**Агрегатные функции в языке T-SQL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Функция** | **Значение** | **Синтаксис** | **Комментарий** |
| [AVG](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/avg-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает* | среднее арифметическое группы значений | AVG ( [ ALL | DISTINCT ] expression )  [ OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause ) ] |  |
| [COUNT](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/count-transact-sql?view=sql-server-ver15)  возвращает int | количество элементов, найденных в группе | -- Aggregation Function Syntax  COUNT ( { [ [ ALL | DISTINCT ] expression ] | \* } )  -- Analytic Function Syntax  COUNT ( [ ALL ] { expression | \* } ) OVER ( [ <partition\_by\_clause> ] ) |  |
| [MAX](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/max-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает* | максимальное значение выражения | -- Aggregation Function Syntax  MAX( [ ALL | DISTINCT ] expression )  -- Analytic Function Syntax  MAX ([ ALL ] expression) OVER ( <partition\_by\_clause> [ <order\_by\_clause> ] ) |  |
| [MIN](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/min-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает* | минимальное значение выражения | -- Aggregation Function Syntax  MIN ( [ ALL | DISTINCT ] expression )    -- Analytic Function Syntax  MIN ( [ ALL ] expression ) OVER ( [ <partition\_by\_clause> ] [ <order\_by\_clause> ] ) |  |
| [SUM](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/sum-transact-sql?view=sql-server-ver15) | сумму всех, либо только уникальных, значений в выражении | -- Aggregate Function Syntax  SUM ( [ ALL | DISTINCT ] expression )  -- Analytic Function Syntax  SUM ([ ALL ] expression) OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause) |  |
| **APPROX\_COUNT\_DISTINCT**  для больших значений  *не равных NULL* | приблизительное количество уникальных значений в группе. | APPROX\_COUNT\_DISTINCT ( expression ) | использует меньше памяти, чем длительная операция COUNT DISTINC |
| [**CHECKSUM\_AGG**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/checksum-agg-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает* | контрольная сумма значений в группе | CHECKSUM\_AGG  ( [ ALL | DISTINCT ] expression ) |  |
| [**COUNT\_BIG**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/count-big-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *не равных NULL*  возвращает **bigint** | количество уникальных значений | -- Aggregation Function Syntax  COUNT\_BIG ( { [ [ ALL | DISTINCT ] expression ] | \* } )    -- Analytic Function Syntax  COUNT\_BIG ( [ ALL ] { expression | \* } ) OVER ( [ <partition\_by\_clause> ] ) |  |
| [**GROUPING**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/grouping-transact-sql?view=sql-server-ver15) | используется, чтобы различать значения NULL, возвращаемые операторами ROLLUP, CUBE или GROUPING SETS, и стандартные значения NULL. | GROUPING ( <column\_expression> ) | Значение служит заполнителем столбца в результирующем наборе и означает «все». |
| [**GROUPING\_ID**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/grouping-id-transact-sql?view=sql-server-ver15)  Возвращает int  GROUPING\_ID должен точно соответствовать выражению в списке GROUP BY. | вычисляет уровень группирования | GROUPING\_ID ( <column\_expression>[ ,...n ] ) | WHEN GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) = 0 THEN E.JobTitle  WHEN GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) = 1 THEN N'Total: ' + D.Name  WHEN GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) = 3 THEN N'Company Total:'  ELSE N'Unknown'  END AS N'Job Title'  ,COUNT(E.BusinessEntityID) AS N'Employee Count'  FROM  WHERE  GROUP BY ROLLUP(D.Name, E.JobTitle);  ,GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) AS 'Grouping Level'  ,COUNT(E.BusinessEntityID) AS N'Employee Count'  …..  GROUP BY ROLLUP(D.Name, E.JobTitle)  --HAVING GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) = 0; --All titles  --HAVING GROUPING\_ID(D.Name, E.JobTitle) = 1; --Group by Name; |
| [**STDEV**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/stdev-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает*  Возвращает **float** | стандартное отклонение всех значений в указанном выражении | -- Aggregate Function Syntax  STDEV ( [ ALL | DISTINCT ] expression )    -- Analytic Function Syntax  STDEV ([ ALL ] expression) OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause) | ! Только для числовых столбцов |
| [**STDEVP**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/stdevp-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает*  Возвращает **float** | стандартное отклонение совокупности всех значений в указанном выражении. | -- Aggregate Function Syntax  STDEVP ( [ ALL | DISTINCT ] expression )    -- Analytic Function Syntax  STDEVP ([ ALL ] expression) OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause) | ! Только для числовых столбцов |
| [**STRING\_AGG**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/string-agg-transact-sql?view=sql-server-ver15) | Объединяет значения строковых выражений и помещает между ними значения разделителей. | STRING\_AGG ( expression, separator ) [ <order\_clause> ]  <order\_clause> ::=  WITHIN GROUP ( ORDER BY <order\_by\_expression\_list> [ ASC | DESC ] ) | Разделитель в конце строки не добавляется.  SELECT  STRING\_AGG (CONVERT(NVARCHAR(max),FirstName), CHAR(13)) AS csv  FROM Person.Person;  Вот результат.  Сайед Кэтрин Ким  STRING\_AGG (tag, ',') as tags  политика, опросы, городской совет |
| [**VAR**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/var-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает*  Возвращает **float** | статистическая дисперсию всех значений в указанном выражении | -- Aggregate Function Syntax  VAR ( [ ALL | DISTINCT ] expression )    -- Analytic Function Syntax  VAR ([ ALL ] expression) OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause) | ! Только для числовых столбцов |
| [**VARP**](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/varp-transact-sql?view=sql-server-ver15)  *NULL не учитывает*  Возвращает **float** | статистическую дисперсию для заполнения всех значений в указанном выражении | -- Aggregate Function Syntax  VARP ( [ ALL | DISTINCT ] expression )    -- Analytic Function Syntax  VARP ([ ALL ] expression) OVER ( [ partition\_by\_clause ] order\_by\_clause) | ! Только для числовых столбцов |