МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЗАКУПКИ И УЧЕТА ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ХОЛДИНГОВОГО ТИПА

A MODEL FOR AUTOMATING THE PROCESS OF PURCHASING AND ACCOUNTING FOR IT EQUIPMENT OF A HOLDING-TYPE MANUFACTURING ENTERPRISE

Пцарёва Алена Валерьевна, магистрант, Магистерская школа информационных бизнес систем НИТУ – «МИСиС», г. Москва.

Акатова Наталья Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, Магистерская школа информационных бизнес систем НИТУ – «МИСиС», г. Москва.

Ptsareva A.V. m1909154@edu.misis.ru

Akatova N.A. akatovana@gmail.com

Аннотация

В рамках работы анализируется закупочная деятельность исследуемого предприятия и выявляются рекомендации по улучшению процесса закупок и учета ИТ-оборудования. На основании собранных при обследовании данных формулируются требования, предъявляемые к внедряемой системе «1С Управление IT-отделом 8», разрабатывается модель TO-BE бизнес-процессов поставки и учета ИТ-оборудования, а также функциональная и информационная модели данных процесса закупки и поставки ИТ-оборудования.

Annotation

The work analyzes the procurement activities of the enterprise under study and identifies recommendations for improving the procurement process and accounting for IT-equipment. Based on the data collected during the survey, the requirements for the implemented system «1C IT Department Management 8» are formulated, a model of TO-BE business processes for

the supply and accounting of IT equipment is developed, as well as functional and information data models for the process of purchasing and supplying IT-equipment.

Ключевые слова: бизнес-процесс, модель, автоматизация, закупочная деятельность, функциональная модель, информационная модель, внедрение системы.

Keywords: business process, automatization, procurement activity, functional model, information model, system implementation.

Для успешного функционирования производственных предприятий важна эффективная организация закупочной деятельности. Закупочная деятельность – это процесс получения материалов требуемого качества в требуемом количестве, в требуемое время и по требуемой цене.

Для приобретения средств вычислительной техники и связи сотруднику предприятия (от своего структурного подразделения) рекомендовано осуществлять заказ, материальных ценностей, работ и услуг через централизованную закупку, выполняемую отделом Закупок совместно с отделом Информационных технологий.

Организация закупки ИТ-оборудования и расходных материалов на предприятии представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Организация закупки комплектующих, материалов и ИТ оборудования

Операции процесса	Ответственный, срок выполнения	Методы
Планирование закупки	Исполнители – ИТ-Специалисты и управляющие директора управляемых Обществ, Руководители подразделений. Срок – ежемесячно и ежегодно	В соответствии с проводимым анализом по потребностям в автоматизации бизнес-процессов
Осуществление закути	Исполнители- ИТ-Специалисты и подразделения МТО управляемых Обществ; Отдел Закупок. Срок - ежемесячно	В соответствии Регламентом и регламентирующими документами по закупке материально-технических средств
Установка и настройка поступившей техники	Исполнители- ИТ-Специалисты управляемых Обществ, Отдел ИТ. Срок – при поступлении ВТ и оборудования	В соответствии с руководствами по эксплуатации

Актуальность данной работы обусловлена отсутствием оперативной и полной информации о заявках на закупку и в необходимости увеличения эффективности закупочной деятельности за счет ее автоматизации.

В рамках работы разрабатывается функциональная модель информационных потоков процесса закупки и поставки ИТ-оборудования, которая поможет определить общее представление о деятельности сотрудников Отдела ИТ по контролю закупки, поставки, а также учета ИТ-оборудования, а именно Специалистов-ИТ. При реализации данной модели в системе может быть снижено время на обработку информационно-справочных документов.

Также разрабатывается информационная модель данных процесса закупки и поставки ИТ-оборудования, которая представляет собой полную атрибутивную модель, которая дает наиболее детальное представление структуры данных: представляет данные в третьей нормальной форме и включает все сущности, атрибуты и связи.

Для совершенствования процесса закупки и учета ИТ-оборудования на предприятии необходимо учесть требования к новой модели управления закупочной деятельностью, принять во внимание рекомендации, предлагаемые в нормативно-технической документации и других источниках литературы, а также дать советы по внедрению системы. Внедрение системы позволит контролировать соблюдение регламентов закупочной деятельности сотрудниками предприятия (Специалистами-ИТ) и давать оценку уровню исполнительской дисциплины в коллективе.

После проведения анализа предметной области и сравнения имеющегося программного обеспечения, направленного на автоматизацию закупок ИТ оборудования. Принято решение внедрить на предприятии систему «1С Управление IT-отделом 8». С помощью выбранной системы можно решить проблему учета заявок на приобретение ИТ-оборудования и расходных материалов, а также сопроводительной документации по поставке.

Для достижения результатов в рамках выполняемой работы необходимо разработать модель информационных потоков и бизнес-процессов с учетом следующих требований:

– учесть возможность самостоятельного добавления заявки/служебной записки, с возможностью их печати (при необходимости);

– учесть возможность самостоятельно планировать проведение закупки;

– исключить дублирование документов;

– сократить время работы с документами и формирования комплекта документов, уменьшить трудозатраты на обработку документов;

– учесть возможность самостоятельно назначать ответственного за проведение закупки и согласование документов;

– учитывать поставленное оборудование;

– учесть возможность составления отчетной документации по запланированным закупкам и поставленному оборудованию;

– обеспечить управление и контроль процессов передачи информации;

– снизить временные затраты на передачу документов и задач между подразделениями/сотрудниками предприятия.

В работе проанализирована текущая закупочная деятельность производственного предприятия, направленная на приобретение ИТ-оборудования и расходных материалов, а также проведен реинжиниринг модели информационных потоков процесса закупки и поставки ИТ-оборудования, учитывающий рекомендации по совершенствованию, требования, предъявляемые к системе, и особенности выбранного программного продукта.

На основании проведенного анализа разработана модель TO-BE, в которой учтены особенности действующего процесса закупочной деятельности производственного предприятия и реализованы требования, предъявляемые к системе:

– сокращено время работы с документами (заявками, спецификациями, и т.п.) за счет автоматической передачи и реализации автоматической регистрации документа;

– исключено случайное дублирование документов, так как присвоение регистрационных номеров проводится системой по настройкам нумераторов;

– по видам документов определены шаблоны с автоматически заполняемыми реквизитами;

– учет заявок и служебных записок на закупку ИТ-оборудования и расходных материалов;

– получение оперативного доступа к информации о статусе заявки;

– возможность составления планов закупки на базе стандартов производственного предприятия;

– учет поставленного оборудования;

– формирование регламентированной отчетности;

– работа ведется в электронном виде.

Решением поставленной задачи является модель TO-BE бизнес-процессов поставки и учета оборудования (Рисунок 1)

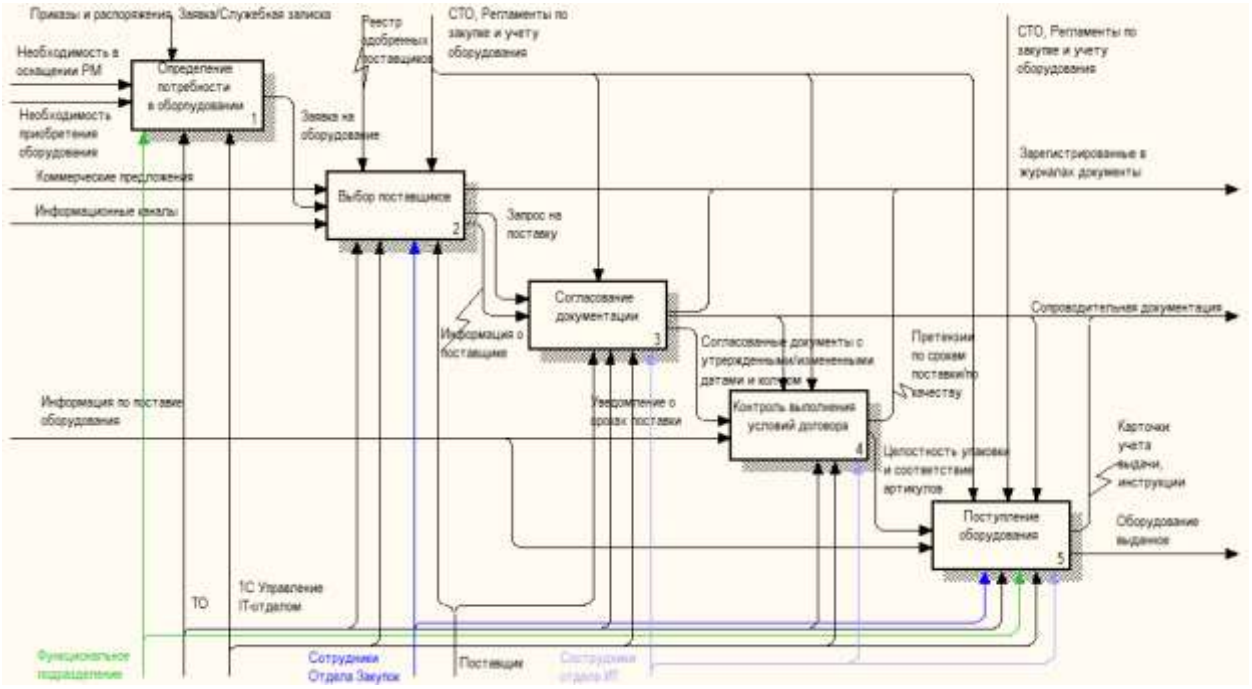

Рисунок 1 – Модель TO-BE «Закупить комплектующие, материалы, оборудование»

В дополнение к модели IDEF0 для отображения физических характеристик системы, таких, как проблемы обмена данными, разработка схем их хранения и обработки, для более наглядного отображения текущих операций документооборота была построена функциональная модель информационных потоков процесса закупки и поставки ИТ-оборудования (Рисунок 2).

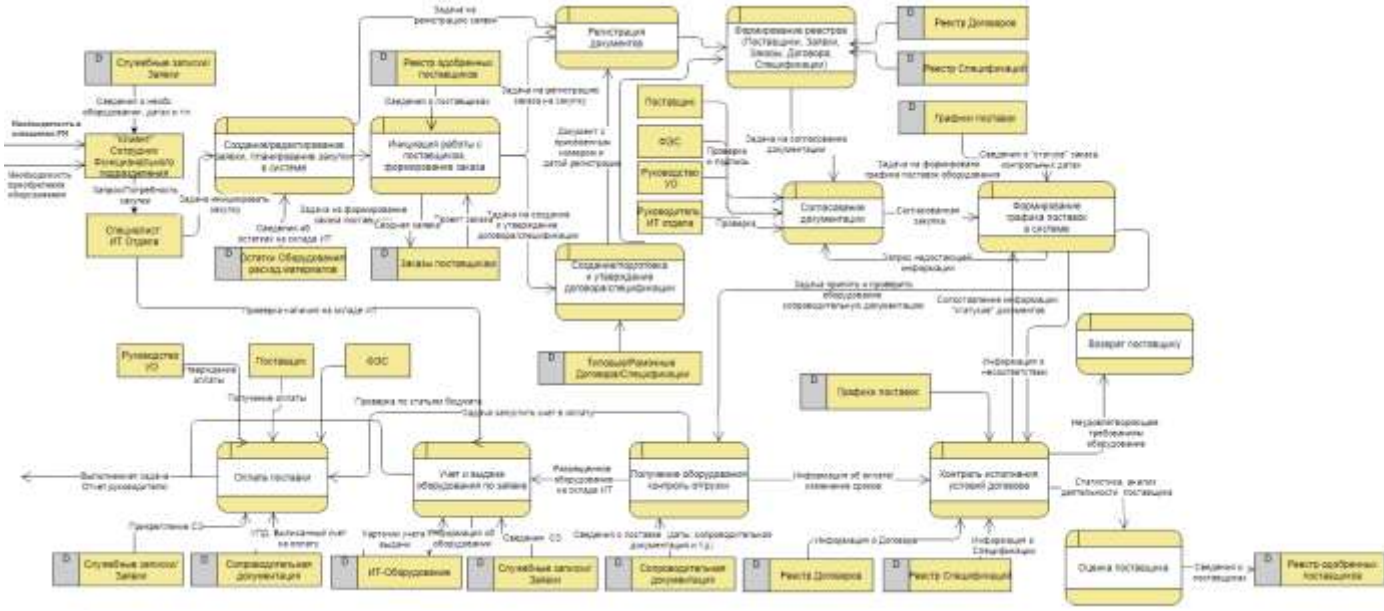

Рисунок 2 – Функциональная модель информационных потоков процесса закупки и поставки ИТ-оборудования

Что касается логической модели базы данных, она представляет собой полную атрибутивную модель, которая дает наиболее детальное представление структуры данных: представляет данные в третьей нормальной форме и включает все сущности, атрибуты и связи.

Для более наглядного представления модели построена диаграмма «сущность-связь» (Рисунок 3):

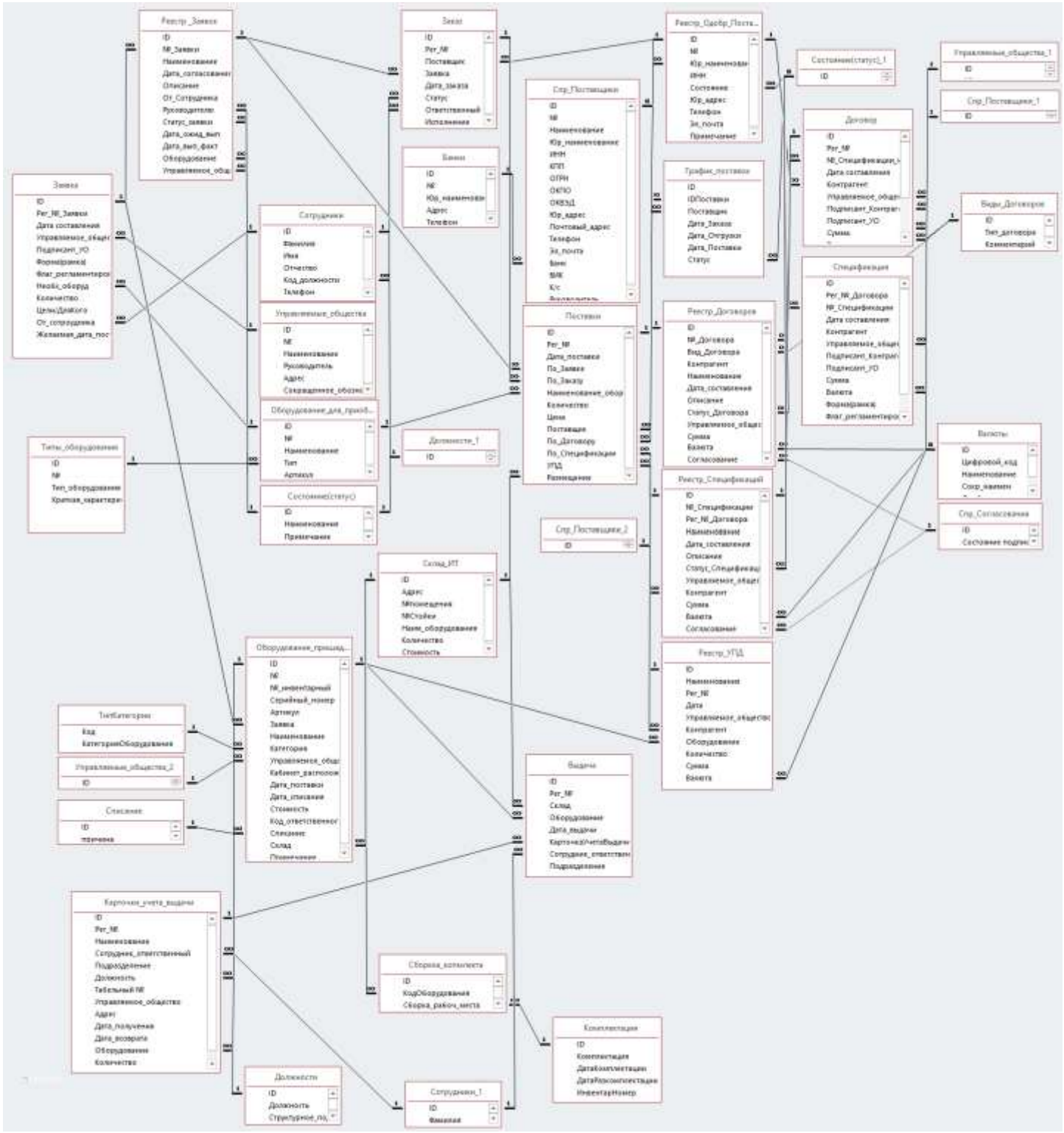

Рисунок 3 – Информационная модель данных процесса закупки и поставки ИТ-оборудования

Таким образом, подход, применяемый к реализации разработанной модели, подразумевает использование типовых средств программного продукта без дополнительно затрачиваемых ресурсов (исключением можно считать доработку отправки печатных форм из 1С через почтовый клиент Microsoft Outlook (без создания документа электронное письмо) по настраиваемым шаблонам)).

Внедрение системы и организация закупочной деятельности на предприятии позволят реализовать разработанную модель информационных потоков информационных потоков процесса закупки и поставки ИТ-оборудования в выбранной системе «1С Управление IT-отделом».

Средствами предлагаемого программного продукта достигаются:

– сокращение времени работы с документами (заявками, спецификациями, и т.п.) за счет автоматической передачи и реализации автоматической регистрации документа;

– проверка исполнения, статусов и сроковый контроль выполнения задач с помощью встроенных инструментов;

– исключение дублирования документов за счет автоматического присвоения регистрационных номеров системой и установленных настроек нумераторов,

– снижение вероятности потерь документов/оборудования принятого и выданного в пользование;

– сокращение количества бумажных копий.

В результате внедрения системы повыситься производительность труда, так как процесс регистрации и учета заявок, а также заказов поставщикам и поставленного ИТ оборудования будет автоматизирован. Снижение же трудозатрат на предприятии возможно за счет автоматизации работы с документами, снижения затрат на поиск информации. Для расчета экономии, связанной с ростом производительности труда ИТ-специалистов, а также руководителя Отдела ИТ.

В таблице 2 указана подсчитанная экономия времени на различные виды работ.

Таблица 2 – Таблица работ пользователей

№ п/п	Вид работ	До автоматизации, мин Fj	После автоматизации, мин Fp	Экономия времени, мин. DT	Повышение производительности труда Pi (в %)
1.	Получение документов от сотрудника (Заявка/СЗ)	15	5	10	200
2.	Ввод данных и Регистрация	8	5	3	160
3.	Анализ и выборка данных (ПО/расходные материалы/техника)	30	22	8	36
4.	Обработка документов (КП/Договор/ Спецификация)	22	13	9	70
5.	Формирование отчетной документации	15	5	10	200

Таким образом, разработка новой модели и подхода к ее автоматизации типовыми средствами программного продукта «1С Управление IT-отделом» позволят учитывать особенности осуществляемой предприятием закупочной деятельности касающейся ИТ-оборудования и расходных материалов, а также оперативно получать информацию.

Преимуществом разработанной модели и предлагаемого подхода является автоматизация работы с заявками на приобретение, а также документами поставки путем внедрения системы и настройки различных параметров без использования доработок конфигурации «1С Управление IT-отделом».

Использование стандартных средств позволяет учитывать сопроводительную документацию, ИТ-оборудование, контролировать остатки на складах, а также выдачу ответственным лицам (заказчикам), чтобы время, затрачиваемое на создание, обработку, передачу, поиск документов, было сокращено, была возможность определить, на какой стадии находится процесс закупки/поставки, статус и местонахождение, отследить этапы, на которых возникают ошибки и задержки при работе с документами, а также вероятность потерь документов/ оборудования/ расходных материалов стремилась к нулю

Литература:

1. Лайсонс К. Управление закупочной деятельностью и цепями поставок / К. Лайсонс, М. Джиллингем – М.: ИНФРА-М, 2012. – 798 с.;
2. Афонин, А.М. Промышленная логистика: учебное пособие / А.М. Афонин. – М.: Форум, 2013. – 304 с.;
3. Сергеев В.И. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / В.И. Сергеев, М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. – М: «Альфа-Пресс», 2014. – 594 с.;
4. Программы для автоматизации работы ИТ-отдела и управления инфраструктурой компании [Электронный ресурс] // URL: https://www.hwinspector.com/(дата обращения: 18.02.2021).

Literature

1. Lysons K. Management of procurement activities and supply chains / K. Lysons, M. Gillingham-M.: INFRA-M, 2012 – - 798 p.;
2. Afonin, A.M. Industrial logistics: training manual / A.M. Afonin. - M.: Forum, 2013. - 304 p.;
3. Sergeev V. I. Logistics: information systems and technologies: an educational and practical manual / V. I. Sergeev, M. N. Grigoriev, S. A. Uvarov. - M: «Alfa-Press», 2014. - 594 p.;
4. Programs for automating the work of the IT department and managing the company's infrastructure [Electronic resource] // URL: https://www.hwinspector.com/(accessed: 18.02.2021).