# 2 Таблицы для 1 части Лабораторной работы №12

### 2.1 Задание 1а

**Вопрос:** func\_1a(Surname, "8-916-200-20-20", Brand, Price).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты:
		func_1a(Surname, "8-916-200-20-20",
		Brand, Price)
1	Сравнение:	Прямой ход
	func_1a(Surname, "8-916-200-20-20", Brand, Price)	Переход к следующему предложению
	== phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",	
	address("Moscow", Street", 1, 10))	
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
2-7		
8	Сравнение:	Прямой ход
	func_1a(Surname, "8-916-200-20-20", Brand, Price)	Переход к следующему предложению
	== car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white",	
	12000000)	
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
9-12	унификация. неуспешно (несовпадение функторов)	
J-12		
13	Сравнение:	Прямой ход
	func_1a(Surname, "8-916-200-20-20", Brand, Price)	Переход к следующему предложению
	== bank_depositor("Khamzina", "Orenburg",	
	"Sberbank", 1001, 15000000)	
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
14-18	——//—	//
19	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	func 1a(Surname, "8-916-200-20-20", Brand, Price)	
	$==\overline{func}$ 1a(Surname, Phone, Brand, Price)	1. Редукция верхней подцели: замена
	,	func_1a(Surname, "8-916-200-20-20",
	Унификация: успешно	Brand, Price) телом найденного правила
	Подстановка:	Получена конъюнкция целей:
	{Surname = Surname, Phone = "8-916-200-20-20",	phonebook(Surname, Phone, ),
	Brand = Brand, Price = Price}	car(Surname, , Brand, , Price).
		2. Применение подстановки к
		полученной конъюнкции целей.
		Новое состояние резольвенты:

		phonebook(Surname, "8-916-200-20-20", ), car(Surname, , Brand, , Price).
20	Сравнение:       phonebook(Surname, "8-916-200-20-20", _) ==         phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",         address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10)).         Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	Прямой ход Переход к следующему предложению

# **2.2** Задание 1b

**Вопрос:** func\_1b("8-916-200-20-20", Brand).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты: func 1b("8-916-200-20-20", Brand)
1	Сравнение:         func_1b("8-916-200-20-20", Brand) ==         phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",         address("Moscow", Street", 1, 10))         Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	Прямой ход Переход к следующему предложению
2-7	//	//
8	Сравнение: func_1b("8-916-200-20-20", Brand) == car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white", 12000000)	Прямой ход Переход к следующему предложению
9-12	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
13	Сравнение: func_1b("8-916-200-20-20", Brand) == bank_depositor("Khamzina", "Orenburg", "Sberbank", 1001, 15000000)	Прямой ход Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
14-18	//	//
19	Сравнение: func_1b("8-916-200-20-20", Brand) == func_1a(Surname, Phone, Brand, Price)	Прямой ход Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
20	Сравнение: func_1b("8-916-200-20-20", Brand) == func_1b(Phone, Brand)	Образование новой резольвенты:
	Junc_10(Fnone, Drana)	1. Редукция верхней подцели: замена

	Унификация: успешно	func_1b("8-916-200-20-20", Brand) телом найденного правила
	Подстановка: {Phone = "8-916-200-20-20", Brand = Brand}	Получена конъюнкция целей: func_la(_, Phone, Brand, _)
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.
		Новое состояние резольвенты: func 1a(,"8-916-200-20-20", Brand, )
21	Сравнение: func_1a(_,"8-916-200-20-20", Brand, _) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	Прямой ход Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	

## 3 Таблицы для 2 части Лабораторной работы №12

### 3.1 Задание 1 (нет владельцев)

Вопрос: func("Porsche", "white", Surname, City, Phone, Bank).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты:
		func("Porsche", "white", Surname, City,
		Phone, Bank)
1	Сравнение:	Прямой ход
	func("Porsche", "white", Surname, City, Phone, Bank)	Переход к следующему предложению
	== phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",	
	address("Moscow", Street", 1, 10))	
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
2-18	//	//
19	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	func("Porsche", "white", Surname, City, Phone, Bank)	
	== func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank)	1. Редукция верхней подцели: замена
		func("Porsche", "white", Surname, City,
	Унификация: успешно	Phone, Bank) телом найденного правила
	Подстановка:	Получена конъюнкция целей:
	{Brand = "Porsche", Color = "white", Surname =	car(Surname, City, Brand, Color,),
	Surname, City = City, Phone = Phone, Bank = Bank}	phonebook(Surname, Phone, address(City,
	7	[)),
		bank_depositor(Surname, City, Bank, _, ).

	<del>_</del>	•
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.
		Hoвoe состояние резольвенты: car(Surname, City, "Porsche", "white", ), phonebook(Surname, Phone, address(City, _, _, _)),
		bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
20	Сравнение: car(Surname, City, "Porsche", "white",_) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	Прямой ход Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
21-37		
38	Сравнение:       car(Surname, City, "Porsche", "white", _) == func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank)         Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	Конец БЗ Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (шаг 19) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 0): func("Porsche", "white", Surname, City, Phone, Bank) 3) Реконкретизация переменных с шага 19: {Brand = "Porsche", Color = "white"} Переход к следующему предложению относительно шага 19
39		Конец БЗ Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (на шаге 0) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты: резольвента пуста.  Завершение работы. На вопрос не удалось ответить утвердительно, поэтому в качестве побочного эффекта было возвращено 0 подстановок.

## 3.2 Задание 1 (1 владелец)

Вопрос: func("BMW", "cherry", Surname, City, Phone, Bank).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)

0		Состояние резольвенты:
U		func("BMW", "cherry", Surname, City,
		Phone, Bank)
1	Сравнение:	Прямой ход
1	func("BMW", "cherry", Surname, City, Phone, Bank)== phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", Street", 1, 10))	Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
2-18	//	//
19	Сравнение:       func("BMW", "cherry", Surname, City, Phone, Bank)==         func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank)         Унификация:       успешно         Подстановка:       {Brand = "BMW", Color = "cherry", Surname = Surname, City = City, Phone = Phone, Bank = Bank}	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: замена func("ВМЖ", "cherry", Surname, City, Phone, Bank) телом найденного правила  Получена коньюнкция целей: car(Surname, City, Brand, Color, _), phonebook(Surname, Phone, address(City, _, _, _)), bank depositor(Surname, City, Bank, , ).  2. Применение подстановки к полученной коньюнкции целей.  Новое состояние резольвенты: car(Surname, City, "BMW", "cherry", ), phonebook(Surname, Phone, address(City, phonebook(Surname, Phone
		_, _, _)), bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
20	Сравнение:	Прямой ход
20	car(Surname, City, "BMW", "cherry",_) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
21-28		//
29	Сравнение: car(Surname, City, "BMW", "cherry",_) == car("Kovalets", "Moscow", "BMW", "cherry", 800000)	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление <i>car(Surname, City, "BMW", "cherry",_)</i>
	Унификация: успешна	так как найденное правило – факт.
	Подстановка: {Surname = "Kovalets", City = "Moscow"}	Получена конъюнкция целей: phonebook(Surname, Phone, address(City, , , )), bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.

	T	T **
		Новое состояние резольвенты:
		phonebook("Kovalets", Phone,
		address("Moscow", _, _, _)),
		bank depositor("Kovalets", "Moscow",
		Bank, , ).
20		
30	Сравнение:	Прямой ход
	phonebook("Kovalets", Phone, address("Moscow", _, _,	Переход к следующему предложению
	)) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",	
	address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	
	Vindyngonias novohomino (nocobhonomino Topmon)	
2.1	Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
31	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	phonebook("Kovalets", Phone, address("Moscow", _, _,	
	)) == phonebook("Kovalets", "8-916-200-20-20",	1. Редукция верхней подцели: удаление
	address("Moscow", "Happiness Street", 2, 20))	phonebook("Kovalets", Phone,
	audicess ( 1710500 ii , 1110ppiiress sireet , 2, 20))	address("Moscow", _, _, _)) так как
	V 1	
	Унификация: успешна	найденное правило – факт.
1		
	Подстановка:	Получена конъюнкция целей:
	{ <i>Phone</i> = "8-916-200-20-20"}	bank depositor(Surname, City, Bank, , ).
	(2.00.00	
		2. Применения на нетемарии и
		2. Применение подстановки к
		полученной конъюнкции целей.
		Новое состояние резольвенты:
		bank depositor("Kovalets", "Moscow",
		Bank, , ).
32	Сравнение:	Прямой ход
32	<u> </u>	-
	bank_depositor("Kovalets", "Moscow", Bank, _,_) ==	Переход к следующему предложению
	phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",	
	address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
33-44	//	
33-44		
45	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
.	bank_depositor("Kovalets", "Moscow", Bank, _,_) ==	a spaceballite floboli pesculbelithi.
		1 Dammung na
	bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank",	1. Редукция верхней подцели: удаление
	2002, 200000)	bank_depositor("Kovalets", "Moscow",
		Bank, , ) так как найденное правило –
	Унификация: успешна	факт.
		•
	Подстановка:	Новое состояние верон венти и плоте
		Новое состояние резольвенты: пуста
	$\{Bank = "Sperbank"\}$	
		Решение найдено: форматирование
		подстановки в качестве побочного
		эффекта:
		{Surname = "Kovalets", City = "Moscow",
		į `
		Phone = "8-916-200-20-20", Bank =
		"Sperbank"}
		Система должна найти все возможные
		Система должна найти все возможные ответы.

·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Обратная трассировка:
	1) Отмена крайней редукции (шаг 45)
	2) Восстановление предыдущего
	состояния резольвенты (шаг 31):
	bank_depositor("Kovalets", "Moscow",
	Bank, , )
	3) Реконкретизация переменных с шага
	45:
	$\{Bank = "Sperbank"\}$
	Переход к следующему предложению
	относительно шага 45
	лее найдены не будут, в итоге система через несколько восстановлений восстановит
резольвенту	
77	Конец БЗ
	Обратная трассировка:
	1) Отмена крайней редукции (на шаге 0)
	2) Восстановление предыдущего
	состояния резольвенты: резольвента
	пуста.
	Завершение работы.
	На вопрос удалось ответить
	утвердительно, поэтому в качестве
	побочного эффекта была возвращена 1
	подстановка.

# 3.3 Задание 1 (2 владельца)

Вопрос: func("Mercedes", "white", Surname, City, Phone, Bank).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)
0		Состояние резольвенты:
		func("Mercedes", "white", Surname, City,
		Phone, Bank)
1	Сравнение:	Прямой ход
	func("Mercedes", "white", Surname, City, Phone, Bank) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", Street", 1, 10))	Переход к следующему предложению
2.10	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
2-18		//
19	Сравнение: func("Mercedes", "white", Surname, City, Phone, Bank)	Образование новой резольвенты:
	== func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank)	1. Редукция верхней подцели: замена func("Mercedes", "white", Surname, City,
	Унификация: успешно	Phone, Bank) телом найденного правила

	Подстановка: {Brand = "Mercedes", Color = "white", Surname = Surname, City = City, Phone = Phone, Bank = Bank}	Получена конъюнкция целей:  car(Surname, City, Brand, Color, ), phonebook(Surname, Phone, address(City, _, _, _)), bank_depositor(Surname, City, Bank, _, _).  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.  Новое состояние резольвенты: car(Surname, City, "Mercedes", "white",
20	Сравнение:car(Surname, City, "Mercedes", "white",_) ==phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	Прямой ход Переход к следующему предложению
21-26	у нификация. неуспешно (несовпадение функторов)	//
27	Сравнение: car(Surname, City, "Mercedes", "white", _) ==   car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white",   12000000)   Унификация: успешна   Подстановка:   {Surname = "Volkov", City = "Moscow"}	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление car(Surname, City, "Mercedes", "white", ) так как найденное правило — факт.  Получена конъюнкция целей: phonebook(Surname, Phone, address(City, _, _, _)), bank depositor(Surname, City, Bank, , ).  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.  Новое состояние резольвенты: phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _, _)), bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _, ).
28	Сравнение:phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow",,,,)))) == phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10", address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	Прямой ход Переход к следующему предложению
20		
29		//

	phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _,	
	("Volkov", "Hone, address", "Moscow", ", ", ", ", ", ", ", ", ", ", ", ", "	1. Редукция верхней подцели: удаление phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _, _)) так как
	Унификация: успешна	найденное правило – факт.
	Подстановка: {Phone = "8-916-300-30-30"}	Получена конъюнкция целей: bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.
		Hoвое состояние резольвенты: bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_).
31	Сравнение:  bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) ==  phonebook("Kishov", "8-916-100-10-10",  address("Moscow", "Sunny Street", 1, 10))	Прямой ход Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
32-44	//	
45	Сравнение:  bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) ==  bank_depositor("Volkov", "Moscow", "Sperbank",  4004, 25000)  Унификация: успешна	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, , ) так как найденное правило – факт.
	Подстановка: {Bank = "Sperbank"}	Новое состояние резольвенты: пуста
		Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта: {Surname = "Volkov", City = "Moscow", Phone = "8-916-300-30-30", Bank = "Sperbank"}
		Система должна найти все возможные ответы.
		Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (шаг 45) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 30): bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) 3) Реконкретизация переменных с шага 45: {Bank = "Sperbank"}
		Переход к следующему предложению относительно шага 45.

46	Сравнение:	Прямой ход
10	bank depositor("Volkov", "Moscow", Bank, , ) ==	Переход к следующему предложению
	bank depositor("Volkov", "Omsk", "Sperbank", 5005,	
	10)	
	V1	
47	Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	OSpanapayya yapay panay payyyy
4/	Сравнение: bank depositor("Volkov ", "Moscow", Bank, , ) ==	Образование новой резольвенты:
	bank_depositor("Volkov", "Moscow", "VTB", 6006,	1. Редукция верхней подцели: удаление
	450000)	bank depositor("Volkov", "Moscow",
		Bank, _,_) так как найденное правило –
	Унификация: успешна	факт.
	Подстановка:	Новое состояние резольвенты: пуста
	$\{Bank = "VTB"\}$	μ
		Решение найдено: форматирование
		подстановки в качестве побочного
		эффекта: {Surname = "Volkov", City = "Moscow",
		Phone = "8-916-300-30-30", Bank =
		"VTB"}
		,
		Система должна найти все возможные
		ответы.
		Обратная трассировка:
		1) Отмена крайней редукции (шаг 47)
		2) Восстановление предыдущего
		состояния резольвенты (шаг 30):
		bank depositor("Volkov", "Moscow",
		Вапк, _,_) 3) Реконкретизация переменных с шага
		47: {Bank = "VTB"}
		Переход к следующему предложению
D		относительно шага 47.
	далее найдены не будут, в итоге система через несколь нту до шага 27	ько восстановлении восстановит
68	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	car(Surname, City, "Mercedes", "white",_) ==	
	car("Maslova", "Moscow", "Mercedes", "white",	1. Редукция верхней подцели: удаление
	8000000)	car(Surname, City, "Mercedes",
	Упификация успения	"white",_) так как найденное правило – факт.
	Унификация: успешна	ψακ1.
	Подстановка:	Получена конъюнкция целей:
	{Surname = "Maslova", City = "Moscow"}	phonebook(Surname, Phone, address(City,
		(, , )),
		bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
		2. Применение подстановки к
		полученной конъюнкции целей.
		-

		Новое состояние резольвенты:
		phonebook("Maslova", Phone, address("Moscow", _, _, _)),
		bank_depositor("Maslova", "Moscow", Bank, , ).
69-91		
92	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	bank depositor("Maslova", "Moscow", Bank, , ) == bank_depositor("Maslova", "Moscow", "Tinkoff", 7007, 650000)	1. Редукция верхней подцели: удаление bank_depositor("Maslova", "Moscow", Bank, _,_) так как найденное правило –
	Унификация: успешна	факт.
	Подстановка: {Bank = "Tinkoff"}	Новое состояние резольвенты: пуста
		Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта:
		{Surname = "Maslova", City = "Moscow",
		Phone = "8-916-500-50-50", Bank = "Tinkoff"}
		Система должна найти все возможные
		ответы.
	далее найдены не будут, в итоге система через нескольюту до шага 0	ко восстановлений восстановит
113	ту до шага о	Конец БЗ
		Обратная трассировка:
		1) Отмена крайней редукции (на шаге 0)
		2) Восстановление предыдущего
		состояния резольвенты: резольвента
		пуста.
		Завершение работы.
		На вопрос удалось ответить
		утвердительно, поэтому в качестве
		побочного эффекта было возвращено 3
		подстановки (у одного владельца было
		2 вклада в разных банках).

### 3.4 Задание 2

**Другой порядок в базе знаний:** «Автомобили», «Вкладчики банков», «Телефонный справочник».

**Βοπρος:** func("Mercedes", "white", Surname, City, Phone, Bank).

№ шага	Сравнение термы, результат, подстановка, если	Дальнейшие действия, прямой ход
	есть	или откат (к чему приводит?)

0		Состояние резольвенты:
U		func("Mercedes", "white", Surname, City,
		Phone, Bank)
1	Спориочно	Прямой ход
1	Сравнение:  func("Mercedes ", "white", Surname, City, Phone, Bank)  == car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white",  12000000)	Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
2-18	//	//
19	Сравнение: func("Mercedes", "white", Surname, City, Phone, Bank)	Образование новой резольвенты:
	== func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank)	1. Редукция верхней подцели: замена func("Mercedes", "white", Surname, City,
	Унификация: успешно	<i>Phone, Bank)</i> телом найденного правила
	Подстановка: {Brand = "Mercedes", Color = "white", Surname = Surname, City = City, Phone = Phone, Bank = Bank}	Получена конъюнкция целей: car(Surname, City, Brand, Color, _), phonebook(Surname, Phone, address(City,
		_, _, _)), bank depositor(Surname, City, Bank, , ).
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.
		Hoвoe состояние резольвенты:  car(Surname, City, "Mercedes", "white", _), phonebook(Surname, Phone, address(City,
20		bank_depositor(Surname, City, Bank, _, _).
20	Сравнение:  car(Surname, City, "Mercedes", "white", ) ==  car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white",  12000000)  Унификация: успешна	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление car(Surname, City, "Mercedes", "white", _) так как найденное правило — факт.
	Подстановка: {Surname = "Volkov", City = "Moscow"}	Получена конъюнкция целей: phonebook(Surname, Phone, address(City, _, _, _)), bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).
		2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.
		Новое состояние резольвенты: phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _, _)), bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_).

21	Сравнение: phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _,	Прямой ход Переход к следующему предложению
	_)) == car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white", 12000000)	предлежение
	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов)	
21-32		
33	Сравнение:       phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", , , , )) == phonebook("Volkov", "8-916-300-30-30", address("Moscow", "Heroes Street", 3, 30))         Унификация:       успешна         Подстановка:       {Phone = "8-916-300-30-30"}	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление phonebook("Volkov", Phone, address("Moscow", _, _, _)) так как найденное правило – факт.  Получена конъюнкция целей: bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.  Новое состояние резольвенты: bank_depositor("Volkov", "Moscow",
34	Сравнение:  bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) ==  car("Volkov", "Moscow", "Mercedes", "white",  12000000)	Вапк, _, ). Прямой ход Переход к следующему предложению
35-40	Унификация: неуспешно (несовпадение функторов) ——//——	
41	Сравнение: bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) ==   bank_depositor("Volkov", "Moscow", "Sperbank",   4004, 25000)   Унификация: успешна   Подстановка:   {Bank = "Sperbank"}	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление bank depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _, _) так как найденное правило – факт.  Новое состояние резольвенты: пуста  Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта: {Surname = "Volkov", City = "Moscow", Phone = "8-916-300-30-30", Bank = "Sperbank"}  Система должна найти все возможные ответы.
		Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (шаг 41)

42	Сравнение:	2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 33): bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) 3) Реконкретизация переменных с шага 41: {Bank = "Sperbank"} Переход к следующему предложению относительно шага 41. Прямой ход
	bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _, _) == bank_depositor("Volkov", "Omsk", "Sperbank", 5005, 10)	Переход к следующему предложению
	Унификация: неуспешно (несовпадение термов)	
43	Сравнение:  bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _,_) ==  bank_depositor("Volkov", "Moscow", "VTB", 6006,  450000)  Унификация: успешна	Образование новой резольвенты:  1. Редукция верхней подцели: удаление bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, , ) так как найденное правило — факт.
	$\Pi$ одстановка: $\{Bank = "VTB"\}$	Новое состояние резольвенты: пуста
		Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта: {Surname = "Volkov", City = "Moscow", Phone = "8-916-300-30-30", Bank = "VTB"}
		Система должна найти все возможные ответы.
		Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (шаг 43) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты (шаг 33): bank_depositor("Volkov", "Moscow", Bank, _, ) 3) Реконкретизация переменных с шага 43: {Bank = "VTB"}
		Переход к следующему предложению относительно шага 43.
	я далее найдены не будут, в итоге система через нескол	ько восстановлений восстановит
резольво 60	енту до шага 27 Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	car(Surname, City, "Mercedes", "white",_) == car("Maslova", "Moscow", "Mercedes", "white", 8000000)	1. Редукция верхней подцели: удаление car(Surname, City, "Mercedes",

	Унификация: успешна	"white",_) так как найденное правило – факт.
	Подстановка: {Surname = "Maslova", City = "Moscow"}	Получена конъюнкция целей: phonebook(Surname, Phone, address(City, , , )), bank_depositor(Surname, City, Bank, _,_).  2. Применение подстановки к полученной конъюнкции целей.  Новое состояние резольвенты: phonebook("Maslova", Phone, address("Moscow", _, _, _)),
(1.05		bank_depositor("Maslova", "Moscow", Bank, _,_).
61-87	•••	•••
88	Сравнение:	Образование новой резольвенты:
	bank depositor("Maslova", "Moscow", Bank, , ) == bank_depositor("Maslova", "Moscow", "Tinkoff", 7007, 650000)  Унификация: успешна	1. Редукция верхней подцели: удаление bank_depositor("Maslova", "Moscow", Bank, _,_) так как найденное правило — факт.
	Подстановка: {Bank = "Tinkoff"}	Новое состояние резольвенты: пуста
		Решение найдено: форматирование подстановки в качестве побочного эффекта: {Surname = "Maslova", City = "Moscow", Phone = "8-916-500-50-50", Bank = "Tinkoff"}
		Система должна найти все возможные ответы.
	далее найдены не будут, в итоге система через несколы нту до шага 0	
112	пту до шага о	Конец БЗ Обратная трассировка: 1) Отмена крайней редукции (на шаге 0) 2) Восстановление предыдущего состояния резольвенты: резольвента пуста.
		Завершение работы. На вопрос удалось ответить утвердительно, поэтому в качестве побочного эффекта было возвращено 3 подстановки (у одного владельца было 2 вклада в разных банках).

Вывод: множество работ и объем работ в разных случаях (с разным порядком в базе знаний) совпадают, так как кол-во шагов совпадает.

#### **3.4 Задание 3**

Другой порядок в базе знаний: «Автомобили», «Вкладчики банков», «Телефонный справочник».

**Boπpoc:** func("BMW", "cherry", Surname, City, Phone, Bank) = func(Brand, Color, Surname, City, Phone, Bank).

#### Алгоритм унификации

Color = "cherry"

Surname = Surname

№ шага	Результирующая ячейка	Рабочее поле	Стек
0			func("BMW", "cherry", Surname,
			City, Phone, Bank) =
			func(Brand, Color, Surname, City,
			Phone, Bank)
1		func("BMW", "cherry",	Brand = "BMW"
		Surname, City, Phone, Bank) =	Color = "cherry"
		func(Brand, Color, Surname,	Surname = Surname
		City, Phone, Bank)	City = City
			Phone = Phone
			Bank = Bank
2	Brand = "BMW"	< Brand = "BMW"	Color = "cherry"
			Surname = Surname
			City = City
			Phone = Phone
			Bank = Bank
3-6			
7	Brand = "BMW"	< Bank = Bank	_
	Color = "cherry"		
	Surname = Surname		
	City = City		
	Phone = Phone		
	Bank = Bank		
Подстано	вка:		
$\{Brand =$	"BMW", Color = "cherry", Surname	= Surname, City $=$ City, Phone $=$ P	Phone, $Bank = Bank$ }
	стояние резольвенты:		
	me, City, "BMW", "cherry", _),		
	k(Surname, Phone, address(City, _, _	_, _)),	
bank_depo	ositor(Surname, City, Bank, _, _).		
8	Brand = "BMW"		car(Surname, City, "BMW", "cherry",
J	Color = "cherry"		
	Surname = Surname		car("Kovalets", "Moscow", "BMW",
	City = City		"cherry", 800000)
	Phone = Phone		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	Bank = Bank		
9	Brand = "BMW"	car(Surname, City, "BMW",	Surname = "Kovalets"
	Diana Divivi	car (Sarmanic, City, Diviv,	Surficially 130 values

"cherry", ) =

City = "Moscow" "BMW" = "BMW"

•	City = City	car("Kovalets", "Moscow",	"cherry" = "cherry"
	Phone = Phone	"BMW", "cherry", 800000)	= 800000
	Bank = Bank	,	
10	Brand = "BMW"	< Surname = "Kovalets"	City = "Moscow"
	Color = "cherry"		"BMW" = "BMW"
	Surname = "Kovalets"		"cherry" = "cherry"
	City = City		= 800000
	Phone = Phone		
	Bank = Bank		
11	Brand = "BMW"	< City = "Moscow"	"BMW" = "BMW"
	Color = "cherry"		"cherry" = "cherry"
	Surname = "Kovalets"		= 800000
	City = "Moscow"		_
	Phone = Phone		
	Bank = Bank		
12	//	"BMW" = "BMW"	"cherry" = "cherry"
			= 800000
			_
13	//	"cherry" = "cherry"	_ = 800000
14	//	_ = 800000	_
Подста	новка:		
{Brand	' = "BMW",	ame = "Kovalets", City = "Moscow", I	Phone = Phone, Bank = Bank
Новое (	состояние резольвенты:		
nhonoh	ask (Command Dhama addussa (City		

phonebook(Surname, Phone, address(City, \_, \_, \_)), bank\_depositor(Surname, City, Bank, \_, \_).

15	Brand = "BMW"		phonebook(Surname, Phone,
	Color = "cherry"		address(City, _, , _)) =
	Surname = "Kovalets"		phonebook("Kovalets", "8-916-200-
	City = "Moscow"		20-20", address("Moscow",
	Phone = Phone		"Happiness Street", 2, 20))
	Bank = Bank		
16	//	phonebook(Surname, Phone,	"Kovalets" = "Kovalets"
		address(City, _, _, _)) =	Phone = "8-916-200-20-20"
		phonebook("Kovalets", "8-916-	address(City, _, _, _)) =
		200-20-20", address("Moscow",	address("Moscow", "Happiness
		"Happiness Street", 2, 20))	Street", 2, 20))
17	//	"Kovalets" = "Kovalets"	Phone = "8-916-200-20-20"
			address(City, _, _, _)) =
			address("Moscow", "Happiness
			Street", 2, 20))
18	Brand = "BMW"	< Phone = "8-916-200-20-20"	address(City, , , )) =
	Color = "cherry"		address("Moscow", "Happiness
	Surname = "Kovalets"		Street", 2, 20))
	City = "Moscow"		, , ,,
	Phone = "8-916-200-20-20"		
	Bank = Bank		
19	//	address(City, _, _, _)) =	City = "Moscow"
		address("Moscow", "Happiness	= "Happiness Street"
		Street", 2, 20))	=2
		, , -,,,	$^{-} = 20$

20		City = "Moscow"	_ = "Happiness Street" _ = 2 _ = 20
21	//	_ = "Happiness Street"	_ = 2 _ = 20
22	//	_ = 2	_ = 20
23	//	_ = 20	_
	состояние резольвенты: lepositor(Surname, City, Bank, _, _).		
bank_d	<u> </u>		bank_depositor("Kovalets",
bank_d	Brand = "BMW" Color = "cherry"		"Moscow", Bank, _,_) ==
	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets"		"Moscow", Bank, _,_) == bank_depositor("Kovalets",
bank_d	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20"		"Moscow", Bank, _,_) ==
<i>bank_d</i> 24	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20" Bank = Bank	hank denositor("Koyalets"	"Moscow", Bank, _, _) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002, 200000)
<i>bank_d</i> 24	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20"	bank_depositor("Kovalets", "Moscow", Bank, , ) ==	"Moscow", Bank, _, ) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002,
<i>bank_d</i> 24	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20" Bank = Bank	"Moscow", Bank, _,_) == bank_depositor("Kovalets",	"Moscow", Bank, _, _) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002, 200000)  "Kovalets" = "Kovalets" "Moscow" = "Moscow" Bank = "Sperbank"
bank_d	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20" Bank = Bank	"Moscow", Bank, _,_) ==	"Moscow", Bank, _, _) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002, 200000)  "Kovalets" = "Kovalets" "Moscow" = "Moscow" Bank = "Sperbank"
<i>bank_d</i> 24	Brand = "BMW" Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow" Phone = "8-916-200-20-20" Bank = Bank	"Moscow", Bank, _,_) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002	"Moscow", Bank, _, ) == bank_depositor("Kovalets", "Moscow", "Sperbank", 2002, 200000)  "Kovalets" = "Kovalets" "Moscow" = "Moscow" Bank = "Sperbank" 2, _ = 2002

Bank = "Sperbank"

Bank = "Sperbank"

 $_{-} = 2002$   $_{-} = 200000$ 

= 2002 = 200000

 $_{-}^{=2002}$   $_{-}^{=200000}$ 

= 200000

Подстановка:

27

28

29

30

{Brand = "BMW", Color = "cherry", Surname = "Kovalets", City = "Moscow", Phone = "8-916-200-20-20", Bank = "Sperbank"}

\_ = 2002

=200000

"Moscow" = "Moscow"

<--- Bank = "Sperbank"

Новое состояние резольвенты: Пуста.

Brand = "BMW"

Color = "cherry" Surname = "Kovalets" City = "Moscow"

Bank = Bank

\_\_\_//\_\_\_

\_\_\_//\_\_\_

Phone = "8-916-200-20-20"