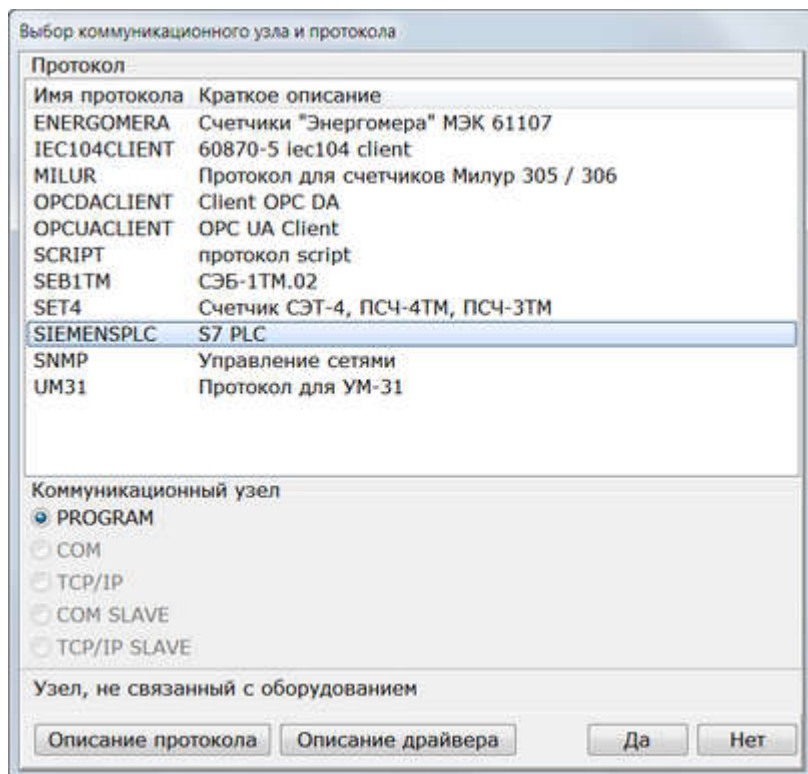


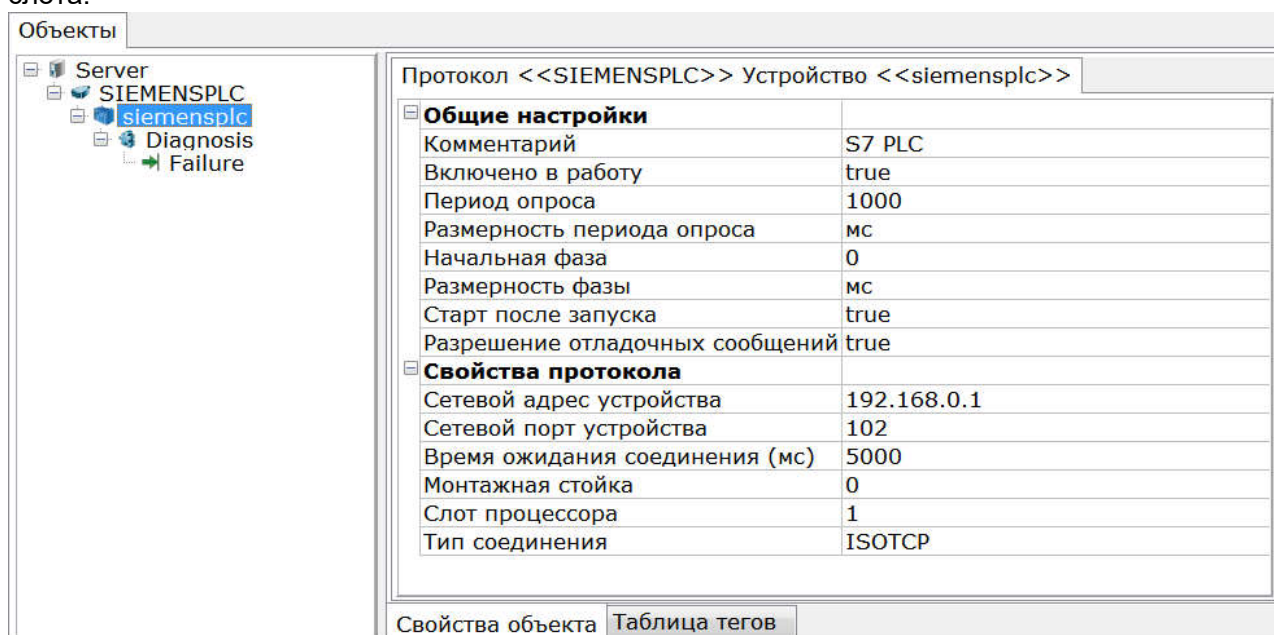
Profinet MasterOPC

Profinet это расширение протокола Profibus для интерфейса Ethernet и применяется, в основном, в контроллерах фирмы Siemens. Плагин Multi-Protocol поддерживает работу с контроллерами Siemens S7-200, S7-300, S7-400, S7-1200 и S7-1500.

Чтобы сконфигурировать OPC сервер, нужно через контекстное меню элемента Server добавить плагин SiemensPLC, а затем в него – устройство.



У добавленного устройства нужно задать IP адрес контроллера в сети, а также, в случае использования контроллеров на рейте (S7-300, S7-400) расположения контроллера – номер монтажной стойки и номер слота.



После этого можно добавлять теги в устройство. Теги можно добавить вручную, а можно импортировать их из среды разработки.

Вкратце опишем что представляют собой переменные контроллеров Siemens. Переменные в данных контроллерах разделены на несколько регионов:

I – входы;

Q – выходы;

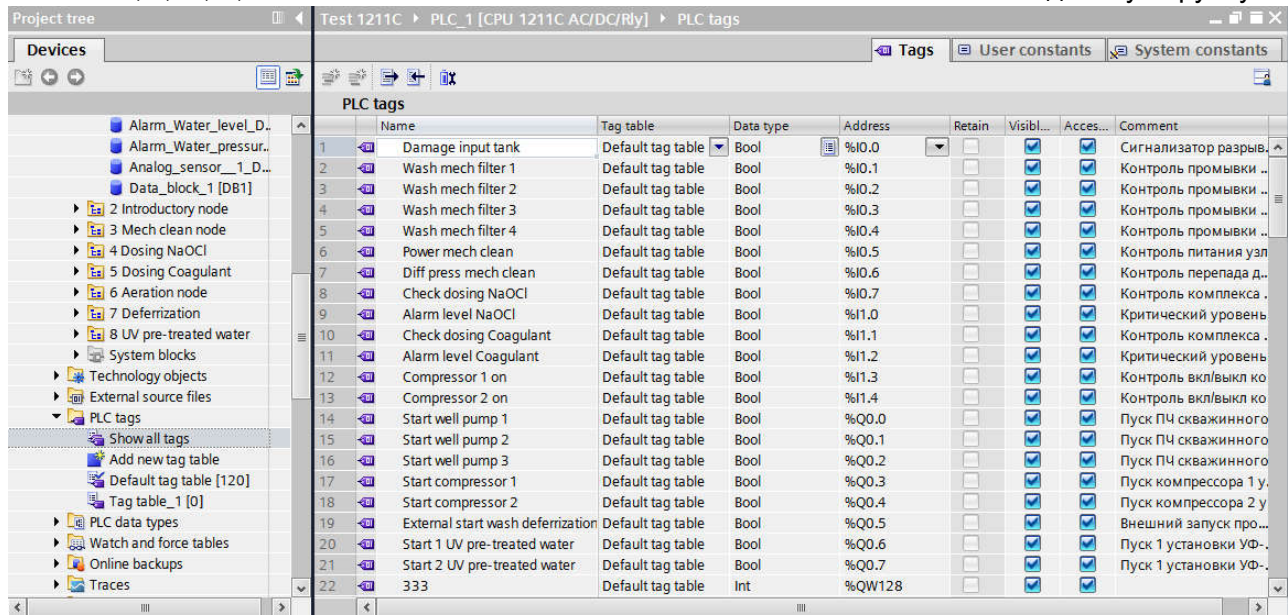
M – ячейки памяти;

T – таймеры;

C – счетчики;

DB – Data Block, блок данных.

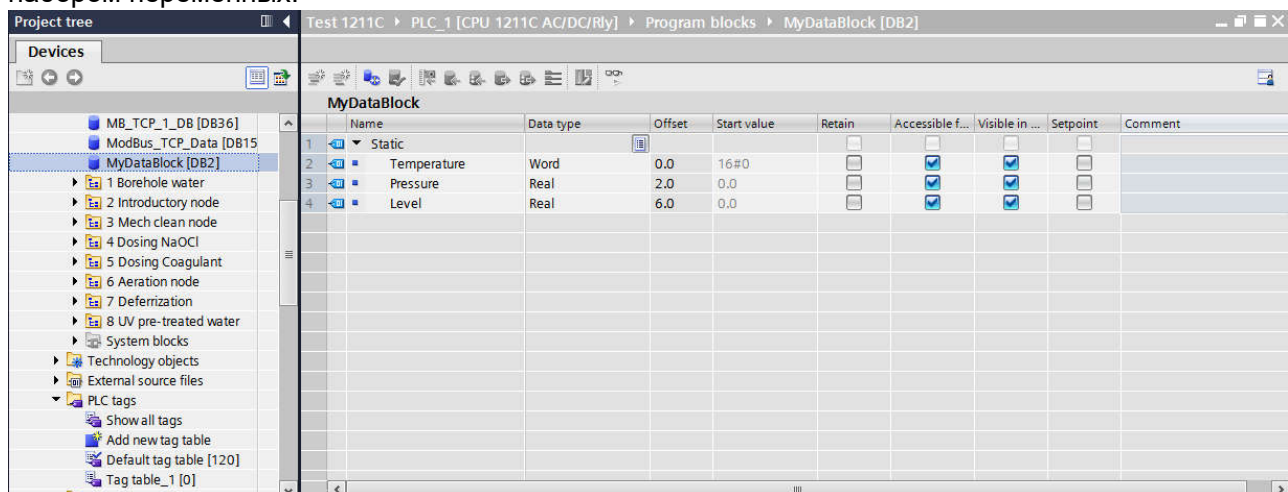
Регионы I, Q, M, T, C относятся к системным типам и вынесены в TIA Portal в отдельную группу – PLC Tags:



	Name	Tag table	Data type	Address	Retain	Visibl...	Acces...	Comment
1	Damage input tank	Default tag table	Bool	%I0.0		☒	☒	Сигнализатор разрыв...
2	Wash mech filter 1	Default tag table	Bool	%I0.1		☒	☒	Контроль промывки ..
3	Wash mech filter 2	Default tag table	Bool	%I0.2		☒	☒	Контроль промывки ..
4	Wash mech filter 3	Default tag table	Bool	%I0.3		☒	☒	Контроль промывки ..
5	Wash mech filter 4	Default tag table	Bool	%I0.4		☒	☒	Контроль промывки ..
6	Power mech clean	Default tag table	Bool	%I0.5		☒	☒	Контроль питания узл...
7	Diff press mech clean	Default tag table	Bool	%I0.6		☒	☒	Контроль перепада д...
8	Check dosing NaOCl	Default tag table	Bool	%I0.7		☒	☒	Контроль комплекса .
9	Alarm level NaOCl	Default tag table	Bool	%I1.0		☒	☒	Критический уровень
10	Check dosing Coagulant	Default tag table	Bool	%I1.1		☒	☒	Контроль комплекса .
11	Alarm level Coagulant	Default tag table	Bool	%I1.2		☒	☒	Критический уровень
12	Compressor 1 on	Default tag table	Bool	%I1.3		☒	☒	Контроль вкл/выкл ко
13	Compressor 2 on	Default tag table	Bool	%I1.4		☒	☒	Контроль вкл/выкл ко
14	Start well pump 1	Default tag table	Bool	%Q0.0		☒	☒	Пуск ПЧ скважинного
15	Start well pump 2	Default tag table	Bool	%Q0.1		☒	☒	Пуск ПЧ скважинного
16	Start well pump 3	Default tag table	Bool	%Q0.2		☒	☒	Пуск ПЧ скважинного
17	Start compressor 1	Default tag table	Bool	%Q0.3		☒	☒	Пуск компрессора 1 у...
18	Start compressor 2	Default tag table	Bool	%Q0.4		☒	☒	Пуск компрессора 2 у...
19	External start wash deferrization	Default tag table	Bool	%Q0.5		☒	☒	Внешний запуск про...
20	Start 1 UV pre-treated water	Default tag table	Bool	%Q0.6		☒	☒	Пуск 1 установки УФ...
21	Start 2 UV pre-treated water	Default tag table	Bool	%Q0.7		☒	☒	Пуск 1 установки УФ...
22	333	Default tag table	Int	%QW128		☒	☒	

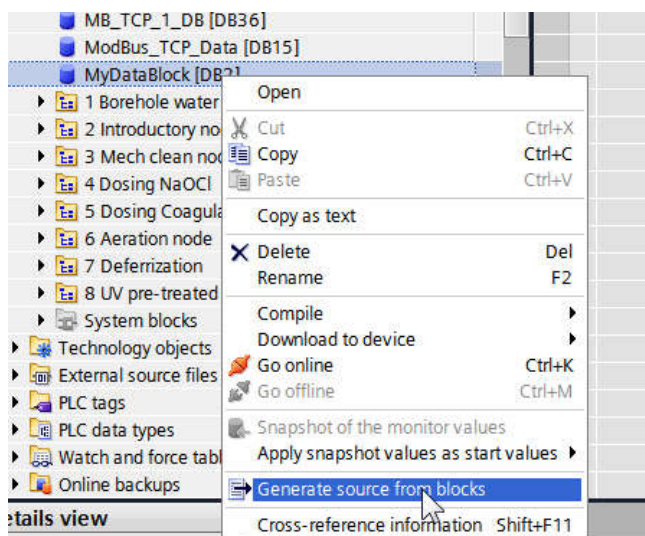
Из данной таблицы можно взять всю необходимую информацию для создания тега в OPC сервере – тип данных, регион и адрес в регионе. Можно также выполнить экспорт – для этого в верхней части окна таблицы находится специальная кнопка. Переменные экспортируются в формат XLSX (Excel 2007 и выше).

Регион DB – регион пользовательских переменных. Пользователь сам может наполнить его нужным набором переменных.

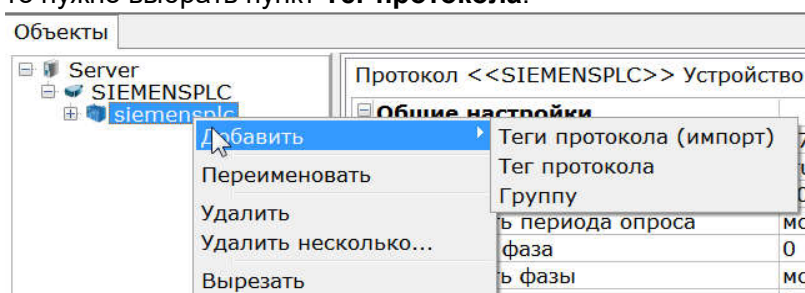


	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static								
2	Temperature	Word	0.0	16#0		☒	☒		
3	Pressure	Real	2.0	0.0		☒	☒		
4	Level	Real	6.0	0.0		☒	☒		

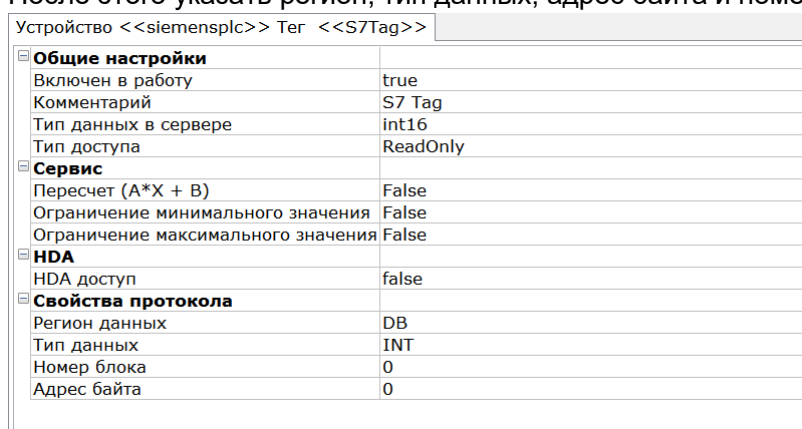
Определить адрес переменной можно по столбцу таблицы Offset (если данный столбец у вас не доступен, то вероятно у вас включена оптимизация блока – ее нужно выключить, в противном случае опрос не будет). Переменные также можно экспортировать – для у блока нужно вызвать контекстное меню и выбрать пункт **Generate source from blocks** – будет сформирован файл (в зависимости от версии Tia Portal расширением *.scl или *.db).



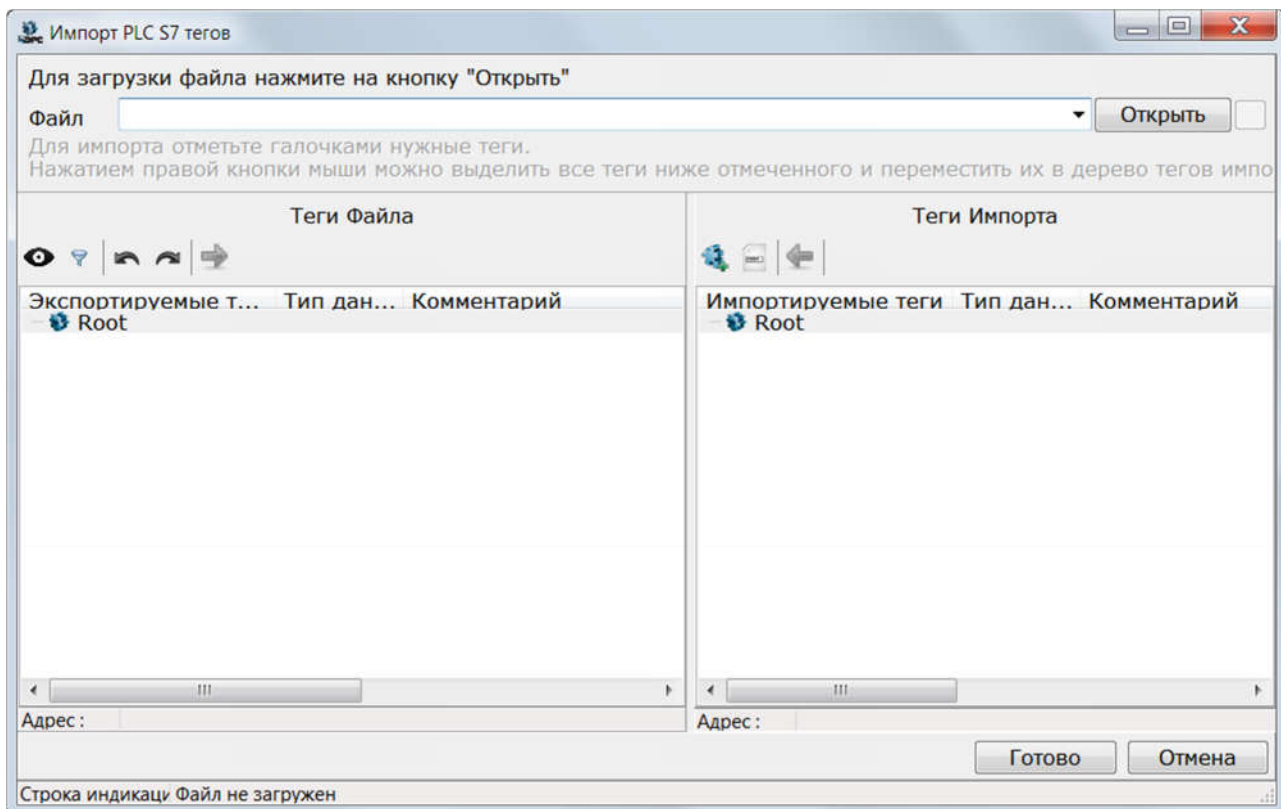
Теги добавляются через контекстное меню. Если планируется добавлять и конфигурировать теги вручную, то нужно выбрать пункт **Тег протокола**.



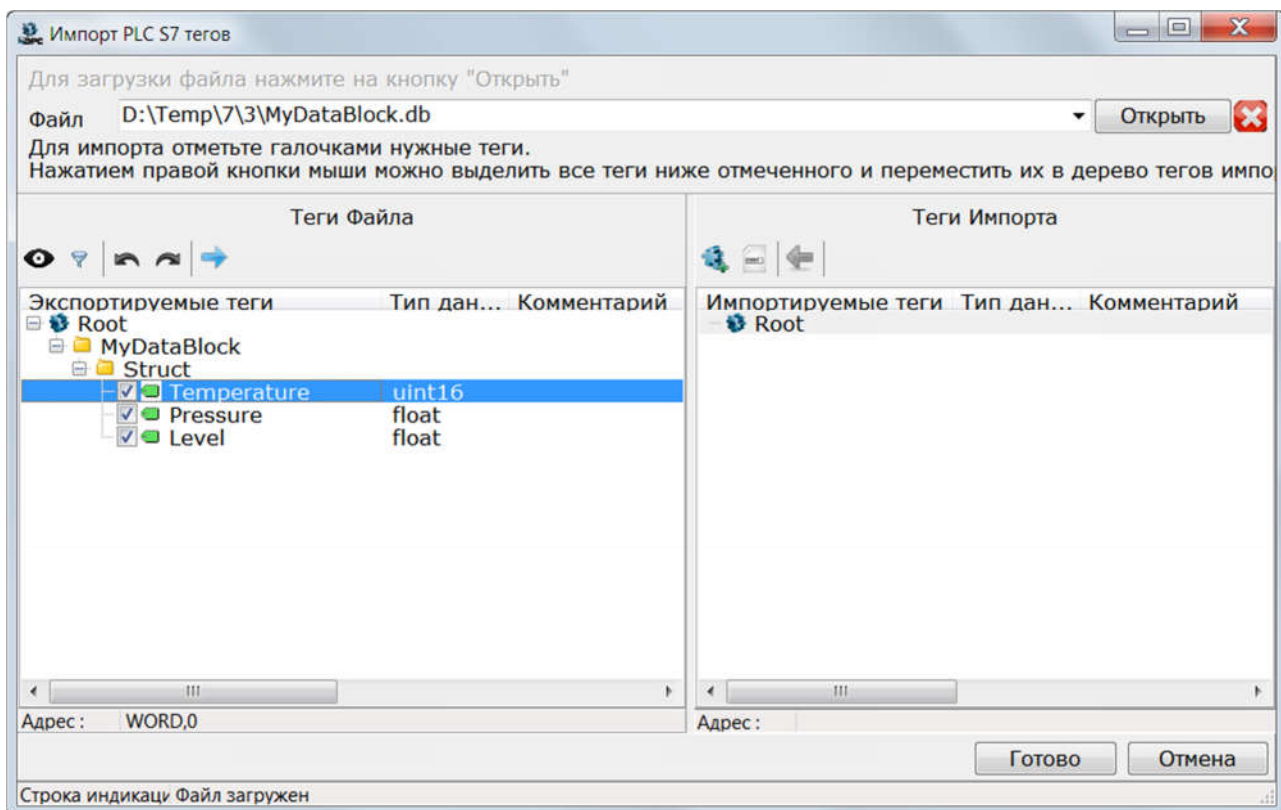
После этого указать регион, тип данных, адрес байта и номер блока (для региона DB).



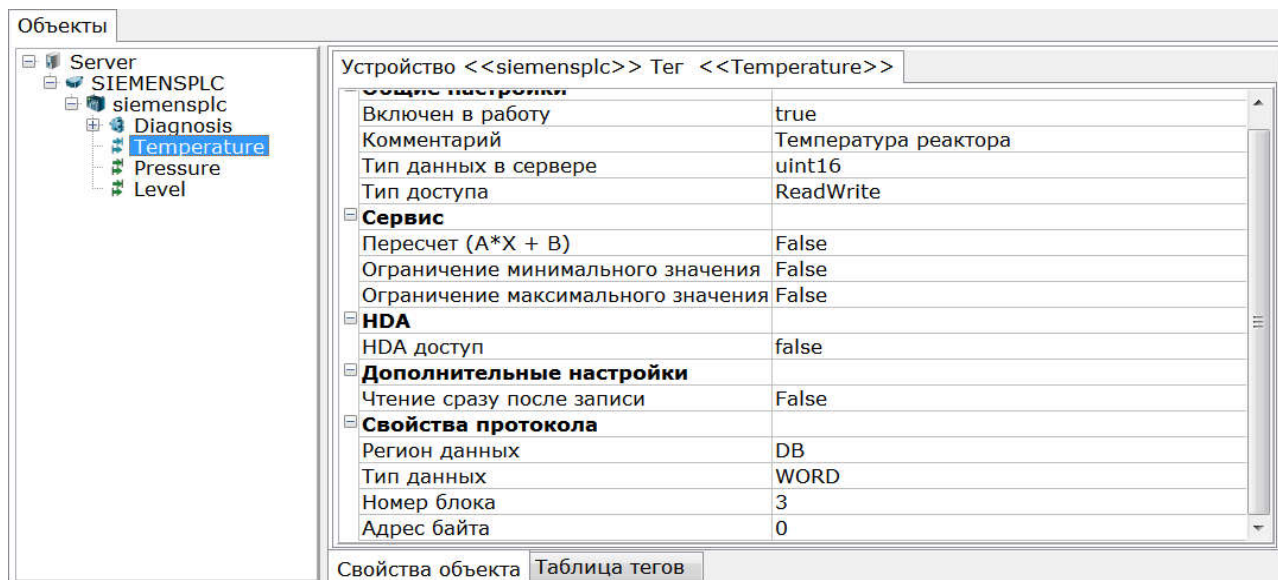
Для ускорения добавления тегов, мы рекомендуем использовать процедуру импорта. Через контекстное меню выберите пункт **Теги протокола (импорт)**, появится специальное окно, в котором нужно выбрать экспортированный из среды разработки файл.



В случае импорта Data Block после выбора файла появится окно для ввода адреса Data Block (экспортированный файл не содержит этой информации) – его можно узнать в свойства блока в среде разработки. После этого будет сформировано дерево:



После этого нужные теги нужно отметить галочками и переместить в теги импорта. При необходимости можно в этом же окне добавить в дерево тегов импорта группы – для создания иерархии. После нажатия Готово, перенесенные теги добавятся в дерево.



Таким образом можно быстро сконфигурировать сервер для опроса контроллера. Созданные теги будут доступны OPC клиентам по стандартам OPC DA, OPC HDA (если включить у тега HDA доступ), а также OPC UA. Подробное пошаговое руководство к плагину есть в справочной системе (вызовите нажатием F1).