**Практическая работа №14**

**«Создание резервной копии базы данных»**

**Цель работы:**

Научиться использовать возможности по репликации базы данных.

Форма отчёта:

* Выполнить задание;
* Показать преподавателю;
* Ответить на вопросы преподавателя.

Время выполнения:

2 часа

Задачи:

* Научиться подготавливать издателя и подписчика к настройке репликации;
* Освоить базовые навыки настройки репликации базы данных.

Краткие сведения из теории

Репликация — это технология, обеспечивающая:

* копирование и распространение данных и объектов базы данных между несколькими БД;
* синхронизацию БД для обеспечения целостности и актуальности;
* работу с данными для мобильных или удалённых пользователей по локальной сети, через Интернет или другие каналы.

Репликация особенно полезна для:

* дублирования баз данных для отказоустойчивости,
* распределённых вычислений,
* разгрузки серверов при высоких нагрузках.

**Задание 1: Подготовка сервера и клиента к настройке репликации**

Условия:

* Сервер: SQL1
* Клиент: SQL
* Пользователь user с одинаковыми паролями на обеих машинах
* Целевая БД для репликации: education5

Этапы:

1. Настройка сетевого взаимодействия

* Открыть SQL Server Configuration Manager
* Во вкладке Сетевая конфигурация → Протоколы для MSSQLSERVER:
  + Убедиться, что TCP/IP включён
* Во вкладке SQL Native Client → Клиентские протоколы:
  + Убедиться в наличии активных протоколов

2. Создание псевдонимов

* На сервере SQL1:
  + Создать псевдоним клиента SQL
* На клиенте SQL:
  + Создать псевдоним сервера SQL1

3. Настройка SQL Server Agent

* Перейти во вкладку Службы SQL Server
* ПКМ по SQL Server Agent → Свойства
* В свойствах:
  + Добавить пользователя user
  + Задать пароль и подтвердить
* Запустить службу

Повторить те же шаги (3–5) на клиентском ПК (SQL).

Задание 2: Настройка репликации на сервере-издателе (SQL1)

1. Создание подключений

* Запустить SQL Server Management Studio (SSMS)
* Создать два подключения:
  + Первое — к серверу SQL1
  + Второе — к клиенту SQL

(Рисунок 5 иллюстрирует оба подключения)

❗ Настройка репликации продолжается следующими этапами, включая:

* Настройку роли издателя (Publisher)
* Настройку распределителя (Distributor)
* Создание подписки (Subscriber)
* Выбор типа репликации (например, Snapshot, Transactional или Merge)

Эти этапы оформляются в SQL Server Management Studio через мастера настройки репликации.

Вывод:

В рамках практической работы была выполнена подготовка двух SQL Server к репликации, включая:

* проверку и настройку сетевых протоколов,
* конфигурацию псевдонимов и служб SQL Agent,
* установление соединений между сервером и клиентом,
* подготовка среды для запуска мастера репликации.

Эти действия являются предварительным и обязательным этапом перед полной настройкой Snapshot или Transactional replication. Полученные знания позволяют работать с резервными копиями, синхронизацией БД и обеспечивать распределённую доступность данных.