

**Академия  
правоохранительных органов при  
Генеральной прокуратуре Республики Казахстан**



**МЕТОДИКА  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕСТУПНОГО  
ПОВЕДЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАКЕТА SPSS**

**МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**УДК 343**  
**ББК 67.408**  
**М 54**

---

**Рецензенты:** к.ю.н., асс. профессор **Канатов А.К.**,  
доктор PhD **Сыздыков А.Ж.**

**Коллектив авторов:** Казбекова А.Б., Ахметзакиров Н.Р., Шоткин Б.Ж., Маханов Т.Г., Әлімқұлов Н.С.

Методика прогнозирования индивидуального преступного поведения на основе дискриминантного анализа с использованием пакета SPSS / Авторский коллектив - Астана: Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, 2018 г. – 25с.

ISBN 978-601-7969-06-6

Методика предназначена для установления вероятности совершения преступлений лицами, ранее привлекавшимися к уголовной ответственности. Методика использует аналитические базы данных АРМ ЕРДР, Excel, пакет для обработки и анализа SPSS (Statistical Package for Social Science). Для прогнозирования индивидуального преступного поведения составлен алгоритм работы с пакетом IBM SPSS Statistics.

Предназначена для научных работников, в т.ч. криминологов, а также сотрудников правоохранительных органов и их руководителей.

Рекомендовано к опубликованию  
Ученым советом Академии правоохранительных органов  
при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан

УДК 343  
ББК 67.408  
ISBN 978-601-7969-06-6

© Академия правоохранительных органов при  
Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, 2018  
© Коллектив авторов, 2018

# АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

---



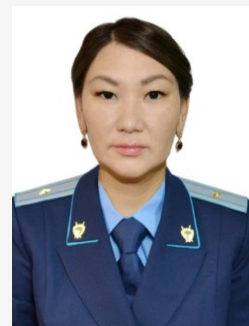
**Наиль  
АХМЕТЗАКИРОВ**

*Заместитель  
Зав.Отделом  
правоохранительной  
системы АП РК*



**Бакыт  
ШОТКИН**

*Ведущий научный  
сотрудник МНИИ АПО*



**Айсулу  
КАЗБЕКОВА**

*Старший научный  
сотрудник МНИИ АПО*



**Талгат  
МАХАНОВ**

*Старший научный  
сотрудник МНИИ АПО*



**Нұр-Ахмет  
ӘЛІМҚҰЛОВ**

*Научный  
сотрудник МНИИ  
АПО*

# СОДЕРЖАНИЕ

---

1. Алгоритм .....	5
2. Цель, инструменты .....	6
3. 1 ЭТАП: формирование списков лиц, совершивших тяжкие и особо тяжкие преступления (экспериментальная), и лиц, ранее привлекавшихся к уголовной ответственности (группа риска).....	7
4. 2 ЭТАП: подготовка и ввод данных в SPSS .....	9
5. 3 ЭТАП: построение модели и поиск мультиколлинеарных факторов .....	10
6. 4 ЭТАП: оценка приемлемости модели .....	14
7. 5 ЭТАП: анализ влияния факторов .....	18
8. 6 ЭТАП: построение прогнозов .....	20

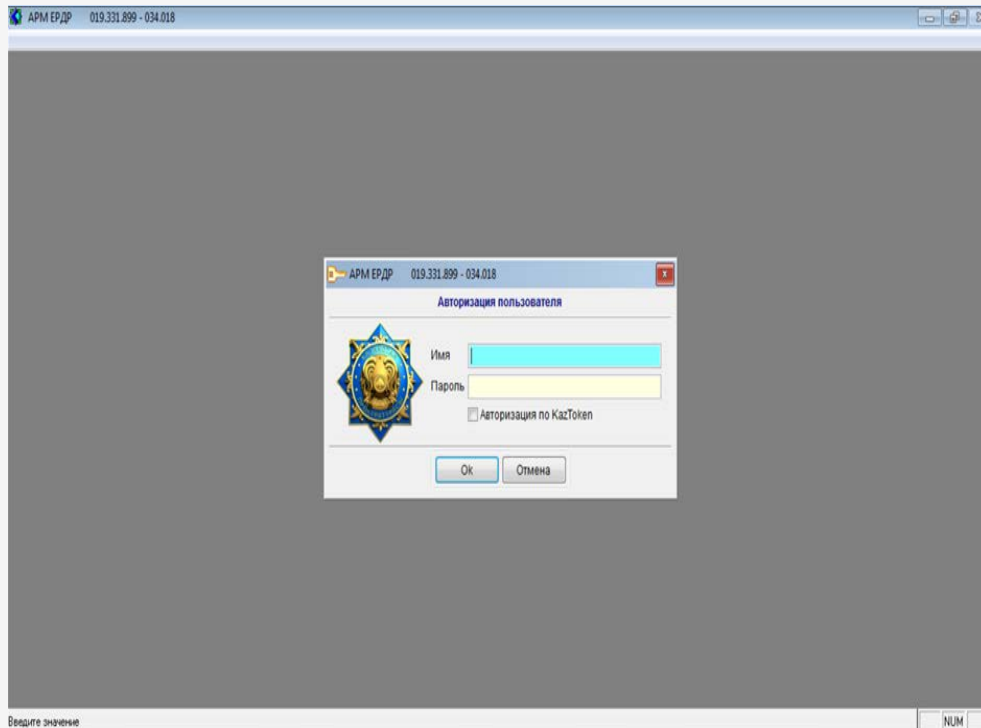
# АЛГОРИТМ

---

6 этапов:

- 1) формирование** списков лиц, совершивших тяжкие и особо тяжкие преступления (экспериментальная), и лиц, ранее привлекавшихся к уголовной ответственности (группа риска);
- 2) подготовка** и ввод данных в SPSS;
- 3) построение** модели и поиск мультиколлинеарных факторов;
- 4) оценка** приемлемости модели;
- 5) анализ** влияния факторов;
- 6) построение** прогнозов.

# ЦЕЛЬ, ИНСТРУМЕНТЫ



**Цель:** установление вероятности совершения преступлений лицами, ранее привлекавшимися к уголовной ответственности.

**Инструменты:** аналитические базы данных АРМ ЕРДР, Excel, пакет для обработки и анализа SPSS (*Statistical Package for Social Science*)

Для прогнозирования индивидуального преступного поведения составлен алгоритм работы с пакетом IBM SPSS Statistics.

Замечания: количество объектов в группах не должно сильно различаться (почти одинаково), объем выборки должен быть в пять раз больше, чем число факторов, которые будут включены в модель.

# 1 ЭТАП - ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКОВ ЛИЦ, СОВЕРШИВШИХ ТЯЖКИЕ И ОСОБО ТЯЖКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, И ЛИЦ, НЕОДНОКРАТНО СОВЕРШИВШИХ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

---

**Шаг 1.** Для корректного формирования списков лиц группы риска из АРМ ЕРДР использовать пошаговый алгоритм «Методики по выявлению «аномальных» показателей уголовной статистики и пробационного контроля» (этап 2). Список лиц экспериментальной группы с судебного отчета АРМ ЕРДР.

*\* в описании использовались статистические данные Западно-Казахстанской области экспериментальной группы за 2016, 2017 и 5 месяцев 2018 года и группы риска за 2016, 2017 и 3 месяца 2018 года.*

**Шаг 2.** Сформировать базу для прогноза в Excel из списков экспериментальной группы и группы риска со следующими факторами:

- 1) возраст;
- 2) образование;
- 3) семейное положение;
- 4) род занятий;
- 5) пол;
- 6) гражданство;
- 7) в составе;
- 8) преступление совершено в состоянии;
- 9) ранее совершивший преступление;
- 10) судимость;
- 11) принудительное лечение;
- 12) преступление совершено;
- 13) категория преступления (ранее совершенного).

# 1 ЭТАП - ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКОВ ЛИЦ, СОВЕРШИВШИХ ТЯЖКИЕ И ОСОБО ТЯЖКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, И ЛИЦ, НЕОДНОКРАТНО СОВЕРШИВШИХ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

**Шаг 3.** Представить все факторы (независимые переменные) в количественных и дихотомических шкалах, согласно таблице 1 (кроме ФИО).

№	Имя переменной	Значение
1	ФИО	Тестовые данные
<b>независимые переменные</b>		
2	возраст	числовые
3	образование	1 - без образования, 2 - высшее, 3 - незаконченное высшее и среднее профессиональное специальное, 4 - неполное среднее и среднее
4	семейное положение	1- холост, 2 - женат, 3 - сожительство
5	род занятий	1 - безработный и не учащийся, 2 -заятый, 3 - студент, 4 - учащийся средней школы, 5 - пенсионер, 6-иные
6	пол	1 - ж, 2 - м
7	гражданство	1 - РК, 2 - СНГ, 3 - апатриды
8	в составе	1 - группа, 2 - лицо
9	преступление совершено в состоянии	1 - алкогольного опьянения, 2 - наркотического и алкогольного, 3 - болезненного состояния психики, 4 - наркотического и токсикоманического и алкогольного опьянения, 5 – нормальном
10	ранее совершивший преступление	1 - рецидив, 2 -опасный рецидив, 3 - повторно
11	судимость	1- погашена, 2 - снята, 3 – нет
12	принудительное лечение	1 - алкоголизм, 2 - наркомания и токсикомания, 3 - псих, 4 – нет
13	преступление совершено	1- ранее судимый, без изоляции (в том числе УО, УДО, ограничение , штрафы, исправ работы); 2 - ранее судимый с изоляцией; 3 - состоял на учете (Мед, МВД)
<b>зависимая переменная</b>		
14	категория преступления	1- небольшой тяжести и проступки, 2 - средней тяжести, 3 - тяжкие и особо тяжкие

ФИО	возраст	Образование	Семейное положение	Род занятий	Пол	Гражданство	В составе	Состояние при совершении	Ранее совершил преступление	Судимость	Принудительное лечение	Категория преступления
1 АВАДИН	33	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4
2 НИКОЛАЙ												
3 АБРАХАМОВ	30	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4
4 АБРАХАМОВА	37	4	1	1	2	1	1	5	2	3	3	4
5 АБРАХАМОВ	37	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4
6 АБРАХАМОВ	38	4	2	1	2	1	1	5	3	3	3	4
7 АБРАХАМОВ	39	4	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4
8 АБРАХАМОВ	31	4	1	1	2	3	1	1	2	3	3	4
9 АБРАХАМОВ	33	4	3	1	2	1	1	5	2	3	3	4
10 АБРАХАМОВ	30	4	2	1	2	1	1	5	2	3	3	4
11 АБРАХАМОВ	39	4	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4
12 АБРАХАМОВ	40	4	3	1	2	1	1	5	2	3	3	4
13 АБРАХАМОВ	34	3	1	2	2	1	1	1	3	3	3	4
14 АБРАХАМОВ	30	4	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4
15 АБРАХАМОВ	30	4	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4
16 АБРАХАМОВ	34	4	1	1	2	1	1	5	2	3	3	4



## 2 ЭТАП - ПОДГОТОВКА И ВВОД ДАННЫХ В SPSS

**Шаг 1.** Открыть сформированную базу для прогноза в IBM SPSS Statistics: запустить **IBM SPSS Statistics – Файл – Открыть другой файл** – выбрать путь, тип файла и лист - **ОК**. База для прогноза должна иметь вид в соответствии .

Все факторы будут выступать в качестве независимых переменных, зависимая переменная – категория преступления.

№	ФИО	возраст	@11 Образ. уровень	@11 Семей. статус	Родствен. статус	Платибу	@11 Гражданств. РФ/ОД	@22 Власть. статус	@25 Власть. статус	@11 Семей. статус	@11 Семей. статус	@11 Семей. статус	@11 Семей. статус	@11 Семей. статус	@11 Семей. статус	№	№
1	АБАШИН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	35.9	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4	1			
2	АБДРАХИМОВ АСАД ЗАКИРОВИЧ	38.9	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4	1			
3	АБДУЛРАХИМОВ АСАД КУМРАТОВИЧ	37.9	4	1	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
4	АБДУЛРАХИМОВ АСАД САЙРАМОВИЧ	37.9	4	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4	1			
5	АКИЕВ БЕРДИКЕР РУСТИМОВИЧ	38.9	4	2	1	2	1	1	1	5	3	3	3	4	1		
6	АКПОКРИН АЙУП БЕСИДОВИЧ	38.9	4	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	1		
7	АКЧЕВ ЭЛИМ ИБРАХИМОВИЧ	31.9	4	1	1	2	3	1	1	1	2	3	3	4	1		
8	АКМОНОВ ВАДИМ РИШЕДОВИЧ	33.9	4	3	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
9	АКИМОВЕВ КУАЙИ АЛИБЕКОВИЧ	37.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	4	2		
10	АКИМОВЕВ ПЕКТЕС ТУЛЕНОВИЧ	35.9	4	2	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
11	АКИМОВЕВ АМАТЭЛЬДИН ИРРАМОВИЧ	38.9	4	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	1		
12	АКИМОВЕВ БИЖАН САЛАНОВИЧ	48.9	4	3	1	2	1	1	1	5	2	3	1	4	2		
13	АКИМОВЕВ ДАНИР ИРАКОВИЧ	34.9	3	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3	4	1		
14	АКИМОВЕВ ДАНИР САРСОНОВИЧ	38.9	4	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	1		
15	АКИМОВЕВ ТАРХАН ГАБИДОВИЧ	31.9	4	2	1	2	1	1	1	5	3	3	3	4	1		
16	АКИМОВЕВ АКИМ КУМРАТОВИЧ	38.9	4	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	1		
17	АКИМОВЕВ БАЙРАМ АКИМОВИЧ	34.9	4	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	4	1		
18	АКПОКРИН РОМАН ИБРАХИМОВИЧ	32.9	4	1	1	2	1	1	1	4	2	3	3	4	1		
19	АЛЕКСАНДРО ИГОРЬ ИВАНОВИЧ	40.9	4	1	1	2	1	1	1	1	3	2	3	4	2		
20	АЛИЕВ АКИМ ДАУЛЕТОВИЧ	32.9	4	2	1	2	1	1	1	5	3	3	3	4	1		
21	АЛИЕВ ИРРАМОВИЧ СЕРИЖОВИЧ	34.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	4	1		
22	АЛИМОВЕВ ЕРЖАН ИРРАМОВИЧ	32.9	4	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	4	1		
23	АЛИМОВЕВ ЕРДОЛАН КОВИМОВИЧ	38.9	4	3	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
24	АЛИМОВЕВ ЭМИН ТАЛТАТОВИЧ	34.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	4	1		
25	АМИРОВ ДАНИР БАЙРАМОВИЧ	34.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	4	1		
26	АРСЕНОВ АРТУР СЕДИКОВИЧ	33.9	4	1	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
27	АСАНОВ МАСТАМОВИЧ	48.9	4	1	1	2	1	1	1	5	2	3	1	4	1		
28	АХАМОВОВ БАЙРАТ САЙДОВИЧ	34.9	4	2	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
29	АХМАНОВ ИГОРЬ ЮРЬЕВИЧ	38.9	4	3	1	2	1	1	1	5	2	3	1	4	1		
30	АХМАНОВ БАЙРАТ СЕРИЖОВИЧ	38.9	4	2	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
31	АХМАНОВ АЗСАД САНСАЙБОВИЧ	38.9	4	2	1	2	1	1	1	5	1	3	3	4	1		
32	АХМЕТОВ ЖЕКАС НАУСАНОВИЧ	34.9	4	3	2	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
33	АХМЕТОВЕВ РАВДУЛЬ ЗАЙНУЛЛОВИЧ	38.9	4	1	1	2	1	1	1	5	2	3	3	4	1		
34	АХМЕТОВЕВ АСЕРЖЕК СЕРИЖОВИЧ	32.9	4	1	1	2	1	1	1	5	3	3	3	4	1		
35	БАЙРАМОВЕВ ЕРДОЛАН ИСАРАУИ	36.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	4	1		
36	БАЙРАМОВЕВ ТАТАТ АМИНОВИЧ	37.9	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	4	1		

№	ФИО	Тип	Шкала	Значки	Метка	Уровень	Препроц.	Ссылка	Выводимый	Мета	Роль
1	ФИО	Текстовый	185	0		Нет	Нет	50	По факт.	Изначальная	Входная
2	возраст	Числовой	12	1		Нет	Нет	6	По факт.	Шкала	Входная
3	@11 Образ.	Числовой	1	0	11 Образование	(1 без обра.	Нет	8	По факт.	Изначальная	Входная
4	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
5	Родствен.	Числовой	1	0	Родствен. (1, берекет.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
6	Платибу	Числовой	1	0	Платибу (1, максим.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
7	@11 Гражд.	Числовой	1	0	11 Гражданств. (1, РФ)	Нет	11	По факт.	Изначальная	Входная	
8	@22 Власт.	Числовой	1	0	22 Власт. (1, управл.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
9	@25 Власт.	Числовой	1	0	25 Власт. (1, управл.	Нет	12	По факт.	Изначальная	Входная	
10	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	11	По факт.	Изначальная	Входная	
11	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
12	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
13	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
14	@11 Семей.	Числовой	1	0	11 Семейств. (1, семей.	Нет	9	По факт.	Изначальная	Входная	
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											

# 3 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ И ПОИСК МУЛЬТИКОЛЛИНЕАРНЫХ ФАКТОРОВ

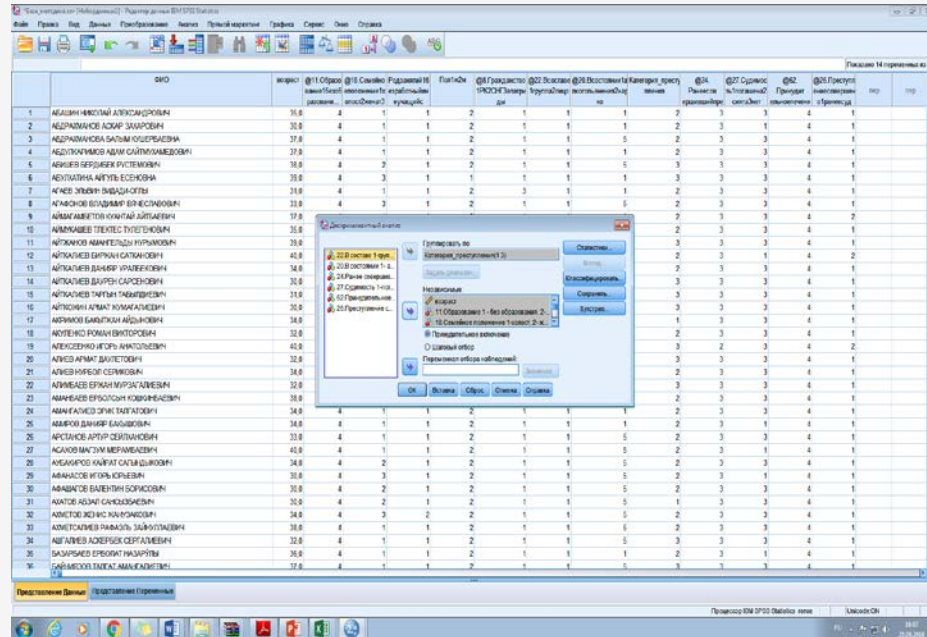
**Шаг 1.** Для построения последовательность действий **Анализ – Классификация – Дискриминантный анализ.**

The screenshot shows the SPSS Statistics interface. The main window displays a data table with columns for 'ФИО' (Name), 'возраст' (Age), 'пол' (Gender), 'рассеяние' (Dispersion), 'ранжирование' (Ranking), 'классификация' (Classification), and 'дискриминантный анализ' (Discriminant Analysis). The 'Дискриминантный анализ' dialog box is open, showing the 'Классификация' (Classification) section with 'Дискриминантный анализ' selected. The 'Вывести' (Output) section is also visible, showing 'Дискриминантный анализ' selected.

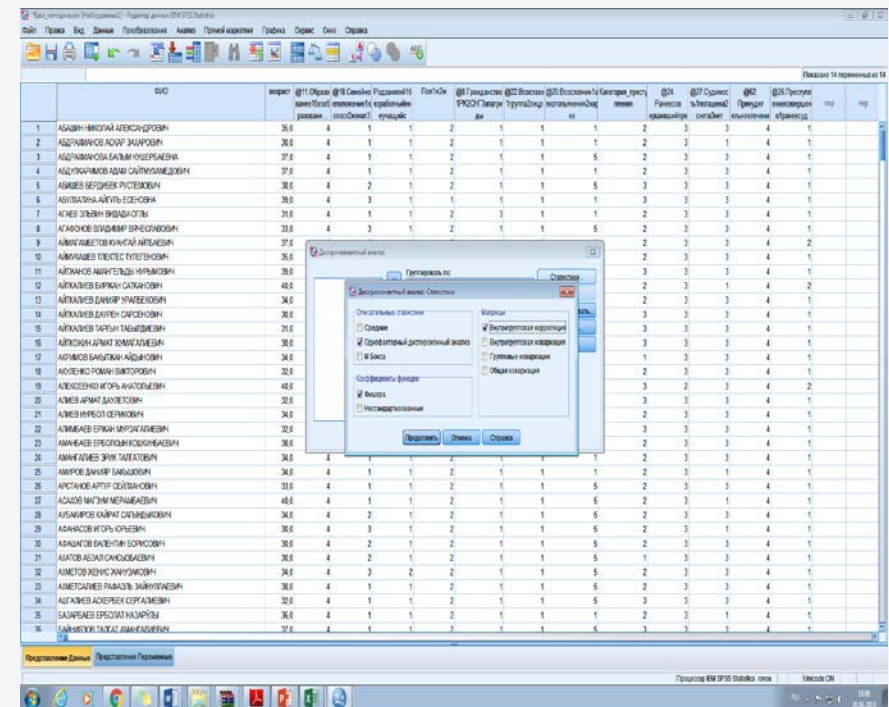
Во окне «Дискриминантный анализ» в раздел «Группировать по:» ввести зависимую переменную – «Категория преступлений».

Задать диапазон от 1 до 3, так как количество уровней зависимой переменной – 3 (1- небольшой тяжести и проступки, 2 - средней тяжести, 3 - тяжкие и особо тяжкие).

# 3 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ И ПОИСК МУЛЬТИКОЛИНЕАРНЫХ ФАКТОРОВ



В раздел «Независимые переменные» – ввести все факторы.

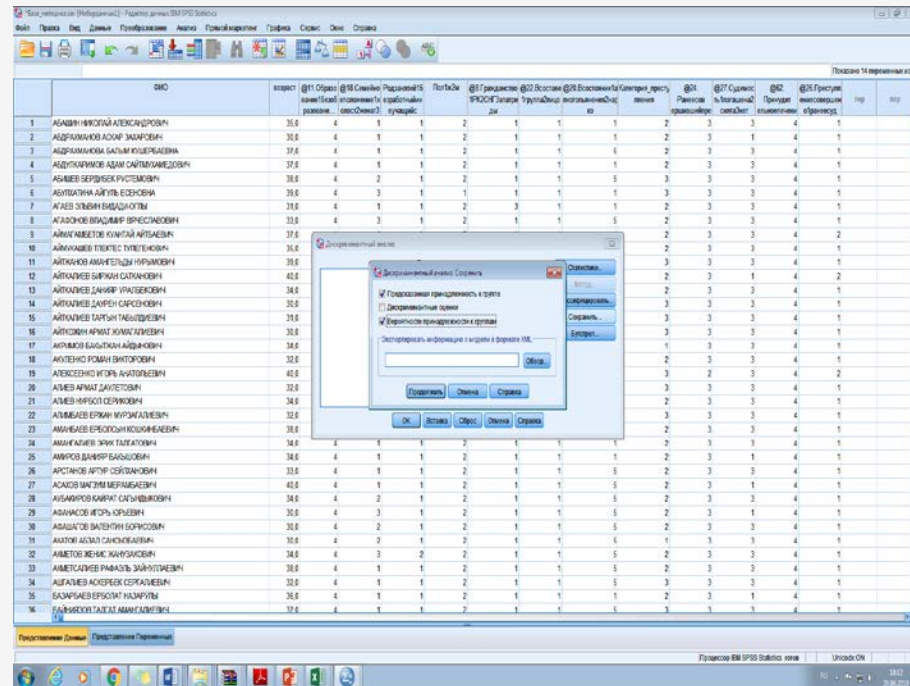
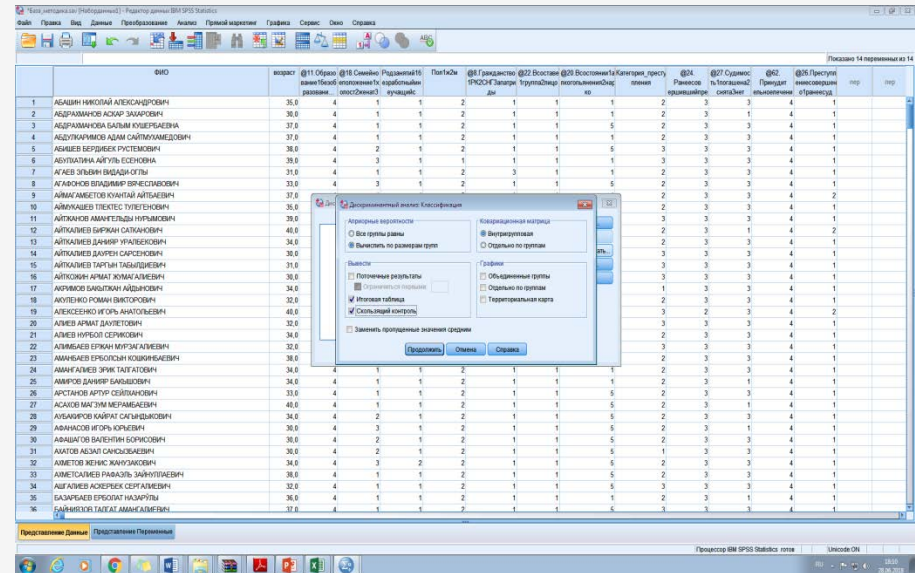


Во вкладке «Статистика» в разделе «Описательная статистика» выбрать «Однофакторный дисперсионный анализ», в разделе «Коэффициенты функции» выбрать «коэффициенты Фишера», в разделе «Матрицы» выбрать «Внутригрупповая корреляция».



# 3 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ И ПОИСК МУЛЬТИКОЛЛИНЕАРНЫХ ФАКТОРОВ

Во вкладке «Классифицировать» в разделе «Априорные вероятности» выбрать «Вычислить по размерам групп», в разделе «Ковариационная матрица» выбрать «Внутригрупповая», в разделе «Вывести» выбрать «Итоговая таблица» и «Скользящий контроль».



Во вкладке «Сохранить» выбрать «Предсказанная принадлежность к группе» и «Вероятность принадлежности к группам».

## 3 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ И ПОИСК МУЛЬТИКОЛЛИНЕАРНЫХ ФАКТОРОВ

**Шаг 2.** Поиск мультиколлинеарных факторов осуществляется по корреляционной таблице, выводимой в результате построения модели.

Высокие коэффициенты корреляции (более 0,8) между факторами снижают точность и достоверность результатов анализа.

При наличии мультиколлинеарности из модели исключается один из мультиколлинеарных факторов и модель перестраивается.

Не перестраивать модель если модель приемлема по проценту правильно классифицированных наблюдений.

В нашем случае мультиколлинеарность не наблюдается.

	11. Образование 1-5кл высшего и среднего профессионального специального образования	12. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	13. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	14. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	15. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	16. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	17. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	18. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	19. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	20. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	21. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	22. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	23. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство
Корреляция	1,000	-.037	.032	.016	-.057	.057	.069	-.143	-.024	-.016	-.192	-.021	
возраст		1,000	-.027	-.013	.037	.011	.009	-.019	.012	-.036	-.012	.042	
11. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство			1,000	.028	-.330	-.031	-.019	.091	-.012	-.044	.019	.099	
12. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство				1,000	.036	.110	.031	.018	.056	-.014	.031	-.093	
13. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство					1,000	.028	-.038	-.072	.012	-.073	.018	.016	
14. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство						1,000	.043	-.058	.022	-.007	-.034	-.029	
15. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство							1,000	-.058	-.021	-.230	-.149	.040	
16. Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство								1,000	.022	.003	.135	-.015	

# 4 ЭТАП - ОЦЕНКА ПРИЕМЛЕМОСТИ МОДЕЛИ

**АНАЛИЗ 1**

**Сводка канонических дискриминантных функций**

Система знач.			
Функция	Собственные значения	% дисперсии	Каноническая корреляция
1	,860*	90,1	,680
2	,017*	1,6	,120

\* Для анализа использовать первые 2 из канонических дискриминантных функций.

**Критерий Лямбда Уилкса**

Критерий для функций	Лямбда Уилкса	Число ст. св.	Знач.
1	,529	129,945	,000
2	,003	0,003	,950

**Коэффициенты стандартизованной канонической дискриминантной функции**

	Функция	
	1	2
возраст	,259	,108
11. Образование: 1 - без образования, 2 - высшее, 3 - профессиональное высшее и среднее профессиональное образование, 4 - неполное среднее, среднее	,371	,514
16. Семейное положение: 1 - холост, 2 - женат, 3 - семейство	-,341	-,631
Род занятий: 1 - индустриальный и торговый, 2 - занятии, 3 - студент, 4 - неработающий, 5 - пенсионер, 6 - иные	-,106	,067
Пол: 1-ж, 2-м	-,358	,358

**Шаг 1.** Оценками качества построенной модели служат:

число правильно классифицируемых случаев, которое не должно быть менее 70%, т.е. исходное и спрогнозированное по построенной модели разбиение на группы должно совпадать не менее, чем на 70%;

критерий Лямбда Уилкса для модели должен быть статистически значим, т. е. быть меньше 0,05. Если критерий значим, то дискриминантный анализ действительно может различать объекты.

Коэффициент Уилкса второй функции равен 0,650, что больше более 0,05, ее для дискриминации использовать нецелесообразно (рис. 10). Коэффициент Уилкса первой функции значим, следовательно, построенная дискриминантная модель первой функции приемлема, и умеет разделять имеющиеся группы отклика.

# 4 ЭТАП - ОЦЕНКА ПРИЕМЛЕМОСТИ МОДЕЛИ

**Шаг 2.** Мерой удачности разделения также является коэффициент канонической корреляции (между рассчитанными значениями дискриминантной функции и показателем принадлежности к группе). Коэффициент канонической корреляции составляет 0,68 (0,7 считается удовлетворительной корреляцией).

**Анализ 1**

**Сводка канонических дискриминантных функций**

Собств. знач.				
Функция	Собственное значение	% дисперсии	Суммарный %	Каноническая корреляция
1	,890*	98,1	98,1	,680
2	,017*	1,9	100,0	,128

а. Для анализа использовались первые 2 из канонических дискриминантных функций.

Лямбда Уилкса				
Критерий для функций	Лямбда Уилкса	хи квадрат	ст. св.	Знач.
От 1 до 2	,579	329,945	24	,000
2	,583	8,693	11	,660

**Коэффициенты стандартизованной канонической дискриминантной функции**

	Функция	
	1	2
возраст	,259	,108
11 Образование 1 - без образования, 2 - высшее, 3 - незаконченное высшее и среднее профессиональное специальное, 4 -	,071	,514

# 4 ЭТАП - ОЦЕНКА ПРИЕМЛЕМОСТИ МОДЕЛИ

The screenshot shows the SPSS Statistics interface with a list of variables on the left and a main window displaying classification results. A table titled 'Результаты классификации' is visible, showing counts for 'Исходный' and 'Перекрестно проверенный' data across different classification levels.

	10-Классовая присущая 1- небольшой и средний 2-средней тяжести 3- тяжелая и особо тяжелая	Предмет оценки принадлежность к группе			Всего
		небольшой и средней тяжести	средней тяжести	особо тяжелая	
Исходный	Суммарно	0	12	1	13
	средней тяжести	0	176	23	199
	тяжелая и особо тяжелая	0	59	255	314
	%	0	82,9	7,7	100,0
Перекрестно проверенный	Суммарно	0	12	1	13
	средней тяжести	1	172	26	199
	тяжелая и особо тяжелая	2	57	255	314
	%	0	82,9	7,7	100,0
	Суммарно	0	86,4	13,1	100,0
	средней тяжести	0	86,4	13,1	100,0
	тяжелая и особо тяжелая	0	16,7	81,3	100,0
	%	0	86,4	13,1	100,0

а) 81,9% исходных случаев правильно классифицированы.  
 б) При анализе перекрестной проверки производится только для тех наблюдений. При перекрестной проверке каждая наблюдение классифицируется с помощью функции, полученной из всех остальных наблюдений, кроме данного.  
 в) 81,2% перекрестно проверенных случаев правильно классифицированы.

**Шаг 3.** Анализ данных классификации производится по таблице «Результаты классификации».

Таблица результатов классификации состоит из двух частей:

исходные – дискриминация по всем данным;

перекрестно проверенные – дискриминация по всем данным без одного наблюдения, проверка – на отброшенном значении. Процедура повторяется для каждого значения выборки.

Данные таблицы «Результаты классификации» свидетельствуют о том, что классификация проведена корректно, высокая точность достигнута во всех четырех группах (100 %).

Число правильно классифицированных случаев для исходных данных 81,9%, при использовании кросс-проверки 81,2%, т.е. примерно равны и близки к 100%, что указывает на хорошее качество модели.





# 5 ЭТАП - АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ

**Шаг 1.** Влияние факторов анализируется по таблице «Критерии равенства групповых средних».

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. The main window shows a table titled "Критерии равенства групповых средних" (Criteria for Equality of Group Means). The table has five columns: "Тест" (Test), "F", "ст. св. 1" (df 1), "ст. св. 2" (df 2), and "Знач." (Sig.). The rows list various statistical tests and their corresponding values.

Тест	F	ст. св. 1	ст. св. 2	Знач.
Уэлша	8,130	2	523	,000
возраст				
11 Образование: 1 - без образования, 2 - высшее, 3 - незаконченное высшее и среднее профессиональное специальное, 4 - неполное среднее, среднее	,993	1,796	2	,513
18 Семейное положение: 1 - холост, 2 - женат, 3 - сожительство	,989	2,809	2	,523
Ряд занятий: 1 - безработный и неучившийся, 2 - занятый, 3 - студент, 4 - пенсионер, 5 - пенсионер, 6 - иные	,993	1,902	2	,523
Пол: 1 - ж, 2 - м	,989	2,876	2	,523
8 Гражданство: 1 - РК, 2 - СНГ, 3 - иностранцы	,999	,247	2	,523
22 В составе 1 - группа, 2 - лицо	,810	61,319	2	,523
20 В состоянии: 1 - алкогольного, 2 - наркотического и алкогольного, 3 - боевого, 4 - наркотического и токсикоманного и алкогольного, 5 - соматического	,993	1,947	2	,523
24 Ранее совершивший преступления: 1 - однажды, 2 - повторно, 3 - повторно	,778	74,736	2	,523
27 Судимость: 1 - полагается, 2 - снята, 3 - нет	,696	114,221	2	,523
62 Принудительно леченный: 1 - алкоголизм, 2 - наркомания и токсикомания, 3 - псих, 4 - нет	,922	31,991	2	,523
26 Преступление совершено: 1 - ранее судимый, без изоляции (в том числе УО, УДО, отсрочка, отсрочка, исправ работы), 2 -	,983	4,613	2	,523

## 5 ЭТАП – АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ

---

### Шаг 1.

У существенно влияющего на дискриминацию (разделение) фактора значимость меньше 0,05. Фактор, для которого значимость больше 0,05, может быть исключен из модели (можно оставить).

Для оптимального решения можно построить модель без такого фактора и сравнить с исходной по проценту правильно классифицированных случаев.

Оптимальным считается набор факторов, который дает наименьшую ошибку классификации.

Чем меньше значение коэффициента Лямбда Уилкса, тем сильнее фактор на дискриминацию.

В нашем случае факторы статистически значимо различаются в группах, т. е. существенно влияют на дискриминацию:

- возраст;
- в составе (*группа или лицо*);
- ранее совершивший преступление (*1 - рецидив, 2 - опасный рецидив, 3 - повторно*);
- судимость (*погашена, снята, нет*);
- принудительное лечение (*1 - алкоголизм, 2 - наркомания и токсикомания, 3 - псих, 4 – нет*);
- преступление совершено (*1 - ранее судимый, без изоляции (в том числе УО, УДО, ограничение, штрафы, исправительные работы); 2 - ранее судимый с изоляцией; 3 - состоял на учете (Мед, МВД)*).

# 6 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

**Шаг 1.** Уравнение дискриминантной функции имеет следующий вид:

$$D = b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + \dots + b_n * x_n + a,$$

где  $x_1 \dots x_n$  – переменные,  $b_1 \dots b_n$  – коэффициенты, определяемые с помощью дискриминантного анализа,  $a$  – константа.

Нестандартизированные канонические коэффициенты (это множители, входящие в дискриминантную функцию) дискриминантной функции, которые используются для построения уравнения дискриминантных функций представлены в таблице «Коэффициенты функции классификации»

The screenshot shows the SPSS Statistics interface with the 'Coefficients of the classification function' table displayed. The table lists 26 variables and their corresponding coefficients for three categories: 'небольшой и средний', 'средней тяжести', and 'тяжелый и особо тяжкий'.

	Коэффициенты функции классификации		
	небольшой и средний	средней тяжести	тяжелый и особо тяжкий
возраст	1,177	-1,190	1,110
11. Образование 1 - без образования, 2 - высшее, 3 - незаконченное высшее и среднее профессиональное, 4 - неполное среднее, среднее	17,525	18,471	18,114
18. Семейное положение 1 - холост, 2 - женат, 3 - сожительствует	5,573	4,883	4,815
Род занятий 1 - безработный и пенсионер, 2 - занятый, 3 - студент, 4 - фрилансер, 5 - пенсионер, 6 - иной	7,89	9,74	1,390
Пол 1 - ж, 2 - м	40,841	41,393	41,788
8. Гражданство 1 - РК, 2 - СНГ, 3 - другие	41,555	41,794	42,010
22. 2 - состав 1 - группа, 2 - лица	10,161	10,595	12,387
20. 2 - состояние 1 - злоупотребления, 2 - наркотическое и алкогольное, 3 - болезненное состояние психики, 4 - наркотическое и психологическое злоупотребление, 5 - нормальное	1,873	-1,765	1,873
24. Ранги совершенный преступление 1 - рецидив, 2 - повторный рецидив, 3 - повторно	6,034	5,981	4,512
27. Судимость 1 - посяхана, 2 - с отягчающими	12,631	12,629	10,719
62. Приведенных лечение 1 - амбулаторно, 2 - стационар и тюремное, 3 - иное, 4 - нет	5,904	6,045	5,669

## 6 ЭТАП – ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

---

**Шаг 1.** Уравнения (модели) дискриминантных функций имеет следующий вид:

$$D_{\text{небольшой тяжести}} = 1,177x_1 + 17,528x_2 + 5,579x_3 + 0,786x_4 + 40,041x_5 + 41,556x_6 + 10,161x_7 + 1,873x_8 + 6,034x_9 + 12,631x_{10} + 5,984x_{11} + 10,125x_{12} - 172,239$$

$$D_{\text{средней тяжести}} = 1,190x_1 + 18,475x_2 + 4,667x_3 + 0,974x_4 + 41,393x_5 + 41,794x_6 + 10,595x_7 + 1,765x_8 + 5,951x_9 + 12,629x_{10} + 6,045x_{11} + 9,769x_{12} - 174,869$$

$$D_{\text{тяжкие и особо тяжкие}} = 1,110x_1 + 18,124x_2 + 4,855x_3 + 1,390x_4 + 41,786x_5 + 42,070x_6 + 12,307x_7 + 1,873x_8 + 4,522x_9 + 10,719x_{10} + 5,668x_{11} + 9,537x_{12} - 164,554$$

## 6 ЭТАП - ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

	Имя	Тип	Ширина	Знаков	Метки	Значения	Пропущены	Столбцы	Выравнивание	Мера	Роль
1	ФИО	Текстовая	185	0		Нет	Нет	50	По левому	Номинальная	Входная
2	возраст	Числовой	12	1		Нет	Нет	6	По правому	Шкалы	Входная
3	@11.Образ...	Числовой	1	0	11.Образование 1 - без образования, 2 - высшее, 3 - незаконченное высшее и среднее профессиональное с...	[1, без обра...	Нет	8	По правому	Номинальная	Входная
4	@18.Семей...	Числовой	1	0	18.Семейное положение 1-холост, 2-женат, 3-совместительство	[1, холост]	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
5	Род занятий	Числовой	1	0	Род занятий 1- безработный и неучащийся, 2-занятый, 3- студент, 4-учащийся средней школы, 5- пенсионер	[1, безрабо...	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
6	Пол	Числовой	1	0	Пол 1-м, 2-ж	[1, женский]	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
7	@8.Гражд.	Числовой	1	0	8.Гражданство 1-РК, 2- СНГ, 3-иностранец	[1, РК]	Нет	11	По правому	Номинальная	Входная
8	@22.Восст...	Числовой	1	0	22.В составе 1-группа, 2-лицо	[1, группа]	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
9	@20.Восст...	Числовой	1	0	20.В состоянии 1-алкогольного опьянения, 2 - наркотического и алкогольного, 3-болезненного состояния психики,	[1, алк опья...	Нет	12	По правому	Номинальная	Входная
10	Категория_	Числовой	1	0	10.Категория преступления 1-небольшой и проступки, 2- средней тяжести, 3- тяжкие и особо тяжкие	[1, неболь...	Нет	11	По правому	Номинальная	Входная
11	@24.Ранее...	Числовой	1	0	24.Ранее совершавший преступление: 1-рецидив, 2-опасный рецидив, 3- повторно	[1, рецидив...	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
12	@27.Судим...	Числовой	1	0	27.Судимость 1-погашена, 2- снята, 3 - нет	[1, погашен...	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
13	@62.Прин...	Числовой	1	0	62.Принудительное лечение: 1- алкоголизм, 2- наркомания и токсикомания, 3- псих, 4 - нет	[1, алкогол...	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
14	@26.Прест...	Числовой	1	0	26.Преступление совершено 1- ранее судимый, без изоляции (в том числе УО, УДО, ограничение , штраф,	[1, ранее с...	Нет	9	По правому	Номинальная	Входная
15	Dis_1	Числовой	1	0	Предсказанная группа для анализа 1	[1, неболь...	Нет	11	По правому	Номинальная	Входная
16	Dis_1_1	Числовой	8	5	Вероятности принадлежности к группе 1 для анализа 1	Нет	Нет	10	По правому	Шкалы	Входная
17	Dis2_1	Числовой	8	5	Вероятности принадлежности к группе 2 для анализа 1	Нет	Нет	10	По правому	Шкалы	Входная
18	Dis3_1	Числовой	8	5	Вероятности принадлежности к группе 3 для анализа 1	Нет	Нет	10	По правому	Шкалы	Входная
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											

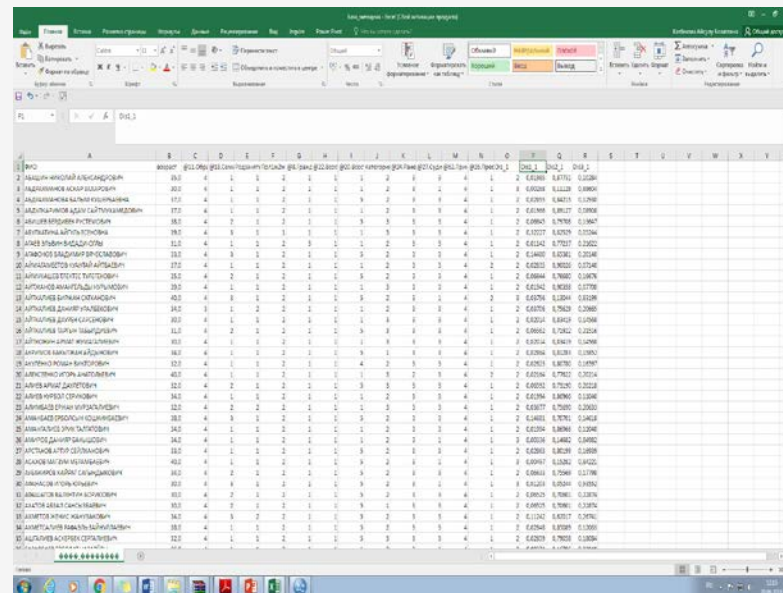
**Шаг 2.** Подставив в модель (уравнение) коэффициенты функции классификации, можно получить прогноз принадлежности объекта к группам.

**Шаг 3.** Открыть окно «Представление Переменные» в SPSS, в базе данных должны появиться 3 новых столбца: Dis\_1 (прогноз), Dis1\_1 (вероятность принадлежности к совершению преступления небольшой тяжести), Dis2\_1 (вероятность принадлежности к совершению преступления средней тяжести), Dis3\_1(вероятность принадлежности к совершению тяжких и особо тяжких преступлений).



# 6 ЭТАП - ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

**Шаг 4.** Сохранить результаты в Excel через Файл – Сохранить как – ввести имя, адрес сохранения и тип файла – ОК.



# 6 ЭТАП - ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

№	ФИО	Пол	Вероятность принадлежности к совершению преступления		
			небольшой тяжести	средней тяжести	тяжких и особо тяжких преступлений
1	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	88%	10%
2	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	4%	91%	5%
3	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
4	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
5	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
6	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
7	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
8	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
9	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
10	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
11	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
12	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
13	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
14	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
15	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
16	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
17	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
18	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
19	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
20	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
21	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
22	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
23	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
24	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
25	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
26	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
27	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
28	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
29	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
30	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
31	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
32	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
33	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
34	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
35	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
36	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
37	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
38	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
39	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%
40	АВРАМОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ	М	2%	89%	11%

**Шаг 5.** Удалить столбцы факторов и переименовать столбцы:  
Dis\_1 – прогноз;  
Dis1\_1 - вероятность принадлежности к совершению преступления небольшой тяжести;  
Dis2\_1 - вероятность принадлежности к совершению преступления средней тяжести;  
Dis3\_1 - вероятность принадлежности к совершению тяжких и особо тяжких преступлений.  
Придать процентный формат столбцам «Вероятности принадлежности».



# 6 ЭТАП - ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

**Шаг 6.** Отфильтровать прогнозные данные о совершении преступлений по категориям, скопировать и перенести на новые листы.

		вероятность совершения преступления (средняя тексты)
1	ФИО	Прогноз
2	АМАНЖОЛ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 88%
3	АБРАМОВИЧ ВАДИМ ЮРИЕВИЧ	2 86%
4	АБДУЛЛИНОВ АДАМ САЙТУЛЛАМОВИЧ	2 88%
5	АБДУШЕВ БОРИС РИТОНОВИЧ	2 88%
6	АВЕРЬЯНОВА АНЖЕЛИКА СЕРГЕЕВНА	2 68%
7	АВЕРЬЯНОВ ВИКТОР ОЛЕГОВИЧ	2 77%
8	АВЕРЬЯНОВ ВЛАДИМИР ВЕНЕДИКТОВИЧ	2 68%
9	АВЕРЬЯНОВ ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ	2 90%
10	АВЕРЬЯНОВ ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ	2 77%
11	АВЕРЬЯНОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ	2 90%
12	АВЕРЬЯНОВ ДАМИР ИЛЬЯРОВИЧ	2 76%
13	АВЕРЬЯНОВ ДАМИР СЕРГЕЕВИЧ	2 88%
14	АВЕРЬЯНОВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ	2 77%
15	АВЕРЬЯНОВ АРМАН НИКОЛАЕВИЧ	2 88%
16	АВЕРЬЯНОВ ВАХТАНГ АБДУСОВИЧ	2 82%
17	АВЕРЬЯНОВ ВАХТАНГ АБДУСОВИЧ	2 82%
18	АВЕРЬЯНОВ ИГОЛЬ АНТОЛЬЕВИЧ	2 76%
19	АВЕРЬЯНОВ АРМАН ДАВЫДОВИЧ	2 78%
20	АВЕРЬЯНОВ ИГОЛЬ СЕРГЕЕВИЧ	2 82%
21	АВЕРЬЯНОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ	2 76%
22	АВЕРЬЯНОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ	2 73%
23	АВЕРЬЯНОВ ЭМИЛЬ ВЛАДИСЛАВОВИЧ	2 87%
24	АВЕРЬЯНОВ АРТУР ЕВГЕНЬЕВИЧ	2 88%
25	АВЕРЬЯНОВ ВАХТАНГ СЕРГЕЕВИЧ	2 76%
26	АВЕРЬЯНОВ ВАХТАНГ БОРИСОВИЧ	2 72%
27	АВЕРЬЯНОВ АДАМ САЙТУЛЛАМОВИЧ	2 72%
28	АВЕРЬЯНОВ НИКОЛАЙ МАХМЕДОВИЧ	2 62%
29	АВЕРЬЯНОВ ПАВЛА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	2 88%
30	АВЕРЬЯНОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ	2 76%
31	АВЕРЬЯНОВ ВАДИМ АНДРЕЕВИЧ	2 88%
32	АВЕРЬЯНОВА ТАТЬЯНА ВЕНЕДИКТОВНА	2 82%

		вероятность совершения преступления (средняя тексты)
1	ФИО	Прогноз
2	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН ЗАКАРОВИЧ	2 88%
3	АВЕРЬЯНОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ	2 88%
4	АВЕРЬЯНОВ ДАМИР ВАХТАНГОВИЧ	2 88%
5	АВЕРЬЯНОВ ИГОЛЬ НИКОЛАЕВИЧ	2 68%
6	АВЕРЬЯНОВ ИГОЛЬ ЮРИЕВИЧ	2 54%
7	АВЕРЬЯНОВ ЕВРОПАТ НАЗАРОВИЧ	2 87%
8	АВЕРЬЯНОВ РУСЛАН МАХМЕДОВИЧ	2 86%
9	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН СЕРГЕЕВИЧ	2 82%
10	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН ТИМУРОВИЧ	2 84%
11	АВЕРЬЯНОВ ТАТЬЯНА ДАВЫДОВНА	2 86%
12	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 76%
13	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
14	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
15	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
16	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
17	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
18	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
19	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
20	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
21	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
22	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
23	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
24	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
25	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
26	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
27	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
28	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
29	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
30	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
31	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%
32	АВЕРЬЯНОВ АСЛАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	2 87%