

УВАРОВА Д. М., СЕМЕРИКОВ А. В.
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ И СИЗ В АО «КОТЛАСГАЗСЕРВИС»
УДК 004.62:658.7, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 50.49.37

Разработка информационной системы
учет специальной одежды и СИЗ в АО
«КотласГазСервис»

Creation of an information system for
the registration of special clothes and
PPE in JSC “KotlasGasService”

Д. М. Уварова, А. В. Семериков

D. M. Uvarova, A. V. Semerikov

Ухтинский государственный
технический университет, г. Ухта

Ukhta State Technical University,
Ukhta

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с разработкой информационной системы учета специальной одежды и СИЗ в АО «КотласГазСервис». Главная цель: исследовать предметную область, смоделировать систему и описать результаты разработки программного продукта.

This article discusses issues related to the development of an information system for the registration of special clothing and PPE in JSC KotlasGasService. The main goal: to explore the domain, simulate the system and describe the results of the software product development.

Ключевые слова: специальная одежда и СИЗ, система учета, информационная система, инженер по охране труда.

Keywords: special clothing and PPE, accounting system, information system, safety engineer.

Введение

Охрана труда – важная составляющая деятельности АО «КотласГазСервис».

Акционерное общество по газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» [0]. Основными видами деятельности предприятия являются:

- техническая эксплуатация сетей газораспределения и газопотребления природного газа;
- услуги по газоснабжению сжиженным углеводородным газом населения и прочих потребителей.

Для выполнения данных видов работ каждый работник должен иметь определенную квалификацию. Все рабочие места должны быть сертифицированы.

Так как работа в газовой отрасли имеет ряд факторов, негативно влияющих на здоровье человека, – напряженность и тяжесть труда, шум, вибрация, недостаточная освещенность, химический фактор.

В связи с этим, в аппарате компании создано Управление охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля, а в газовой отрасли – соответствующие службы. В «КотласГазСервисе» имеется такой сотрудник, который следит за соблюдением мер.

Один из элементов охраны труда является обеспечение сотрудников специальной одеждой и СИЗ.

Выдача специальной одежды и СИЗ требует определенного учета. В связи с этим необходимо вести учет всех таблиц. На данный момент электронный учет документов не осуществляется. Весь учет происходит на бумажных носителях, что сокращает время работы с другими обязанностями инженера. Для того что бы уменьшить время на учет специальной одежды и СИЗ было решено создание автоматизированной системы. Она поможет инженеру уменьшить время на учет специальной одежды и СИЗ и увеличить время на другие обязанности.

Предпроектный анализ

Человек устраивается на работу в АО «КотласГазСервис». Заполняет все необходимые бумаги. После заполнения заявления на работу, сотрудник получает приказ о приеме на работу и нужных ему инструктажей, и удостоверение работника АО «КотласГазСервис».

Сотрудник приходит в АО «КотласГазСервис». Там он предоставляет все полученные ранее бумаги инженеру по охране труда на основании, которых инженер создает личную карту учета выдачи СИЗ, проводит вводный инструктаж, узнает все необходимые данные.

Данные сотрудника инженер записывает в личную карту учета СИЗ.

Сотрудник не может выйти на свое рабочее место без специальной одежды и СИЗ поэтому инженеру необходимо ее предоставить. Но не всегда на складе имеются все размеры спецодежды. Поэтому на склад посылается требование-заявка на остатки специальной одежды, для того чтобы узнать есть ли размер сотрудника на складе или нет. Со склада приходит накладная-требование.

На основании остатков одежды на складе инженер решает, какую специальную одежду выдать сотруднику.

После получения информации о наличии специальной одежды необходимого размера на складе, инженер предоставляет работнику личную карточку СИЗ для получения подписи о том, что он пошел получать специальную одежду.

Личная карточка находится у инженера по охране труда.

Далее инженер составляет два экземпляра требования-заявки на получение специальной одежды, в которой указываются все необходимые данные. Работник приходит на склад с двумя экземплярами требованием-заявкой, оставляет оба экземпляра требования-заявку на складе, который один отправляется со склада инженеру по охране труда.

Срок носки специальной одежды устанавливается согласно Приложение N 2 к Постановлению Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 22 июля 1999 г. N 25.

Как только заканчивается срок носки спецодежды инженер по охране труда обязан подать требование-заявку на спецодежду для работников, у которых заканчивается срок носки одежды.

Одежда списывается в нескольких случаях.

Состояние одежды не позволяет увеличить срок носки.

Когда работник увольняется с предприятия, специальная одежда списывается. Для списания спецодежды создается комиссия, которая оценивает степень изношенности спецодежды, и составляет акт списания спецодежды по форме МБ-4 или МБ-8. Если процент изношенности, установленный комиссией, не превышает это значение то, одежда отправляется на химическую чистку, а потом идет в подменный фонд на склад.

Исходя из описания предметной области были определены границы предметной области, составлена контекстная диаграмма с точки зрения инженера по охране труда.



Рисунок 1. Контекстная диаграмма «как есть»

После построения контекстной диаграммы произведем декомпозицию основного процесса – «Обеспечение СИЗ и спецодеждой» и построим диаграмму потоков данных.

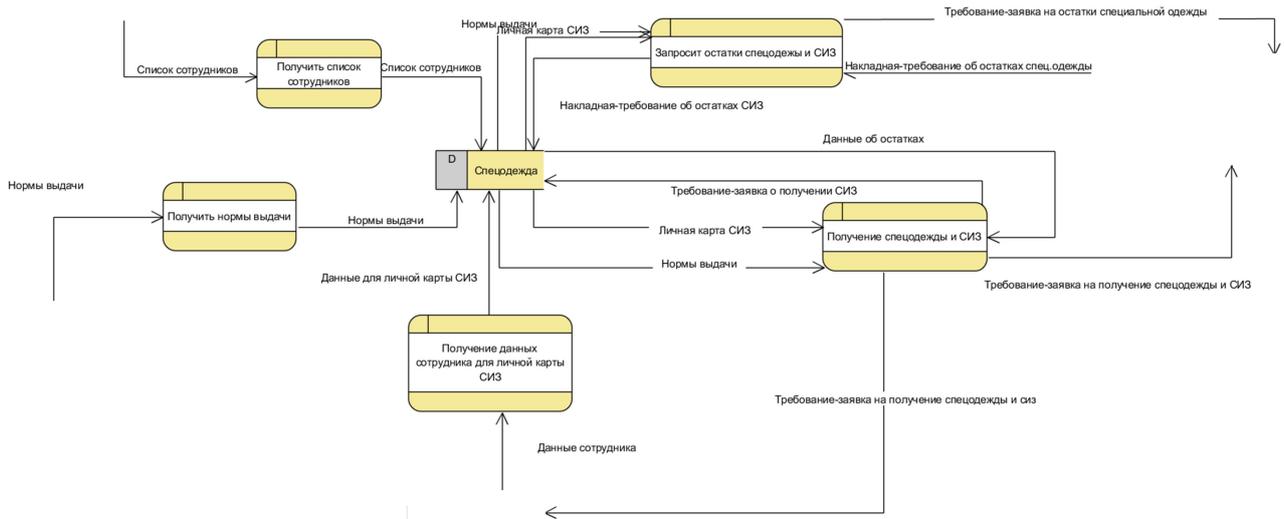


Рисунок 2. Диаграмма потоков данных

Обзор аналогов

Пример программы от Игоря Рындевич [0]. Как пишет сам автор «Практически все представленные программы изначально разрабатывались либо для себя, либо для моих знакомых. Лишь спустя некоторое время они были доработаны и выложены в интернет».

Одной из программ является «Нормы выдачи спецодежды». Возможности программы:

- ведение справочников работников, должностей, подразделений предприятия, спецодежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ), возможных сроков носки спецодежды и др.;
- создание перечня с указанием количества и сроков носки спецодежды для различных должностей в соответствии с утвержденными на предприятии нормами;
- возможность ввода различных норм выдачи спецодежды и СИЗ для сотрудников с одинаковыми должностями за счет использования различных условий работы;
- печать личных карточек учета средств индивидуальной защиты установленной формы в соответствии с законодательством Беларуси, России, Украины, Казахстана;
- возможность сетевой установки и одновременной работы нескольких пользователей.

Программа предназначена для предприятий, в которых необходима специализированная одежда.

Так же еще одним аналогом являются программы, составленные на Access и Excel. В программе, созданной на Access можно вести учет по каждому работнику, добавлять и изменять нормы выдачи. Формировать списки работников, которым необходимо получить специальную одежду. Так же одна из возможностей формировать отчеты по определенным критериям.

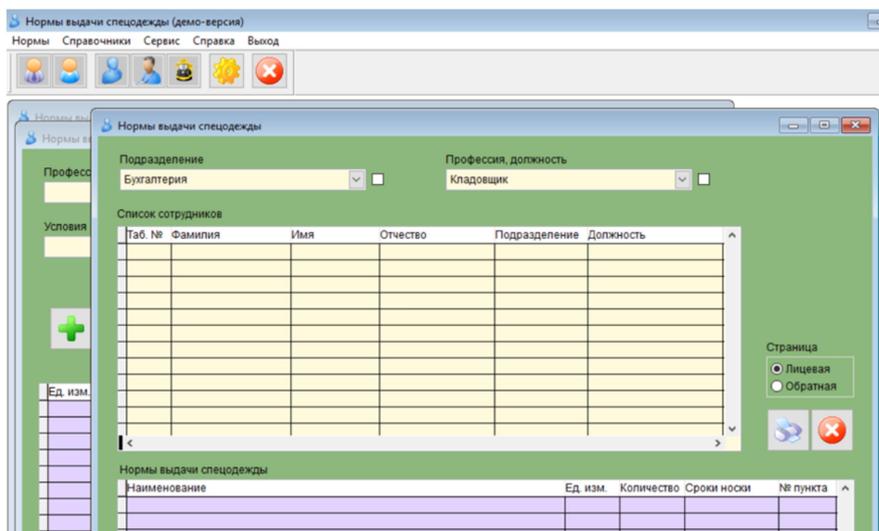


Рисунок 3. Форма выдачи специальной одежды

Данное решение осложняется нагроможденным интерфейсом в котором сложно работать. Для пользователя с минимальными навыками работы в Access данная программа будет сложна.

Недостатком баз данных Access является то что для переноса данных в 1С Предприятие необходимо использование таблиц Excel или использование внешних программ для переноса данных.

Еще одним недостатком является то, что для администрирования данных баз необходим специализированный сотрудник, который обладает высокими навыками работы в базах данных Access. В его обязанности будет входить администрирование программы, а именно добавление редактирование и изменение макросов под те функции, которые необходимы. Это очень трудозатратно и затратно для бюджета предприятия.

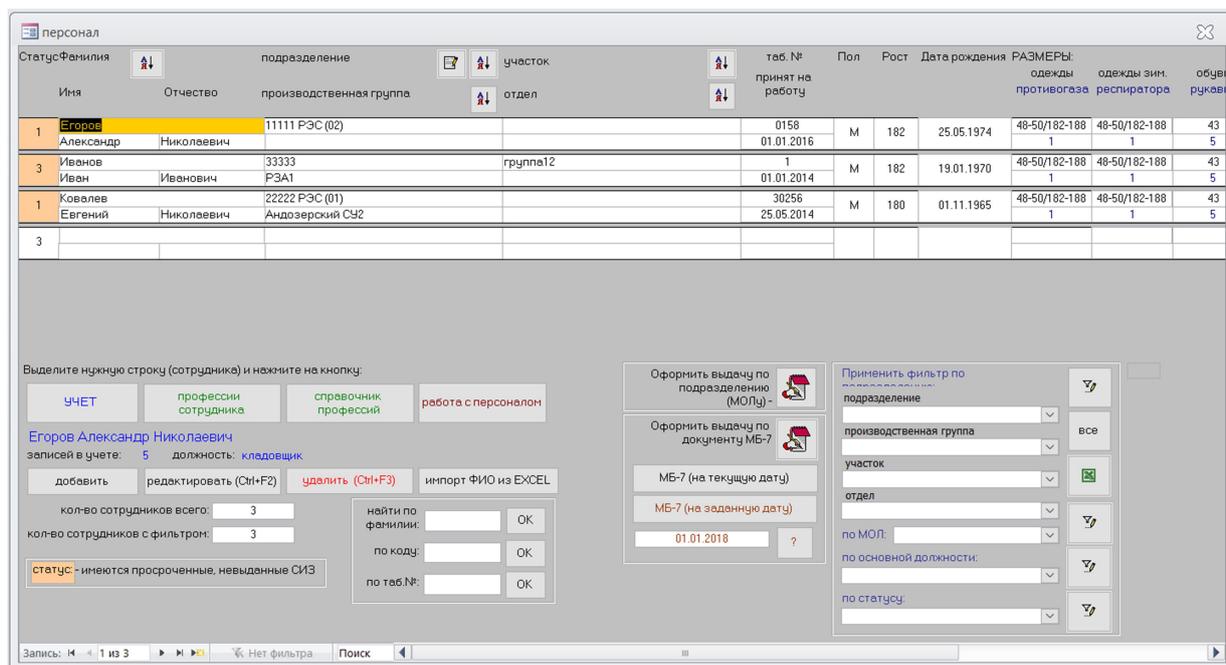


Рисунок 4. Форма личных карт СИЗ

Как видно из рисунка учет специальной одежды в Excel представляет собой таблицу, в которой указаны работники, их данные и данные о специальной одежде.

В данной таблице есть возможность просмотра просрочена ли одежда или нет. Но нет никаких других функций. Нельзя сформировать требования-заявки или личную карту СИЗ.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
2	Фамилия имя отчество	Наименование подразделения	Наименование должности	пол	Наименование спецодежды	Срок эксплуатац	размер	рост	дата получения	дата окончания	Примечание	
3	Абезбаев Николай Васильевич	АТЦ	Тракторист	муж	костюм х/б	2 на 2 года	56	5	01.10.2009	01.10.2011		
4		АТЦ		муж	футболка х/б	2 на 1 год	56	5	01.08.2009	01.08.2010		
5		АТЦ		муж	ботинки кожаные	1 на 1 год	45			01.08.2009	01.08.2010	
6		АТЦ		муж	костюм на утепляющ	1 на 2 года	56	5	01.02.2008	01.02.2010		
7		АТЦ		муж	валенки	1 на 2 года	45			01.02.2008	01.02.2010	
8	Алексеев Юрий Яковлевич	АТЦ	Водитель	муж	костюм х/б	2 на 2 года	52	4	01.11.2009	01.11.2011		
9		АТЦ		муж	футболка х/б	2 на 1 год	52	4	01.10.2009	01.10.2010		
10		АТЦ		муж	ботинки кожаные	1 на 1 год	43			01.07.2009	Просрочено	

Рисунок 5. Таблица Excel

Таблица 1. Сравнительна таблица аналогов

ИС\Критерии	Нормы выдачи спецодежды	Таблица Excel	Базы данных Access
Возможность формирования требований на выдачу	Нет	Нет	Есть
Вывод на печать личной карты СИЗ	Есть	Нет	Есть
Формирование различных отчетов	Нет	Нет	Есть
Связь с бухгалтерией	Нет	Нет	Есть
Трудозатраты при изменении функционала	Большие. Необходим сотрудник со знанием определенного языка программирования.	Небольшие. Знание создания формул для Excel таблиц.	Большие. Необходим сотрудник с навыком создания макросов. Требуется большое количество времени на разработку.
Импорт данных в 1С: Предприятие	Неизвестно	Возможно в 1С на платформах 8.3.6/8.3.7/8.3.8/8.3.9/8.3.10 при написании определенной логики	Сложный процесс, который требует написание внешней обработки, которая будет переносить данные. Либо использовать таблицы Excel.
Интерфейс ИС	Нагруженный Понятный	Ненагруженный Понятный	Нагруженный Непонятный
Стоимость ИС	Платная. Демо-версия.	Бесплатная	Платная. Демо-версия.

Проведя анализ аналогов, было выявлено, что каждый из них обладает рядом преимуществ и рядом недостатков. Основными недостатками являются:

- Стоимость приобретения продуктов велика.
- Выполняют не все те функции, которые необходимы заказчику.
- Сложность в переносе данных на платформу 1С.
- Нагроможденные и непонятные интерфейсы.
- Необходимо иметь сотрудника с владением определенного языка.

Исходя из этого, было принято решение о проектировании продукта для предприятия своими силами.

Реализация

Построение логической модели базы данных – один из первых шагов при ее проектировании, включающий в себя представление сущностей базы и уточнение их атрибутов, установление связей между сущностями. Все это строится без привязки к какой-либо конкретной реализации, а потому в логической модели отсутствует сопоставление атрибутов сущностей типам данных.

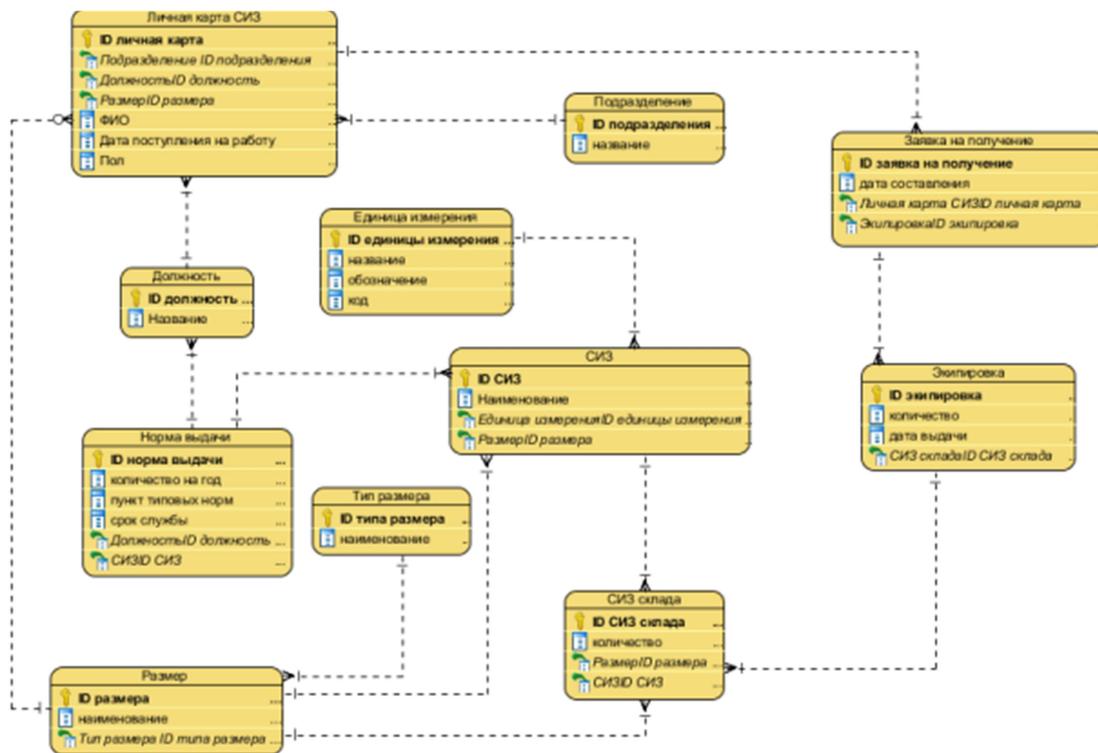


Рисунок 6. Логическая модель

Главные функции состоят в выдаче специальной одежды. Как можно увидеть на рисунке инженер выбирает сотрудника, необходимую специальную одежду и вводит необходимо количество. Количество не может превышать количество находящееся на складе. Поэтому при вводе система выдает ошибку [0].

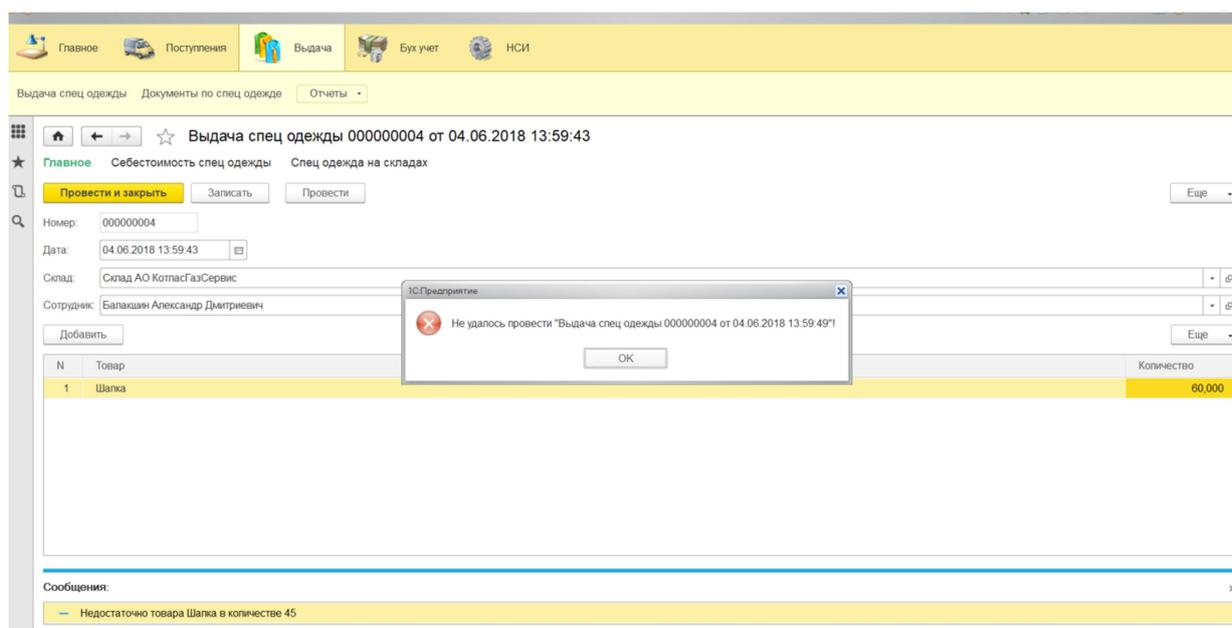


Рисунок 7. Форма выдачи

Для того чтобы посмотреть остатки на складе можно сформировать отчет, который покажет какие количество было в начале, сколько было выдано и сколько осталось, за определенный период.

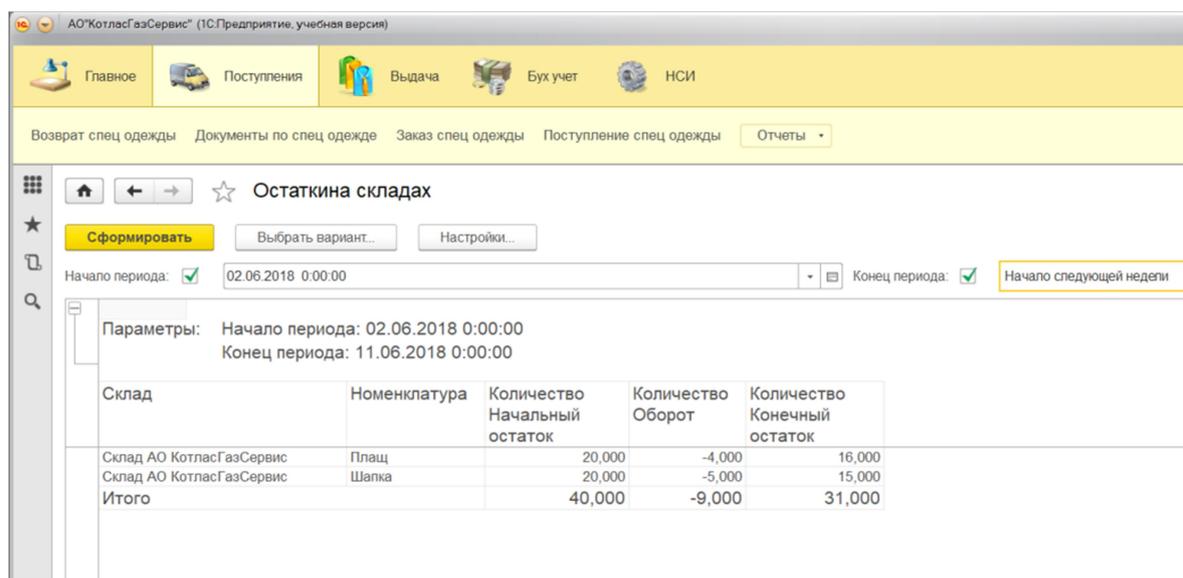


Рисунок 8. Отчет об остатках

Заключение

В рамках ВКР была проведена разработка информационной системы учета специальной одежды и СИЗ в АО «КотласГазСервис».

Была изучена предметная область проекта, были определены основные проблемы в предметной области, а также были рассмотрены преимущества создания системы. Обозначены границы создаваемой системы с помощью контекстной диаграммы. Выделены основные внешние сущности в системе с по-

мощью логической диаграммы. Так же были сформулированы основные функции учета специальной одежды и СИЗ которые должна выполнять система.

В результате была предложена информационная система, которая автоматизирует процесс учета специальной одежды и СИЗ. Автоматизированная информационная система позволит увеличить производительность труда за счет снижения объема бумажной работы. Планируется внедрение в основную систему предприятия.

Список литературы

1. Сайт программ Игоря Рындевич [Электронный ресурс]. URL: <http://igrnd.ru/overalls.htm>.
2. Сайт уроков в 1С: Бухгалтерии [Электронный ресурс]. URL: <http://uroki1c.ru/спецодежда-и-спецоснастка-в-1с-бухгалт.>
3. Сайт КотласГазСервис [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kotlasgaz.ru/dokumenty>.

List of references

1. The site of the programs of Igor Ryndevich, <http://igrnd.ru/overalls.htm>.
2. Site of lessons in 1С: Accounting, <http://uroki1c.ru/respecial-and-specialist-v1-accounting>.
3. The KotlasGasService site, <http://www.kotlasgaz.ru/dokumenty>.