

Реинжиниринг системы управления организацией на основе информационных технологий

Management system reengineering based on using modern information technologies

Белодед Николай Иванович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления информационными ресурсами Академии управления при Президенте Республики Беларусь

Beladzed Mikalai, PhD in Engineering sciences, Associate Professor, associate professor of the Department of information resources management of Academy of public administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus
e-mail: nbeloded@gmail.com

Романькова Екатерина Александровна, студентка Академии управления при Президенте Республики Беларусь
Ramankova Katsiaryna, student of Academy of public administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus
e-mail: rasbu@bk.ru

Аннотация

Рассмотрены особенности современных организаций, а также проблемы в их управлении. Описаны преимущества реинжиниринга как инструмента совершенствования деятельности организации. В качестве примера современной организации, успешно осуществившей реинжиниринг системы управления и использующей корпоративную информационную систему, рассмотрен Белорусский металлургический завод. Разработаны предложения по совершенствованию локальной информационной системы с целью ее интеграции в систему управления.

Ключевые слова: организация, система управления, бизнес-процесс, реинжиниринг, корпоративная информационная система.

Abstract

The main features of modern organizations and organization management problems are characterized. The advantages of reengineering as a tool of organization activity enhancement are described. Byelorussian steel works is used as an example of a modern organization that successfully fulfilled the management system reengineering and implemented a corporate information system. The suggestions of enhancement of the local information system are worked out with the purpose of its integration with the existing management system.

Keywords: organization, management system, business process, reengineering, corporate information system.

Поступила в редакцию / Received: 13.04.2016

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eiup/issue.46/article.11.html>

Введение

Современная организация представляет собой совокупность множества разнообразных элементов, тесно связанных между собой. Это различные производства, цеха, службы, здания, сооружения, персонал, производственные мощности и так далее. Каждый элемент выполняет определенную функцию, описывает какую-то одну сторону деятельности организации. Объединение всех элементов и их взаимосвязей определяет организацию как систему, которая активно взаимодействует с внешней средой, реагирует на ее изменения, является производителем какой-либо продукции, услуги, стремится к удовлетворению как своих потребностей, так и потребностей потребителей, осуществляет собственное развитие в соответствии с поставленной целью [1].

Цель статьи – выявить особенности функционирования организаций в современных условиях, проанализировать проблемы, с которыми сталкивается руководство организаций, рассмотреть преимущества совершенствования деятельности организации с помощью реинжиниринга системы управления.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические аспекты управления современной организацией, рассмотреть особенности системного подхода при управлении;
2. Рассмотреть основы теории реинжиниринга систем управления и какие последствия он несет для организации;
3. Изучить деятельность ОАО «Белорусский металлургический завод – управляющая компания холдинга «БМК» и пути совершенствования его деятельности;
4. Внести практически значимые предложения по повышению эффективности деятельности предприятия.

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена тем фактом, что в настоящее время организации функционируют в достаточно сложных условиях. К ним можно отнести: высокую конкуренцию, быстро меняющиеся условия внешней среды, большое количество элементов и связей между ними, сложность решаемых проблем, рост требований к стандартизации

производственных процессов, высокая роль человеческого фактора в управлении и другие.

Для эффективного функционирования организации, для целесообразного использования имеющихся ресурсов и мощностей, для достижения ее непрерывного роста и развития необходимо использовать системный подход при управлении.

Системный подход предполагает выделение в системе управления организацией управляющей и управляемой подсистем. Управляющая подсистема может быть представлена совокупностью элементов, которые определяют цель и миссию деятельности организации, ее организационную и функциональную структуру, используемое информационное обеспечение, а также распределение управленческих функций. Системный подход подразумевает интеграцию всех видов управленческой деятельности.

Система управления позволяет объединить все ресурсы организации и обеспечить их функционирование в направлении, которое определяется целью деятельности, упорядочить информационную составляющую путем поиска и систематизации информации, позволяет находить проблемы, своевременно их анализировать, устранять и предупреждать их повторное возникновение.

В системе управления можно выделить следующие основные признаки:

1. Взаимосвязь элементов, в том числе обратная связь;
2. Динамичность системы;
3. Наличие структуры;
4. Целостность.

С помощью алгоритма обратной связи осуществляется контроль за функционированием системы. На рисунке 1 представлена обобщенная схема системы управления организацией с обратной связью. Информация о работе управляемой подсистемы по каналам обратной связи поступает в управляющую подсистему, которая, в свою очередь, при необходимости может осуществлять корректирующие действия [2].

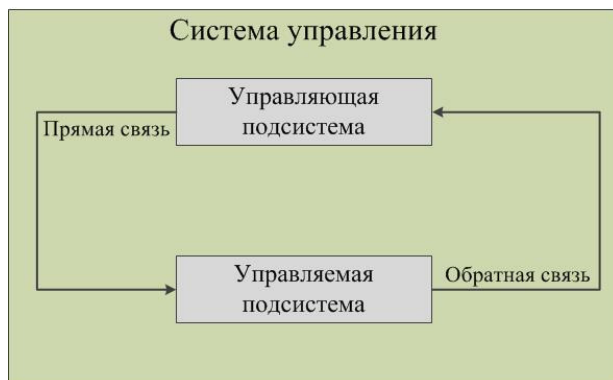


Рисунок 1 – Система управления организацией с обратной связью

Формирование структуры управления заключается в выделении и организационном закреплении тех или иных функций за соответствующими звеньями или отдельными работниками.

Основное назначение системы управления заключается в формировании профессиональной управленческой деятельности, которая представляет собой совокупность действий, направленную на совершенствование связей между элементами системы и достижение поставленной цели.

Усложнение связей между элементами в организации, появление новых элементов, что ведет к непосредственному усложнению структуры организации, постоянно меняющиеся условия внешней среды требуют совершенствования форм и методов управления организацией, внедрения информационных систем и технологий в производственные и управленческие процессы.

Одним из способов совершенствования системы управления организацией в целом и каждого ее элемента в отдельности является реинжиниринг. Фундаментальным понятием теории реинжиниринга является понятие бизнес-процесса. Бизнес-процесс – это комплекс повторяющихся действий, который ведет к достижению поставленной цели. Соответственно, деятельность организации может быть представлена совокупностью бизнес-процессов. Эффективность реализации бизнес-процессов, безусловно, влияет на эффективность деятельности организации как единого целого. На рисунке 2 представлена модель взаимосвязи бизнес-процессов организации.

Теория реинжиниринга была основана Майклом Хаммером и Джеймсом Чампи. Они определяют реинжиниринг как «принципиальное переосмысление и радикальную перестройку бизнес-процессов для достижения кардинальных улучшений критических временных показателей эффективности: стоимости, качества, сервиса и оперативности» [2, с. 52].

Среди факторов, влияющих на успешность проведения реинжиниринга, можно выделить следующие [3]:

1. Ориентация на бизнес-процессы;
2. Использование современных информационных технологий;
3. Полная уверенность в необходимости проведения реинжиниринга;
4. Заинтересованность всех подразделений организации в совершенствовании деятельности и повышении эффективности;
5. Формирование бюджета на проведение мероприятий реинжиниринга.

В проведении реинжиниринга выделяются следующие этапы [4]:

1. Формирование будущего образа организации, который будет способствовать осуществлению стратегии;
2. Описание существующих бизнес-процессов организации и их эффективности;
3. Разработка модели нового бизнеса. На данном этапе перепроектируются существующие бизнес-процессы, изменению подвергаются функции персонала, внедряются необходимые информационные системы, проводится тестирование новой модели;
4. Внедрение новой модели в деятельность организации [5].

Основной задачей реинжиниринга является создание интегрированной системы управления, имеющей четкую и логичную структуру, объединяющей ин-

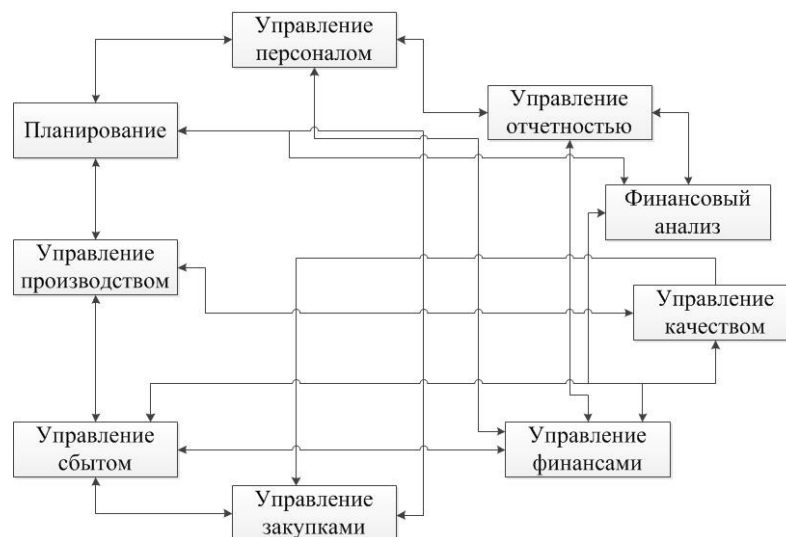


Рисунок 2 – Взаимосвязь бизнес-процессов в организации



Рисунок 3 – Бизнес-процессы, интегрированные с корпоративной информационной системой

формационные потоки подразделений организации, позволяющей оперативно реагировать на изменения внешней среды и способствующей повышению эффективности работы персонала.

Реинжиниринг позволяет существенно повысить качество работы во всех основных сферах деятельности организации: планирование производства, управление материально-техническими ресурсами, сбыт, финансовое управление, кадровая политика и т.д. [4].

В процессе реинжиниринга важную роль играют информационные технологии.

В результате проведенного реинжиниринга решены следующие проблемы [1]:

1. Отсутствие оперативного доступа к информации и ее обработки, что существенно влияет на сроки и правильность принятия решений;
2. Недостаточное использование информационных технологий в производственном процессе, в процессе планирования ресурсов;

3. Использование устаревших информационных систем, не способных удовлетворять возрастающим требованиям;

4. Распределение информации по не связанным между собой информационным системам.

Корпоративная информационная система – информационная система, обеспечивающая поддержку принятия управленческих решений на основе автоматизации процессов, процедур и других способов осуществления деятельности организации [6].

Внедрение корпоративной информационной системы в организации позволяет представить взаимосвязь бизнес-процессов следующим образом (рисунок 3):

Результатом внедрения корпоративной информационной системы является возможность использования следующих ее преимуществ [1]:

1. Осуществление безбумажного документооборота;
2. Систематизированное и структурированное представление информации;

3. Наличие средств динамического изменения конфигурации системы;
4. Возможность одновременного исполнения документов несколькими пользователями;
5. Своевременное обеспечение управленческих служб информацией;
6. Возможность интеграции с другими информационными системами.

В ходе проведенного анализа процесса внедрения корпоративной информационной системы выявлено, что внедрение представляет собой сложный процесс, требующий концентрации всех ресурсов организации. С целью облегчения процесса внедрения необходимо проанализировать возможные проблемы и разработать методы реагирования на них. Важно сформулировать цели, которые будут достигаться посредством использования информационной системы. Предпроектный анализ, включающий в себя описание потребностей и проблем организации, позволит избежать лишних затрат. К выбору самой корпоративной системы необходимо подходить не менее ответственно. Проект внедрения системы должен иметь наивысший приоритет, его должна сопровождать специально созданная команда проекта. Также осознание сотрудниками необходимости использования новых технологий, их заинтересованность в проекте сыграют положительную роль. Кроме того, важно понимать, что развитие информационных технологий не стоит на месте, и в процессе эксплуатации информационной системы будет требоваться ее совершенствование [6].

Примером современной организации, следящей за развитием рынка информационных технологий и стремящейся к повышению эффективности, является Белорусский металлургический завод. Предприятие вносит существенный вклад в экономику Республики Беларусь и находится в числе авторитетных производителей металлопродукции. Уровень автоматизации технологических процессов, совокупность сталеплавильного, прокатного и метизного производств позволяют отнести Белорусский металлургический завод к уникальному предприятию черной металлургии, не имеющему аналогов в мировой практике.

Эффективность построения деятельности предприятия всегда являлась ключевой задачей для руководства завода. В связи с этим в планах повышения эффективности одно из главных мест заняло создание автоматизированной системы управления.

Начало разработки программного обеспечения для удовлетворения потребностей завода было положено в 1985 году. Специалистами завода были созданы отдельные автоматизированные рабочие места, позже они были интегрированы в подсистемы, объединенные в локальные сети.

Однако рост производительности, возникновение необходимости быстрого принятия решений, увеличение количества автоматизированных рабочих мест обусловили тот факт, что собственных сил завода стало недостаточно для создания полноценной системы управления. Необходимость владения полной и достоверной информацией, вызванная непрерывным совершенствованием технологий производства, увеличением объемов выпускаемой продукции, а также выход

завода на новые рынки стали решающими факторами в управлении предприятием.

Поэтому стратегическим решением в области совершенствования системы управления стало приобретение и внедрение современной интегрированной системы управления предприятием. В процессе изучения возможностей современных корпоративных информационных систем было решено остановить выбор на системе управления, построенной на базе решений SAP. Такая система создана с учетом мировых экономических стандартов, обладает функциональностью, достаточной для обеспечения всех процессов управления предприятием, ее функциональные компоненты полностью интегрированы между собой. Кроме описанных преимуществ, выбор данной системы способствовал повышению престижа Белорусского металлургического завода на мировом рынке.

Целями проекта внедрения SAP были выбраны [6]:

1. Снижение затрат на производство продукции;
2. Снижение непроизводительных расходов;
3. Снижение уровня материальных запасов;
4. Ведение бухгалтерской отчетности в соответствии с международными стандартами;
5. Реализация системы менеджмента качества на базе стандарта ISO-9001;
6. Обеспечение руководства завода оперативной и достоверной информацией для принятия управленческих решений.

Поставленные цели должны были быть достигнуты путем оптимизации следующих бизнес-процессов:

1. Управление финансами;
2. Планирование, производство и сбыт продукции;
3. Материально-техническое снабжение и запасы на складах;
4. Планирование и ремонт оборудования;
5. Планово-экономическая деятельность;
6. Управление качеством.

Автоматизированная система управления SAP R/3 состоит из набора интегрированных между собой функциональных модулей, что позволяет ускорить прохождение информации между подразделениями предприятия [7].

Проект внедрения SAP на заводе был связан с внедрением информационной аналитической системы на базе решения «Хранилище бизнес-информации», которая сделала возможным оперативное получение руководством завода аналитической информации и реалистичной отчетности.

В настоящее время используемый на заводе пакет решений выглядит следующим образом (рисунок 4).

Благодаря корпоративной информационной системе на Белорусском металлургическом заводе были автоматизированы бизнес-процессы, модернизирована инфраструктура предприятия, исключены противоречия в отчетности, а также повышена эффективность труда работников путем изменения функциональных и должностных обязанностей.

Помимо корпоративной системы управления, позволяющей управлять деятельностью завода в целом, на предприятии существуют и локальные автоматизированные информационные системы, разработанные с учетом текущих потребностей организации.

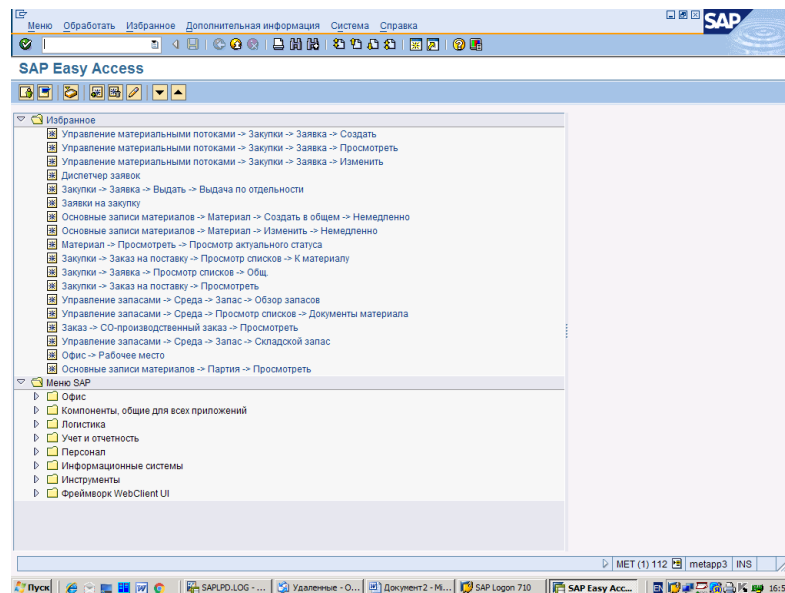


Рисунок 4 – Окно меню SAP

Среди таких систем можно выделить систему учета и начисления платы за общежития, которая используется в бюро систем управления персоналом, подчиненном управлению автоматизации. Данная система предназначена для автоматизации расчета квартплаты и формирования файла для удержания квартплаты из заработной платы. В системе реализованы функции ведения справочников, ввода показаний приборов учета, расчета квартплаты, подготовки отчетов и квитанций, перевода информации на следующий месяц.

Данная информационная система была разработана более десяти лет назад в среде системы управления базами данных (СУБД) Clipper, что говорит о несоответствии системы современным требованиям предприятия. Это проявляется в низкой работоспособности программы в операционной системе Windows, а также в отсутствии возможности интеграции с корпоративной информационной системой. Главная форма приложения изображена на рисунке 5.

Для устранения недостатков существующей информационной системы целесообразно разработать информационную систему в среде Borland Delphi с использованием СУБД Microsoft SQL Server. Выбор данной среды разработки обусловлен следующими ее преимуществами:

1. Быстрая разработка приложения;
2. Простота проектирования пользовательского интерфейса;
3. Разработанное приложение будет обладать высокой производительностью;
4. Разработанное приложение не предъявляет высоких требований к ресурсам компьютера;
5. Возможность добавления новых компонент в приложение после начала его эксплуатации.

Разрабатываемая информационная система будет предназначена для организации технологического процесса учета начисления платы за общежития и подготовки отчетности.

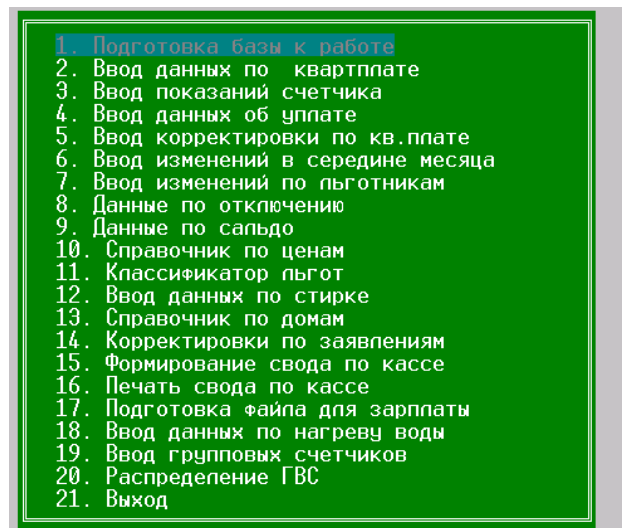


Рисунок 5 – Окно системы, разработанной в среде СУБД Clipper

Информационная система должна обладать следующими возможностями:

1. Просмотр базы данных личных карточек квартиросъемщиков;
2. Учет движения квартиросъемщиков на основании документов заселения и выселения;
3. Учет времени отсутствия квартиросъемщиков по месту проживания по заявлениям;
4. Расчет потребления теплоснабжения, воды и электроэнергии на основании данных групповых счетчиков;
5. Расчет начисления платы за коммунальные услуги;
6. Учет оплаты за начисленные услуги на основании квитанций об оплате и сведений об удержании из заработной платы;
7. Формирование отчетов, сводов, справок.

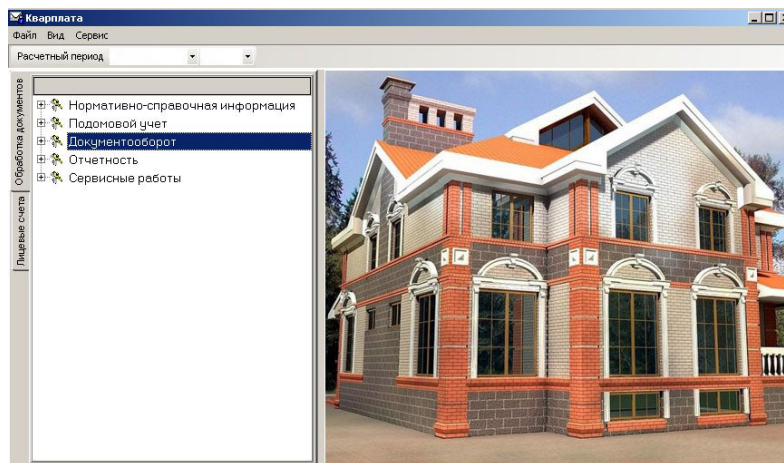


Рисунок 6 – Главная форма информационной системы учета и начисления платы за общежитие

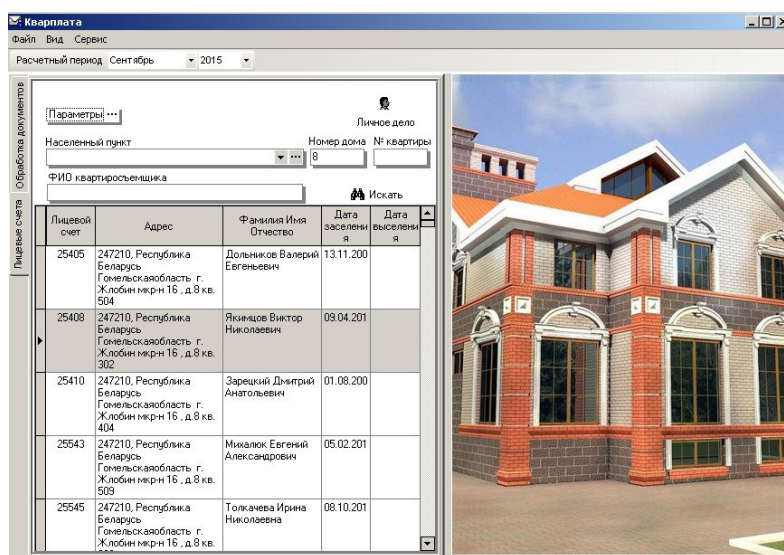


Рисунок 7 – База данных лицевых счетов квартиросъемщиков

Главная форма информационной системы представлена на рисунке 6.

На рисунке 7 представлена база данных лицевых счетов квартиросъемщиков.

Форма для открытия нового лицевого счета представлена на рисунке 8.

Заключение

Автоматизированная информационная система позволит повысить эффективность работы персонала, непосредственно задействованного в расчетах платы за общежития.

В ходе проведенного исследования изучена деятельность ОАО «Белорусский металлургический завод – управляющая компания холдинга «БМК» по совершенствованию системы управления, выявлены положительные стороны проведенного реинжиниринга. Кроме того, разработана информационная система, позволяющая автоматизировать процесс начисления и учета

платы за общежития. Возможность интеграции системы с корпоративной системой управления будет оказывать положительное влияние на достоверность информации, представляемой руководству завода.

Список литературы

- [1] Менеджмент корпорации и корпоративное управление / А.Н. Асаул [и др.]. – СПб. : Гуманистика, 2006. – 328 с.

Menedzhment korporatsii i korporativnoye upravleniye / A.N. Asaul [i dr.]. – SPb. : Gumanistika, 2006. – 328 p.

- [2] Бурланков, С.П. Экономика и управление на предприятиях промышленности: учеб. пособие для студентов экономических специальностей / С.П. Бурланков, Д.И. Долгов. – Саранск : Мордовский гос. пед. ун-т, 2013. – 128 с.

Burlankov, S.P. Ekonomika i upravleniye na predpriyatiyakh promyshlennosti: ucheb. posobiye dlya studentov ekonomicheskikh

Документ о заселении (открытие лицевого счета)

Файл Вид Сервис

Регистрация Квартирьесъемщики

Дата заселения	Квартира	Фамилия	Имя	Отчество	Этаж	Персональный номер	№ лицевого счета	Установленный газовый счетчик	Общая площадь кв.м.	Занимаемая площадь кв.м.	Кол-во кв.м. на 1 койко-место	Итого кв.м. на 1 койко-место	Кол-во прожит. помещений	Примечание
23.01.2012	102	ГУБСКАЯ	Ирина	Андреевна	1				37,7	37,7			4	обработана 22.7
01.10.2013	103	РЕШЕТНИК	Василий	Федотович	1				36,4	14,924			1	обработана 14.92
08.10.2013	103	Быкузов	Юрий	Владимирович	1	210476			36,4	21,476			3	обработана 21.49
10.10.2014	104	Польгузь	Александр	Викторович	1	181004			36,8	36,8			5	обработана 21.49
05.06.2015	105	Садин	Андрей	Игоревич	1				36,8	36,8			4	36,9
06.10.2017	107	ЖГУНОВ	Виталий	Викторович	1				38,1	22,981			3	обработана 22.98
01.10.2019	109	МАКЕЕВА	Лариса	Александровна	1				36,8	36,8			4	обработана 19.52

Адрес: 247210, Республика Беларусь, Гомельская область, г. Жлобин мкрн 16, д.3

Занимаемая площадь					
№ комнаты	Жилая площадь, кв.м.	Площадь общего пользования, кв.м.	ИТОГО, кв.м.	Койко-мест	Итого кв.м. на 1 койко-место
1	12,2	2,6848	14,8848		
2	18,7	4,1152	22,8152		
			30,9	6,8	37,7

Свободная площадь					
№ комнаты	Жилая площадь, кв.м.	Площадь общего пользования, кв.м.	ИТОГО, кв.м.	Койко-мест	Итого кв.м. на 1 койко-место
<No data to display>					

Состав семьи

Дата начала действия	Дата окончания действия	Фамилия Имя Отчество	Степень родства	Дата рождения	Примечание
23.01.2012		ГУБСКАЯ ИА	Гл. квартирьес.	01.01.1981	Металлургсоцсервис
23.01.2012		Губский Валентин Петрович	Муж	01.01.1981	
23.01.2012		Анастасия Валентиновна	Дочь	01.01.2001	
23.01.2012		Денис Валентинович	Сын	01.01.2001	

Льготы		Временное отсутствие				
Дата начала действия	Дата окончания действия	Льгота	%	Документ-основание	Наличие	Дата
<No data to display>						

Рисунок 8 – Открытие нового лицевого счета

spetsial'nostey / S.P. Burlankov, D.I. Dolgov. – Saransk : Mordovskiy gos. ped. un-t, 2013. – 128 p.

- [3] Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе: пер. с англ. / М. Хаммер, Дж. Чампи. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 287 с.

Hammer, M. Reinzhiniring korporatsii: manifest revolyutsii v biznese: per. s angl. / M. Hammer, Dzh. Champi. – М. : Mann, Ivanov i Ferber, 2006. – 287 p.

- [4] Яблочников, Е.И. Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства : учеб. пособие / Е.И. Яблочников, В.И. Молочник, Ю.Н. Фомина.– СПб. : СПбГУИТМО, 2008. – 152 с.

Yablochnikov, Ye.I. Reinzhiniring biznes-protsessov proyektirovaniya i proizvodstva : ucheb. posobiye / Ye.I. Yablochnikov, V.I. Molochnik, Yu.N. Fomina. – SPb. : SPbGUITMO, 2008. – 152 p.

- [5] Уткин, Э.А. Бизнес-реинжиниринг / Э.А. Уткин. – М. : ЭКМОС, 1998 – 224 с.

Utkin, E.A. Biznes-reinzhiniring / E.A. Utkin. – М. : EK MOS, 1998 – 224 p.

- [6] Гламаздин, Е.С. Управление корпоративными программами: информационные системы и математические модели / Е.С. Гламаздин, Д.А. Новиков, А.В. Цветков. – М. : ИПУ РАН, 2003. – 159 с.

Glamazdin, Ye.S. Upravleniye korporativnymi programmami: informatsionnyye sistemy i matematicheskiye modeli / Ye.S. Glamazdin, D.A. Novikov, A.V. Tsvetkov. – М. : IPU RAN, 2003. – 159 p.

- [7] Бизнес-приложения, ПО и решения для бизнеса. SAP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://go.sap.com/>. – Дата доступа: 03.04.2016.

Biznes-prilozheniya, PO i resheniya dlya biznesa. SAP [Electronic resource]. – Mode of access: <http://go.sap.com/>. – Date of access: 03.04.2016.