МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

СУМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**3703** Методические указания к выполнению

**ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ**

по дисциплине “Медицинская информатика”

для иностранных студентов специальности 1201 “Медицина”

дневной формы обучения



Сумы

Сумский государственный университет

2014

Методические указания к выполнению обязательного домашнего задания по дисциплине “Медицинская информатика” / составитель У. С. Швец. – Сумы : Сумский государственный университет, 2014. – 35 с.

Кафедра моделирования сложных систем

**СОДЕРЖАНИЕ**

С.

[ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ 4](#_Toc379309577)

[РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ 5](#_Toc379309578)

[Исходные данные 5](#_Toc379309579)

[Постановка задачи 5](#_Toc379309580)

[Заполнение таблицы 6](#_Toc379309581)

[Использование стандартных функций 9](#_Toc379309582)

[Отображение формульного вида расчетов 10](#_Toc379309583)

[Сортировка данных 10](#_Toc379309584)

[Выбор данных по заданным условиям 12](#_Toc379309585)

[Построение графика 13](#_Toc379309586)

[Статистический анализ данных 16](#_Toc379309587)

[ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА 22](#_Toc379309588)

[Приложение А 24](#_Toc379309589)

[Приложение Б 25](#_Toc379309590)

[Приложение В 26](#_Toc379309591)

[Приложение Г 27](#_Toc379309592)

[Приложение Д 28](#_Toc379309593)

[Приложение Е 29](#_Toc379309594)

[Приложение Ж 30](#_Toc379309595)

[Приложение И 31](#_Toc379309596)

[Приложение К 32](#_Toc379309597)

[Приложение Л 33](#_Toc379309598)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 34](#_Toc379309599)

# ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

1. Задания реализовать в MS Excel.
2. Файл сохранить с именем “***Фамилия\_Группа.xlsх***”[[1]](#footnote-1)1).
3. Каждый пункт задания выполнить на отдельном листе, подписав его названием согласно с требованиями постановки задачи. Например, ***Диаграмма\_Фамилия***.
4. Установить параметры страницы рабочего листа:

* размер листа – А4;
* ориентация – альбомная;
* масштаб – разместить не больше чем на 1 странице в ширину и 1 странице в высоту;
* поля: верхнее – 3 см, нижнее – 1,5 см, правое – 2 см, левое – 2 см, верхнего колонтитула – 1,3 см, нижнего колонтитула – 1,3 см;
* центрировать на странице – горизонтально, вертикально.
  1. Установить колонтитулы:
* нижний – системная дата, файл, лист.

1. Установить режим отображения таблицы с заголовками строк и столбцов.

# РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

## Исходные данные

***Данные исследования времени криодеструкци  
кожных рубцов***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Пол** | **Время *У*,**  **мин** | **Толщина рубца *Х*,**  **мм** |
| 1 | Андрейченко Л. И. | ж | 2,4 | 17 |
| 2 | Ковальчук О. Г. | ж | 0,6 | 3 |
| 3 | Сидоренко А. Н. | ж | 1,7 | 12 |
| 4 | Якуба К. Л. | ж | 1,0 | 5 |
| 5 | Яненко Г. Л. | м | 1,6 | 8 |
| 6 | Иванов И. О. | м | 1,5 | 9 |
| 7 | Юзенко В. Т. | м | 1,8 | 14 |
| 8 | Григорчук Н. Г. | м | 3,0 | 20 |
| 9 | Гриб Т. В. | ж | 1,6 | 10 |
| 10 | Обозный Н. Н. | м | 2,9 | 21 |

## Постановка задачи

1. Создать рабочую книгу с названием “***Фамилия\_Группа.xlsх***”.
2. Занести данные, отформатировать таблицу и провести расчеты на листе “***Расчет\_Фамилия***”:

* найти среднее значение времени криодеструкции;
* найти минимальное значение времени криодеструкции;
* найти максимальное значение толщины рубца.

1. Отобразить таблицу в формульном виде и сохранить ее на листе “***Форм\_Фамилия***”.
2. Провести сортировку данных по алфавиту пациентов. Результат сохранить на листе “***Сорт1\_Фамилия***”.
3. Провести сортировку таблицы по двум ключам:

по полу, начиная с мужчин, потом по толщине рубца, начиная с минимального значения. Результат сохранить на листе “***Сорт2\_Фамилия***”.

1. Выбрать записи пациентов мужского пола с толщиной рубца > 20 мм. Результат сохранить на листе “***Фильтр1\_Фамилия***”.
2. Выбрать записи пациентов, для которых 1,5 ≤ время≤ 2,0. Результат сохранить на листе “***Фильтр2\_Фамилия***”.
3. Построить цилиндрическую диаграмму, которая демонстрирует время криодеструкции кожных рубцов исследуемой группы больных. Результат разместить на листе “***Диаграмма\_Фамилия***”.
4. Провести статистический анализ данных на листе “***СА\_Фамилия***”:

* рассчитать величину коэффициента корреляции для двух выборок *Х* и *У*;
* получить уравнение линейной регрессии *У* по *Х*;
* рассчитать значения времени криодеструкции (*У*), когда толщина рубца (*Х*) составляет 15 мм;
* построить точечную диаграмму, которая демонстрирует соответствие между временем криодеструкции (*У*) и толщиной рубца (*Х*) исследуемых больных. Результат разместить на листе “***ХУ\_Фамилия***”;
* добавить на график линию тренда (линейную) и ее уравнение.

1. Оформить текстовый документ в MS Word, сохранить его в виде файла “***Фамилия\_Группа.docх***”.

***Ход выполнения***

*Задания*

1. Создать рабочую книгу с названием “***Фамилия\_Группа.xlsх***”.
2. Занести данные, отформатировать таблицу и провести расчеты на листе “***Расчет\_Фамилия***”:

* найти среднее значение времени криодеструкции;
* найти минимальное значение времени криодеструкции;
* найти максимальное значение толщины рубца.

1. Отобразить таблицу в формульном виде и сохранить ее на листе “***Форм\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

## Заполнение таблицы

1. Запустить ***MS Excel***.
2. Сохранить файл: ***Файл*** → ***Сохранить*** →

***С:\User\ЛС???\ Фамилия\_Группа.xlsх***”.

1. Переименовать **Лист1** на **Расчет\_Фамилия**.
2. Ввести и отформатировать исходные данные на листе   
   “***Рас*** ***чет\_Фамилия***” согласно с бланком заданий (рис. 1).

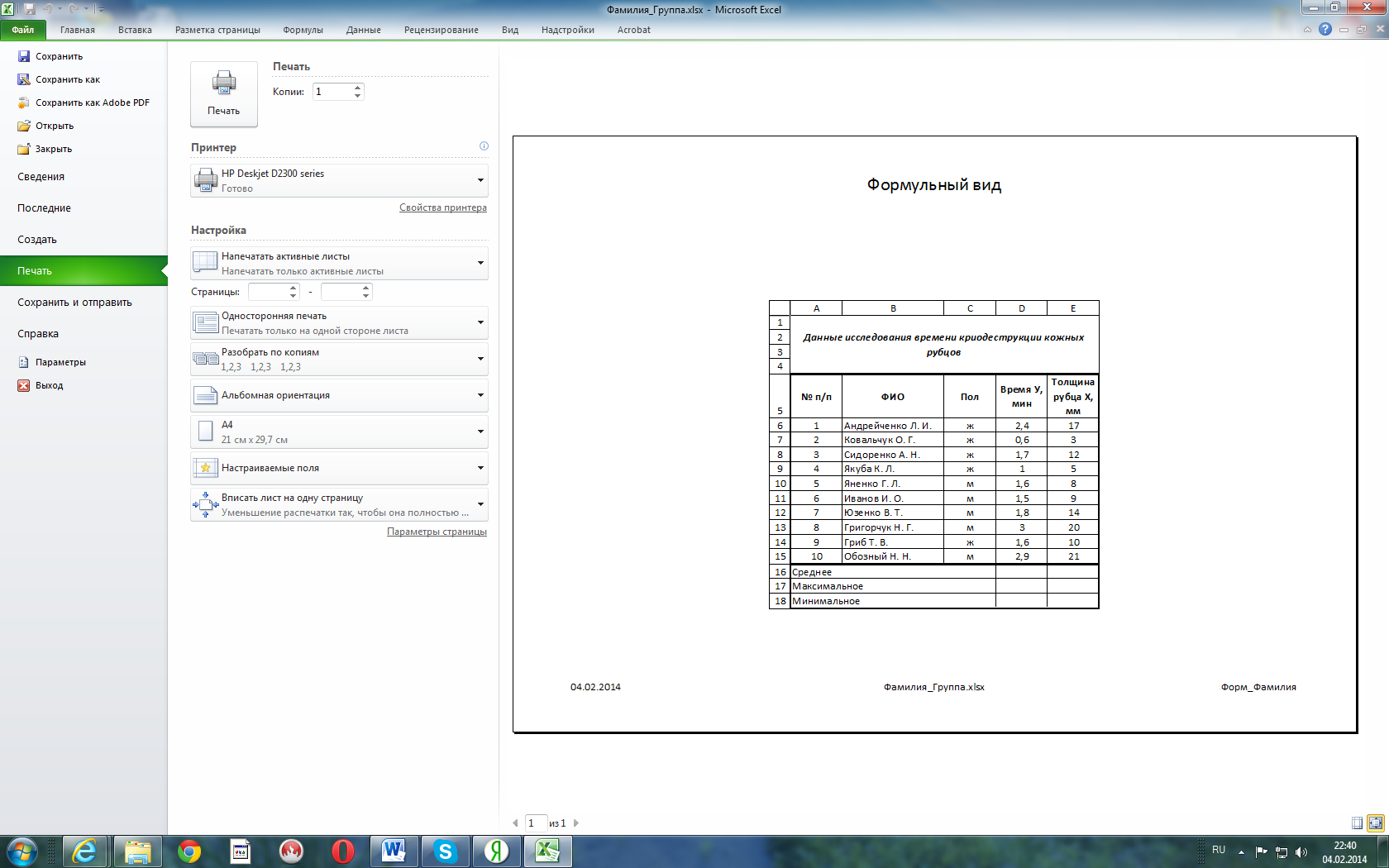
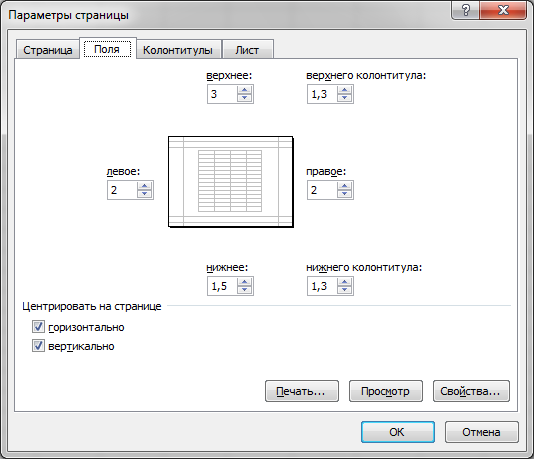
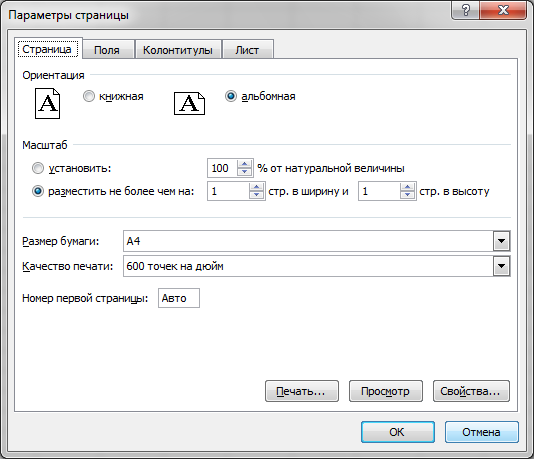
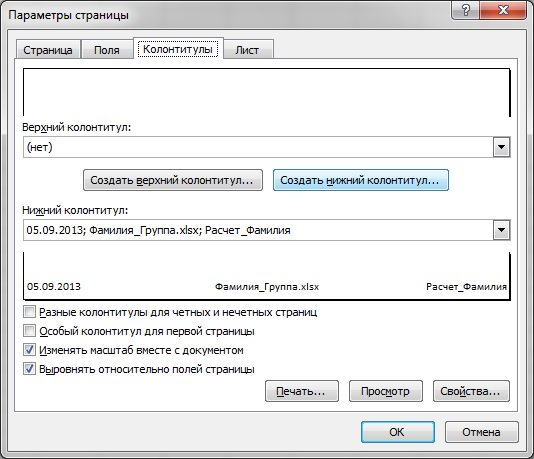
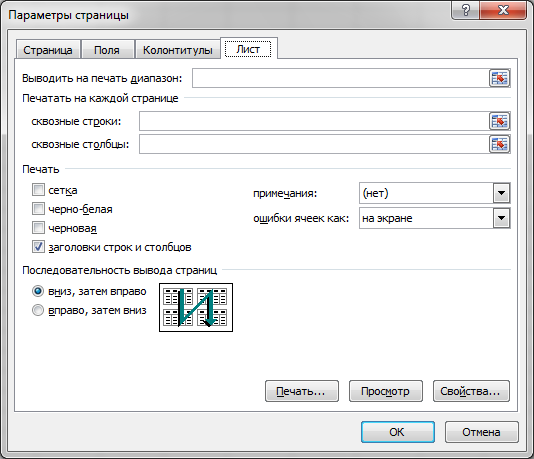
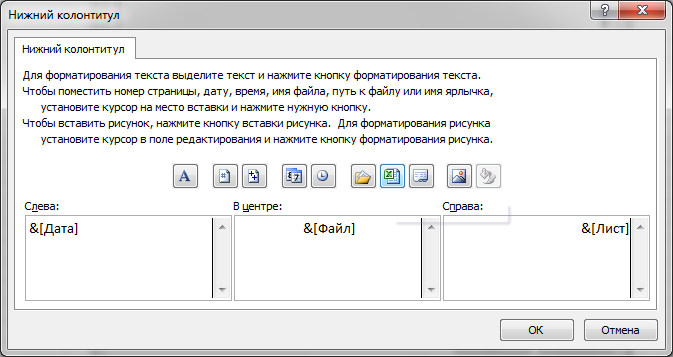


Рисунок 1 – Исходные данные

1. Установить параметры страницы рабочего листа (рис. 2): закладка ленты ***Разметка страницы*** → ***Параметры страницы*** →

* закладка ***Страница*** → ***Ориентация*** – альбомная; ***Масштаб*** – разместить не более чем на 1 странице в ширину и 1 странице в высоту; ***Размер бумаги*** – А4 →
* закладка ***Поля*** → ***верхнее*** – 3 см, ***нижнее*** – 1,5 см, ***левое*** – 2 см, ***правое*** – 2 см, ***верхнего колонтитула*** – 1,3 см, ***нижнего колонтитула*** – 1,3 см; ***Центрировать на старице*** – **∨**горизонтально, **∨**вертикально →
* закладка ***Колонтитулы*** → кнопка ***Создать нижний колонтитул*** → ***Слева*** – системна дата, ***В центре*** – файл, ***Справа*** – лист → ***ОК*** →
* закладка ***Лист*** → **∨**заголовки строк и столбцов → ***ОК***.

Рисунок 2 – Параметры страницы



## Использование стандартных функций

1. Разместить курсор в ячейке **D16**, вызвать мастер функций закладка ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
2. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***СРЗНАЧ***. Нажать ***ОК*** (рис. 3).

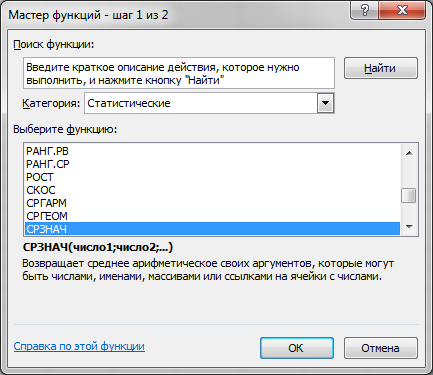


Рисунок 3 – Мастер функций – шаг 1 из 2

1. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Число1*** указать диапазон ячеек **D6:D15**. Нажать ***ОК*** (рис. 4).
2. Разместить курсор в ячейке **D18**, вызвать мастер функций закладка ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
3. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***МИН***. Нажать ***ОК***.
4. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Число1*** указать диапазон ячеек **D6:D15**. Нажать ***ОК***.
5. Разместить курсор в ячейке **Е17**, вызвать мастер функций закладка ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
6. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***МАКС***. Нажать ***ОК***.

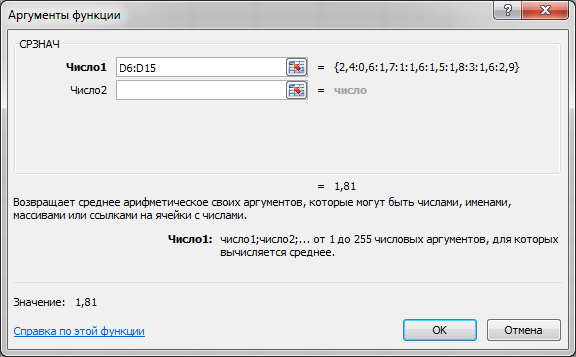


Рисунок 4 – Аргументы функции

1. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Число1*** указать диапазон ячеек **Е6:Е15**. Нажать ***ОК***.

Результаты представлены в приложении А.

## Отображение формульного вида расчетов

1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***Форм\_Фамилия***”.
2. Закладка ленты ***Формулы*** → кнопка ***Показать формулы***.

Результаты представлены в приложении Б.

## Сортировка данных

*Задание*

1. Провести сортировку данных по алфавиту пациентов. Результат сохранить на листе “***Сорт1\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***Сорт1\_Фамилия***”.
2. Выделить диапазон ячеек **B5:Е15** (заголовком таблицы является строчка 5, столбец **№ п/п** не подлежит сортировке).
3. Выбрать закладку ленты ***Данные*** → кнопка ***Сортировка***.
4. В появившемся диалоговом окне указать соответствующие параметры сортировки (рис. 5). Нажать ***ОК***.

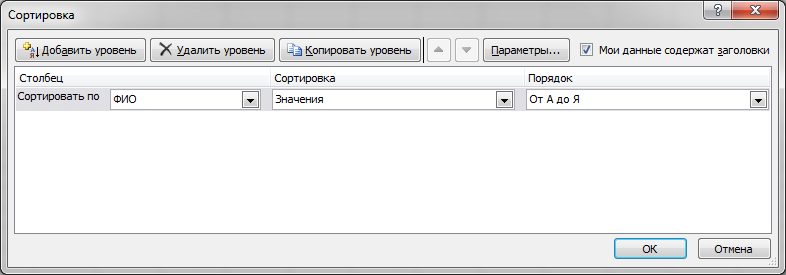


Рисунок 5 – Сортировка

Результаты представлены в приложении В.

*Задание*

1. Провести сортировку таблицы по двум ключам: по полу, начиная с мужчин, потом по толщине рубца, начиная с минимального значения. Результат сохранить на листе “***Сорт2\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***Сорт2\_Фамилия***”.
2. Выделить диапазон ячеек **B5:Е15** (заголовком таблицы является строчка 5, столбец **№ п/п** не подлежит сортировке).
3. Выбрать закладку ленты ***Данные*** → кнопка ***Сортировка***.
4. В появившемся диалоговом окне установить соответствующие параметры сортировки (рис. 6). Нажать ***ОК***.

Результаты представлены в приложении Г.

## Выбор данных по заданным условиям

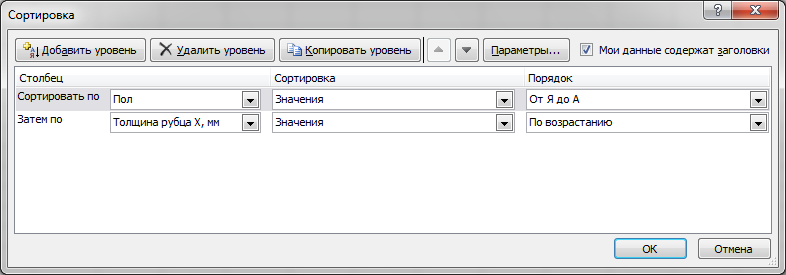


Рисунок 6 – Сортировка

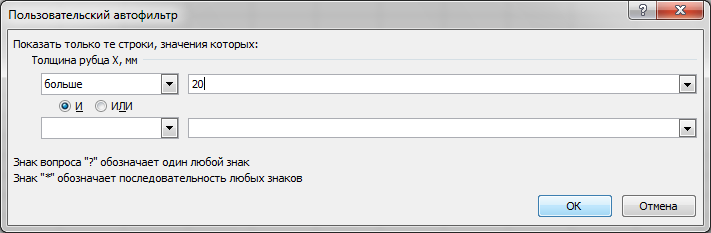
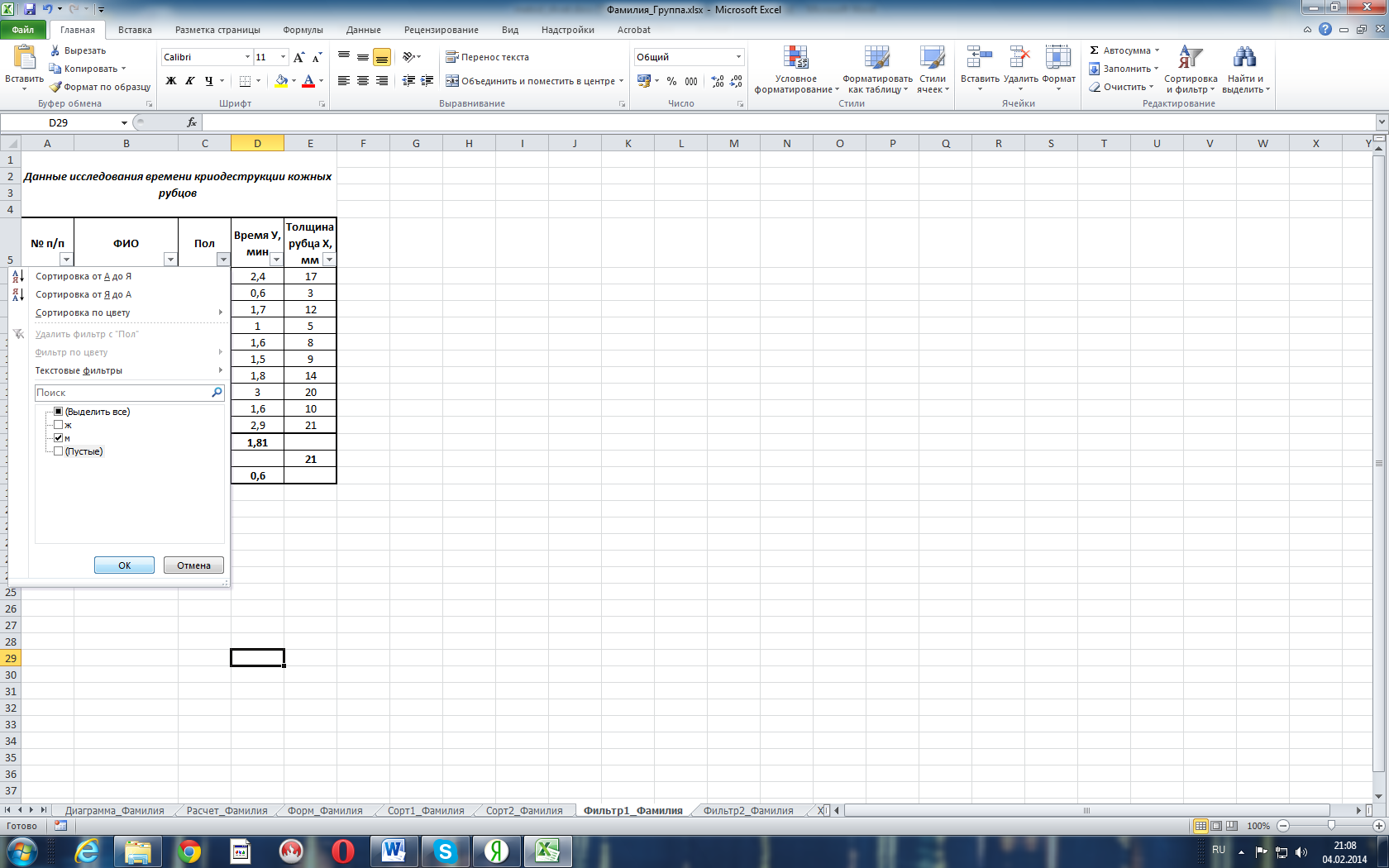
*Задание*

1. Выбрать записи пациентов мужского пола с толщиной рубца > 20 мм. Результат сохранить на листе “***Фильтр1\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***Фильтр1\_Фамилия***”.
2. Выбрать как заголовок таблицы строчку 5.
3. Выделить диапазон ячеек **А5:Е15**.
4. Выбрать закладку ленты ***Данные*** → кнопка ***Фильтр***.

Рисунок 7 – Фильтрация



1. В столбце **Пол** отметить **∨ м**. Нажать ***ОК***.
2. В столбце **Толщина рубца** выбрать ***Числовые фильтры*** → ***Настраиваемый фильтр*** → указать условие (рис. 7). Нажать ***ОК***.

Результаты представлены в приложении Д.

*Задание*

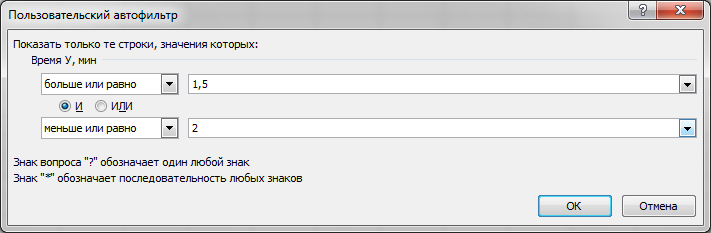
1. Выбрать записи пациентов, для которых 1,5 ≤ время≤ 2,0. Результат сохранить на листе “***Фильтр2\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***Фильтр 2\_ Фамилия***”.
2. Выбрать в качестве заголовка таблицы строчку 5.
3. Выделить диапазон ячеек **А5:Е15**.
4. Выбрать закладку ленты ***Данные*** → кнопка ***Фильтр***.
5. В столбце **Время** выбрать ***Числовые фильтры*** → ***Настраиваемый фильтр*** → указать условие (рис. 8). Нажать ***ОК***.

Результаты представлены в приложении Е.

Рисунок 8 – Фильтрация



## Построение графика

*Задание*

1. Построить цилиндрическую диаграмму, которая демонстрирует время криодеструкции кожных рубцов исследуемой группы больных. Результат разместить на листе “***Диаграмма\_Фамилия***”.

*Этапы выполнения*:

1. Открыть лист “***Расчет\_Фамилия***”.
2. Выбрать закладку ленты ***Вставка*** → группа ***Диаграммы*** → в появившемся диалоговом окне ***Вставка диаграммы*** выбрать ***Гистограмма*** → ***Цилиндрическая с группировкой*** → ***ОК*** (рис. 9).
3. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Данные*** → команда ***Выбрать данные***. В появившемся окне ***Выбор источника данных*** в поле ***Диапазон данных для диаграммы*** указать блок ячеек **D6:D15**; в поле ***Подписи горизонтальной оси (категории)*** нажать кнопку ***Изменить***. В появившемся окне ***Подписи оси*** в поле ***Диапазон подписей оси*** указать блок ячеек **В6:В15** → ***ОК*** → ***ОК*** (рис.10).

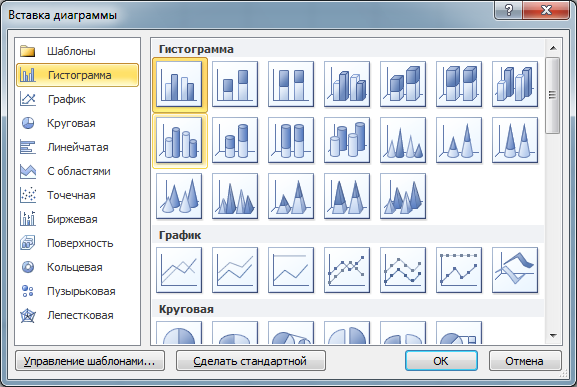


Рисунок 9 – Вставка диаграммы

1. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Макеты диаграмм*** → ***Макет9***.
2. Активизировать диаграмму и отредактировать ее элементы:

* название диаграммы – **Время криодеструкции кожных рубцов;**
* название оси (вертикальная) – **Время, мин;**
* название оси (горизонтальная) – **Пациент**.

1. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Макет***→ группа ***Подписи*** → команда ***Легенда*** → ***Нет***.
2. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Расположение*** → команда ***Переместить диаграмму***. В появившемся окне ***Перемещение диаграммы*** выбрать ***на отдельном листе*** и указать его название **Диаграмма\_Фамилия** (рис. 11).

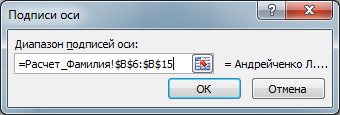
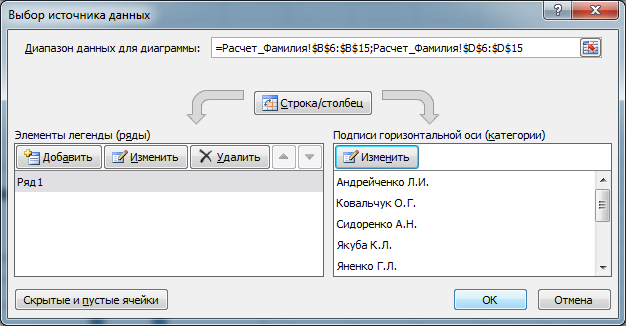


Рисунок 10 – Подписи данных

Результаты представлены в приложении Ж.

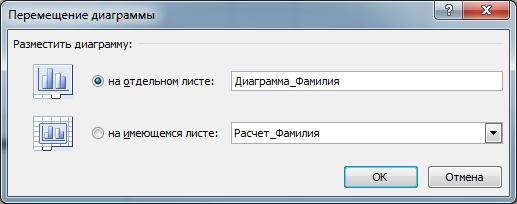


Рисунок 11 – Размещение диаграммы

## Статистический анализ данных

*Задание*

1. Провести статистический анализ данных на листе “***СА\_Фамилия***”:

* рассчитать величину коэффициента корреляции для двух выборок *Х* и *У*;
* получить уравнение линейной регрессии *У* по *Х*;
* рассчитать значения времени криодеструкции (*У*), когда толщина рубца (*Х*) составляет 15 мм;
* построить точечную диаграмму, которая демонстрирует соответствие между временем криодеструкции (*У*) и толщиной рубца (*Х*) исследуемых больных. Результат разместить на листе “***ХУ\_Фамилия***”;
* добавить на график линию тренда (линейную) и ее уравнение.

*Этапы выполнения*:

**Расчет коэффициента корреляции**

* 1. Скопировать лист “***Расчет\_Фамилия***” и переименовать новый лист на “***СА\_Фамилия***”.
  2. Ввести в ячейку **Н1** текст “Коэффициент корреляции ”.
  3. Разместить курсор в ячейке **Н2**, вызвать мастер функций на закладке ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
  4. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***КОРРЕЛ***. Нажать ***ОК***.
  5. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** указать в качестве массива 1 диапазон ячеек *У* (**D6:D15**), массива 2 – диапазон ячеек *Х* (**Е6:Е15**). Нажать ***ОК*** (рис. 12).



Рисунок 12 – Аргументы функции КОРРЕЛ

**Расчет коэффициентов уравнения линейной регрессии   
*y = a + bx***

* 1. Ввести в ячейку **I1** текст “***a***”, **J1** –“***b***”.
  2. В ячейке **I2** вызвать мастер функций на закладке ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
  3. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***ОТРЕЗОК***. Нажать ***ОК***.
  4. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Известные\_значения\_у*** указать диапазон ячеек *У* (**D6:D15**), ***Известные\_значения\_х*** – диапазон ячеек *Х* (**Е6:Е15**). Нажать ***ОК*** (рис. 13).

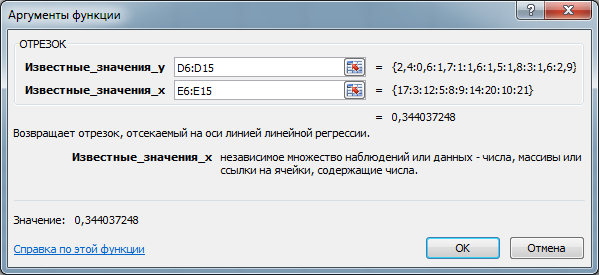


Рисунок 13 – Аргументы функции ОТРЕЗОК

* 1. В ячейке **J2** вызвать мастер функций на закладке ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
  2. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2*** среди ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***НАКЛОН***. Нажать ***ОК***.
  3. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Известные\_значения\_у*** указать диапазон ячеек *У* (**D6:D15**), ***Известные\_значения\_х*** – диапазон ячеек *Х* (**Е6:Е15**). Нажать ***ОК*** (рис. 14).

**Расчет времени криодеструкции**

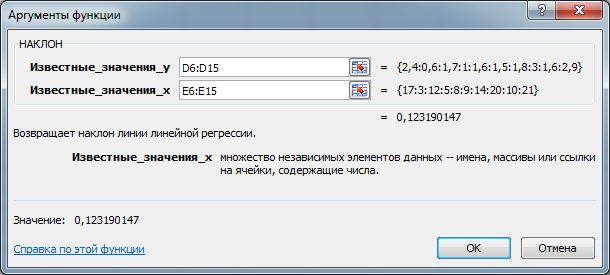


Рисунок 14 – Аргументы функции НАКЛОН

* 1. Ввести в ячейку **Е20** число 15.
  2. В ячейке **D20** вызвать мастер функций на закладке ленты ***Формулы*** → кнопка ***Вставить функцию***.
  3. В появившемся окне ***Мастер функций – шаг 1 из 2***  ***Категория*** выбрать ***Статистические***. Из списка ***Выберите функцию*** указать ***ПРЕДСКАЗ***. Нажать ***ОК***.
  4. В диалоговом окне ***Аргументы функции*** в качестве ***Х*** указать ячейку **N8**; ***Известные\_значения\_у*** указать диапазон ячеек *У* (**D6:D15**); ***Известные\_значения\_х*** – диапазон ячеек *Х* (**Е6:Е15**). Нажать ***ОК*** (рис. 15).

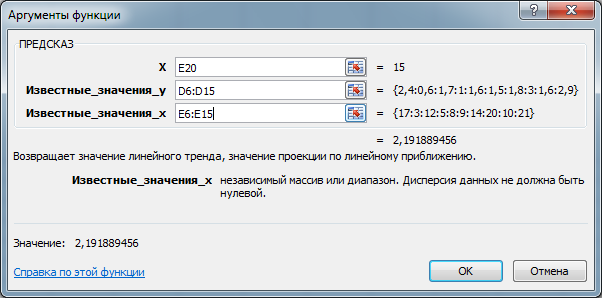


Рисунок 15 – Аргументы функции ПРЕДСКАЗ

Результаты представлены в приложении И.

**Построение диаграммы**

1. Выбрать закладку ленты ***Вставка*** → группа ***Диаграммы*** → в появившемся диалоговом окне ***Вставка диаграммы*** выбрать ***Точечная*** → ***Точечная с маркерами*** → ***ОК***.
2. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Данные*** → команда ***Выбрать данные***. В появившемся окне ***Выбор источника данных*** в поле ***Диапазон данных для диаграммы*** указать блок ячеек **D6:E15**; в поле ***Элементы легенды (ряды)*** нажать кнопку ***Изменить***. В появившемся окне ***Изменение ряда*** в поле ***Значения Х*** указать блок ячеек **Е6:E15** → в поле ***Значения У*** указать блок ячеек **D6:D15** → ***ОК*** → ***ОК*** (рис. 16).
3. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Макеты диаграмм*** → ***Макет1***.

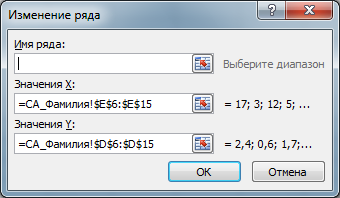


Рисунок 16 – Изменение диапазона данных

1. Активизировать диаграмму и отредактировать ее элементы:

* название диаграммы – **Исследование времени криодеструкции кожных рубцов**;
* название оси (вертикальная) – **Время, мин**;
* название оси (горизонтальная) – **Толщина рубца, мм**.

1. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Макет***→ группа ***Подписи*** → команда ***Легенда*** → ***Нет***.
2. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Макет*** → группа ***Оси*** → команда ***Сетка*** → ***Горизонтальные линии сетки по основной оси*** → ***Основные линии сетки***.
3. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Макет*** → группа ***Оси*** → команда ***Сетка*** → ***Вертикальные линии сетки по основной оси*** → ***Основные линии сетки***.
4. Закладка ленты ***Работа с диаграммами*** → закладка ***Конструктор*** → группа ***Расположение*** → команда ***Переместить диаграмму***. В появившемся окне ***Перемещение диаграммы*** выбрать ***на отдельном листе*** и указать его название **ХУ\_Фамилия**.

**Линия тренда и ее уравнение на графике**

1. Вызвать контекстное меню на ряде данных диаграммы.
2. Выбрать пункт меню ***Добавить линию тренда*** → в появившемся окне ***Формат линии тренда*** указать тип – ***линейная*** → установить ∨ ***показывать уравнение на диаграмме***, ∨ ***поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации*** → ***ОК*** (рис. 17).

Результаты представлены в приложении К.

**Интерпретация результатов**

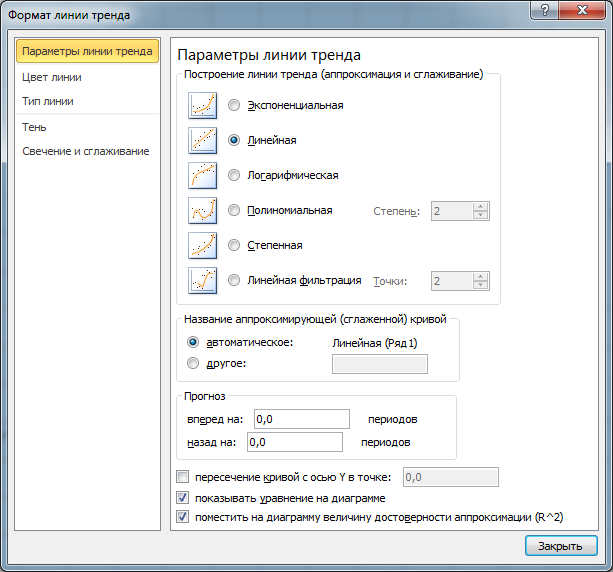


Рисунок 17 – Параметры линии тренда

В результате проведенных расчетов получено следующее:

* найден коэффициент парной корреляции между временем криодеструкции и толщиной рубца: *r*= 0,979. Его значение показывает на наличие сильной линейной прямой зависимости между исследуемыми величинами;
* определены коэффициенты линейной регрессии:

*а* = 0,344; *b* = 0,123, откуда видно, что уравнение линейной регрессии будет иметь вид ;

* найдено время криодеструкции, которое равно 2,19 мин при толщине рубца 15 мм.

# ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА

Текстовый документ оформить в MS Word и сохранить его в файле “***Фамилия*** ***\_Группа.docx***”.

Он должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульную страницу[[2]](#footnote-2)2);
2. содержание;
3. исходные данные;
4. задание;
5. основную часть:
6. проведение расчетов;
7. сортировку данных;
8. выбор данных по заданным условиям;
9. построение графика;
10. статистический анализ данных.
11. Параметры страницы:

* размер бумаги – А4;
* ориентация – книжная;
* поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см, левое – 3 см.

1. Нумерация страниц – все страницы, кроме первой, должны иметь сквозную нумерация внизу справа.
2. Параметры форматирования:

* шрифт – Times New Roman;
* размер символов – 14 пт;
* междустрочный интервал – полуторный;
* первая строка – отступ на 0,5 см;
* выравнивание – по ширине.
  1. Заголовки разделов, подразделов оформить с использованием стилей. В конце названий точки ставить не нужно.

Параметры стиля заголовков разделов (**Заголовок 1**):

* шрифт – Times New Roman;
* размер символов – 14 пт;
* видоизменение – все прописные;
* начертание – обычный;
* выравнивание – по центру;
* интервал после – 6 пт;
* размещение на странице – с новой страницы.

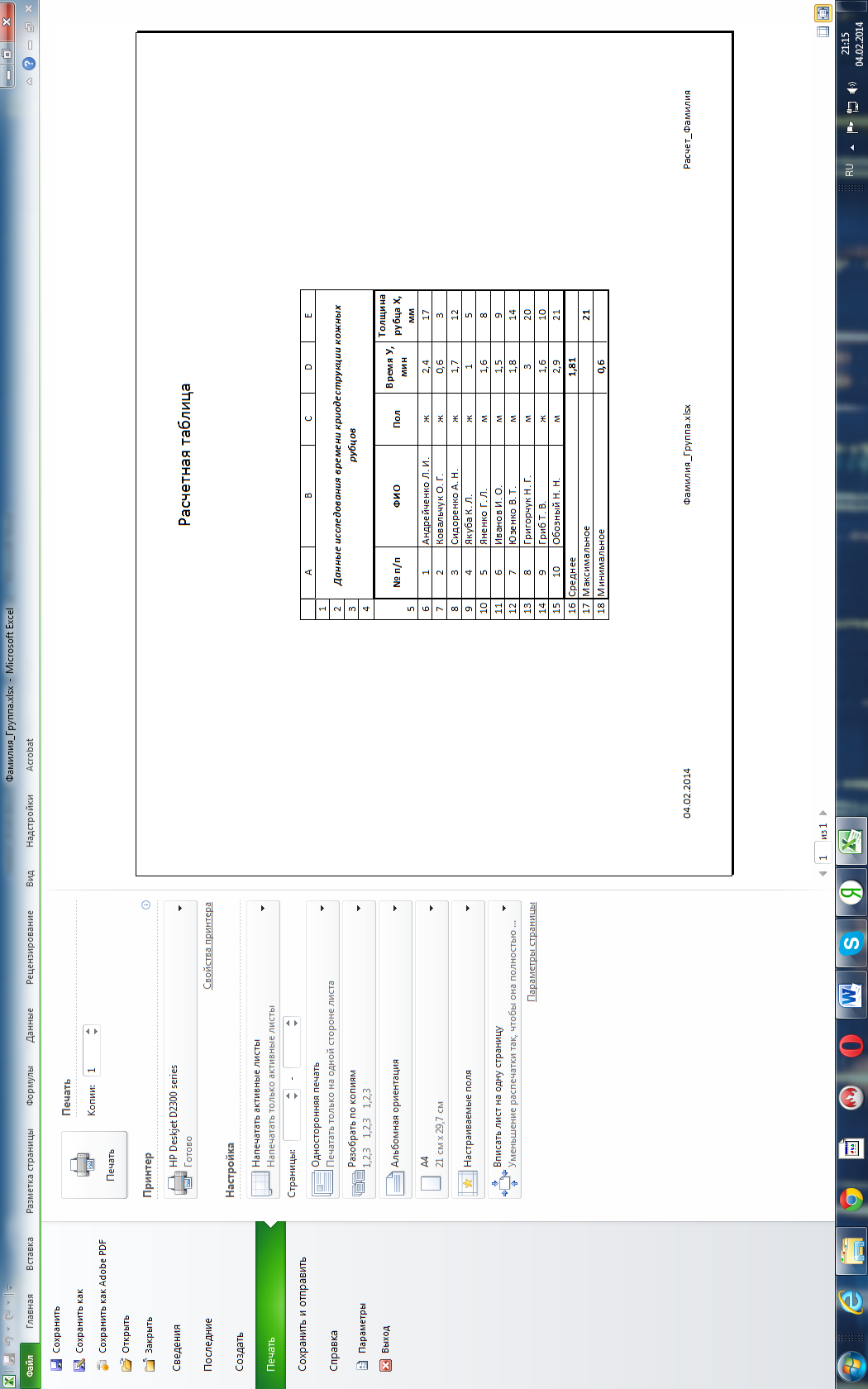
Параметры стиля заголовков подразделов (**Заголовок 2**):

* шрифт – Times New Roman;
* размер символов – 14 пт;
* начертание – обычный;
* выравнивание – по ширине;
* первая строчка – отступ на 0,5 см;
* интервал после – 6 пт;
* размещение на странице – не отрывать от следующего.

1. Список литературы представить в порядке ее использования или по алфавиту. Список литературы необходимо оформить согласно Госстандарта с применением нумерованного списка.
2. Содержание сформировать автоматически с использованием возможностей текстового процессора[[3]](#footnote-3)3). Оно должно отображать названия структурных разделов и подразделов работы с указанием номера страницы каждого.

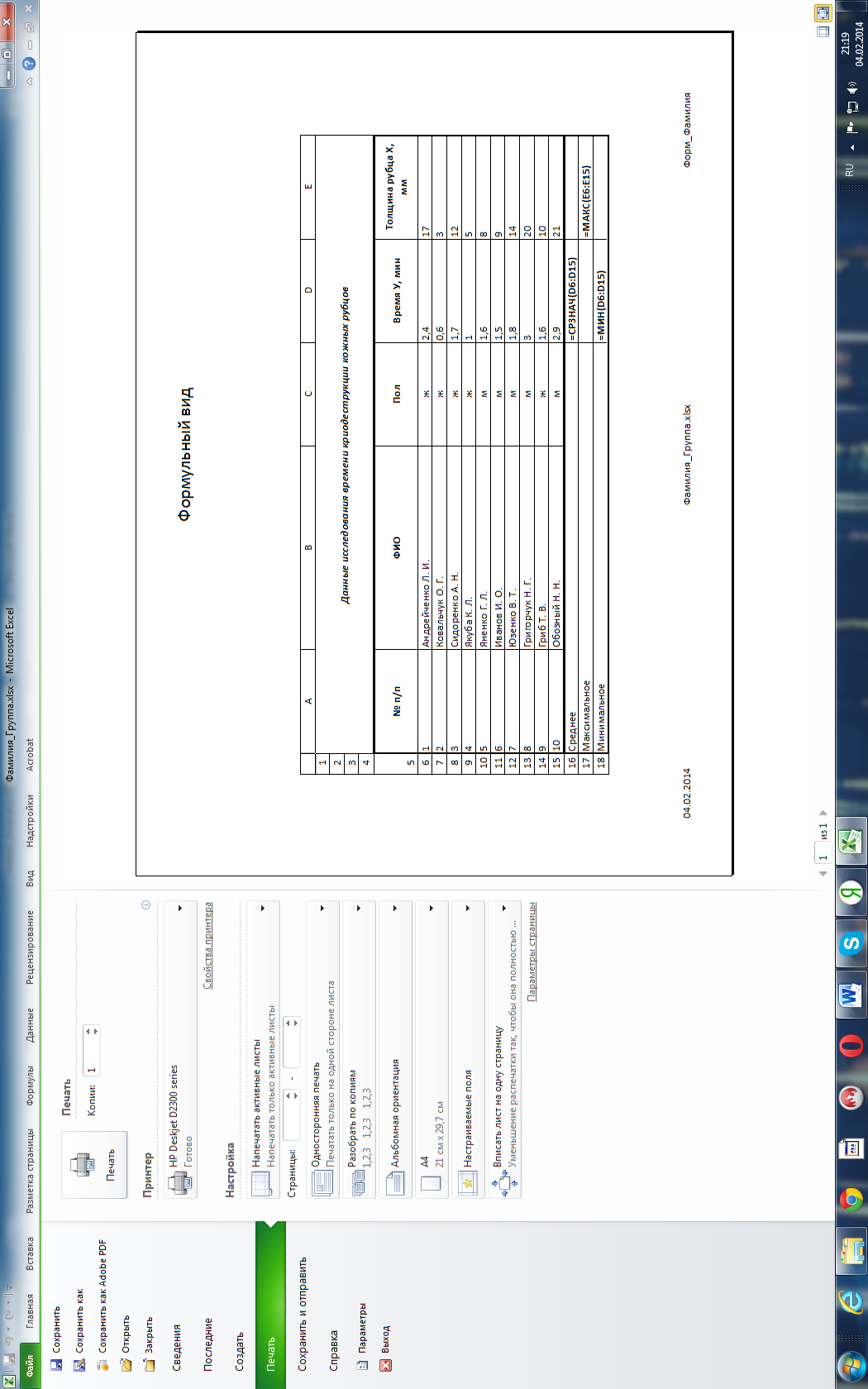
# Приложение А

(обязательное)

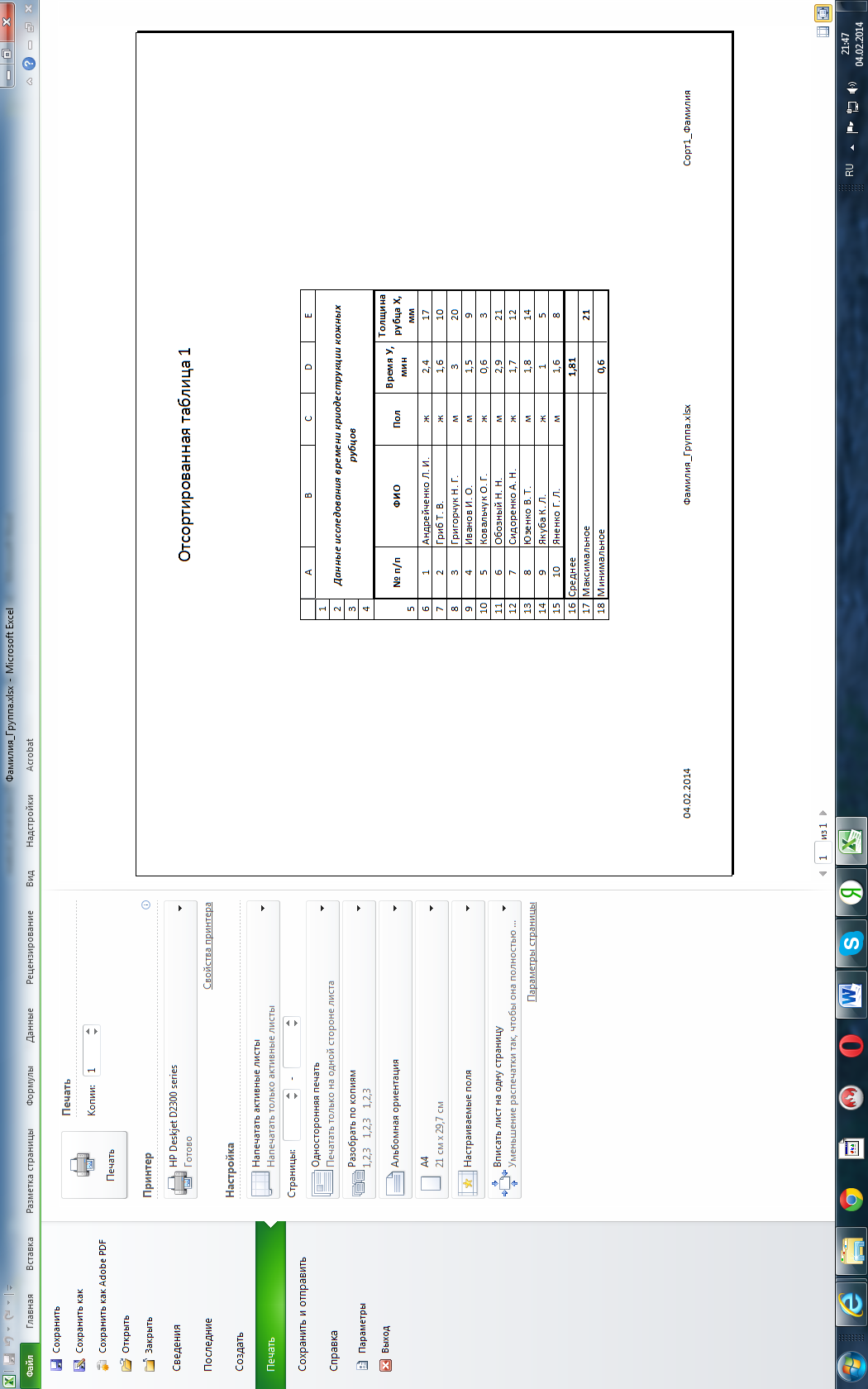


# Приложение Б

(обязательное)



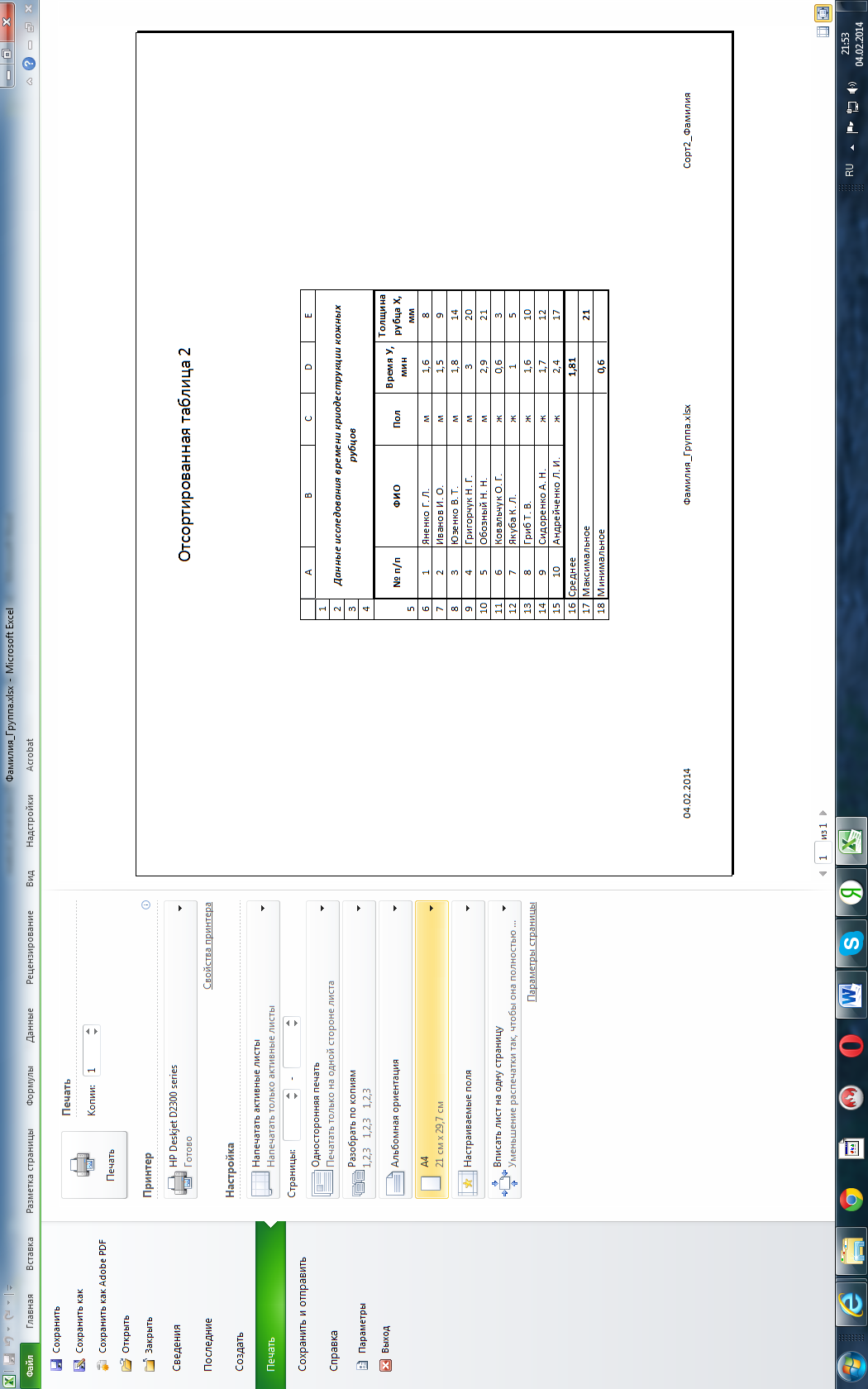
# Приложение В



(обязательное)

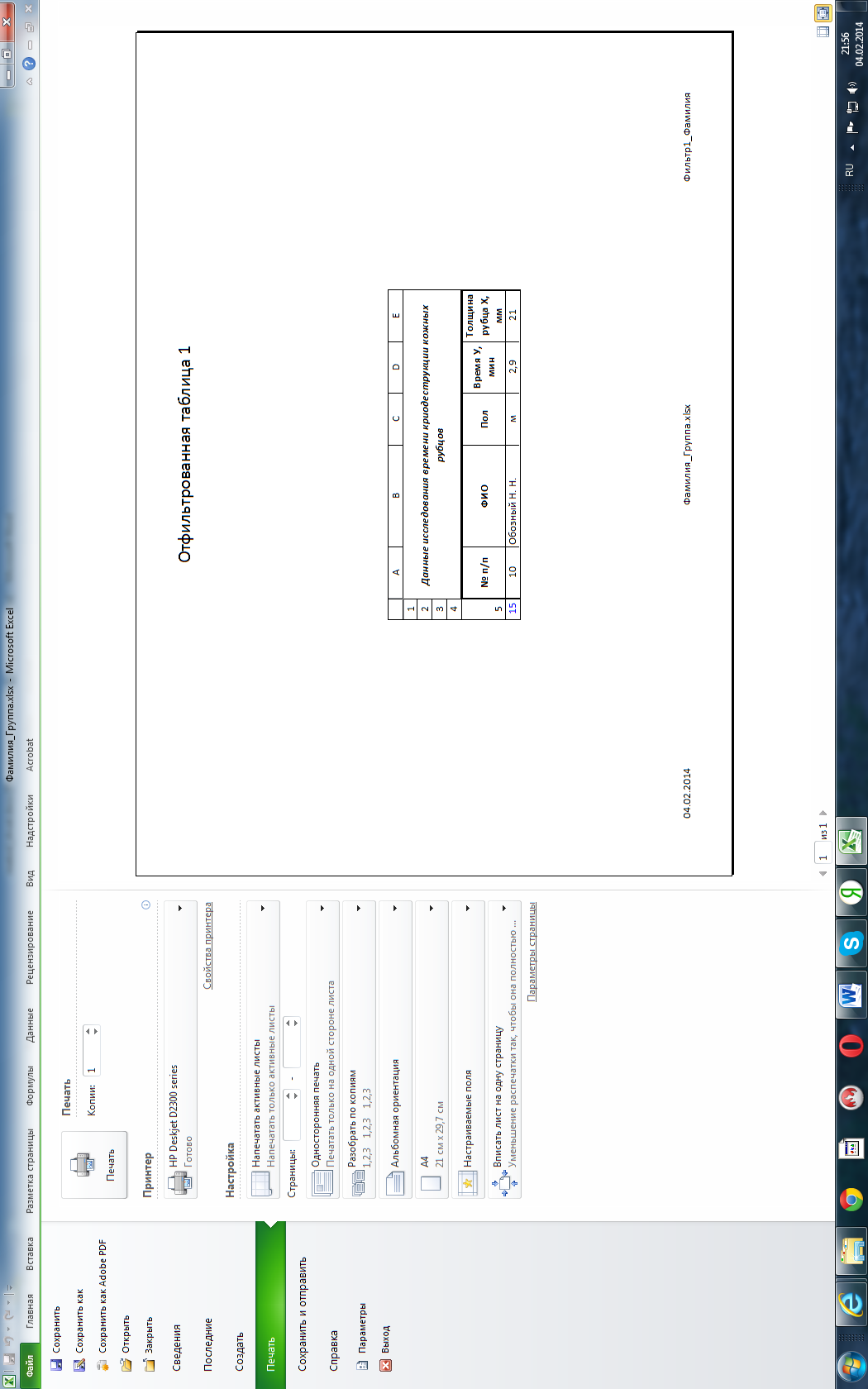
# Приложение Г

(обязательное)

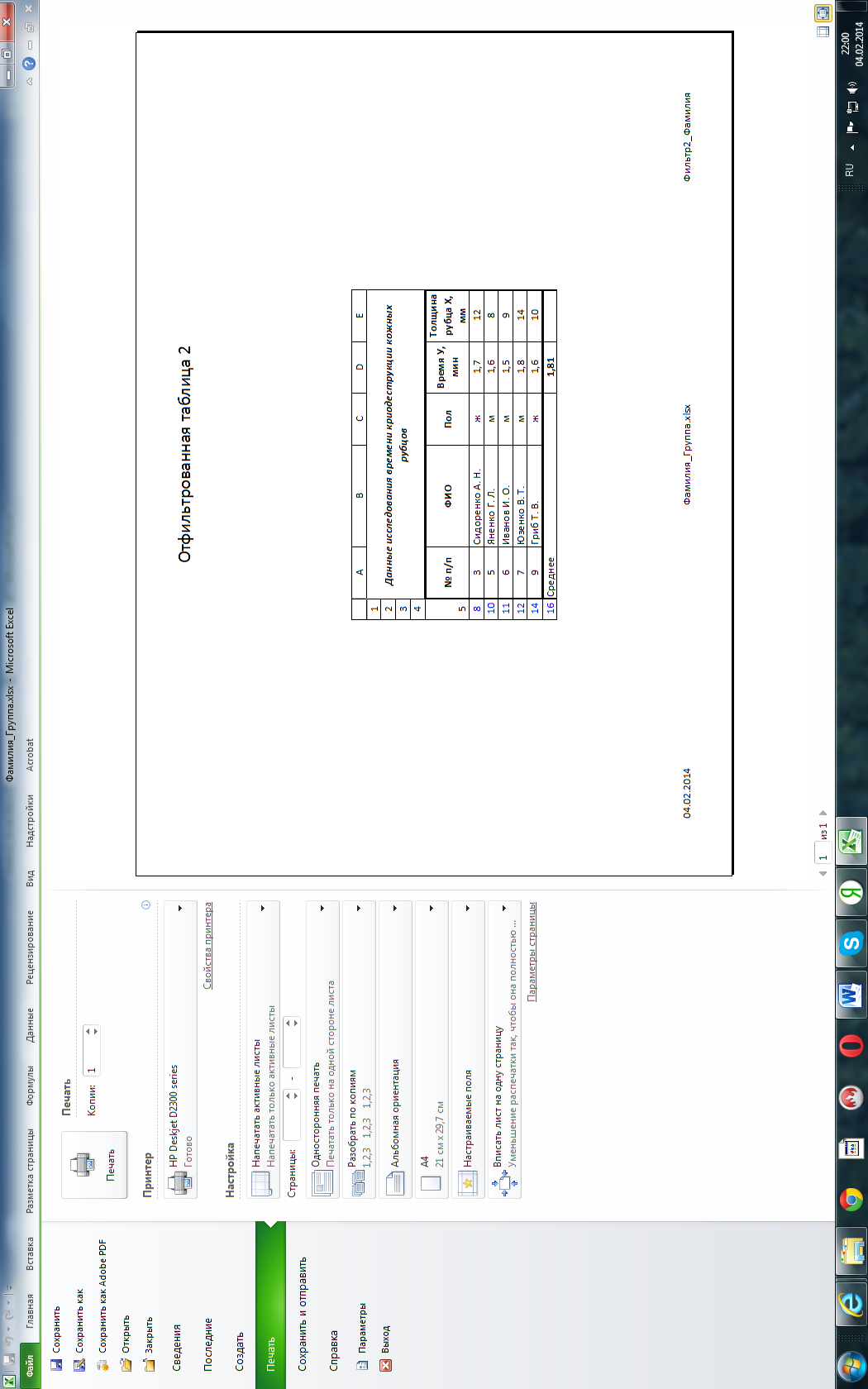


# Приложение Д

(обязательное)

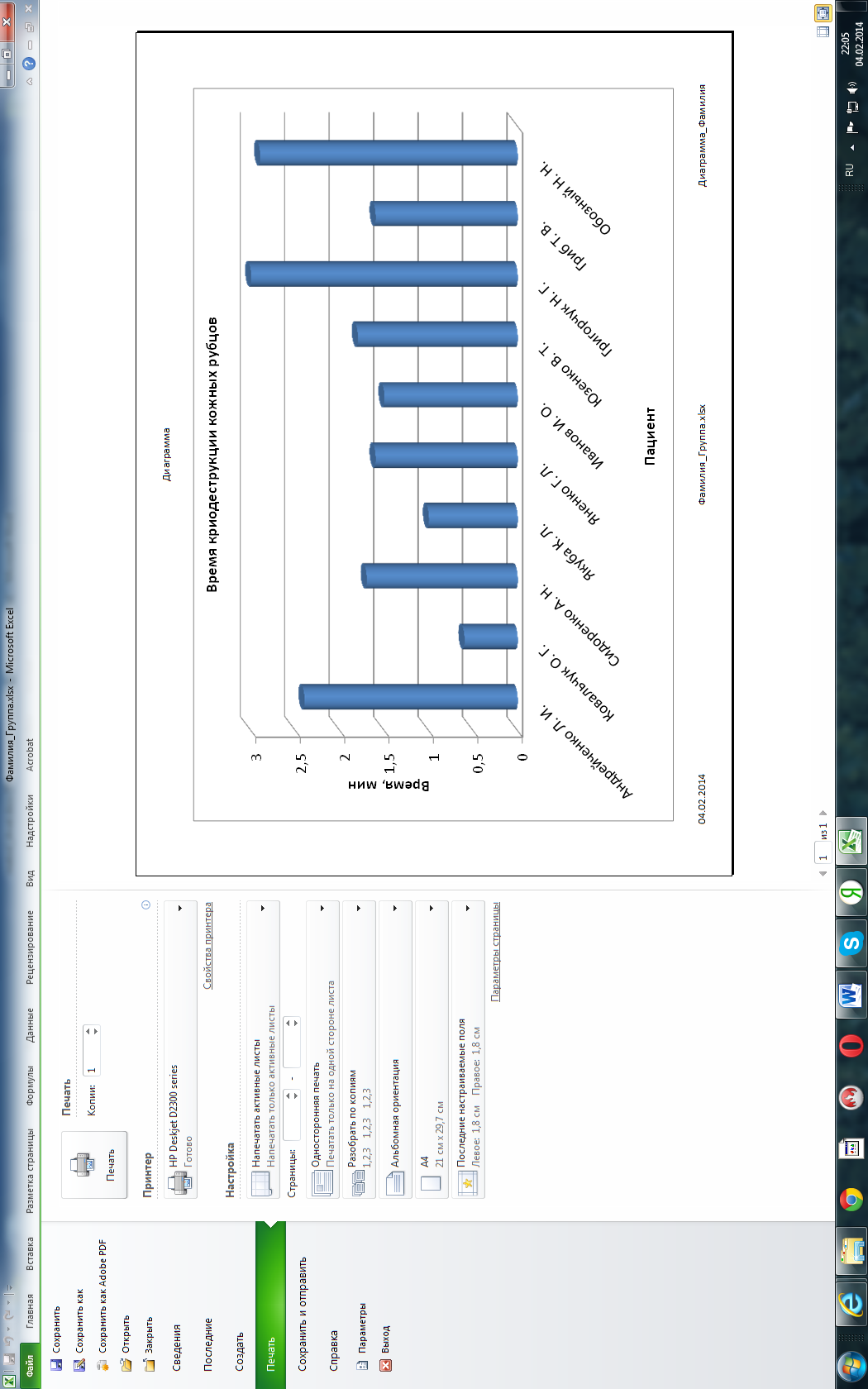


# Приложение Е



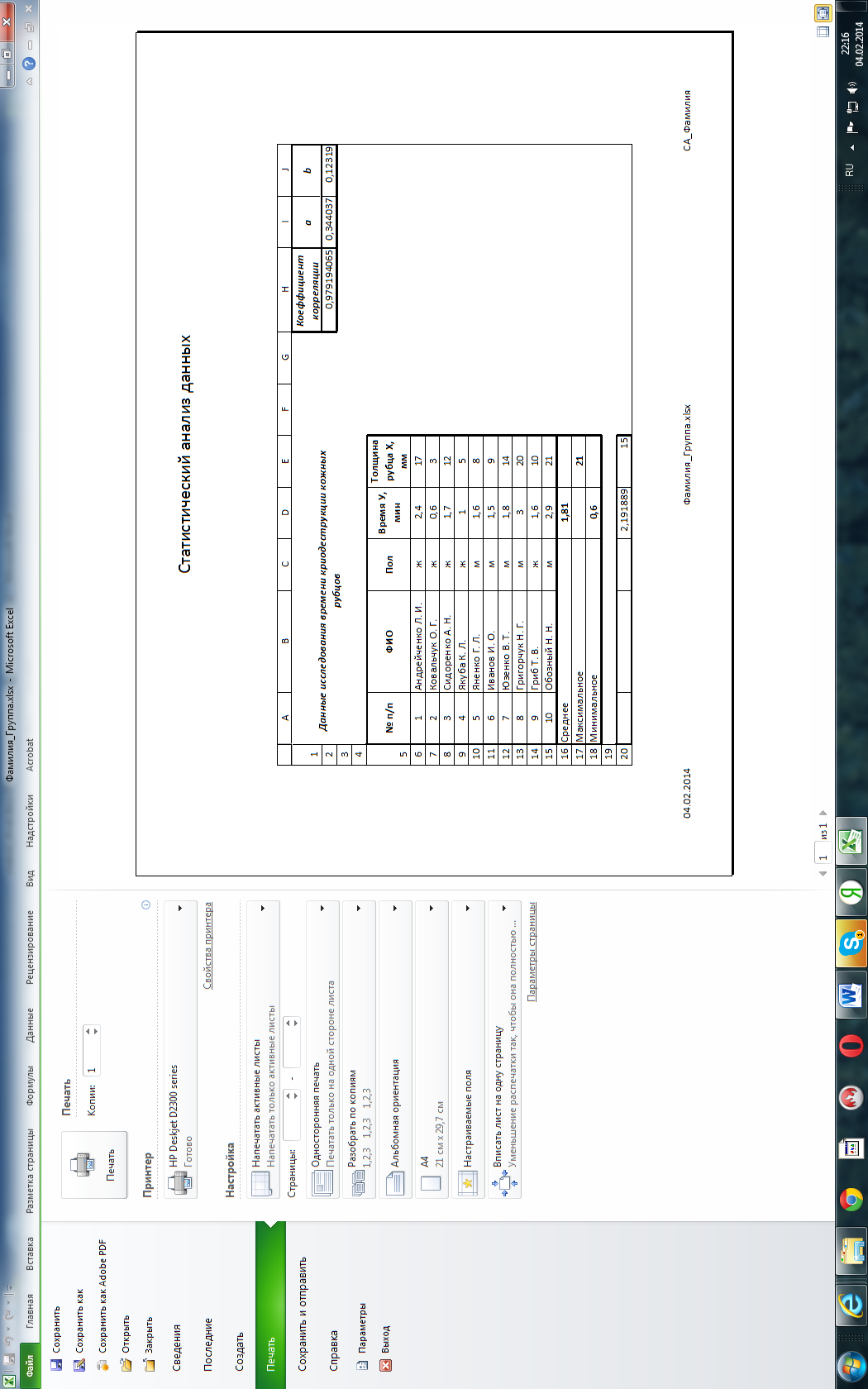
(обязательное)

# Приложение Ж



(обязательное)

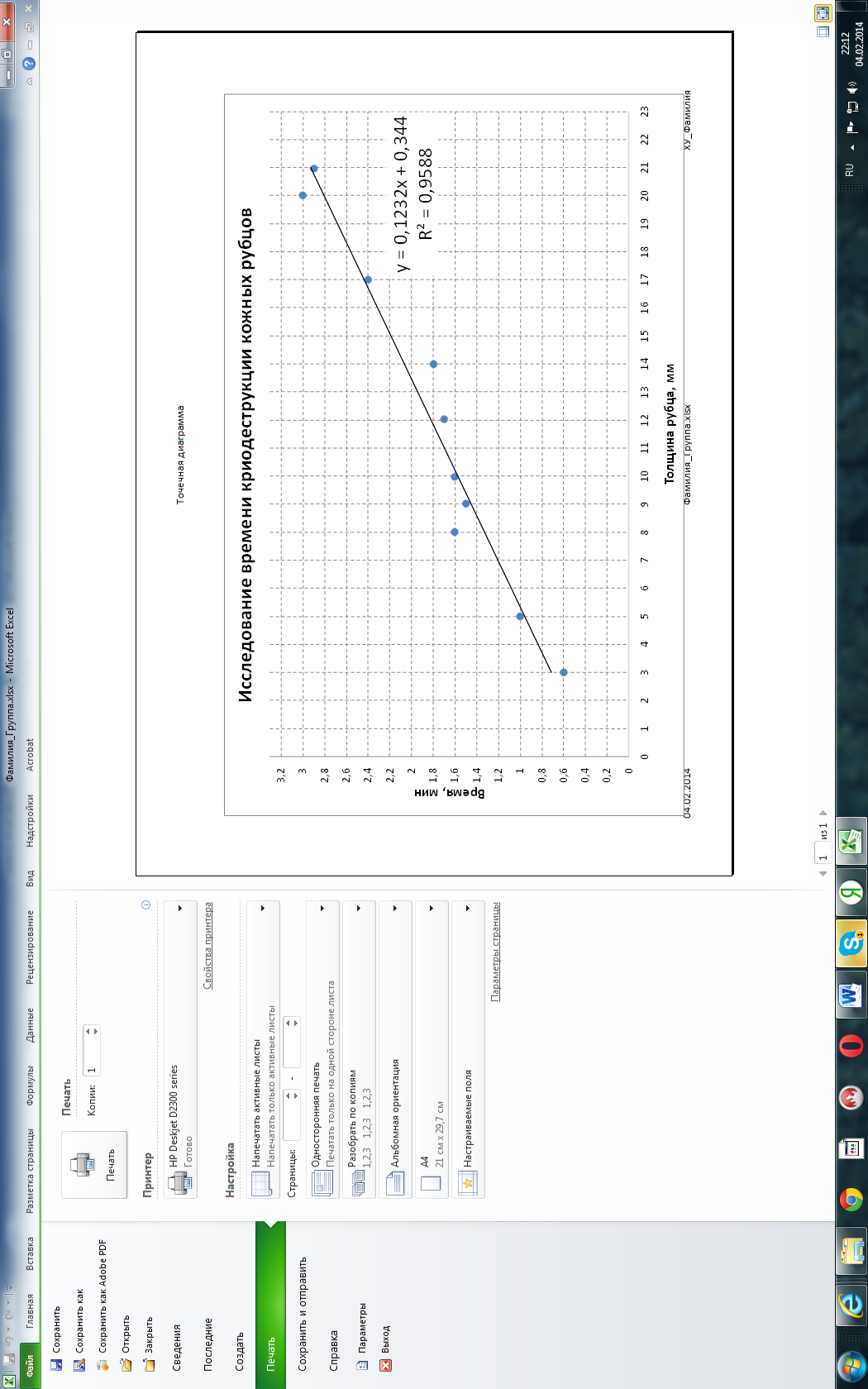
# Приложение И



(обязательное)

# Приложение К

(обязательное)



# Приложение Л

(обязательное)

**Министерство образования и науки Украины**

**СУМСКИЙ Государственный университет**

**КАФЕДРА МОДЕЛирования Сложных СИСТЕМ**

**ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ**

**по дисциплине “Медицинская информатика”**

**на тему “Обработка и анализ данных медицинских исследований в MS Excel”**

Выполнил (а):

Студент группы \_\_\_

*ФИО студента*

Проверил (а):

*ФИО преподавателя*

Дата защиты работы

Оценка

**Сумы 20\_\_\_**

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медицинская информатика : учебник / И. Е. Булах, Ю. Е. Лях, В. П. Марценюк, И. И. Хаимзон. – К. : ВСИ «Медицина», 2012. – 424 с.
2. Момоток Л. О. Основи медичної інформатики / Л. О. Момоток, Л. В. Юшина, О. В. Рожнова. – К. : Медицина, 2008. – 232 с.
3. Медична інформатика в модулях : практикум / І. Є. Булах, Л. П. Войтенко, М. Р. Мруга та ін. – К. : Медицина, 2009. – 209 с.
4. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2002. – 312 с.
5. Методические указания к практическим занятиям «Корреляционный и регрессионный анализ данных медицинских исследований» по дисциплине «Медицинская информатика» / составитель У. C. Швец. – Сумы : Изд-во СумГУ, 2010. – 29 с.
6. Методические указания к практическим занятиям «Обработка данных медицинских исследований в Excel» по дисциплине «Медицинская информатика» / составитель У. C. Швец. – Сумы: Изд-во СумГУ, 2008. – 46 с.

Учебное издание

Методические указания к выполнению

**ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ**

по дисциплине “Медицинская информатика”

для иностранных студентов специальности 1201 “Медицина”

дневной формы обучения

Ответственный за выпуск В. Д. Карпуша

Редактор С. Н. Симоненко

Компьютерная верстка  У. С. Швец

Подписано к печати 11.02.14, поз.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 1, 68. Тираж 30 экз. Зак. №

Себестоимость издания грн к.

Издатель и изготовитель

Сумский государственный университет,

ул. Римского-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007

Свидетельство субъекта издательского дела ДК № 3062 от 17.12.2007 .

1. 1) Везде вместо слов “Фамилия” и “Группа” студент должен указывать свою фамилию и группу, в которой он учится. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2) Образец оформления представлен в приложении Л. [↑](#footnote-ref-2)
3. 3) ***Ссылки*** → ***Оглавление***. [↑](#footnote-ref-3)