



ГУАП

Государственный университет
аэрокосмического приборостроения



Кафедра № 85

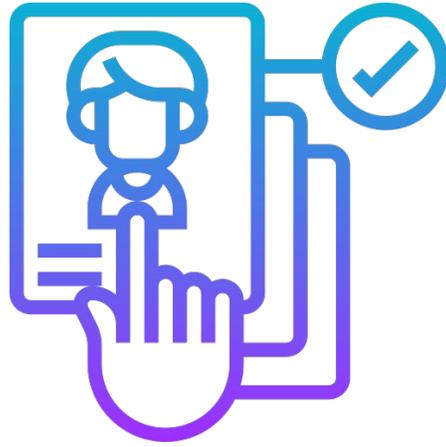
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКОЙ ЛОИКИ



Студент: Е.Р. Никольская, 4 курс, группа 8852К

Руководитель: доктор технических наук, профессор М.Л. Кричевский

Введение



- Цель исследования:**
Оптимизировать подбор персонала в организации ООО «Эдвинторг»
- Объект исследования:**
ООО «Эдвинторг»
- Предмет исследования:**
Методы подбора персонала в организации

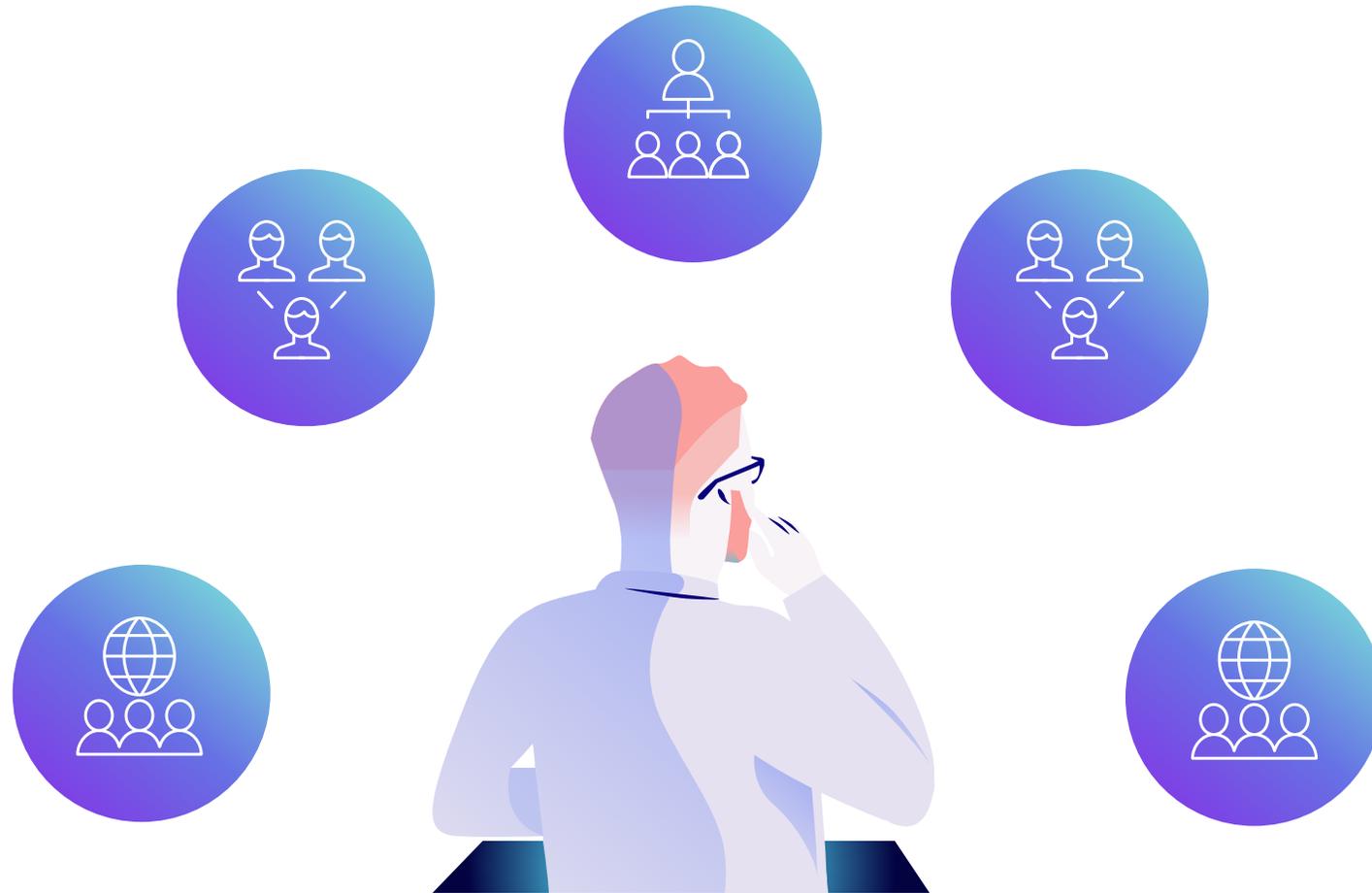


ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Исследовать понятие, сущность и классификацию персонала
2. Изучить сущность и особенности подбора персонала в организации
3. Проанализировать методы подбора персонала организации
4. Рассмотреть методологию подбора персонала в организации с использованием нечеткой логики
5. Исследовать организационно – экономическую характеристику компании ООО «Эдвинторг»
6. Провести анализ количественных и качественных характеристик персонала компании.
7. Рассмотреть методику подбора персонала в организации
8. Осуществить внедрение методики подбора персонала с использованием нечеткой логики
9. Провести оценку экономической эффективности подбора персонала

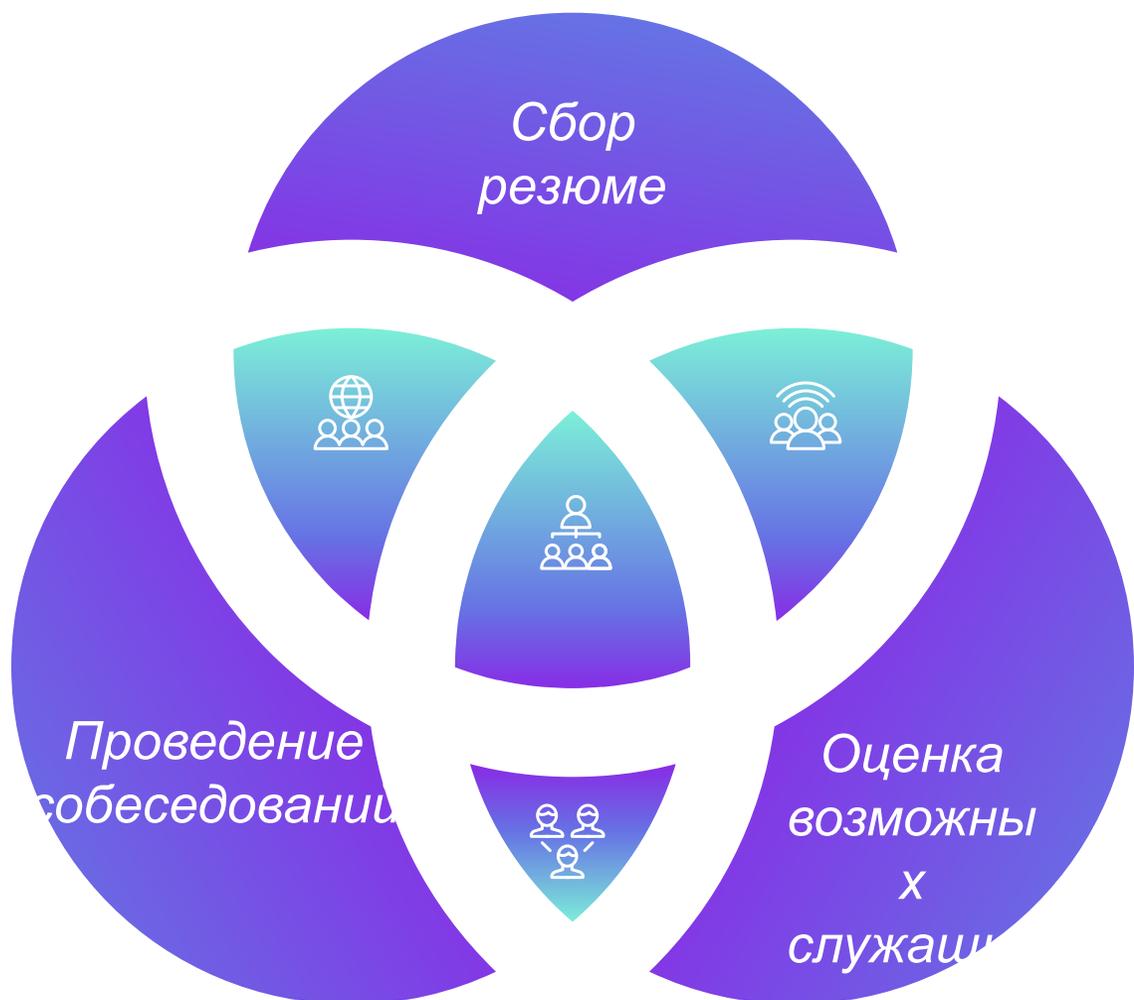


Понятие, сущность и классификация персонала организации



ПЕРСОНАЛ

Подбор персонала



Сущность и особенности подбора персонала в организации



Каждой организации необходимо выявлять самых лучших и подготовленных сотрудников, чтобы оставаться конкурентоспособной

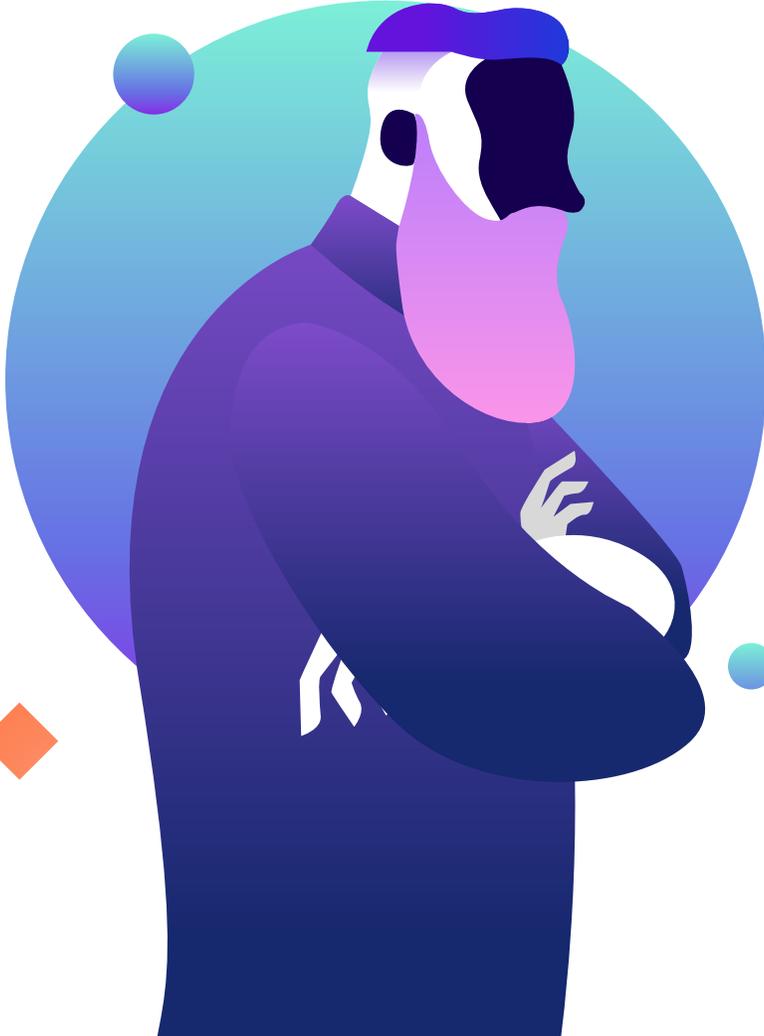


Подбор и отбор – основа успеха организации



Ошибки при подборе персонала могут негативно сказаться на эффективности работы организации

Анализ методов подбора персонала организации

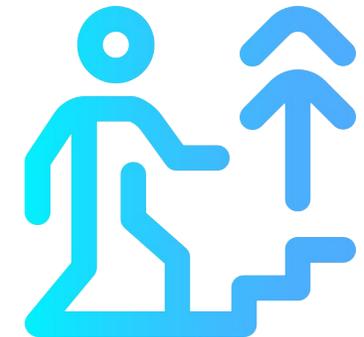


*Пассивные
методы*

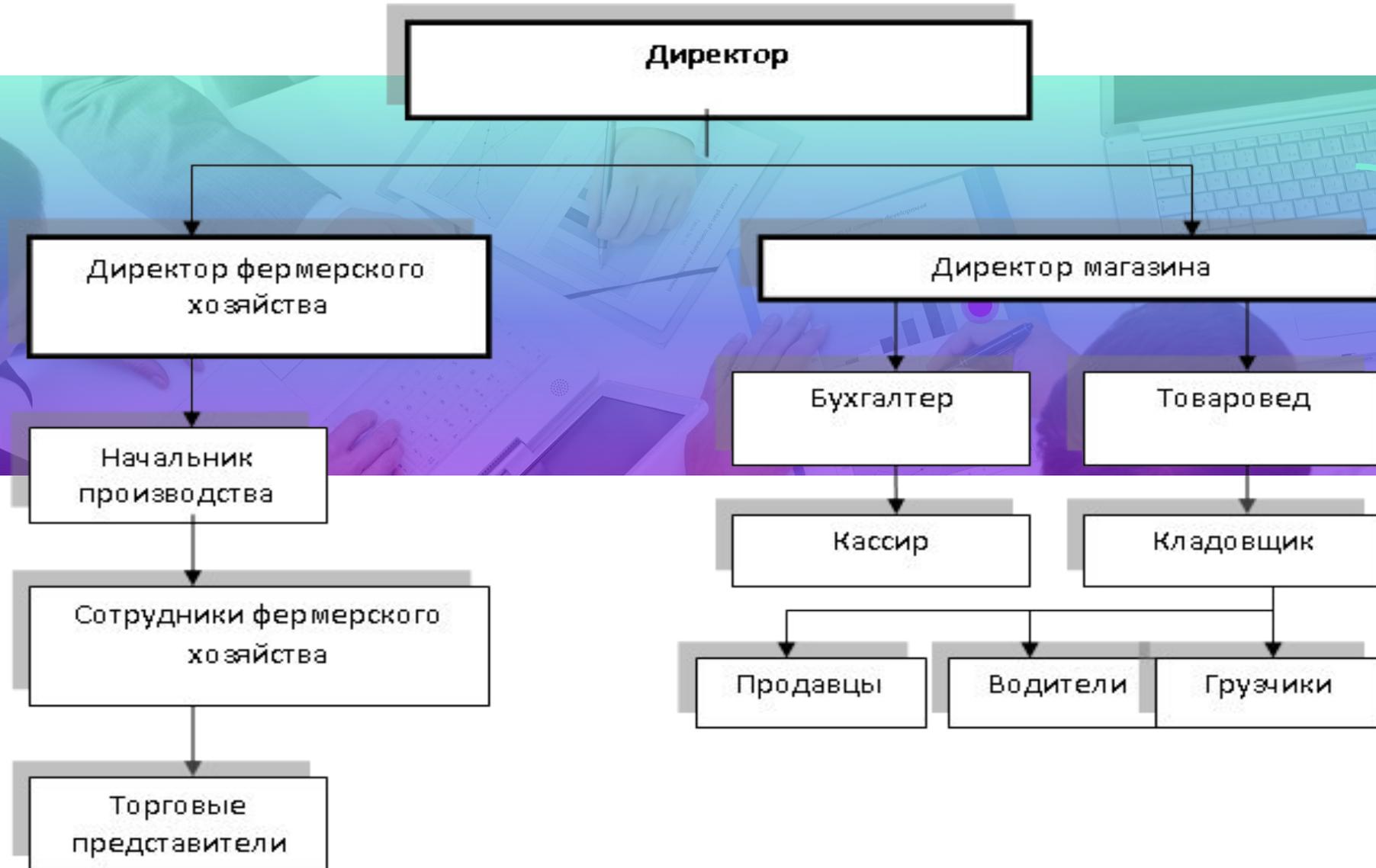


*Активные
методы*

*Внешние и внутренние средства подбора
персонала*



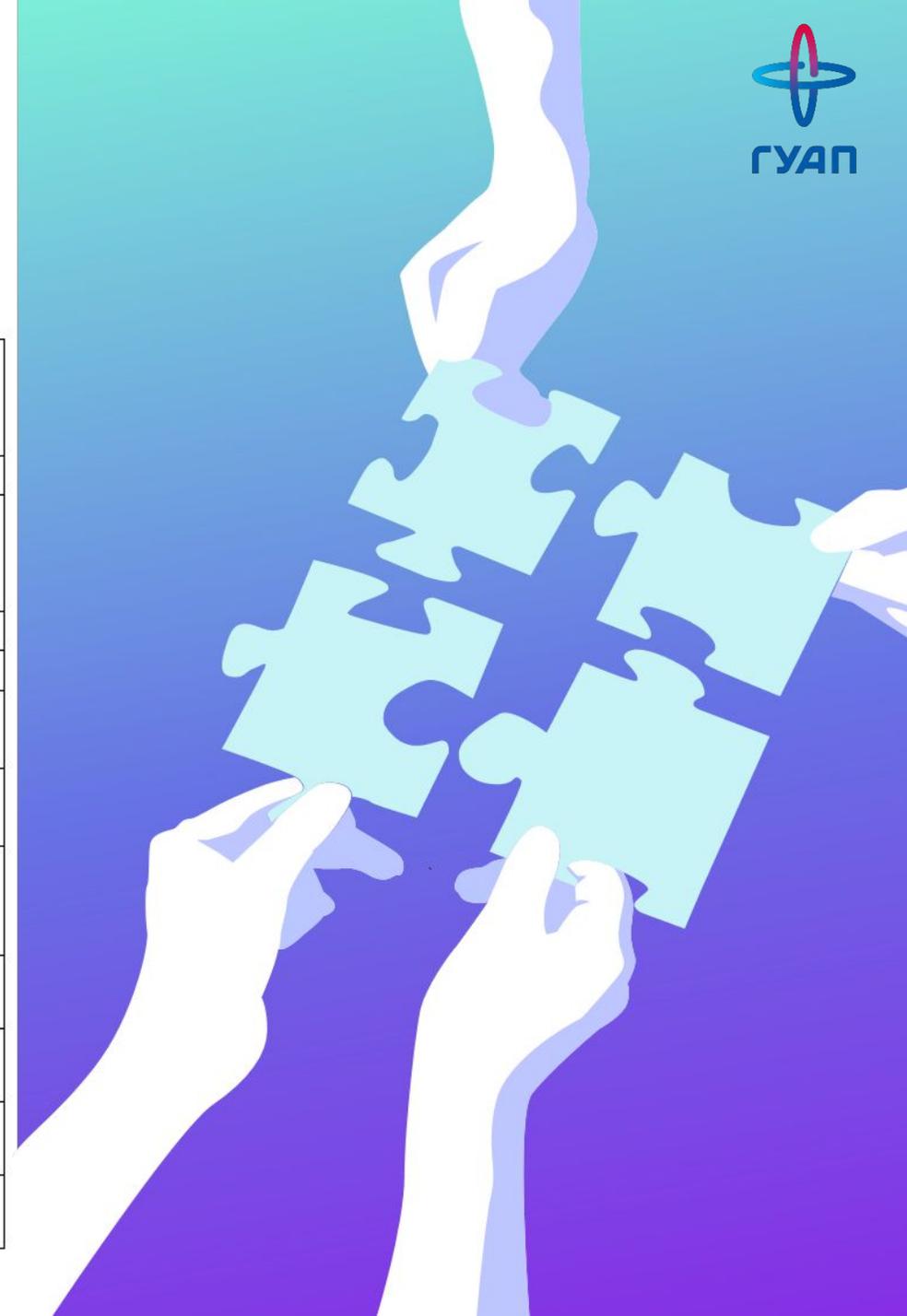
Анализ методики подбора персонала на примере компании ооо «Эдвинторг»



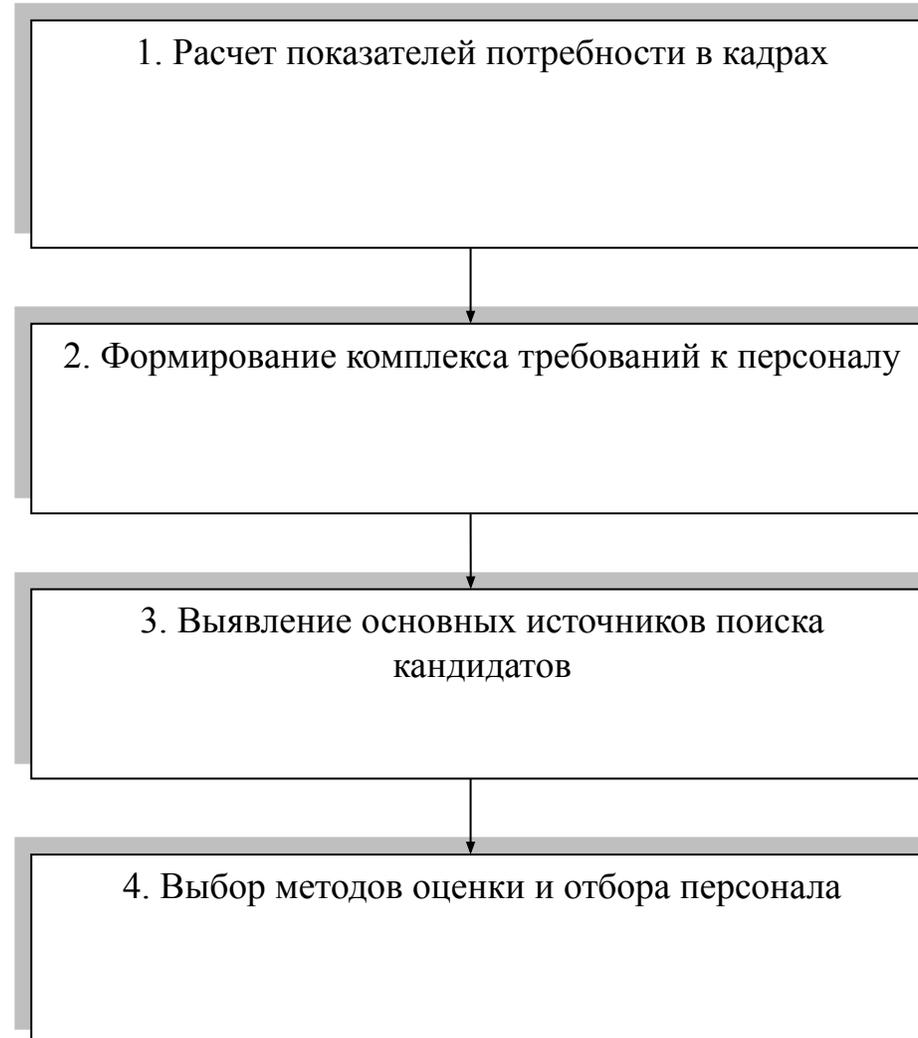
Динамика показателей движения персонала ООО «Эдвинторг» за 2019 – 2021 гг

2019 – 2021 гг

Показатель	Отчетный период			Темпы прироста показателя базисные к 2018 г / цепные	
	2019	2020	2021	2020	2021
Среднесписочная численность списочного состава ($\text{Ч}_{\text{сп}}$)	7	10	12	42,8	71,4
Принято работников ($\text{Ч}_{\text{п}}$)	1	5	6	400	500
Выбыло работников ($\text{Ч}_{\text{в}}$)	1	2	4	100	300
по собственному желанию	1	2	4		
уволено за нарушение трудовой дисциплины	-	-	-	-	-
Коэффициенты: по приему ($K_{\text{п}} = \text{Ч}_{\text{п}} / \text{Ч}_{\text{сп}}$)	0,14	0,5	0,5	257	257
по выбытию ($K_{\text{в}} = \text{Ч}_{\text{в}} / \text{Ч}_{\text{сп}}$)	0,14	0,2	0,3	42,8	114,3
суммарного оборота ($K_{\text{сум}} = (\text{Ч}_{\text{п}} + \text{Ч}_{\text{в}}) / \text{Ч}_{\text{сп}}$)	0,3	0,7	0,8	133,3	166,7
сменяемости ($K_{\text{с}} = \text{Ч}_{\text{в}} / \text{Ч}_{\text{п}}$)	1	0,4	0,7	(-60)	(-30)
текучести ($K_{\text{тек}} = (\text{Ч}_{\text{жел}} + \text{Ч}_{\text{дисц}}) / \text{Ч}_{\text{сп}}$)	0,14	0,2	0,3	42,8	114,3



Методика подбора персонала в организации



Разработка методики подбора персонала в компании ООО «Эдвинторг» с использованием нечеткой логики



нечеткой логики

№	Категория	Должность
1	Первая категория - рабочие	Водитель
		Грузчик
		Торговый представитель
		Продавец
2	Вторая категория - служащие	Кассир
		Кладовщик
3	Третья категория – специалисты	Товаровед
		Бухгалтер
4	Четвертая категория – руководители	Директор магазина
		Директор по фермерскому хозяйству
		Начальник производства
		Главный директор

Обозначение переменной	Наименование	Терм-множество	Варианты ввода
x_1	Поведение, характер	Низкий	2 балла
		Средний	3-4 балла
		Высокий	5 баллов
x_2	Опыт работы в этой сфере	Низкий	От 0 до 5 лет
		Средний	От 6 до 10 лет
		Высокий	От 11 и более лет
x_3	Уровень образования	Полное среднее	1 балл
		Среднее техническое	2 балла
		Высшее	3 балла
x_4	Возраст кандидата	Молодой	До 30
		Средний	30-49
		Старший	От 50 и более
y_1	Оценка кандидата	Рабочие Служащие Специалисты Руководители	10 – 30 % 31 – 40 % 41 – 65 % 66 – 100 %

$$K(y_i) = f(x_1, x_2, x_3, x_4)$$



Оценка кандидата на вакантные должности ООО «Эдвинторг»

X1	X2	X3	X4	Y (%)
1,00	0,02	1,61	50,24	25,00
3,67	10,41	2,02	42,02	50,00
5,00	1,46	1,74	34,10	37,50
3,75	7,59	1,06	46,62	42,50
3,61	12,54	2,68	54,68	65,00
4,19	17,15	2,96	47,06	85,00
4,83	9,56	2,10	43,11	55,00
3,73	8,79	1,62	45,78	42,50
3,24	15,17	2,63	35,10	70,00
3,63	12,33	2,65	30,71	80,00
2,69	3,25	1,02	45,35	30,00
3,28	16,50	2,79	59,59	65,00
2,30	12,28	1,36	41,81	60,00
3,94	0,77	1,50	54,91	27,50
4,21	13,50	2,12	53,60	65,00
3,43	8,61	2,36	44,93	50,00
2,43	10,69	2,67	35,64	47,50
2,67	5,27	1,53	31,72	30,00
4,99	12,92	1,92	30,82	77,50
3,27	7,21	1,89	28,51	52,50
2,21	7,48	1,56	20,51	50,00
3,15	15,65	1,88	32,14	62,50
2,26	7,99	1,71	34,89	40,00
2,84	2,05	2,37	59,08	32,50
3,73	14,72	1,31	32,18	62,50
5,00	11,00	3,00	28,00	100,00
3,79	14,52	2,30	54,53	65,00
2,28	8,54	1,27	47,72	40,00
3,78	4,84	2,91	42,55	55,00
2,96	14,19	2,04	36,91	70,00

```
training.m x testing.m x +
1 - 1.00;0.02;1.61;50.24;25.00;
2 - 3.67;10.41;2.02;42.02;50.00;
3 - 5.00;1.46;1.74;34.10;37.50;
4 - 3.75;7.59;1.06;46.62;42.50;
5 - 3.61;12.54;2.68;54.68;65.00;
6 - 4.19;17.15;2.96;47.06;85.00;
7 - 4.83;9.56;2.10;43.11;55.00;
8 - 3.73;8.79;1.62;45.78;42.50;
9 - 3.24;15.17;2.63;35.10;70.00;
10 - 3.63;12.33;2.65;30.71;80.00;
11 - 2.69;3.25;1.02;45.35;30.00;
12 - 3.28;16.50;2.79;59.59;65.00;
13 - 2.30;12.28;1.36;41.81;60.00;
14 - 3.94;0.77;1.50;54.91;27.50;
15 - 4.21;13.50;2.12;53.60;65.00;
16 - 3.43;8.61;2.36;44.93;50.00;
17 - 2.43;10.69;2.67;35.64;47.50;
18 - 2.67;5.27;1.53;31.72;30.00;
19 - 4.99;12.92;1.92;30.82;77.50;
20 - 3.27;7.21;1.89;28.51;52.50;
21 - 2.21;7.48;1.56;20.51;50.00;
```



Обучающие данные

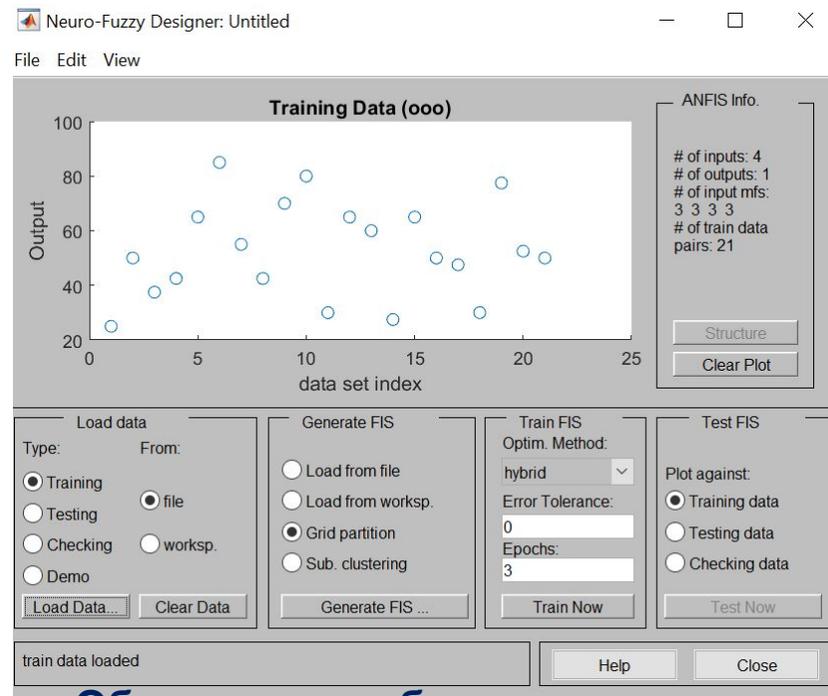
```
training.m x testing.m x +
1 - 3.15;15.65;1.88;32.14;62.50;
2 - 2.26;7.99;1.71;34.89;40.00;
3 - 2.84;2.05;2.37;59.08;32.50;
4 - 3.73;14.72;1.31;32.18;62.50;
5 - 5.00;11.00;3.00;28.00;100.00;
6 - 3.79;14.52;2.30;54.53;65.00;
7 - 2.28;8.54;1.27;47.72;40.00;
8 - 3.78;4.84;2.91;42.55;55.00;
9 - 2.96;14.19;2.04;36.91;70.00;
```



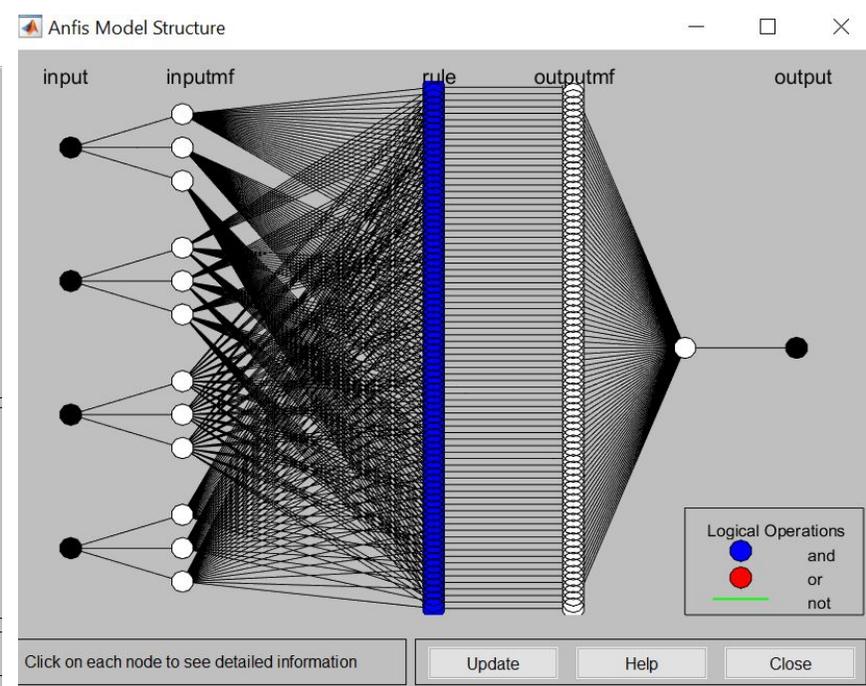
Тестовые данные



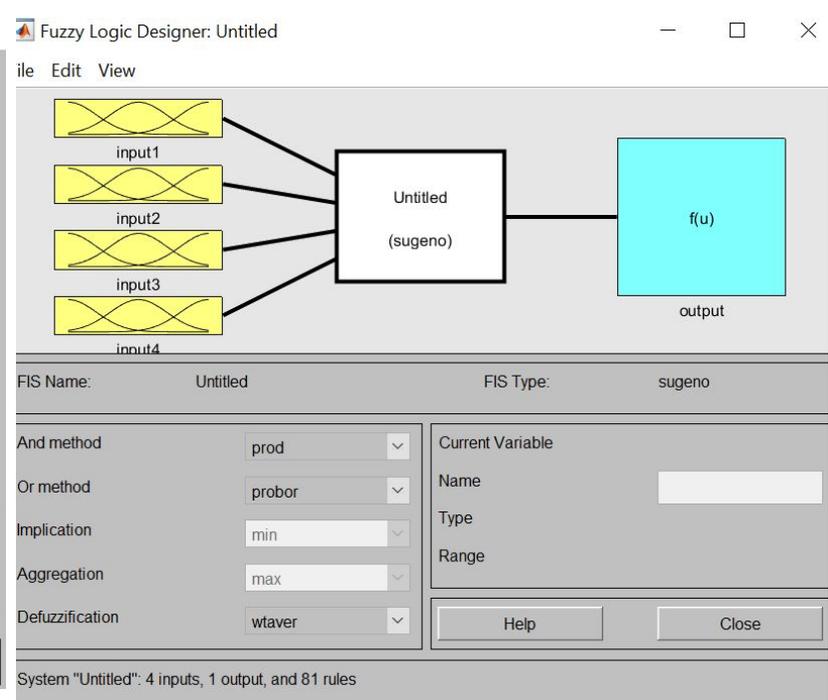
Работа с нейронечеткой сетью ANFIS представляет собой следующую последовательность шагов:



Обучающая выборка для системы



Система нечеткого вывода



Нечеткая система

ANFIS



Оценка кандидата на вакантные должности ООО «Эдвинторг»

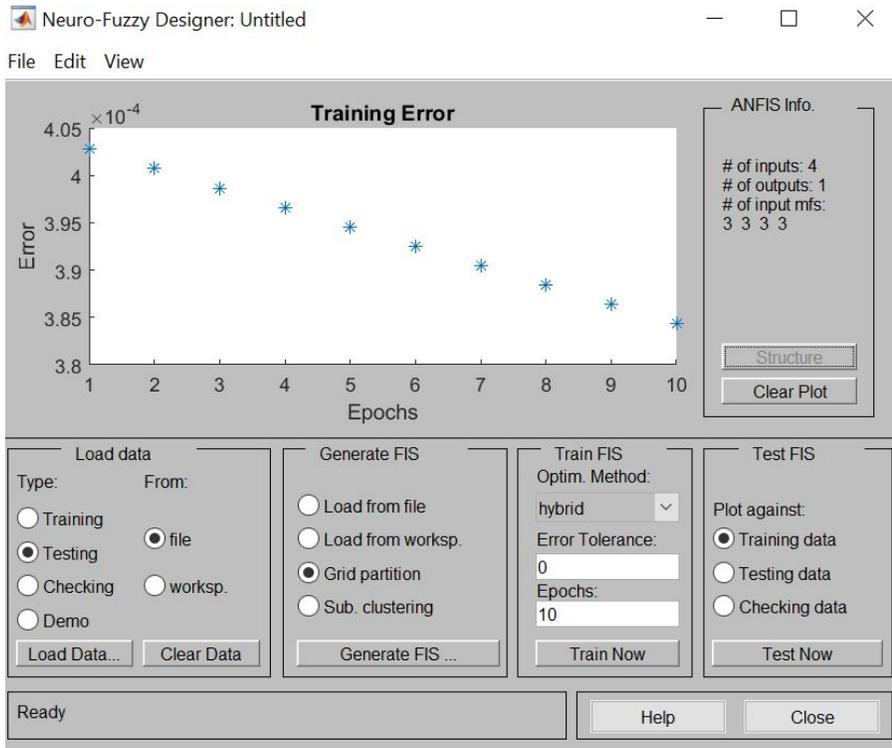
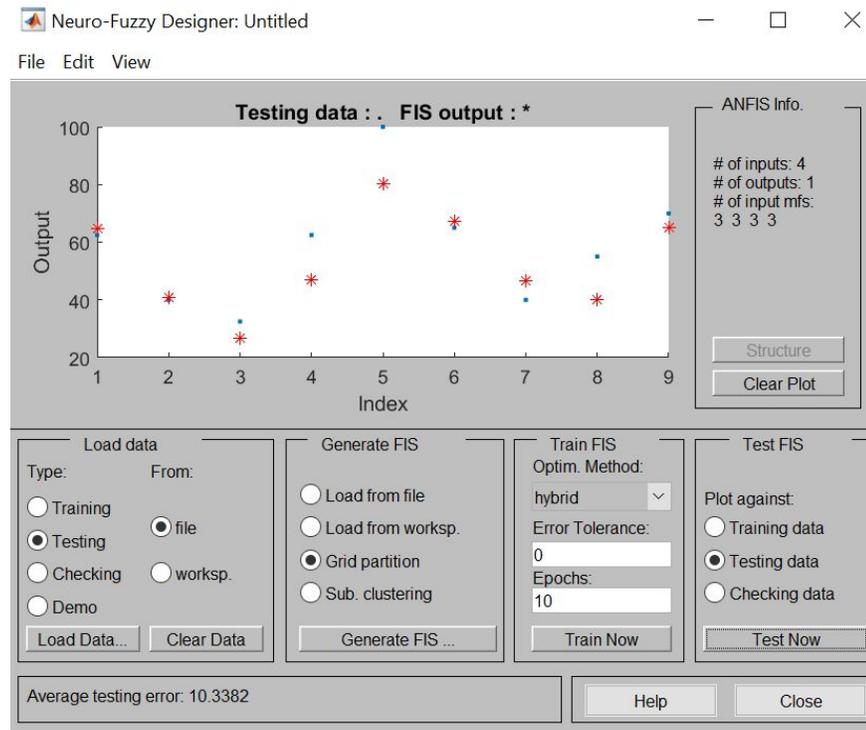


График обучения



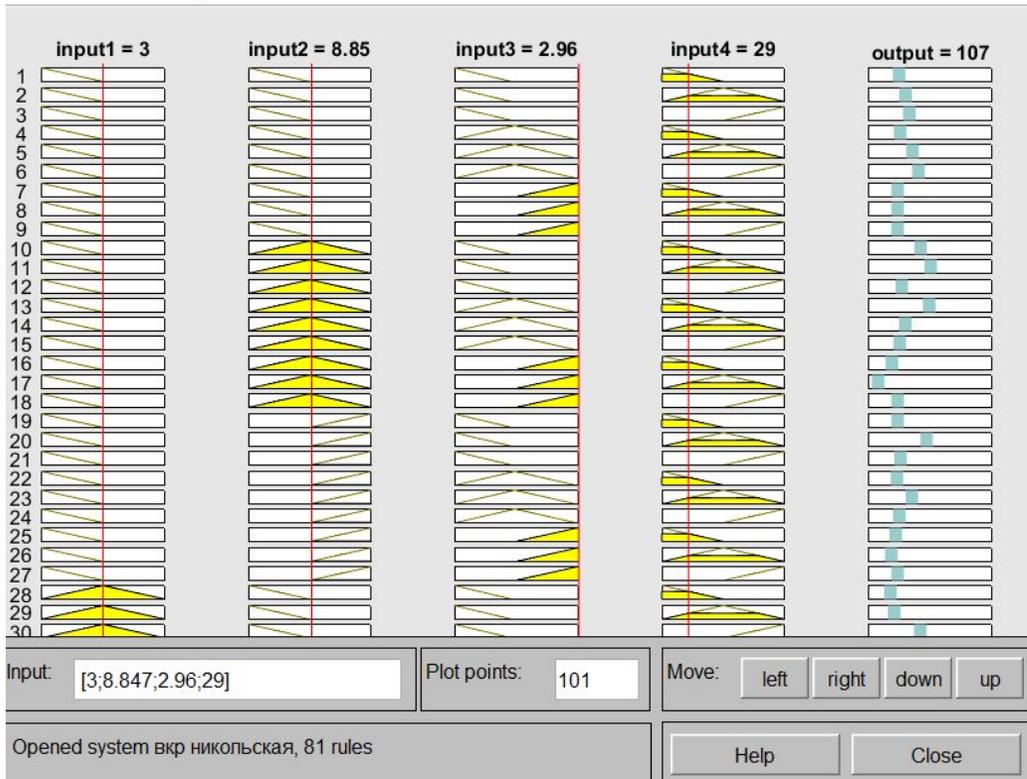
Результаты тестирования

Проверка работы системы



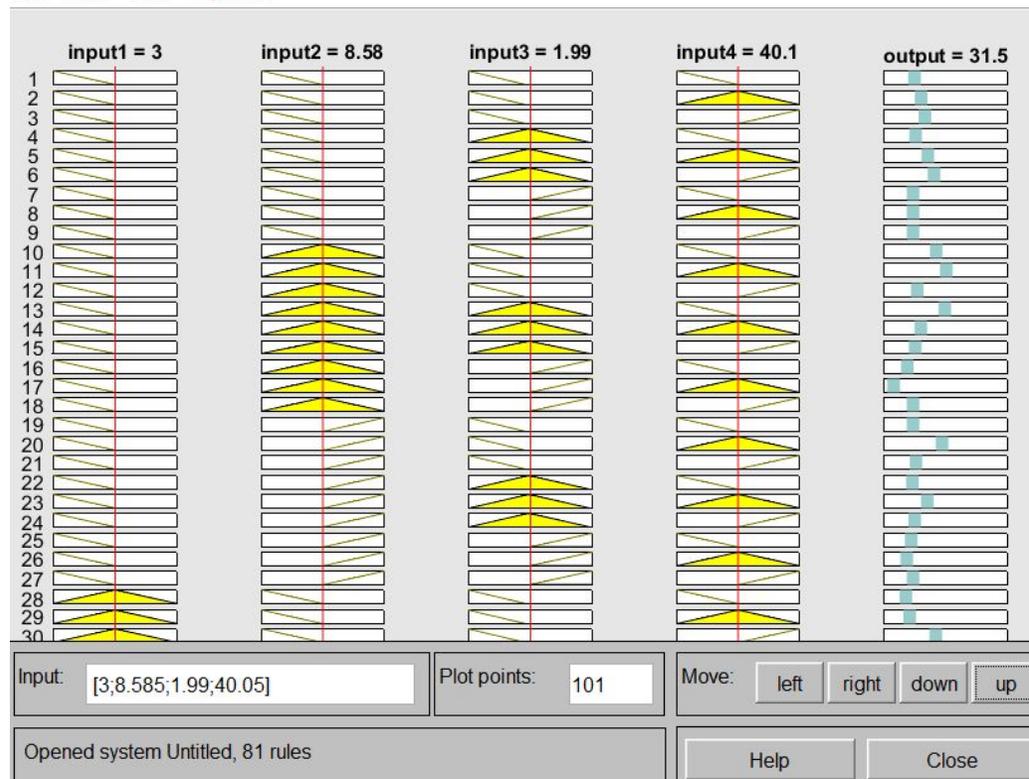
Rule Viewer: вкр никольская

File Edit View Options



Rule Viewer: Untitled

File Edit View Options



1. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf1) (1)

2. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf2) (1)

3. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf3) (1)

4. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf4) (1)

5. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf5) (1)

6. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf6) (1)

7. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf7) (1)

8. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf8) (1)

9. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf1) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf9) (1)

10. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf10) (1)

11. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf11) (1)

12. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf1) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf12) (1)

13. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf13) (1)

14. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf14) (1)

15. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf2) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf15) (1)

16. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf1) then (output is out1mf16) (1)

17. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf2) then (output is out1mf17) (1)

18. If (input1 is in1mf1) and (input2 is in2mf2) and (input3 is in3mf3) and (input4 is in4mf3) then (output is out1mf18) (1)

If and and and Then

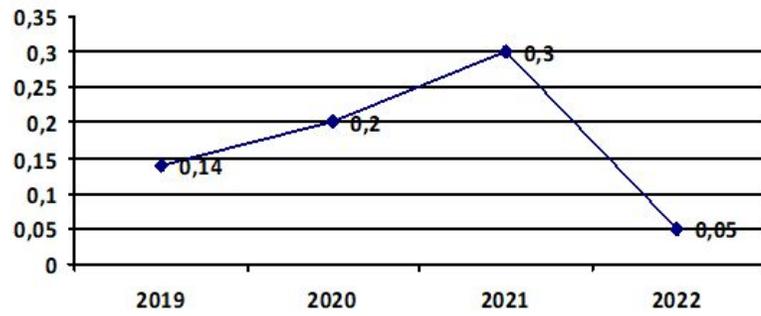
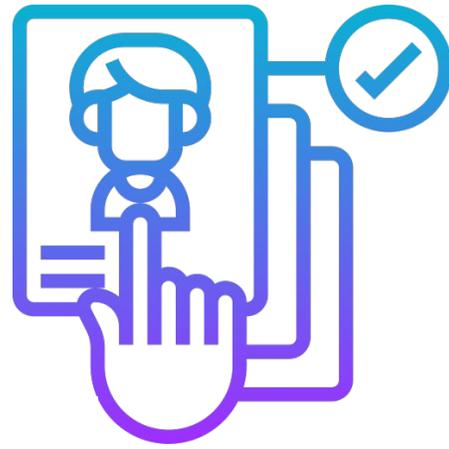
input1 is	input2 is	input3 is	input4 is	output is
in1mf1	in2mf1	in3mf1	in4mf1	out1mf3
in1mf2	in2mf2	in3mf2	in4mf2	out1mf4
in1mf3	in2mf3	in3mf3	in4mf3	out1mf5
none	none	none	none	out1mf6
				out1mf7
				out1mf8
				out1mf9
				out1mf10
				out1mf11
				out1mf12
				out1mf13
				out1mf14
				out1mf15
				out1mf16
				out1mf17
				out1mf18
				none

not not not not not

Фрагмент базы правил



Заключение



Динамика коэффициента текучести кадров



Благодарю за внимание!

