информации;
- жалобы, поданные пользователями.

Процесс «управление обращениями пользователей» состоит из следующих процессов: самообслуживание пользователя, обработка обращения, сопоставление и эскалация обращения, закрытие обращения.

При помощи *web*-страницы самообслуживания пользователь может легко выполнять следующие операции, не обращаясь в службу поддержки:

- выполнять поиск в базе знаний, чтобы найти ответ на вопрос или решение проблемы;
- отслеживать статус ранее заявленных обращений;
- регистрировать новые обращения.

Жизненный цикл заявки изображен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Жизненный цикл заявки

Жизненный цикл заявки может включать следующие этапы:

- создание заявки;
- обработка заявки ответственным первой линией технической поддержки: закрытие/отклонение/назначение задач исполнителям/передача на вторую линию;
- выполнение заявки исполнителем первой линии;
- обработка заявки ответственным второй линии технической поддержки: закрытие/отклонение/назначение задач исполнителям/передача на первую линию;
- выполнение заявки исполнителями второй линии;
- закрытие заявки сотрудником первой линии поддержки (подтверждение выполнения клиентом).

Для добавления в систему пользователей, а также технических специалистов и их авторизации в системе, можно проводить одним из трех способов:

- локальная аутентификация.
- аутентификация в домене *Microsoft Windows*.
- аутентификация с использованием *LDAP*.

Важно отметить, что аутентификация в домене и *LDAP* одновременно не работают.

Использование локальной аутентификации, целесообразно либо для небольших инсталляций в отсутствие домена, либо для работы сторонних пользователей и технических специалистов. При большом количестве пользователей ведение их в системе становится весьма трудозатратным, поэтому для большинства лучше всего подойдет аутентификация в домене *Microsoft Windows*. Использование *LDAP* понадобится скорее всего тем, у кого нет домена *Microsoft*, но используется, например, *OpenLDAP*.

Также освещены вопросы функционирования подсистемы на конкретном программном обеспечении.

**В третьей главе** описаны нормативные документы, акты и приказы по внедрению подсистемы. В перечень основных документов для внедрения входят внутренние распорядительные документы: «Положение об отделе», «Положение о ЦИИР», «Системой менеджмента качества» «Положение о компьютерной сети БГУИР».

Описана инструкция пользователя по защите информации в подсистеме *Service Desk*. Инструкция включает в себя общие положения по работе с системой, соответствующие политике безопасности, порядок идентификации пользователей для работы в системе, а также порядок организации доступа к информационной системе *Service Desk*. Кроме того, для каждого авторизованного пользователя прописаны обязанности, ответственность и меры противодействия нарушений.

Также описано руководство пользования системой, где указано непосредственное обращение в систему технической поддержки в учреждении образования, которое построено по следующему принципу: пользователю не обязательно искать готовое решение, намного проще и эффективнее обратиться непосредственно к специалисту через информационное письмо. Пример информационного письма изображен на рисунке 3.

При невозможности отправки информационного письма осуществляется добавление заявки через специалиста, посредством телефонного обращения в службу технической поддержки по единому телефонному номеру.

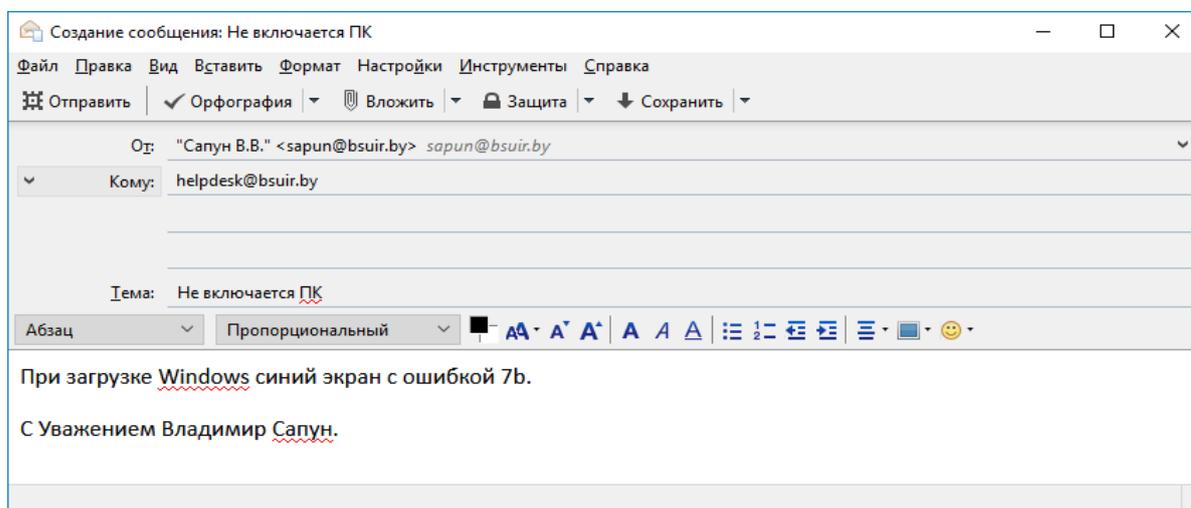


Рисунок 3 – Письмо в службу технической поддержки

При невозможности отправки информационного письма осуществляется добавление заявки через специалиста, посредством телефонного обращения в службу технической поддержки по единому телефонному номеру.

В заключение стоит отметить тот факт, что развитие систем класса *Service Desk* с каждым годом не прекращается. На потребительском рынке существует великое множество систем данного класса. Они совершенствуются и модернизируются, предоставляя все новые возможности для обслуживания пользователей, повышая уровень и качество обслуживания.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Основные научные результаты диссертации**

1. Выполнен анализ существующих методов реинжиниринга процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования на примере БГУИР. Выявлено, что в настоящее время вопрос реинжиниринга информационных инфраструктур в учреждениях образования недостаточно освещён.

2. Разработана модель реинжиниринга внутри учреждения образования, позволяющая автоматизировать процессы обеспечения информационной целостности, непрерывности обслуживания и в целом работоспособности глобальной информационной инфраструктуры и взаимодействующих с ней подсистем.

3. В результате разработки реинжиниринга процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования на примере БГУИР внедрена подсистема обеспечения технической поддержки пользователей на базе системы *Service Desk*, что позволяет сократить затраты на обслуживание техники, время на реагирование по запросу, время обработки заявки и время решения текущей проблемы.

### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

Полученные результаты использованы в центре информатизации и инновационных разработок учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

## **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ**

1–А. Сапун, В. В. *Service Desk* система / В. В. Сапун, Н. Н. Дубешко, Е. С. Приставка // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X международной научно-методической конференции (Минск, 7 - 8 декабря 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 158 - 159.

2–А. Оптимизация процессов в информационной инфраструктуре учреждения образования / Н. Н. Дубешко и др. // Дистанционное обучение –

образовательная среда XXI века : материалы X международной научно-методической конференции (Минск, 7 - 8 декабря 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 159 - 160.

3–А. Приставка, Е. С. Система электронного документооборота DOCSVISION для учреждений образования / Е. С. Приставка, В. В. Сапун, Н. В. Измашкина // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X международной научно-методической конференции (Минск, 7 - 8 декабря 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 192 - 193.

4–А. Приставка Е.С. Система электронного документооборота DOCSVISION / Е. С. Приставка, В. В. Сапун, Н. В. Измашкина // Репозиторий БГУИР, 2018.  
– [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
<https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/31978>

## РЭЗІЮМЭ

Сапун Уладзімір Уладзіміравіч

### Рэінжынірынг працэсаў забеспячэння працаздольнасці інфармацыйнай інфраструктуры ўстанова адукацыі на прыкладзе БДУІР

**Ключавыя словы:** рэінжынірынг, інфармацыйная інфраструктура, установа адукацыі.

**Мэта працы:** рэінжынірынг працэсаў працаздольнасці інфармацыйнай інфраструктуры ўстанова адукацыі «Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт інфарматыкі і радыёэлектронікі», у прыватнасці працэсу тэхнічнай падтрымкі супрацоўнікаў кафедраў і аддзелаў, шляхам ўкаранення новай аўтаматызаванай інфармацыйнай сістэмы.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** выкананы аналіз эфектыўнасці метадыкі рэінжынірынга працэсаў працаздольнасці інфармацыйнай інфраструктуры ўстанова адукацыі «Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт інфарматыкі і радыёэлектронікі». Выкананы дэталёвы аналіз працэсаў ўнутры ўстанова адукацыі і пошук метадыкі павышэння іх эканамічных і практычную эфектыўнасць. Выяўлена, што ў цяперашні час у айчынных і замежных крыніцах недастаткова асветлена пытанне рэінжынірынга забеспячэння працэсаў працаздольнасці інфармацыйных інфраструктур ўстаноў адукацыі.

Распрацавана сістэма падтрымкі карыстальнікаў і інфармацыйных падсістэм на базе сістэмы *Service Desk* якая дазваляе аўтаматызаваць працэсы ўзаемадзеяння кафедраў і аддзелаў па пытаннях бесперабойнай работы інфармацыйных інфраструктур і падсістэм. У выніку ўкаранення сістэмы *Service Desk* работа па аптымізацыі забеспячэння цэласнасці і працаздольнасці інфармацыйных падсістэм.

**Ступень выкарыстання:** атрыманыя вынікі выкарыстаны ў цэнтры інфарматызацыі і інавацыйных распрацовак ўстанова адукацыі «Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт інфарматыкі і радыёэлектронікі».

**Вобласць ужывання:** сістэмы забеспячэння працаздольнасці інфармацыйных інфраструктур, сістэмы *Service Desk*.

## РЕЗЮМЕ

Сапун Владимир Владимирович

### Реинжиниринг процессов обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования на примере БГУИР

**Ключевые слова:** реинжиниринг, информационная инфраструктура, учреждение образования.

**Цель работы:** реинжиниринг процессов работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», в частности процесса технической поддержки сотрудников кафедр и отделов, путем внедрения новой автоматизированной информационной системы.

**Полученные результаты и их новизна:** выполнен анализ эффективности методики реинжиниринга процессов работоспособности информационной инфраструктуры учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Выполнен детальный анализ протекающих процессов внутри учреждений образования и поиске методик повышения их экономической и практической эффективности. Выявлено, что в настоящее время в отечественных и зарубежных источниках недостаточно освещён вопрос реинжиниринга как обеспечения процессов работоспособности информационных инфраструктур учреждений образования.

Разработана система поддержки пользователей и информационных подсистем на базе системы *Service Desk*, позволяющая автоматизировать процессы взаимодействия кафедр и отделов по вопросам бесперебойной работы информационных инфраструктур и подсистем. В результате внедрения системы *Service Desk* оптимизирована работа по обеспечению целостности и работоспособности информационных подсистем.

**Степень использования:** Полученные результаты использованы в центре информатизации и инновационных разработок учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

**Область применения:** системы обеспечения работоспособности информационной инфраструктуры, системы *Service Desk*.

## SUMMARY

Sapun Vladimir Vladimirovich

### **Reengineering of processes of maintenance of working capacity of an information infrastructure of establishment of formation on an example of BSUIR**

**Keywords:** reengineering, information infrastructure, establishment of education.

**The object of study:** reengineering of the processes of the information infrastructure of the educational institution «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics», in particular the process of technical support of the staff of departments and departments, through the introduction of a new automated information system..

The results and novelty: the analysis of efficiency of a technique of reengineering of processes of working capacity of an information infrastructure of establishment of formation «the Belarus state university of computer science and radio electronics» is executed. A detailed analysis of the ongoing processes within the educational institutions and the search for methods to increase their economic and practical effectiveness are carried out. It is revealed that at present in domestic and foreign sources the issue of reengineering as ensuring the processes of working capacity of information infrastructures of educational establishments is not adequately covered.

The system of support of users and information subsystems based on Service Desk system, allowing automating the processes of interaction of departments and departments on the issues of the uninterrupted operation of information infrastructures and subsystems, is developed. Because of the implementation of the Service Desk system, work has been optimized to ensure the integrity and efficiency of the information subsystems.

**Degree of use:** The results are implemented in the production process at the center of informatization and innovative development of the educational institution «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics».

**Sphere of application:** systems for ensuring the operability of the information infrastructure, the Service Desk system.