



УДК 334

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ ПО ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ КВАРТИР НА БАЗЕ ОЦЕНОЧНОЙ КОМПАНИИ

**Григорьева Полина Андреевна**

Магистр, Уфимский государственный авиационный технический университет  
(кафедра управления инновациями)  
[Polinka308@mail.ru](mailto:Polinka308@mail.ru), 8-927-345-25-10

**Фатхуллина Ляля Закиевна**

Кандидат экономических наук, доцент  
Уфимский государственный авиационный технический университет  
(кафедра управления инновациями)

### Аннотация

В данной статье представлена разработанная информационная система бизнес-процесса оказания услуги по оценке рыночной стоимости квартиры в оценочной компании на базе реляционной системы управления базами данных «Microsoft Access».

**Ключевые слова:** база данных, Microsoft Access, оценка квартиры

## DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR THE BUSINESS PROCESS OF PROVIDING SERVICES FOR ASSESSING THE MARKET VALUE OF APARTMENTS ON THE BASIS OF AN APPRAISAL COMPANY

**Polina A. Grigoreva**

Master's degree, Ufa State Aviation Technical University  
(Department of Innovation Management)  
[Polinka308@mail.ru](mailto:Polinka308@mail.ru), 8-927-345-25-10

**Lyalya Z. Fathullina**

Candidate of Economics. Sciences associate Professor Ufa State Aviation Technical University  
(Department of Innovation Management)

### ABSTRACT

This article presents the developed information system of the business process of providing services for assessing the market value of an apartment in an appraisal company based on the relational database management system "Microsoft Access".

**Keywords:** database, Microsoft Access, apartment valuation.

Информационная система (ИС) – система обработки информации, работающая совместно с организационными ресурсами, такими как люди, технические средства и финансовые ресурсы, которые обеспечивают и распределяют информацию [1]. Основной задачей ИС является удовлетворение конкретных информационных потребностей, то есть это осознанная необходимость получить конкретные данные из ИС для дальнейшего использования. Информационная потребность определяется кругом проблем, которые решает ИС. Например, в оценочной компании информационной потребностью будет хранение, редактирование и передача данных о клиентах, проводимых оценках и т.д.

В данной статье представлено решение проблемы по отсутствию контроля за работой сотрудников в процессе оказания услуги «Оценка стоимости квартиры» в оценочной компании. Эта проблема обусловлена отсутствием единой системы базы данных, в которой хранится информация по сделкам, клиентам и документы, необходимые для оценки, в которой также отражается динамика бизнес-процесса. Актуальность разработанной системы обуславливается необходимостью компаний, проводящих оценку недвижимости для банков, в использовании информационной системы для хранения, передачи и использования информации.

Цель – решить проблему отсутствия контроля за работой сотрудников в процессе оказания услуги «Оценка стоимости квартиры» в оценочной компании. Для достижения цели поставлены две задачи: найти информационную систему, удобную для конкретного вида организации и услуг, а также разработать в ней таблицы, запросы, отчеты и формы.

Для решения задачи отсутствия контроля за работой сотрудников в процессе оказания услуги «Оценка стоимости квартиры» в оценочной компании необходимо рассмотреть возможные методы ее решения. Для поиска необходимой информационной системы выделены следующие критерии:

- бесплатная лицензия;
- возможность автоматического выведения данных – отчетов;
- автоматический расчет заработной платы сотрудников без интеграции с другими системами;
- легкий ввод и удаление данных;
- интуитивно понятный интерфейс;
- интеграция с другими системами для взятия данных;
- обработка числовых данных;
- обработка текстовых данных;
- многопользовательская работа.

Рассмотрены следующие информационные системы: прикладное программное обеспечение «AmoCRM», программа для работы с электронными таблицами «Microsoft Excel», реляционная система управления базами данных «Microsoft Access».

AmoCRM – программное обеспечение, которое контролирует принятый в компании сценарий сделки, начиная от прихода клиента за услугой и до получения оплаты от него. Вся система в программе выстроена вокруг продаж. Для полноценного ведения сделок можно полностью настроить документооборот, все подпроцессы, происходящие во время предоставления услуги. AmoCRM позволяет выработать свою стратегию продаж и контроля всего, что связано со ними: документы, задачи, выполняемые сотрудниками, сроки работы над услугой, расчет заработной платы, автоматическое формирование документов, хранение и использование данных. Частично это решается за счет того, что для каждого пользователя автоматически ставятся задачи. Стоит отметить, что с AmoCRM возможны интеграции множества других ПО[2].

Microsoft Excel – программа, созданная корпорацией Microsoft. Она предназначена для работы с электронными таблицами. Microsoft Excel помогает провести анализ финансовой отчетности, управлять финансами компании, принять инвестиционные решения и даже управлять продажами. Данная программа не предусмотрена для одновременного использования несколькими пользователями. Любой человек может корректировать информацию в ней или не иметь возможности это делать вообще. Отредактировать, например, только имя клиента нельзя, если есть запрет на внесение изменений. В Microsoft Excel пользователю нельзя ставить задачи и следить за их выполнением. Эта программа бесплатна и может выполнять функции любых расчетов и хранения любых баз данных [3].

Microsoft Access – реляционная система управления базами данных, которая входит в состав пакета Microsoft Office. Программа работает с табличными базами данных, обрабатывая информацию в них. Access предназначена для работы с большими массивами данных. Большим преимуществом этого ПО является многопользовательская работа, предусмотрены три вида блокировок информации: базы данных, таблицы и страницы. Это необходимо в том случае, если в Microsoft Access работает много людей. Благодаря макросам можно создавать последовательность макрокоманд для автоматизации наиболее часто выполняемых действий при работе с базой. Есть удобный вывод данных в форме таблицы, отчета или формы [4].

Для анализа выбранных систем составлена таблица 1. В ней сформулированы значения по каждому критерию и системе соответственно. Данный сравнительный анализ основан на сопоставлении вышеперечисленных критериев для каждой ИС. Особенности выбранного метода заключаются в системном рассмотрении каждой ИС, то есть с выявлением преимуществ и недостатков рассматриваемых объектов и общим сравнении их качеств между собой. Задачей анализа является выявление наиболее удобной информационной системы для оценочной компании. Удобство определяется бесплатностью использования, автоматическим введением данных и определенных расчетов, легкой корректировкой данных, понятным интерфейсом, интеграцией с другими программами, обработкой разного вида данных и многопользовательской работой.

Таблица 1. Оценка ИС по выбранным критериям

№	Критерий/система	atoCRM	Microsoft Excel	Microsoft Access
1	Бесплатная лицензия	-	+	+
2	Возможность автоматического выведения данных – отчетов	+	+	+
3	Автоматический расчет заработной платы сотрудников без интеграции с другими системами	-	+	+
4	Легкий ввод и удаление данных	+	+	+
5	Интуитивно понятный интерфейс	-	+	+

6	Интеграция с другими системами для взятия данных	+	-	-
7	Обработка числовых данных	+	+	+
8	Обработка текстовых данных	+	-	+
9	Многопользовательская работа	+	-	+

Итак, по критериям «amoCRM» имеет шесть плюсов из девяти, «Microsoft Excel» – также шесть из девяти, «Microsoft Access» – восемь из девяти. По результатам проведенного анализа сравнительным методом реляционная система управления базами данных «Microsoft Access» оказалась наиболее удобной для использования в оценочной компании.

Оценка рыночной стоимости квартиры состоит из следующих этапов: поступление заявки и ее регистрация менеджером, проведение фотографом осмотра, составление оценщиком отчета и отправка в банк.

Созданная информационная система бизнес-процесса оказания услуги по оценке рыночной стоимости квартир основывается на данных, предоставленных оценочной компанией. Информация о клиентах компании ввиду закона о конфиденциальной информации изменена.

ИС разработана в реляционной системе управления базами данных (СУБД) «Microsoft Access», выбранной по результат анализа, представленного выше.

В процессе работы с оценкой квартиры менеджеру необходимо постоянно возвращаться к различным данным, связанными с оценкой. Для этого необходимо внести все данные в информационную среду, которая позволит хранение, редактирование и вывод информации. Такими техническими способностями обладает выбранная программа «Microsoft Access» [5].

В данную реляционную систему управления базами данных внесены необходимые данные: информация об оценщике, заявке, местоположении оцениваемой квартиры, банке, в который предоставляется оценка и т.д. (рис. 1).

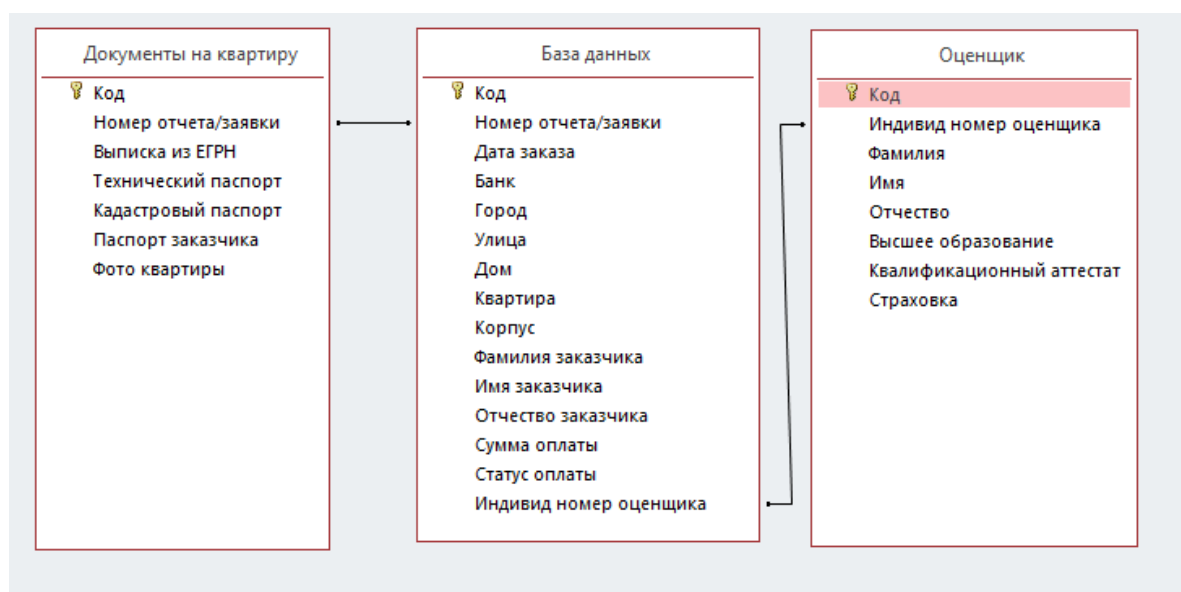


Рисунок 1. Схема данных в «MicrosoftAccess»

Таким образом, для ведения документооборота по услуге «Оценка стоимости квартиры» в «Microsoft Access» необходимы три таблицы, представленные на рисунке 1 и связанные между собой через поля «Номер отчета/заявки» (таблицы «Документы на квартиру» и «База данных») и «Индивидуальный номер оценщика» (таблицы «База данных» и «Оценщик»). Рассмотрим каждую таблицу (рис. 2– 4).

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Номер отчета/заявки	Числовой
Дата заказа	Короткий текст
Банк	Короткий текст
Город	Короткий текст
Улица	Короткий текст
Дом	Числовой
Квартира	Короткий текст
Корпус	Короткий текст
Фамилия заказчика	Короткий текст
Имя заказчика	Короткий текст
Отчество заказчика	Короткий текст
Сумма оплаты	Денежный
Статус оплаты	Логический
Индивид номер оценщика	Числовой

Рисунок 2. Таблица «База данных»

В таблице «База данных» содержится информация о заказе. Под словом «заказ» подразумевается заявка об оценке, которая приходит из банка.

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Номер отчета/заявки	Короткий текст
Выписка из ЕГРН	Логический
Технический паспорт	Логический
Кадастровый паспорт	Логический
Паспорт заказчика	Логический
Фото квартиры	Логический

Рисунок 3. Таблица «Документы на квартиру»

В таблице «Документы на квартиру» в режиме конструктора определены типы данных. Для полей «Выписка из ЕГРН», «Технический паспорт», «Кадастровый паспорт», «Паспорт заказчика» и «Фото квартиры» тип данных – логический, формат поля – да/нет. В этой таблице фиксируется лишь предоставление документов для оценки, сами они хранятся на сервере компании под номером отчета/заявки.

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Индивид номер оценщика	Короткий текст
Фамилия	Короткий текст
Имя	Короткий текст
Отчество	Короткий текст
Высшее образование	Логический
Квалификационный аттестат	Логический
Страховка	Логический

Рисунок 4. Таблица «Оценщик»

В таблице «Оценщик» информация об оценщике, выполняющим данную услугу. Поля «Высшее образование», «Квалификационный аттестат» и «Страховка» также имеют логический тип данных с форматом поля – да/нет.

Часто возникает необходимость получения информации о наличии всех необходимых документов на отчеты. Для этого в «Microsoft Access» создан запрос (рис. 5).

База данны	Документы	Выписка из	Технически	Кадастровы	Паспорт зак	Фото кварт
333	333	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111	111	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
222	222	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 5. Запрос в «Microsoft Access»

В деятельности компании бывают случаи, когда заказанная оценка не выполняется из-за желания клиента сделать стоимость квартиры выше или ниже. Так как это незаконно, такая оценка проводиться не может. Удаление записи происходит за счет запроса на удаление (рис. 6).

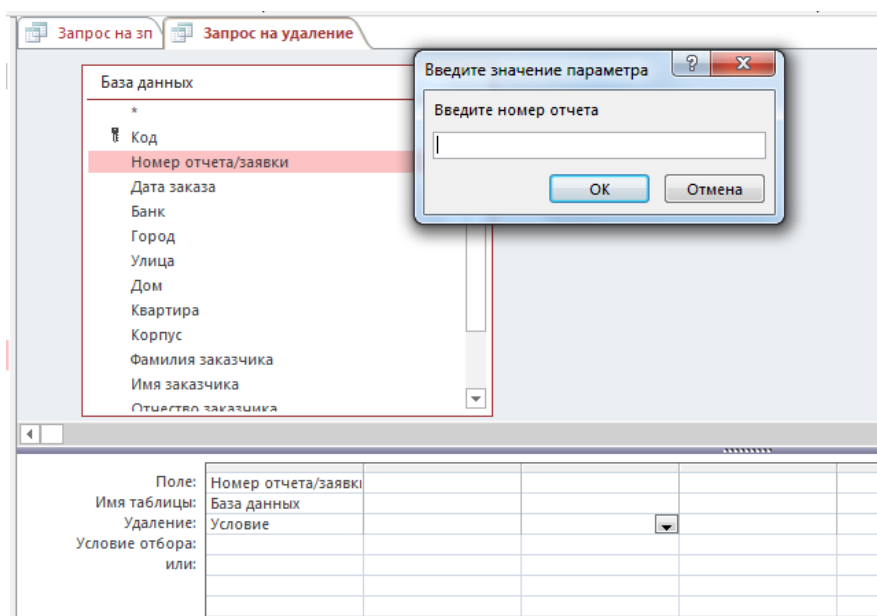


Рисунок 6. Запрос на удаление

Оценщики сами выбирают объем работы, то есть самостоятельно берут заявки без ограничений. Чтобы контролировать выбранные заявки в конце каждого месяца необходимо знать общее количество оценок и их стоимость. Для этого создан перекрестный запрос, в котором отражаются индивидуальный номер оценщика, его фамилия, имя, отчество и стоимость оценки за каждый отчет. Например, первый отчет делал оценщик с номером 1210 за 2200 рублей (рис. 7).

Индивиду нс	Фамилия	Имя	Отчество	Номер отче	1800	2200
1210	Петров	Виталий	Олегович	1		1
1210	Петров	Виталий	Олегович	2	1	
1211	Серябкина	Ольга	Павловна	3		1

Рисунок 7. Результат перекрестного запрос на установление связи между оценщиком, номером отчета и его стоимостью

Также помимо статистики в конце каждого месяца рассчитывается заработная плата. Для этого создан запрос, в котором отражены номер оценщика, дата заказа и сумма оплаты за него (рис. 8).

Индивиду номер оце	Номер отче	Дата заказа	Сумма опла
1210	1	01.01.2020	2 200,00 €
1210	2	01.01.2020	1 800,00 €

Рисунок 8. Запрос на оплату по месяцу и номеру отчета

Компания предоставляет скидку 15 процентов постоянным клиентам или в какой-то определенный месяц. Для этого создан запрос на скидку (рис. 9).

Отчество за	Сумма опла	Статус опла	Индивиду нс	Щелкните для добавления
Дмитриевич	1 870,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	
Борисовна	1 530,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	
Петровна	1 870,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1211	
Азатович	1 870,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1211	
Ирековна	1 870,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	
Маратович	1 870,00 €	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	
*	0,00 €	<input type="checkbox"/>	0	

Рисунок 9. Результат запроса на скидку

Для добавления заявок создан запрос на быстрое добавление (рис.10).

Рисунок 10. Запрос на быстрое добавление

Чтобы узнать информацию по оценщику, нужно открыть форму и ввести его индивидуальный номер (рис. 11)

Рисунок 11. Форма на поиск информации о сотруднике

Также в случае выезда за пределы города необходимо рассчитывать его стоимость. Для этого в форму нужно ввести номер заявки и расстояние до места осмотра. В строке «Стоимость выезда» появится нужная сумма (рис. 12).



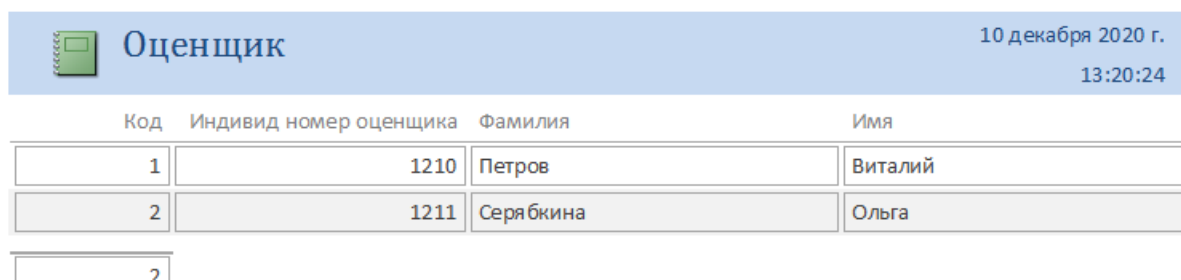
*Рисунок 12. Форма на расчет стоимости выезда*

Бухгалтерия ежедневно контролирует оплату заказа. В случае, когда она не поступила, менеджер связывается с клиентом и напоминает ему об этом. В данный момент менеджер и бухгалтер вынуждены общаться между собой напрямую. Теперь в программе создана форма, которая будет выводить на экран статус оплаты (рис. 13). Бухгалтер просто будет ставить галочку в нужное поле в таблице, а менеджер видеть ее в форме.

Номер отчета,	Сумма оплаты	Статус оплаты	Индивид номер оценщика	Фамилия	Имя	Отчество
1	1 870,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	Петров	Виталий	Олегович
2	1 530,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	Петров	Виталий	Олегович
3	1 870,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1211	Серябкина	Ольга	Павловна
4	1 870,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1211	Серябкина	Ольга	Павловна
5	1 870,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	Петров	Виталий	Олегович
6	1 870,00 Р	<input checked="" type="checkbox"/>	1210	Петров	Виталий	Олегович
7	2 200,00 Р	<input type="checkbox"/>	1211	Серябкина	Ольга	Павловна

*Рисунок 13. Отчет о поступлении оплаты*

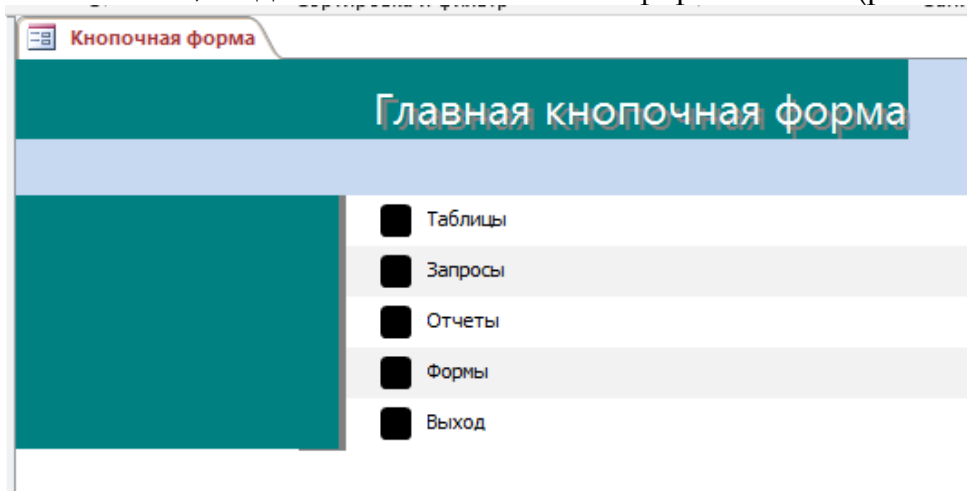
Данные об оценщиках, помимо формы, можно посмотреть, открыв отчет (рис. 14).



Код	Индивид номер оценщика	Фамилия	Имя
1	1210	Петров	Виталий
2	1211	Серябкина	Ольга

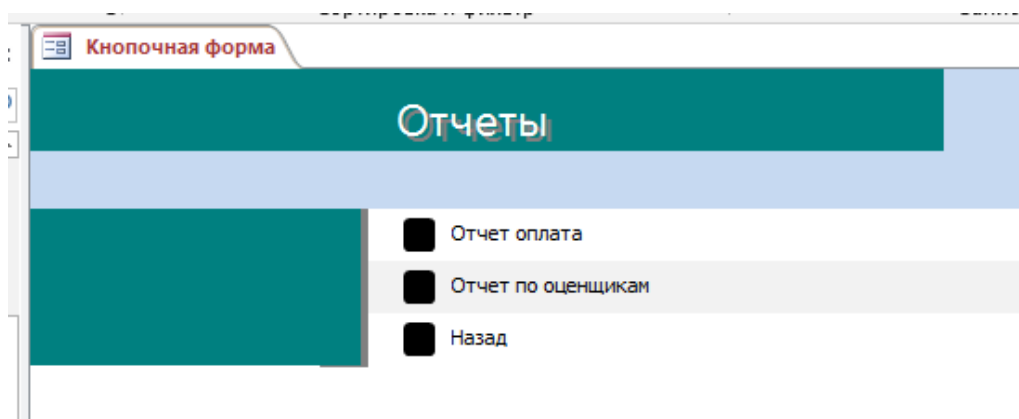
*Рисунок 14. Отчет об оценщиках*

Для того, чтобы пользователь программы быстро заходил в нужные формы, запросы, таблицы или отчеты, создана главная кнопочная форма – меню (рис. 15).



*Рисунок 15. Меню программы*

Это значит, что при входе в меню и клике на любой пункт открывается подпункт. Например, на рисунке 16 открыт подпункт «Отчеты».



*Рисунок 16. Подпункт главной кнопочной формы*

Информационная система, разработанная на базе «Microsoft Access», может применяться в оценочной компании с целью контроля работы менеджеров и бухгалтерского отдела. С помощью нее фиксируется документооборот, поступление оплаты и ведется база данных. Существенным преимуществом данной программы является возможность автоматического выведения отчетности, расчет заработной платы, ввод и удаление данных заказов на оценку. Стоит отметить, что для организации

использование «Microsoft Access» будет бесплатным, информационную систему легко создать и скорректировать в процессе работы [6].

Недостаток разработанной информационной системы в «Microsoft Access» – отсутствие интеграции со сторонними ПО, например, «1С», в которой также фиксируется поступление оплаты. Так, бухгалтер отслеживает оплату в сторонней программе и отмечает ее в данной, что увеличивает его трудовое время на ведение одной заявки.

Таким образом, проведен поиск наиболее удобной информационной системы для оценочных компаний, и на ее базе создана система контроля проведения сделок по услуге «Оценка рыночной стоимости квартиры» за счет прописанного в ИС документооборота. Использовать ее возможно не только по одной услуге, но и расширить до полноценного описания всех видов деятельности организации.

### Список литературы

1. ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии (ИТ). Словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200139532>(дата обращения: 07.12.2020).
2. П. Гринберг. CRM со скоростью света. Привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет. Символ-Плюс, 2017. – 526 с.
3. К. Карлберг. Бизнес-анализ с использованием Excel. Диалектика. 2019. – 576 с.
4. Сурядный А.С. Microsoft Access 2010. Лучший самоучитель. Астрель. 2010.– 448 с.
5. Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. Microsoft Access 2013. Самоучитель. БХВ-Петербург, 2014. – 464 с.
6. С.В. Одиночкина. Разработка баз данных в Microsoft Access 2010. НИУ ИТМО. Санкт-Петербург, 2012. – 83 с.

### References

1. GOST 33707-2016 (ISO / IEC 2382: 2015) Information technology (IT). Dictionary [Electronic resource] - Access mode: <http://docs.cntd.ru/document/1200139532> (date of access: 07.12.2020).
2. P. Greenberg. CRM at the speed of light. Attracting and retaining customers in real time via the Internet. Symbol-Plus, 2017. -- 526 p.
3. K. Karlberg. Business analysis using Excel. Dialectics. 2019. -- 576 p.
4. Suryadny A.S. Microsoft Access 2010. The best tutorial. Astrel. 2010.- 448 p.
5. Yu. B. Bekarevich, N. V. Pushkina. Microsoft Access 2013. Self-instruction manual. BHV-Petersburg, 2014. -- 464 p.
6. S.V. Odinochkin. Database development in Microsoft Access 2010. NRU ITMO. St. Petersburg, 2012. -- 83 p.