

НАО «КАРАГАНДИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АБЫЛКАСА САГИНОВА»

Кафедра Кибербезопасности и искусственного интеллекта

# **Лабораторная работа № 1**

по дисциплине «Безопасность Баз данных»

Тема: «УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ В СУБД SQL SERVER»

Специальность: 6В06301 – «Системы информационной безопасности»

Принял: ст.преп.

Жакина М.М.

Выполнил:

СИБ 23-7 Болтай А.М.

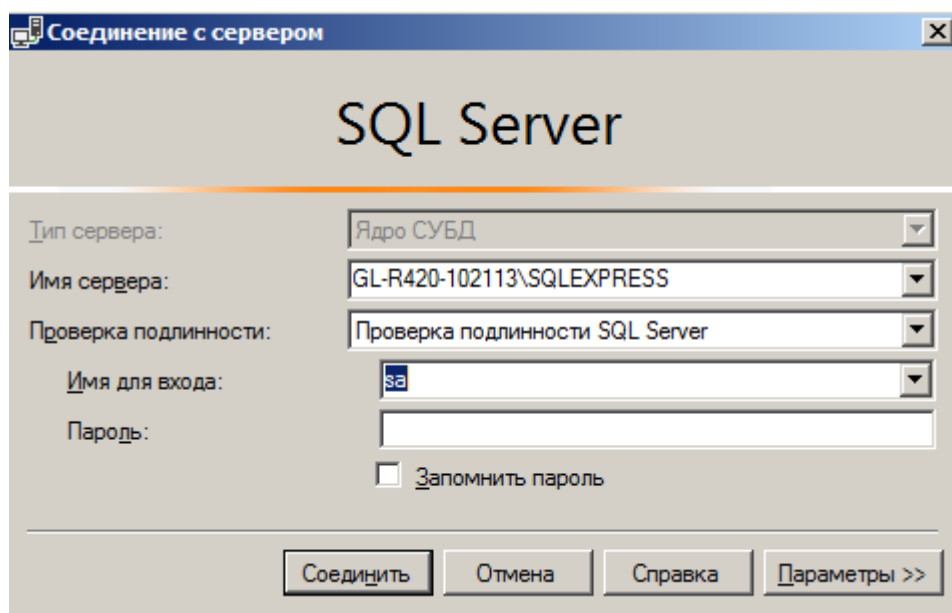
# Лабораторная работа №1

## УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ В СУБД SQL SERVER

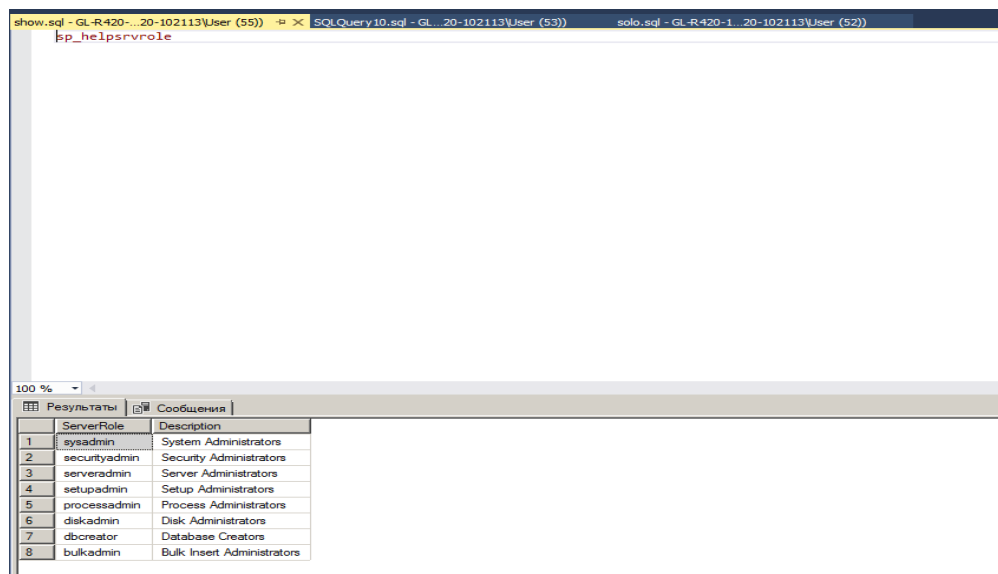
### 1 Цель практической работы

Изучение общих правил разграничения и предоставление прав доступа пользователям баз данных, архитектуры и компонент системы безопасности SQL Server и режимов аутентификации пользователей, а также приобретение навыков администрирования системы безопасности: создания и управления учетными записями, управления пользователями, ролями и группами.

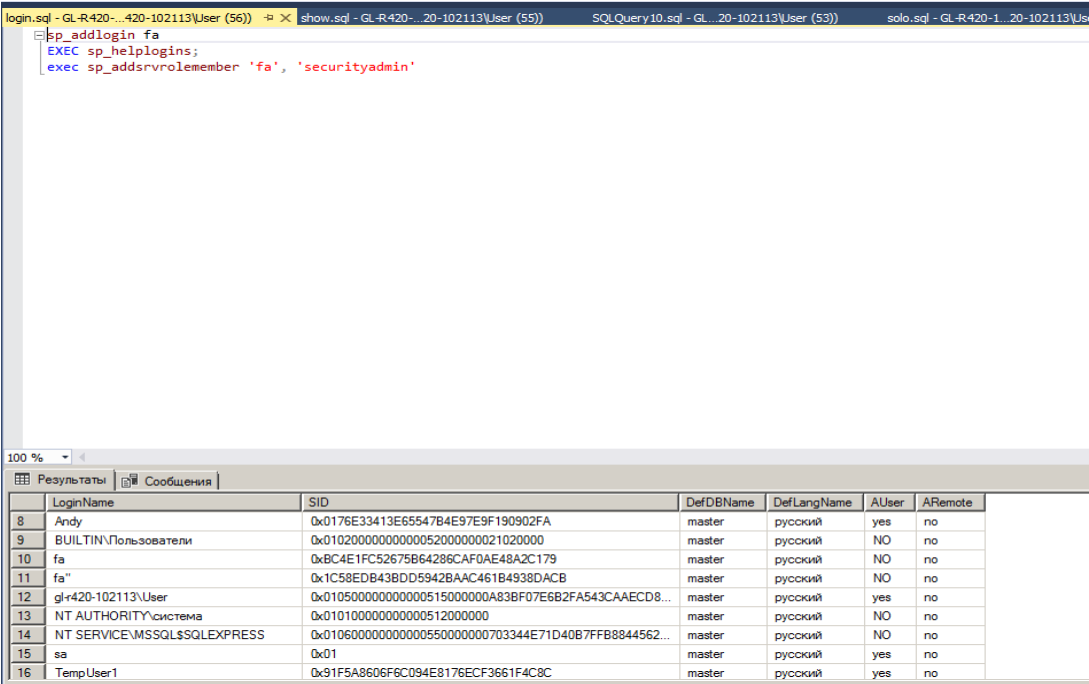
**Задание 1. Подключиться к серверу с помощью утилиты *Management Studio*.**



**Задание 2. Определите список ролей сервера**



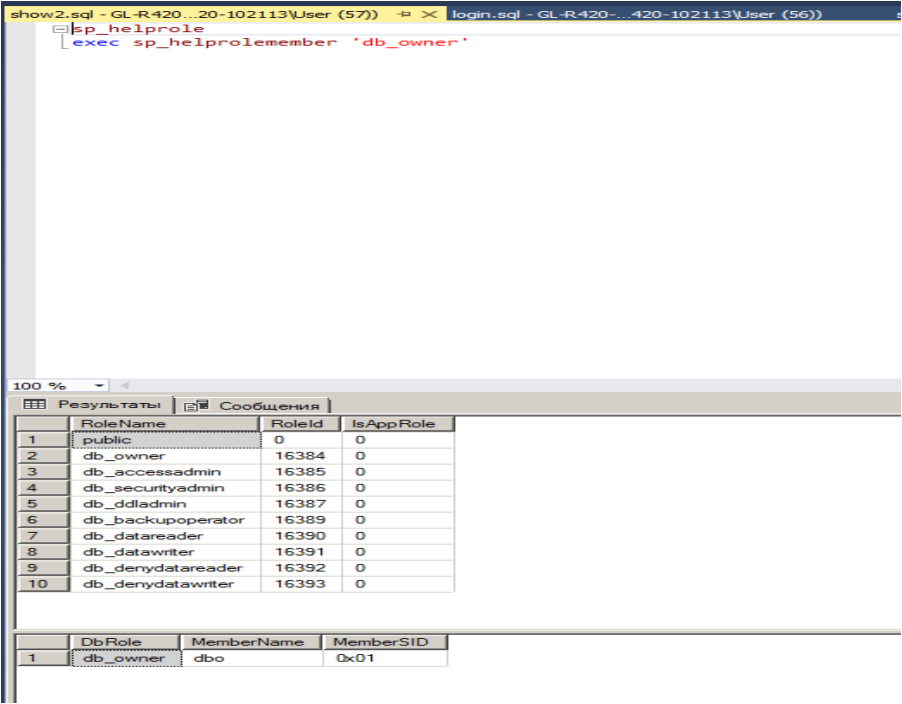
**Задание 3. Создайте и настройте новую учетную запись *TempUser* для входа в SQL Server**



```
login.sql - GL-R420-...420-102113\User (56))  X show.sql - GL-R420-... 20-102113\User (55)) SQLQuery10.sql - GL...20-102113\User (53)) solo.sql - GL-R420-1... 20-102113\Us
sp_addlogin fa
EXEC sp_helplogins;
exec sp_addsrvrolemember 'fa', 'securityadmin'
```

	LoginName	SID	DefDBName	DefLangName	AUser	ARemote
8	Andy	0x0176E33413E65547B4E97E9F190902FA	master	русский	yes	no
9	BUILTIN\Пользователи	0x01020000000000052000000021020000	master	русский	NO	no
10	fa	0xBC4E1FC52675B64286CAF0AE48A2C179	master	русский	NO	no
11	fa"	0x1C58EDB43BDD5942BAAC461B4938DACB	master	русский	NO	no
12	gl-r420-102113\User	0x010500000000000515000000A83BF07E6B2FA543CAAECDB...	master	русский	yes	no
13	NT AUTHORITY\система	0x010100000000000512000000	master	русский	NO	no
14	NT SERVICE\MSSQL\$SQLEXPRESS	0x010600000000000550000000703344E71D40B7FFB8844562...	master	русский	NO	no
15	sa	0x01	master	русский	yes	no
16	TempUser1	0x91F5A8606F6C094E8176ECF3661F4C8C	master	русский	yes	no

**Задание 4. Определите список ролей базы данных AdventureWorks2008 и членов роли db\_owner.**



```
show2.sql - GL-R420-...20-102113\User (57))  X login.sql - GL-R420-...420-102113\User (56))
sp_helprole
exec sp_helprolemember 'db_owner'
```

	RoleName	RoleId	IsAppRole
1	public	0	0
2	db_owner	16384	0
3	db_accessadmin	16385	0
4	db_securityadmin	16386	0
5	db_ddladmin	16387	0
6	db_backupoperator	16389	0
7	db_datareader	16390	0
8	db_datawriter	16391	0
9	db_denydatareader	16392	0
10	db_denydatawriter	16393	0

	DbRole	MemberName	MemberSID
1	db_owner	dbo	0x01

**Задание 5. Создайте нового пользователя базы данных для логина TempUser.**

insert.sql - GL-R420...420-102113\User (58))

quest6.sql - GL-R420...20-102113\User (54))

show2.sql - GL-R420...20-102113\User (57))

login.sql - GL-R420...420-102113\User (56))

show.sql - GL-R420...

sp\_adduser 'fa', 'MyFirstUser'

exec sp\_addrolemember 'db\_datareader', 'MyFirstUser'

exec sp\_helpuser

100 %

РезультатыСообщения

	UserName	RoleName	LoginName	DefDBName	DefSchemaName	UserID	SID
1	##MS_AgentSigningCertificate##	public	##MS_AgentSigningCertificate##	master	NULL	6	0x0106000000000000090100000060C988A3444FC2F52F6043...
2	##MS_PolicyEventProcessingLogin##	public	##MS_PolicyEventProcessingLogin##	master	dbo	5	0x0A6983CDF023464B9E86E4EEAB92C5DA
3	dbo	db_owner	sa	master	dbo	1	0x01
4	ga	db_datareader	Andy	master	dbo	8	0x0176E33413E65547B4E97E9F190902FA
5	guest	public	NULL	NULL	guest	2	0x00
6	INFORMATION_SCHEMA	public	NULL	NULL	NULL	3	NULL
7	MyFirstUser	db_datareader	fa	master	MyFirstUser	7	0xBC4E1FC52675B64286CAF0AE48A2C179
8	sys	public	NULL	NULL	NULL	4	NULL

**Задание 6. Настройте права доступа пользователю Andy: предоставьте явным образом право только для выборки из таблицы Product и обновления только полей Name и ListPrice этой таблицы.**

SQLQuery6.sql - GL-...20-102113\User (59))

insert.sql - GL-R420...420-102113\User

CREATE LOGIN Andy WITH PASSWORD = '';

CREATE USER ga FOR LOGIN Andy;

exec sp\_addrolemember 'db\_datareader', 'ga';

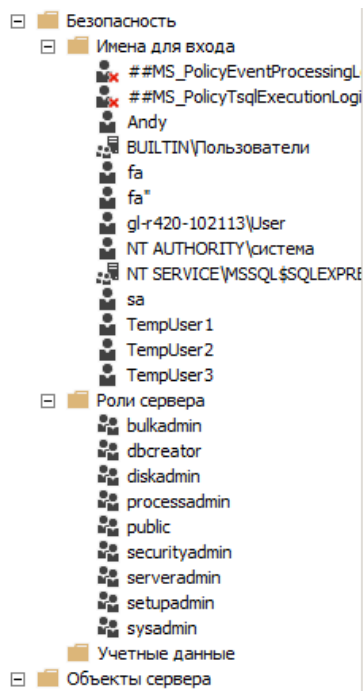
GRANT select, update ON dbo.WorkOrder TO MyFirstUser;

GRANT select ON dbo.Product (Name, ListPrice) TO ga;

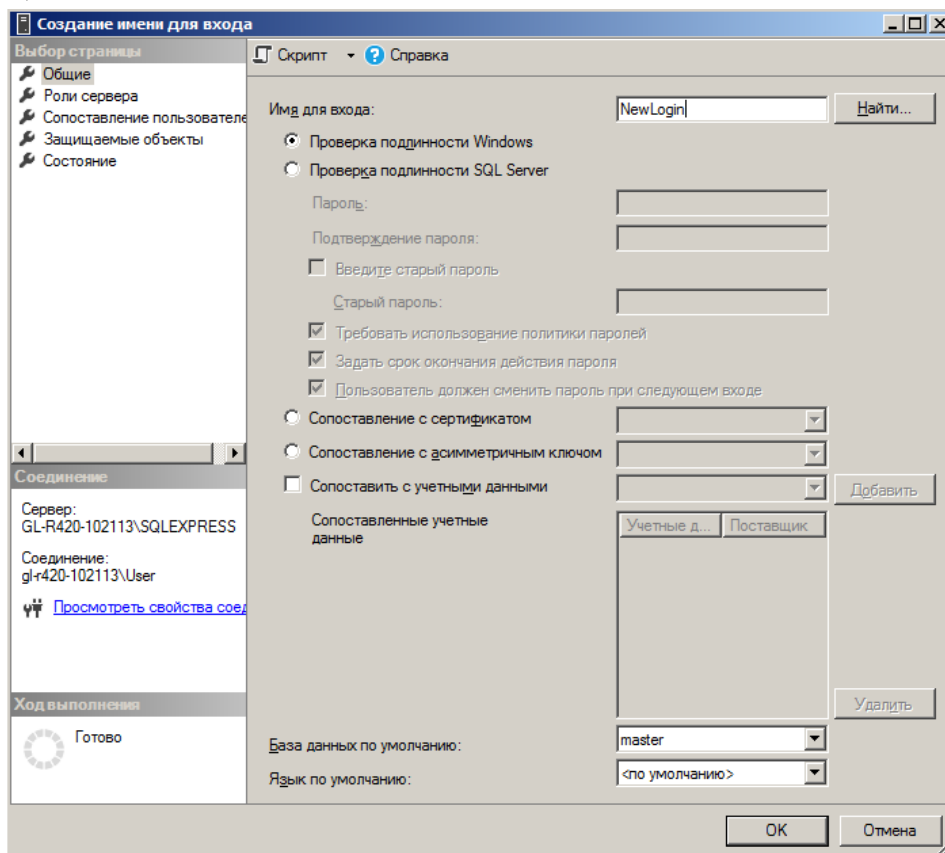
exec sp\_helpuser;

**Задание 7. Изучите выполнение вышеупомянутых функций при помощи графического интерфейса утилиты *Management Studio*.**

1)



2)



## Задание 8. Отмените присвоение роли учетной записи и удалите учетную запись TempUser.

```
SQLQuery8.sql - GL-...20-102113\User (61)) SQLQuery6.sql - GL-...20-102113\User (59))
exec sp_droprolemember 'db_datareader', 'MyFirstUser'
exec sp_dropuser 'MyFirstUser'
exec sp_dropserverolemember 'fa', 'securityadmin'
exec sp_droplogin 'fa'
```

## Самостоятельная работа

### База данных

```
CREATE TABLE Example(
    CustomerID INT IDENTITY PRIMARY KEY,
    FirstName VARCHAR(50) NOT NULL,
    LastName VARCHAR(50) NOT NULL,
);
```

### Основной код

```
USE db;
GO
CREATE ROLE Role_ReadOnly;
GRANT SELECT
ON dbo.Example TO Role_ReadOnly;

CREATE ROLE Role_Editor;
GRANT INSERT, UPDATE, DELETE
ON dbo.Example
TO Role_Editor;

CREATE ROLE Role_Limited;
GRANT SELECT (FirstName)
ON dbo.Example
TO Role_Limited;

exec sp_addlogin 'TempUser1', ''
exec sp_adduser 'TempUser1', 'User1'
exec sp_addrolemember Role_ReadOnly, 'User1'

exec sp_addlogin 'TempUser2', ''
exec sp_adduser 'TempUser2', 'User2'
exec sp_addrolemember Role_Editor, 'User2'

exec sp_addlogin 'TempUser3', ''
exec sp_adduser 'TempUser3', 'User3'
exec sp_addrolemember Role_Limited, 'User3'

exec sp_helpuser
EXEC sp_helprolemember 'Role_ReadOnly';
EXEC sp_helprolemember 'Role_Editor';
EXEC sp_helprolemember 'Role_Limited';
```

Результаты	Сообщения
INFORMATION_SCHEMA	public NULL NULL NULL 3 NULL
sys	public NULL NULL NULL 4 NULL
User1	Role_ReadOnly TempUser1 master User1 8 0x31F5A8606F6C094E8176ECF3661FAC8C
User2	Role_Editor TempUser2 master User2 9 0x1B85D9748B552C4EB8C1AA5D822193B7
User3	Role_Limited TempUser3 master User3 10 0x690BFD80A896F042BA0280A048805202
DbRole	MemberName MemberSID
Role_ReadOnly	User1 0x31F5A8606F6C094E8176ECF3661FAC8C
DbRole	MemberName MemberSID
Role_Editor	User2 0x1B85D9748B552C4EB8C1AA5D822193B7
DbRole	MemberName MemberSID
Role_Limited	User3 0x690BFD80A896F042BA0280A048805202

## TempUnit1

check.sql - GL-R420-....db (TempUser1 (52))

```
USE db;
```

```
GO
```

```
INSERT INTO Example (FirstName, LastName)
```

```
VALUES ('NameA', 'NameA2')
```

```
SELECT * FROM Example
```

100 %

Результаты

Сообщения

	CustomerID	FirstName	LastName
1	1	NameA	NameA2
2	2	NameA	NameA2
3	3	NameA	NameA2

100 %

Результаты

Сообщения

Сообщение 229, уровень 14, состояние 5, строка 4

Запрещено разрешение "INSERT" на объект "Example" базы данных "db", схемы "dbo".

(затронуто строк: 3)

|

## TempUnit2

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays a query in the 'check.sql' file for the 'db' database. The query is:

```
USE db;
GO

INSERT INTO Example (FirstName, LastName)
VALUES ('NameA', 'NameA2')
SELECT * FROM Example
```

The bottom pane shows the 'Сообщения' (Messages) tab with the following error message:

(затронута одна строка)  
Сообщение 229, уровень 14, состояние 5, строка 6  
Запрещено разрешение "SELECT" на объект "Example" базы данных "db", схемы "dbo".

## TempUnit3

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays a query in the 'check.sql' file for the 'db' database. The query is:

```
USE db;
GO

INSERT INTO Example (FirstName, LastName)
VALUES ('NameA', 'NameA2')
SELECT * FROM Example
SELECT FirstName FROM Example
```

The bottom pane shows the 'Результаты' (Results) tab with the following data:

	FirstName
1	NameA
2	NameA
3	NameA

