

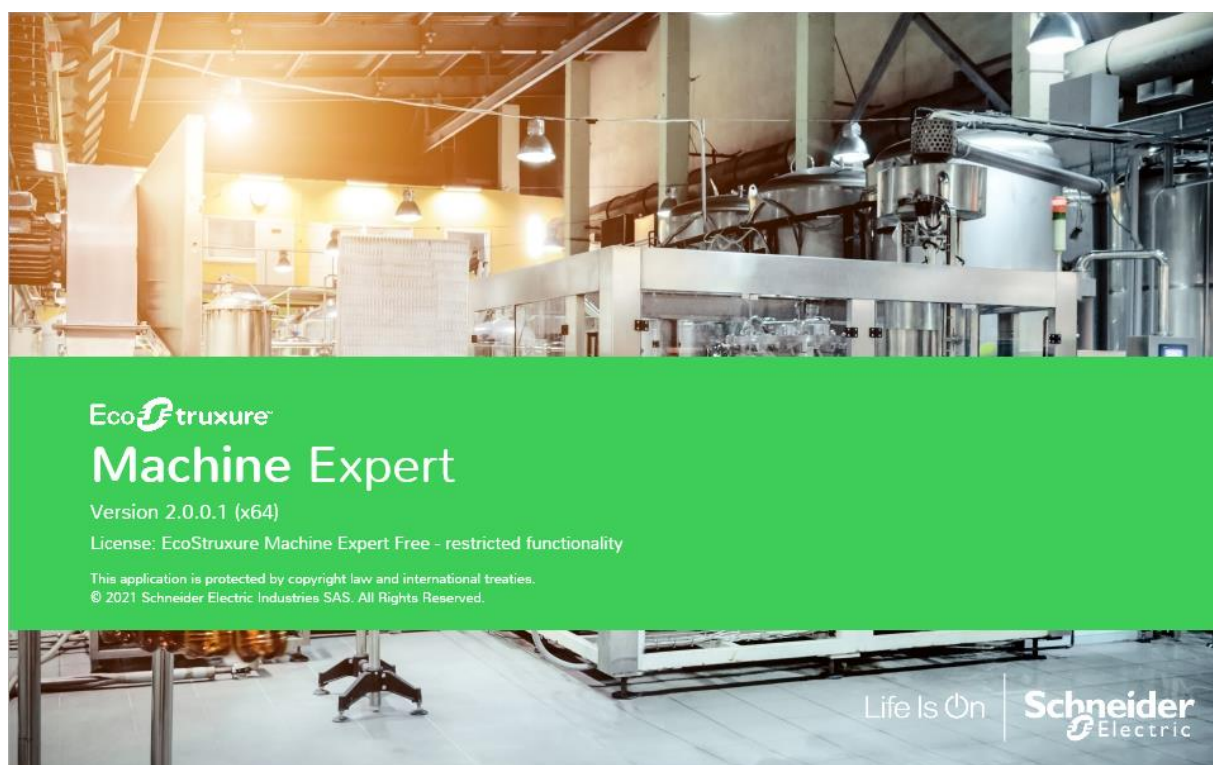
Schneider Electric – EcoStruxure Machine Expert

Schneider Electric – это французская компания, которая является одним из лидеров на рынке автоматизации и выпускает широкий спектр продукции – начиная от розеток и выключателей и заканчивая SCADA-системами и облачными сервисами. Линейки контроллеров Modicon (M238, M241, M251, M258, LMC058 и LMC078) и PacDrive программируются в среде **EcoStruxure Machine Expert** (ранее называвшей **SoMachine**), основанной на CODESYS V3.5.

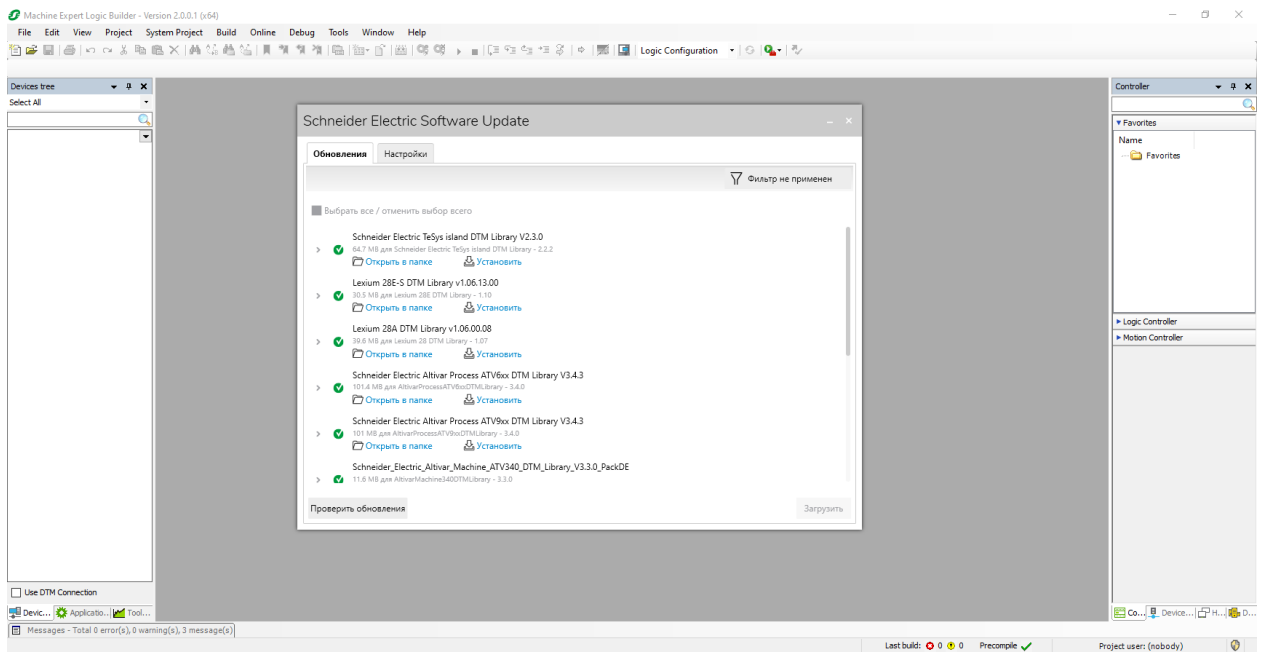
EcoStruxure Machine Expert: [ПО и документация](#)

Список отличий от «стандартной» версии CODESYS V3.5

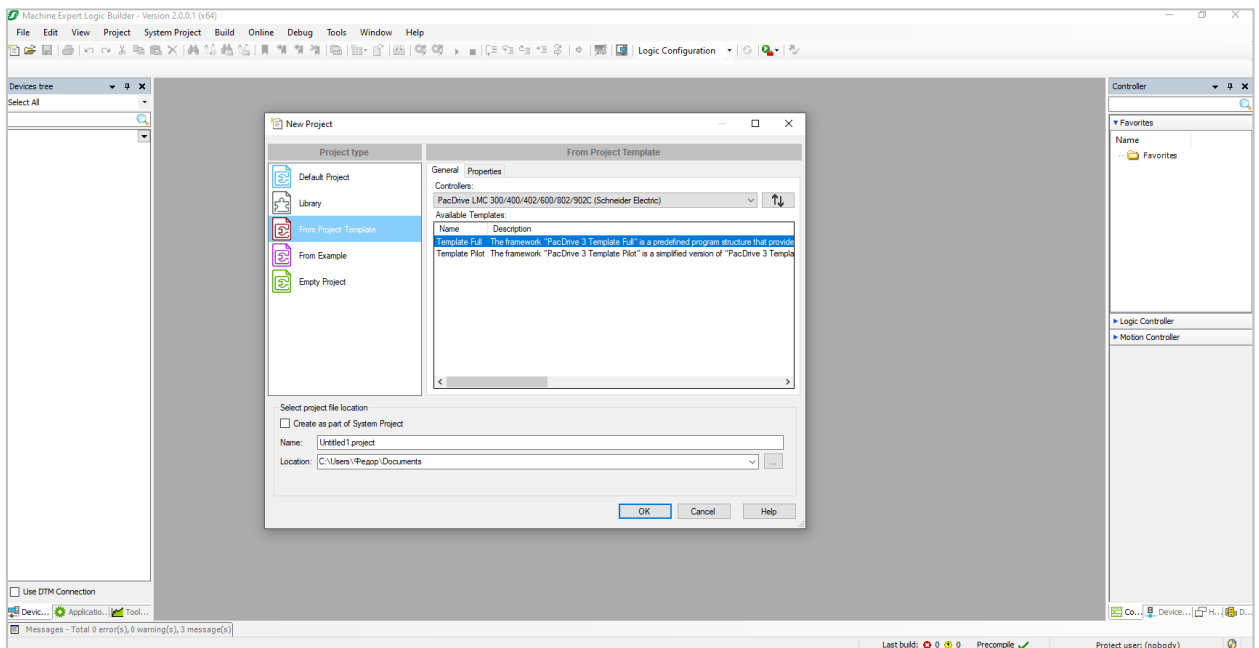
Информация о среде:



Окно загрузки обновлений:



Мастер создания нового проекта позволяет выбрать шаблон нужного прибора:

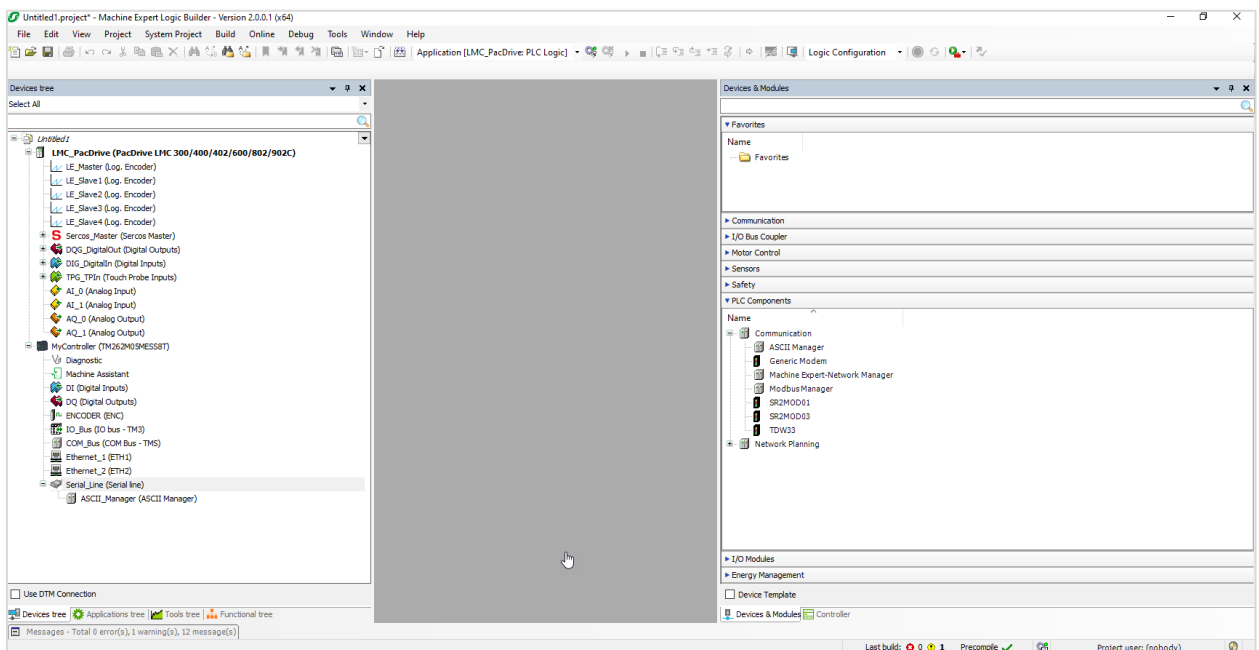


Создание проекта происходит на нескольких вкладках:

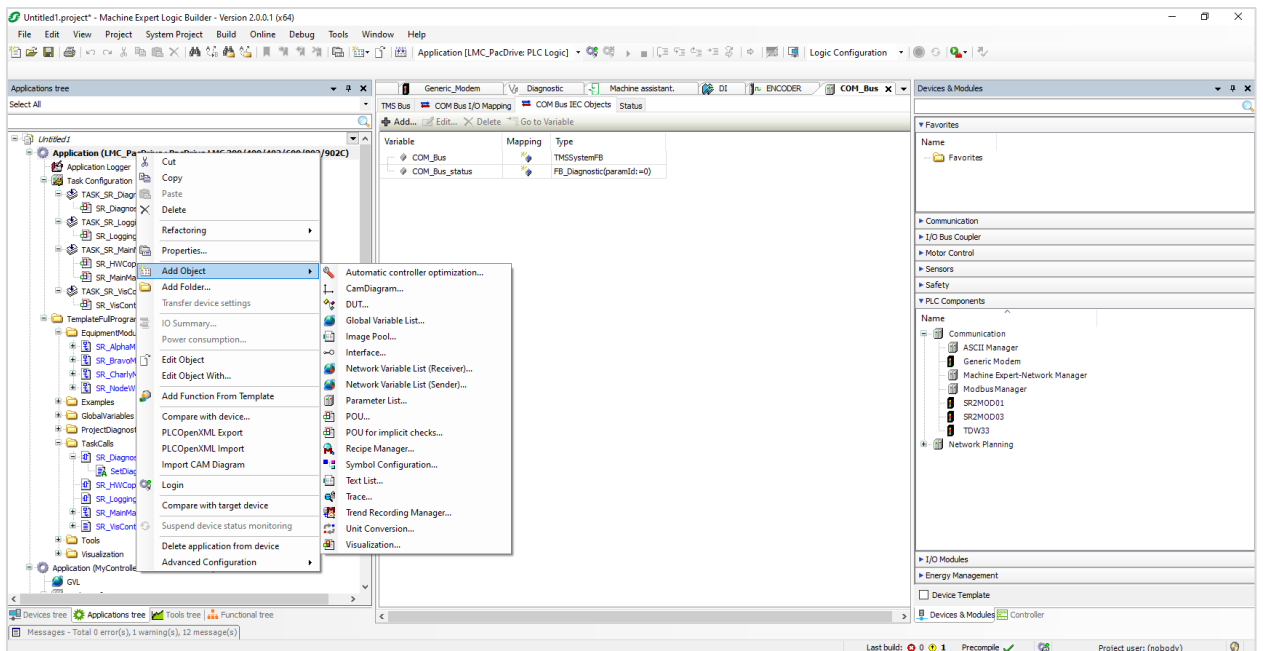
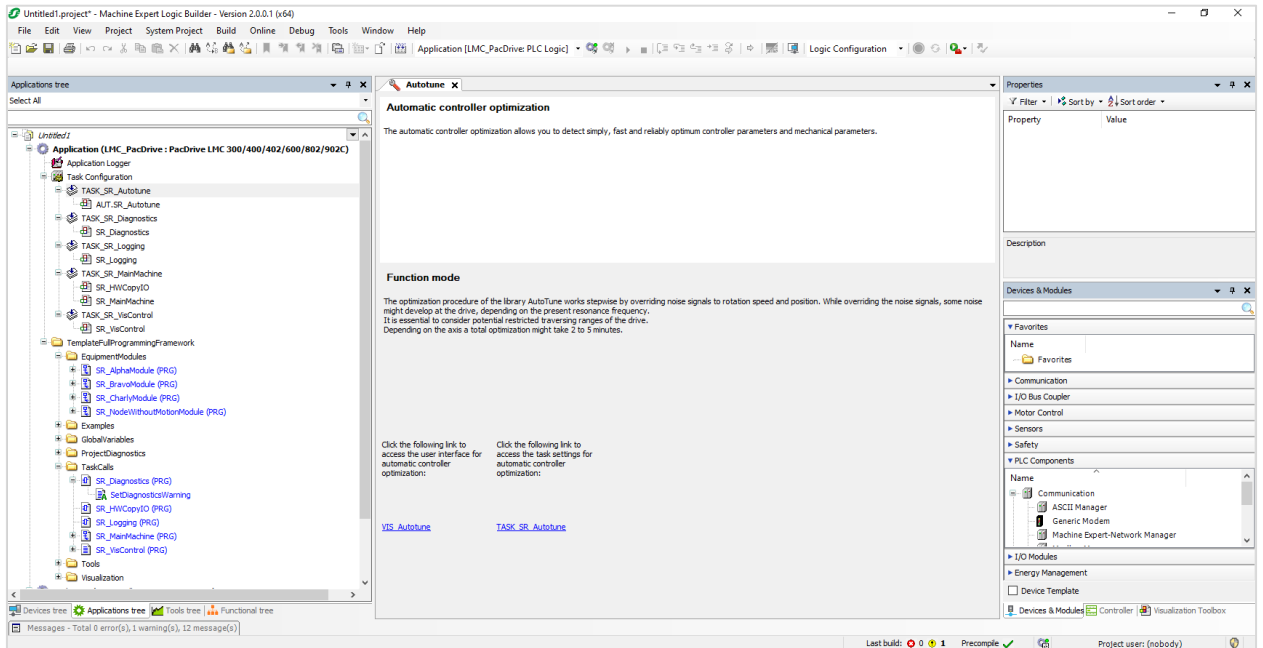
- **Devices tree** – на этой вкладке производится настройка входов-выходов и коммуникационных интерфейсов контроллера (большинство компонентов данной вкладки разработаны Schneider Electric и отсутствуют в стандартном CODESYS);
- **Application tree** – на этой вкладке добавляются приложения, POU с программным кодом, визуализация и т.д.;
- **Tools tree** – на этой вкладке размещаются объекты, не привязанные к конкретному приложению (аналог вкладки **POU** в CODESYS);
- **Functional tree** – на этой вкладке можно увидеть список всех ПЛК, добавленных в проекте (для проектов с несколькими ПЛК).

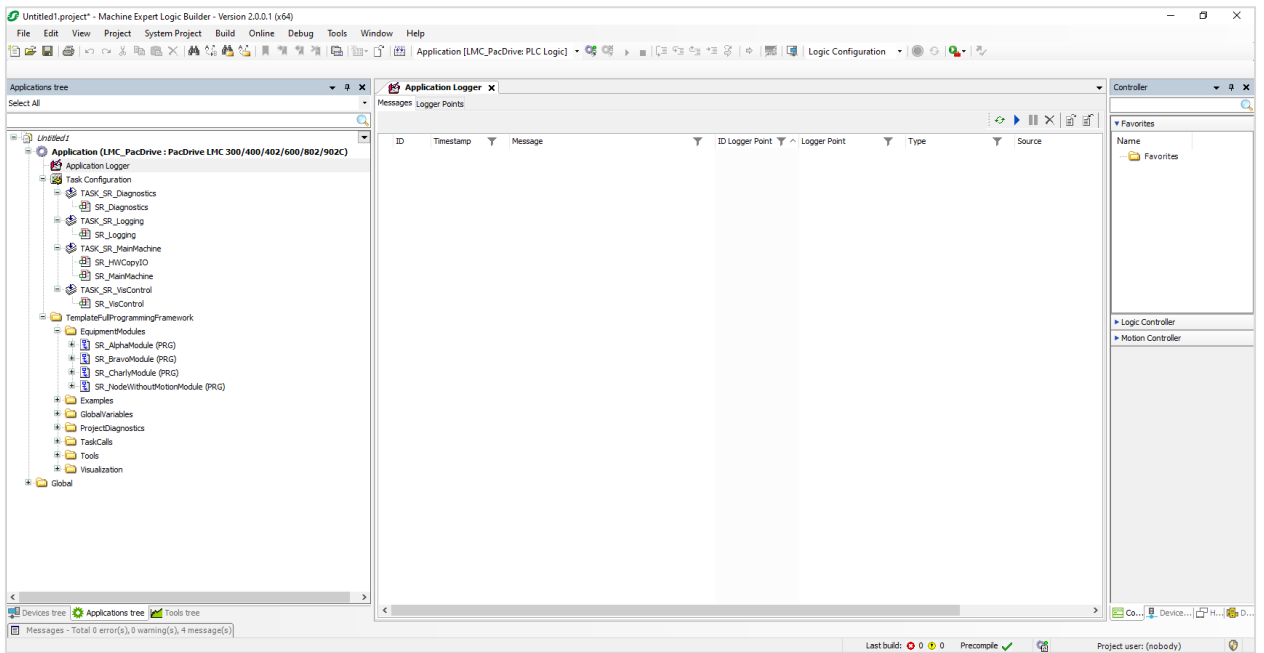
С помощью настроек можно переключить режим отображения в режим стандартного CODESYS (с двумя вкладками – **Devices** и **POU**).

Внешний вид вкладки **Devices tree**:

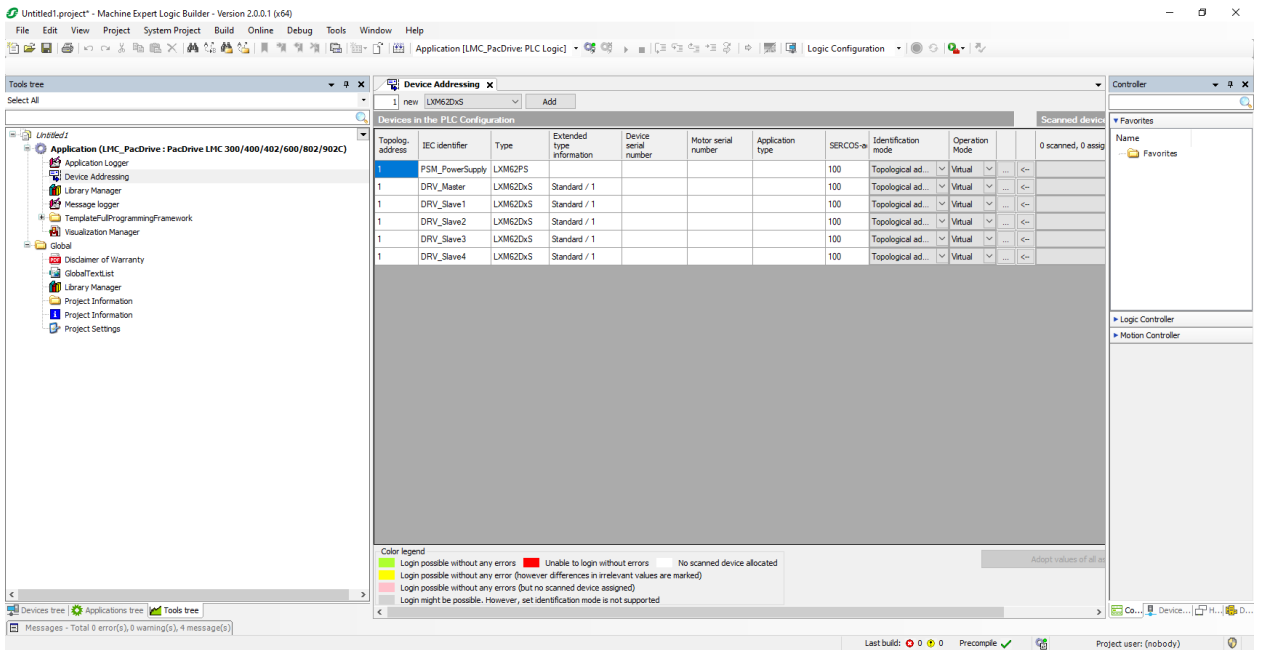


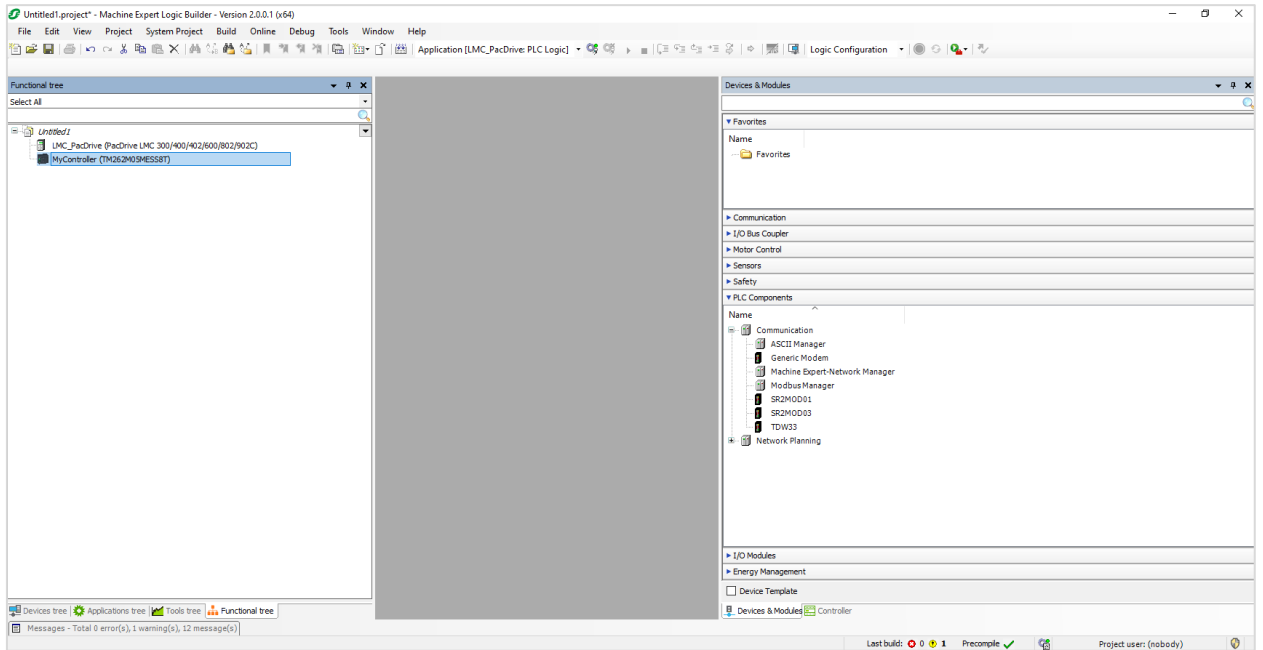
Внешний вид вкладки **Application tree**. На скриншоте можно заметить новый компонент **Application Logger** (лог ПЛК) и настройки компонента **Automatic controller optimization**, доступного для контроллера управления движением PacDrive™3. Этот компонент позволит автоматически подобрать ряд параметров (настройки фильтрации, параметры переходной характеристики и т.д.)



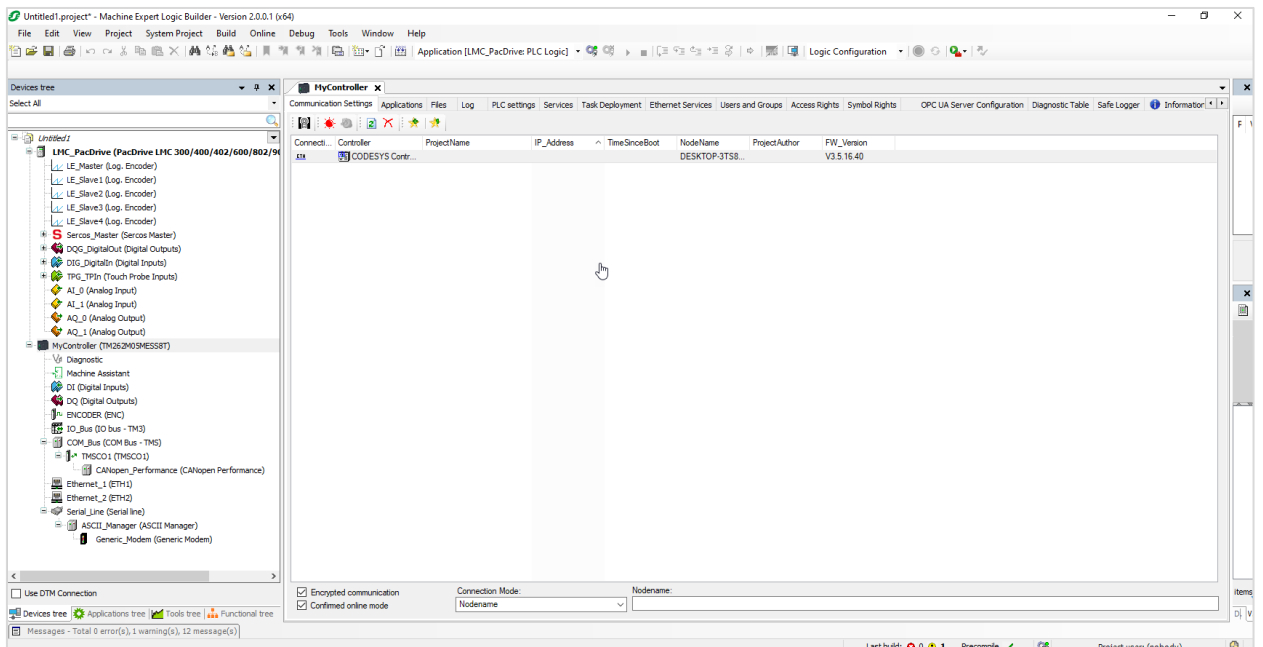


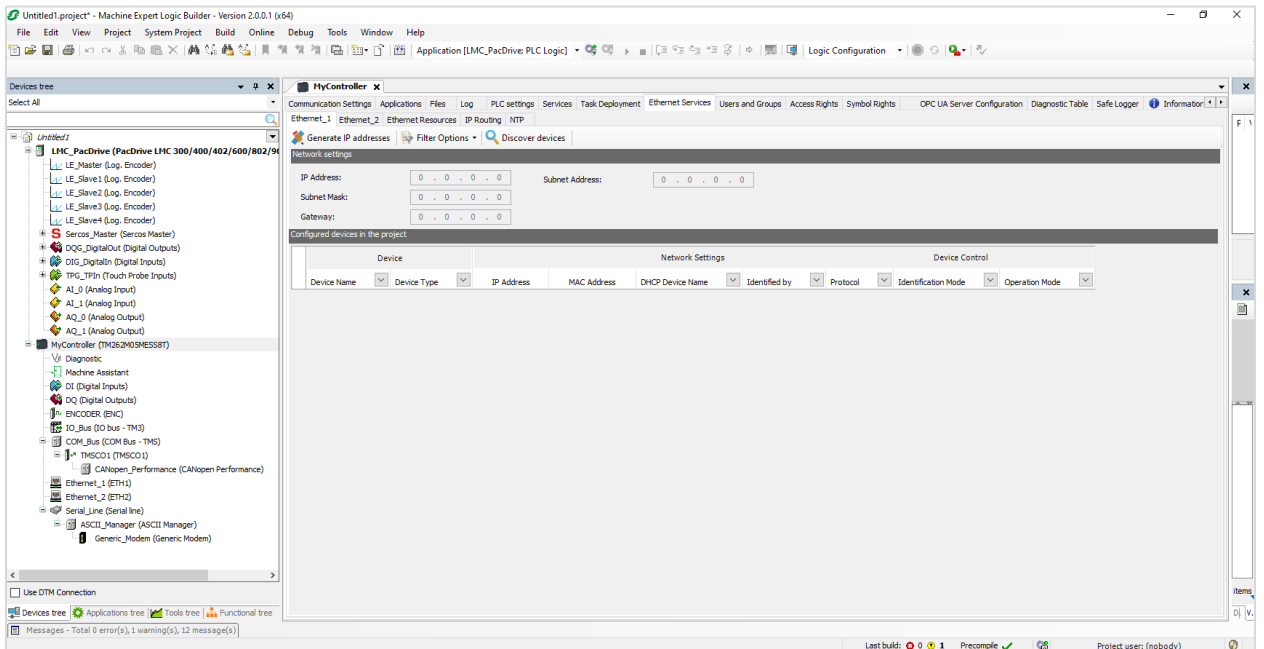
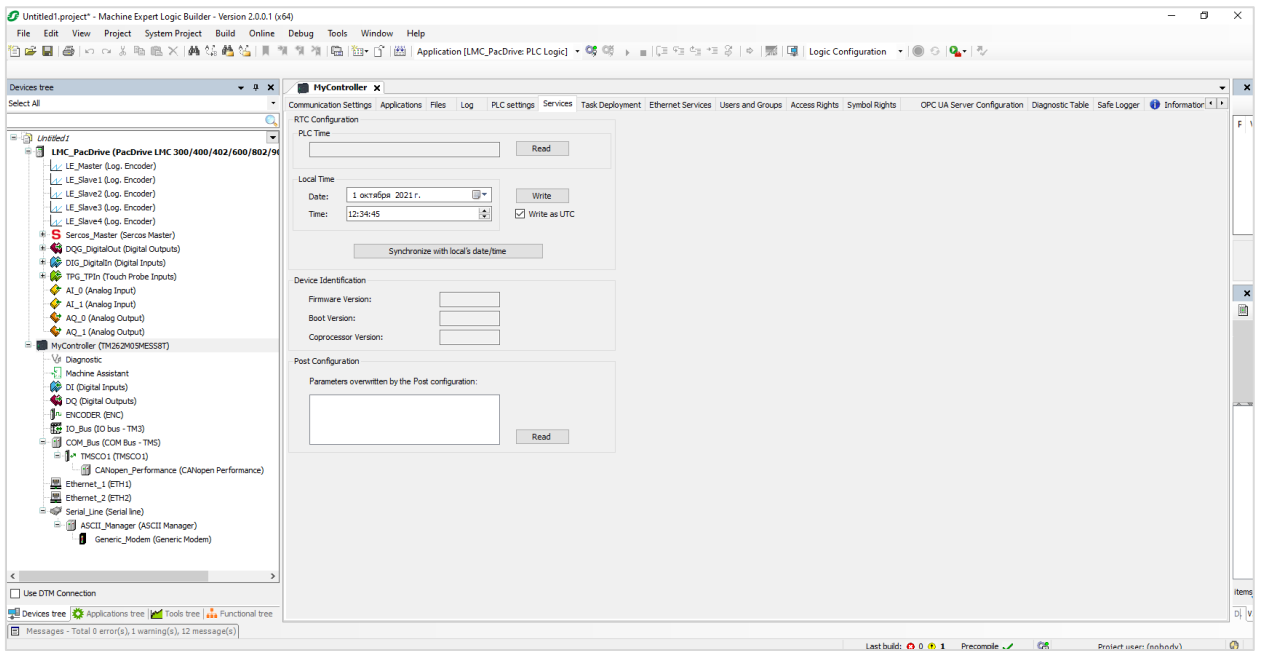
Внешний вид вкладки **Tools tree**. На скриншоте можно заметить новые компоненты **Application Logger** и **Message Logger** (лог ПЛК), и **Device Addressing** (отображение опрашиваемых устройств и их основных настроек).

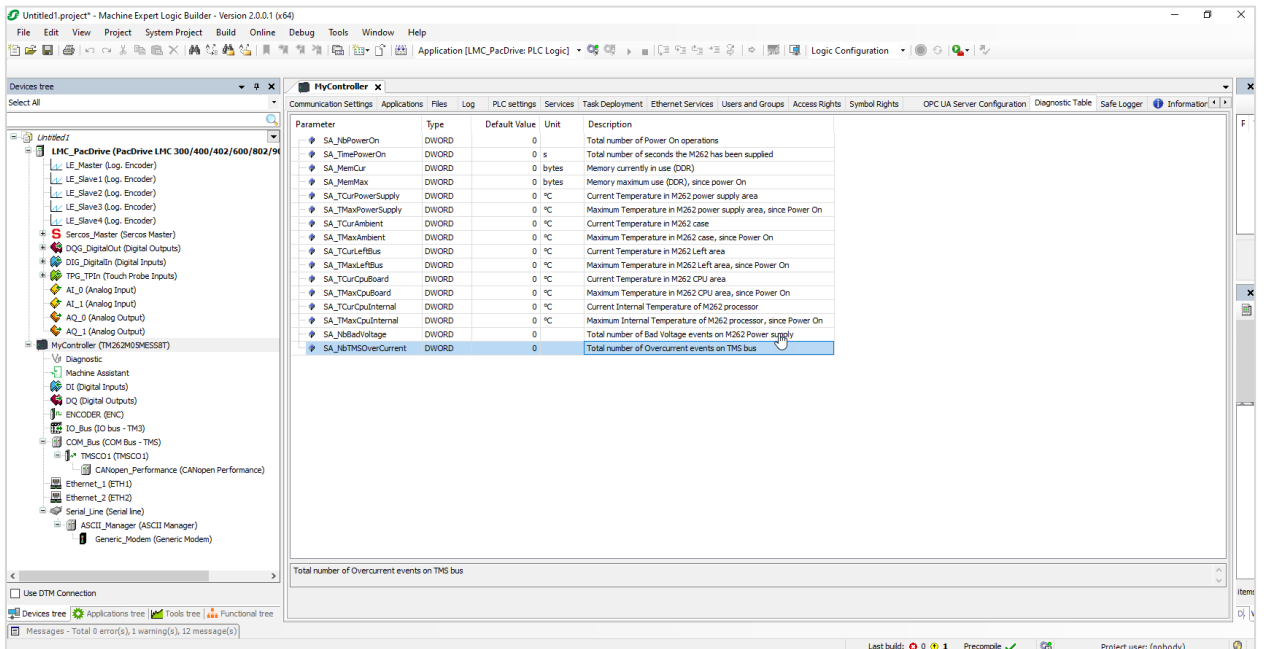
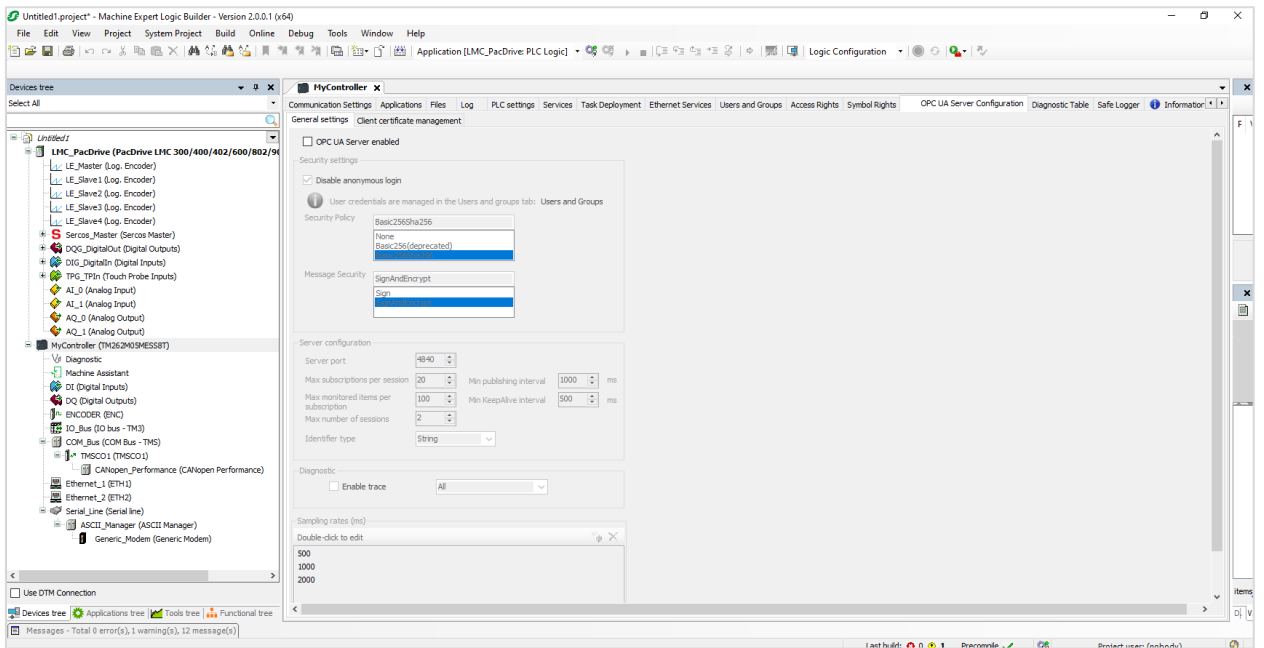


Внешний вид вкладки **Functional tree**:

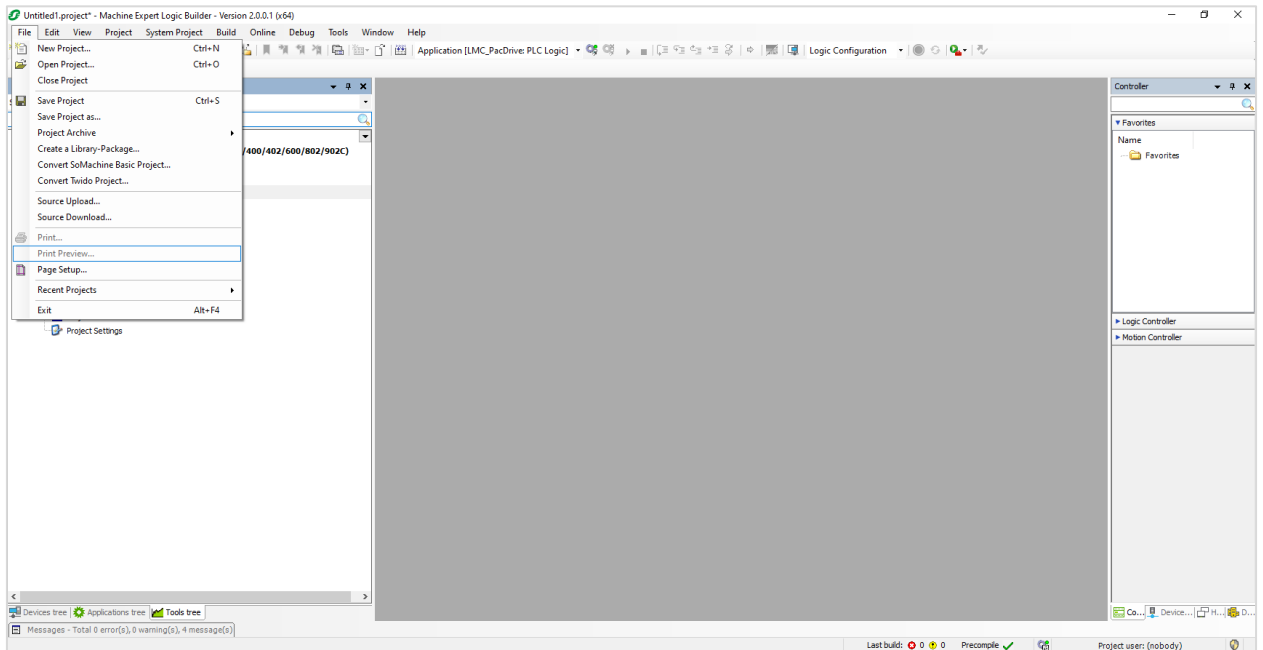
В компоненте **Device** изменен внешний вид вкладки **Communication Settings** и добавлены вкладки **Services** (настройки системного времени и чтение информации о ПЛК), **Ethernet Services** (сетевые настройки ПЛК и настройка службы NTP), **OPC UA Server Configuration** (настройки сервера OPC UA), **Diagnostic Table** (диагностическая информация) и **Safe Logger** (лог сообщений для ПЛК для ответственных применений с поддержкой плагина **Safety**).



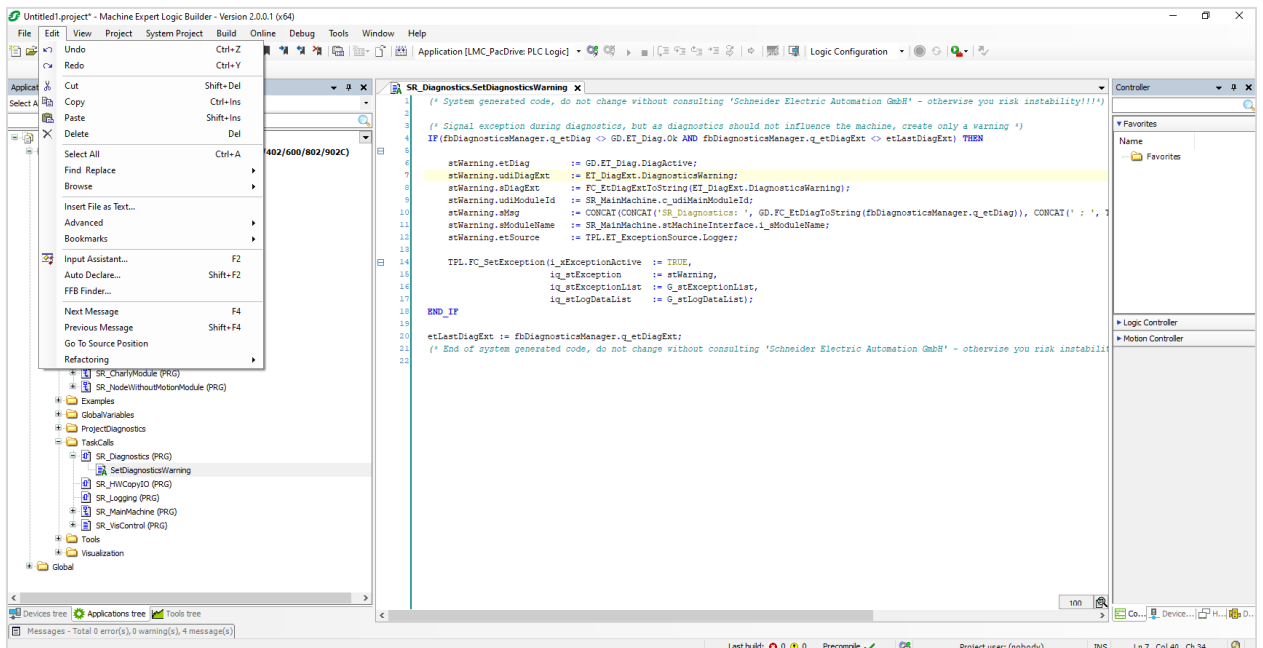


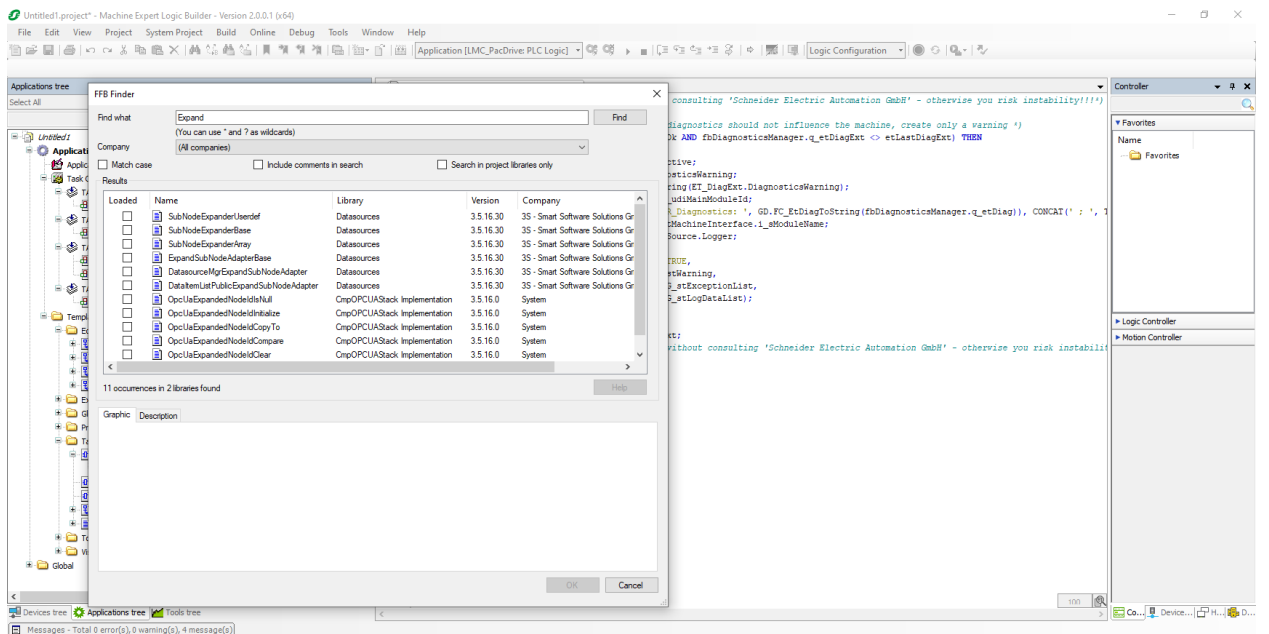
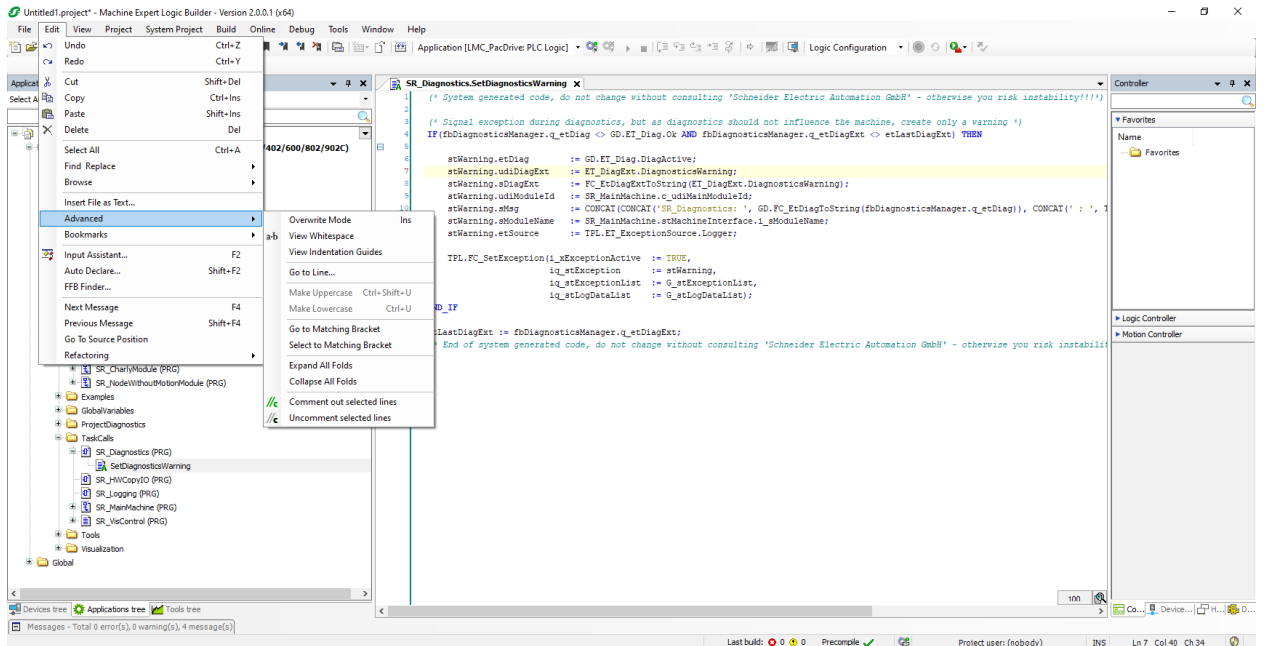


В меню **File** есть дополнительные команды для импорта проектов из другого ПО Schneider проектов и создание пакета для библиотек.

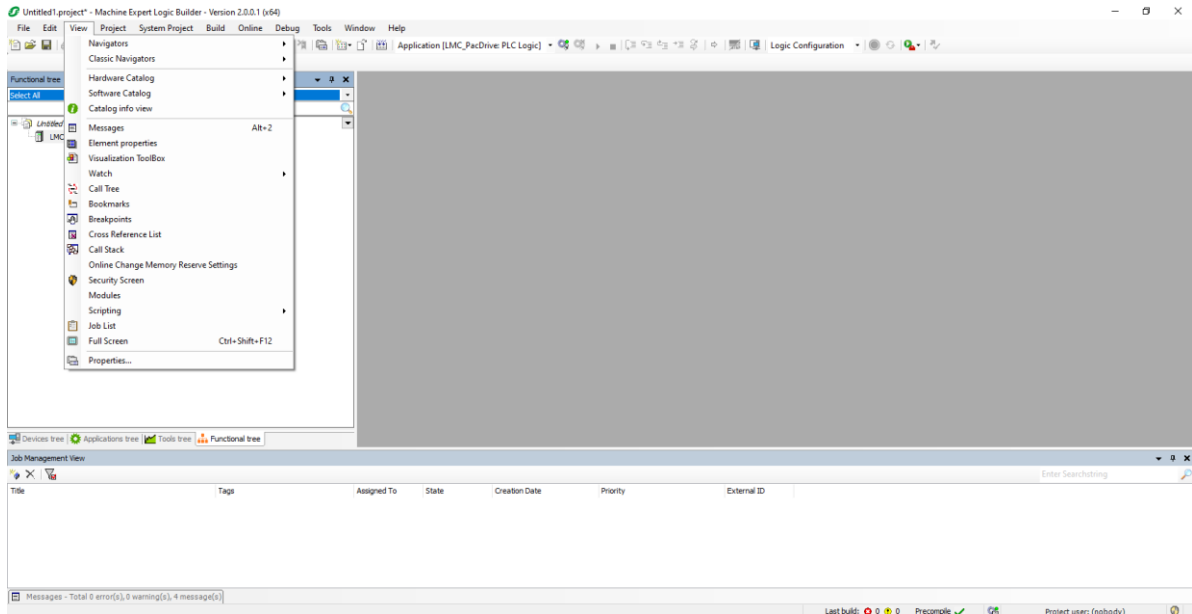


В меню **Edit** присутствуют дополнительные команды **Import file as text**, **Advanced** (группа команд для работы с текстом – отображение непечатаемых символов, изменение регистра символов и т.д.) и **FFB Finder** (поиск функций и ФБ в библиотеках).

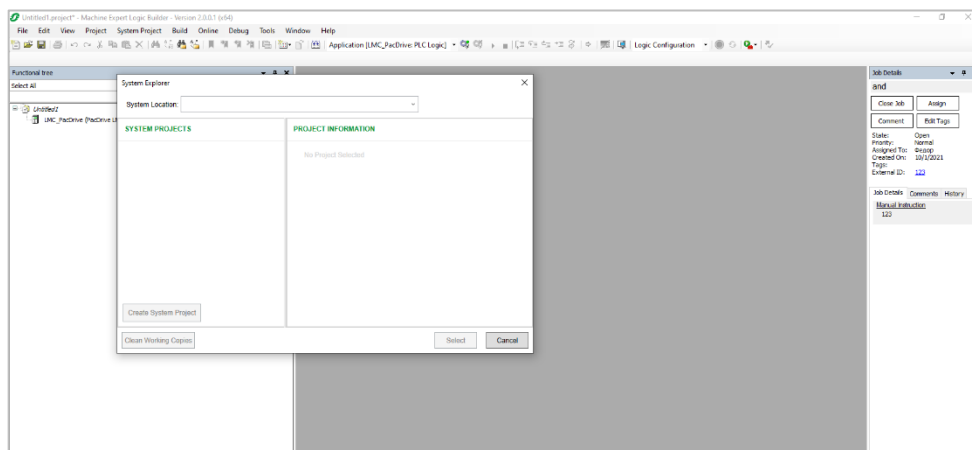
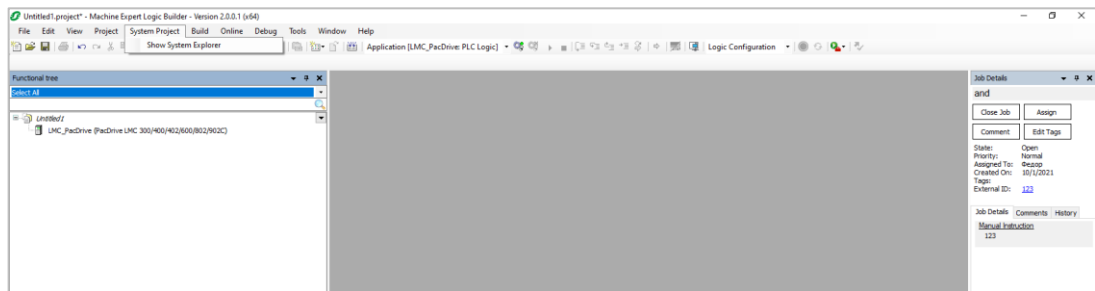




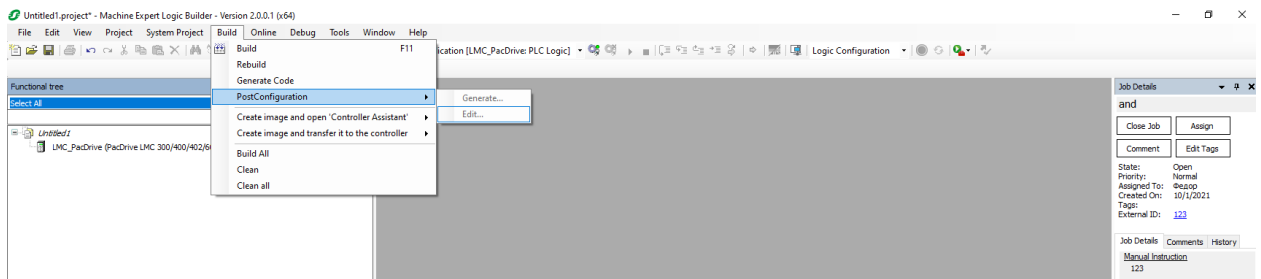
В меню **View** присутствуют дополнительные команды **Navigators / Classic navigators** (переключение наборов панелей между режимом Machine Expert с его 4-мя tree и «классическим» CODESYS с вкладками **Devices** и **POU**), **Hardware Catalog / Software Catalog / Catalog info view** (просмотр устройств и компонентов, поддерживаемых в среде) и **Job List** (меню для создания заметок по проекту – TODO-лист и т.д.).



Дополнительная вкладка **System Project** позволяет работать с системными проектами. Эти проекты включают в себя дополнительные компоненты для интеграции с другим ПО (например, Motion Sizer).

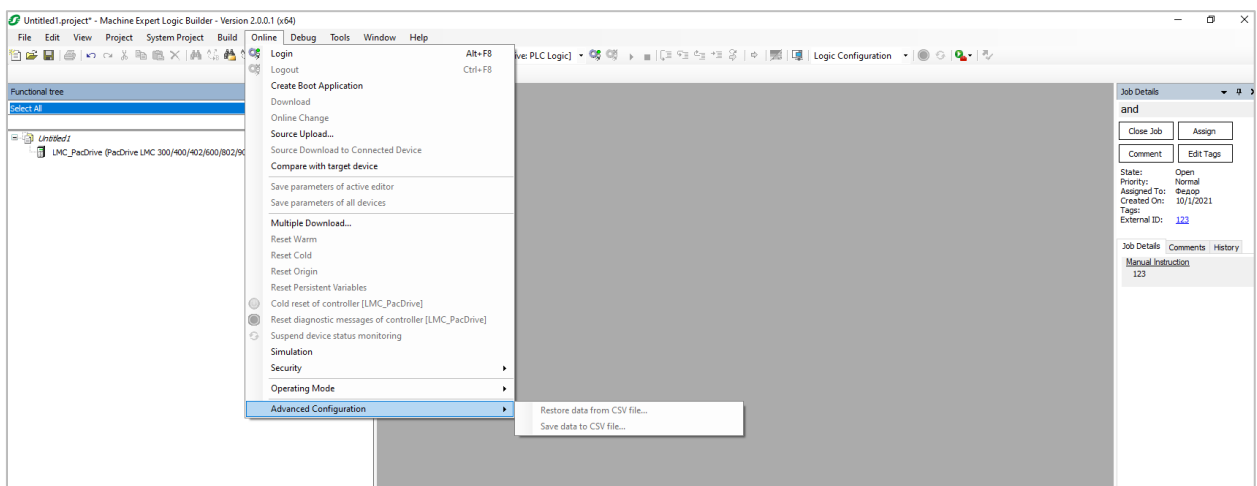


В меню **View** присутствует дополнительная вкладка **Post Configuration** (для редактирования конфигурационного файла ПЛК, .cfg) и команды для создания «образа» проекта.



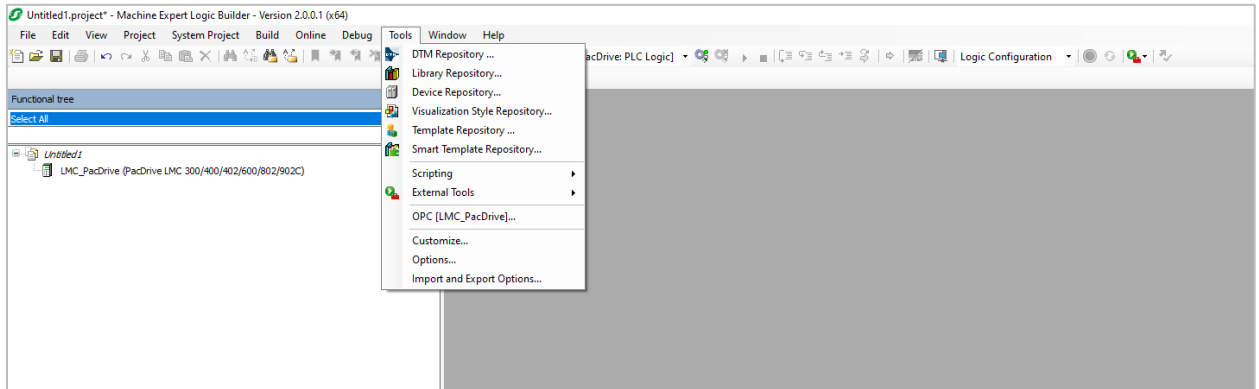
В меню **Online** присутствуют дополнительные команды:

- **Source Upload** – выгрузка проекта из ПЛК (в CODESYS эта команда расположена в меню **File**);
- **Compare with target device** – сравнение открытого проекта с загруженным;
- **Save parameters of active editor, Save parameters of all devices** – сохранение значений параметров открытого окна конфигурации (например, конфигурации входов-выходов ПЛК или подключенных устройств) в файл;
- **Reset Persistent Variables** – сброс значений persistent-переменных;
- **Cold reset of controller, Reset diagnostic messages of controller** – специальные команды для холодного сброса и сброса сообщений диагностики для ПЛК PacDrive LMC);
- **Suspend device status monitoring** – *назначение команды нам неизвестно*;
- **Advanced configuration** – позволяет экспортировать и импортировать текущие значения переменных программы.

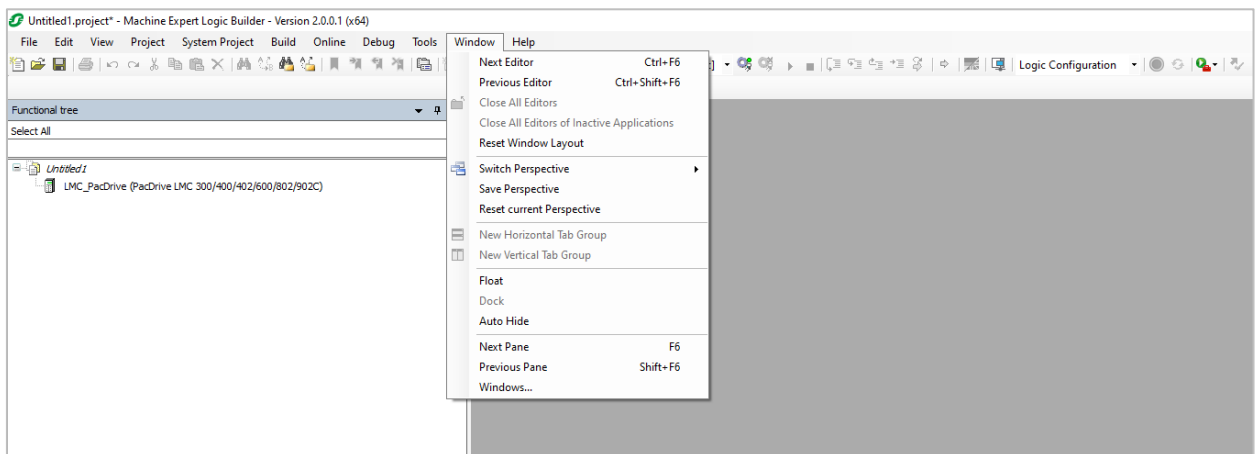


В меню **Tools** присутствуют дополнительные команды:

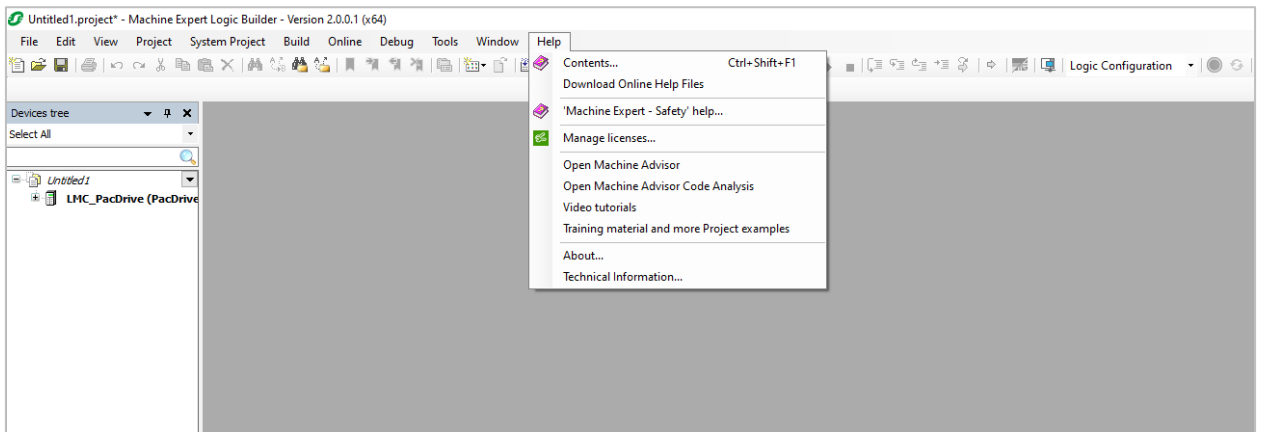
- **DTM Repository** – репозиторий устройств с поддержкой технологии [Field Device Tool](#);
- **Template Repository, Smart Template Repository** – репозитории шаблонов проектов;
- **External Tools** – запуск другого ПО (например, **Controller Assistant** и др.).
- **OPC** – запуск OPC-сервера.



В меню **Window** присутствуют дополнительные команды **Switch Perspective, Save Perspective** и **Reset Current Perspective** для управления конфигурацией отображения окон (см. ниже описание новых опций).

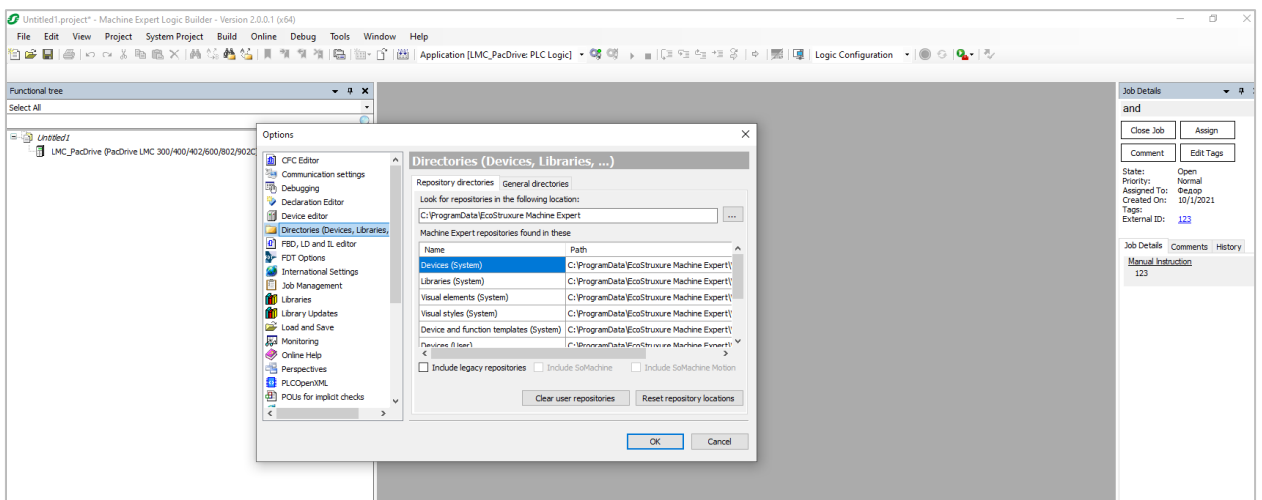


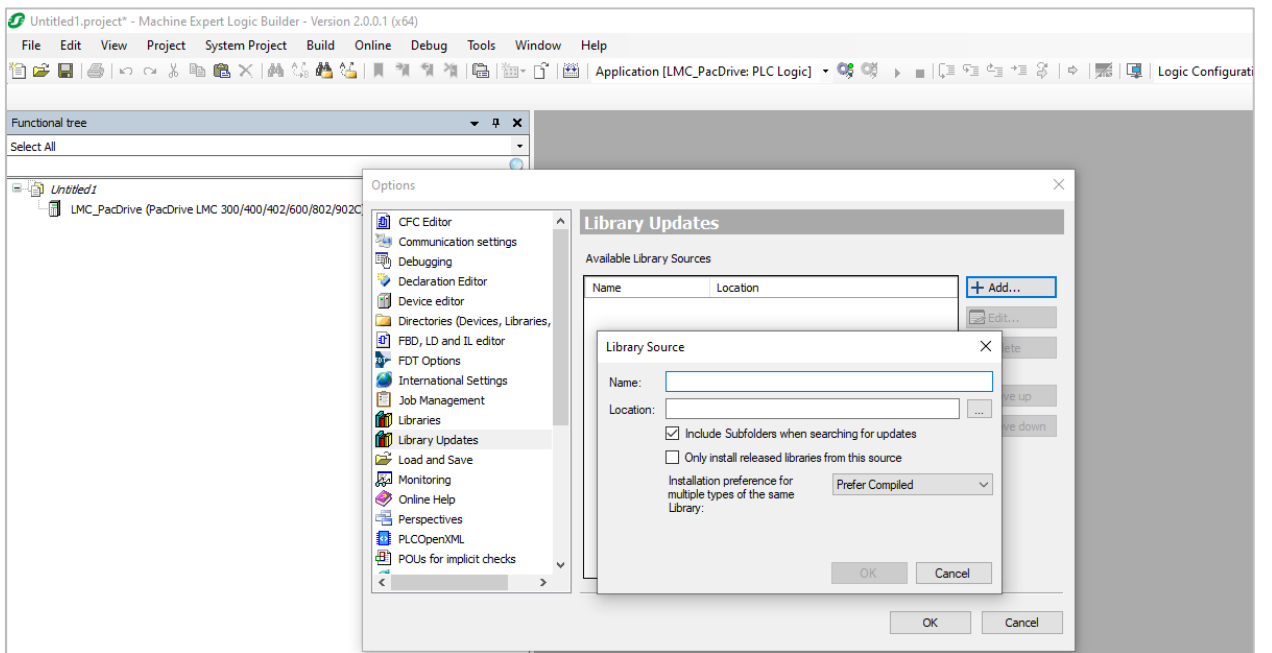
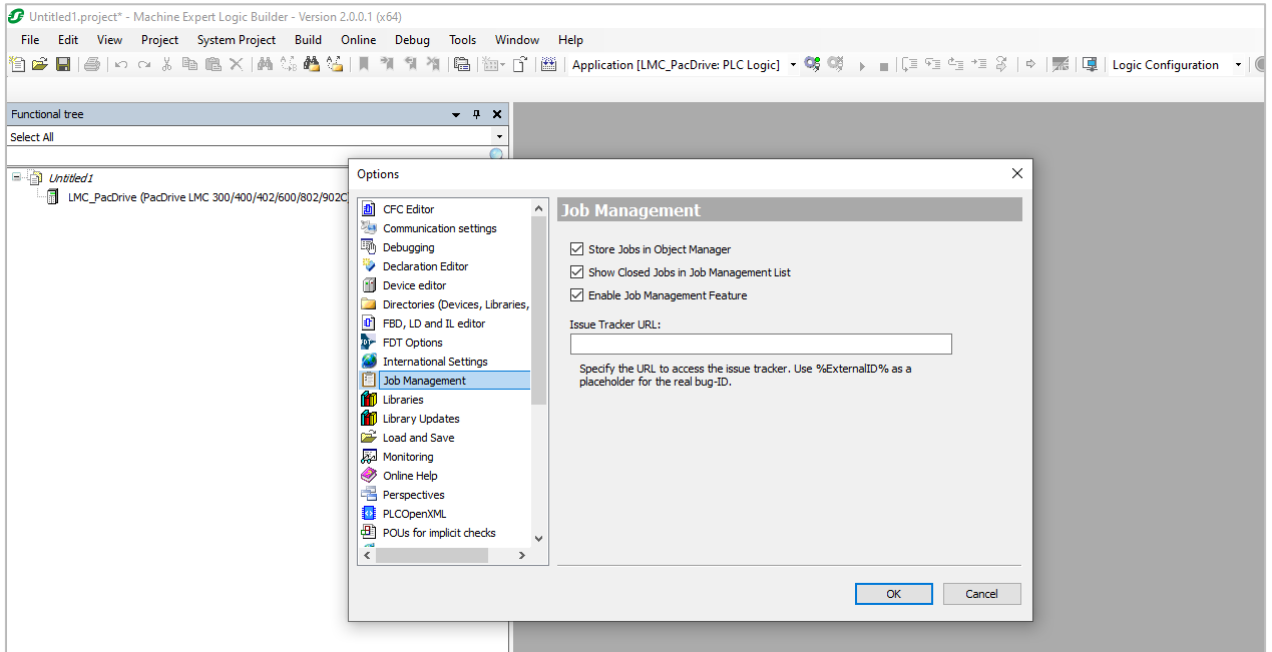
В меню **Help** присутствуют дополнительные команды для открытия web-страниц с примерами и обучающими материалами, управлением лицензиями на среду разработки и переход к облачному сервису анализа проектов (**Machine Advisor**).

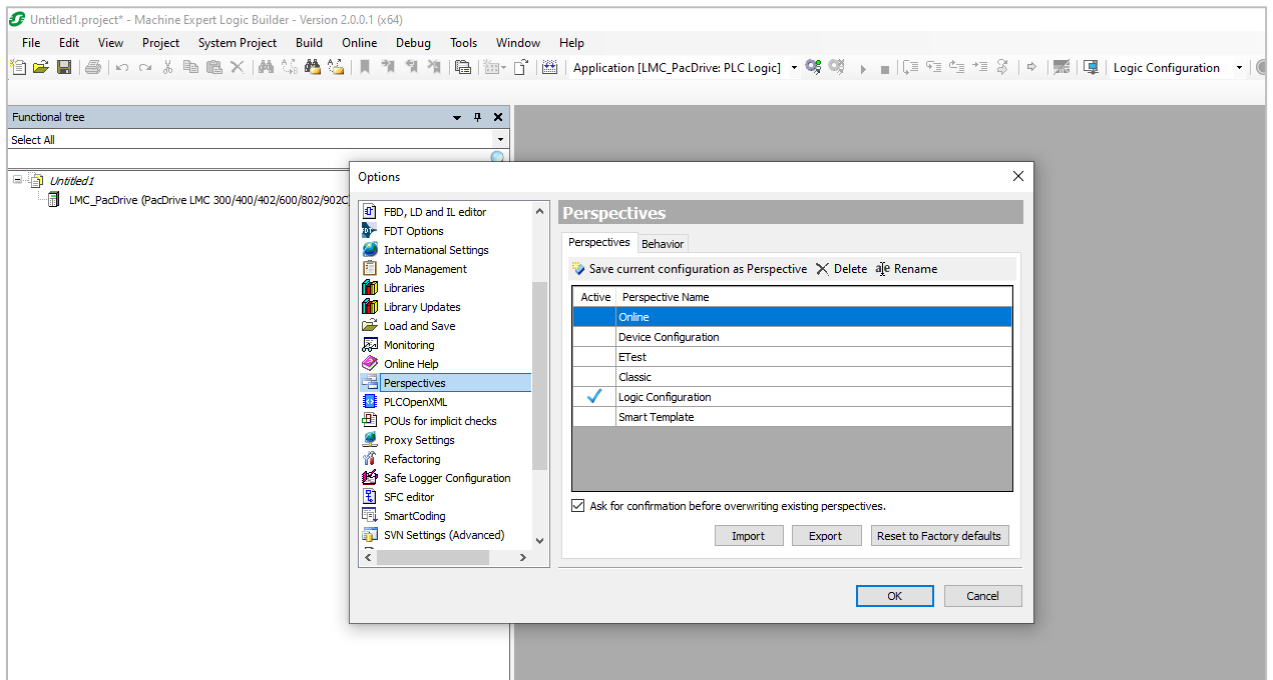


В меню **Tools – Options** присутствуют новые вкладки настроек:

- **Communication settings** – настройки параметров связи ПЛК со средой программирования (таймауты и т.д.);
- **Directories** – директории хранения файлов среды (библиотек, файлов описания устройств и д. р.);
- **Job Management** – настройки модуля создания заданий (заметок) по разработке проекта (TODO-лист и т.д.);
- **Library Updates** – настройки правил обновления версий библиотек;
- **Perspective** – настройки стиля отображения окон в среде.

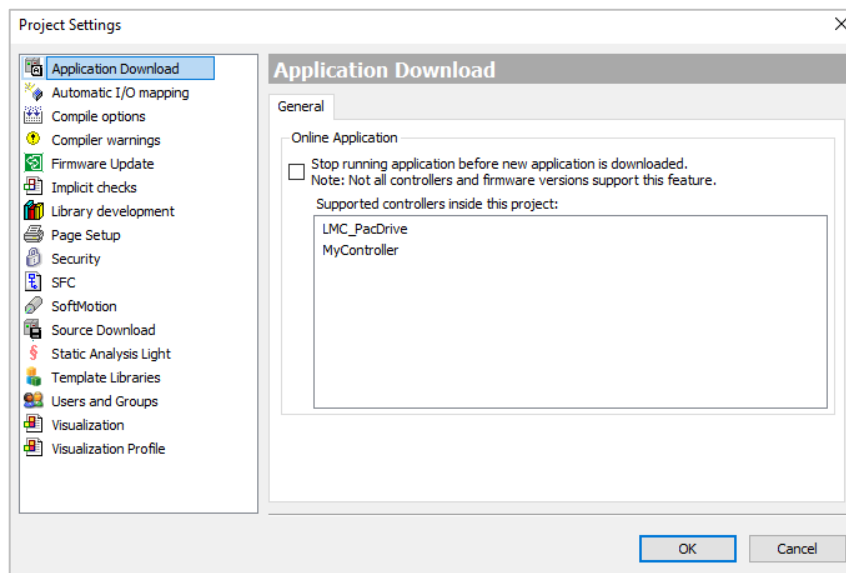


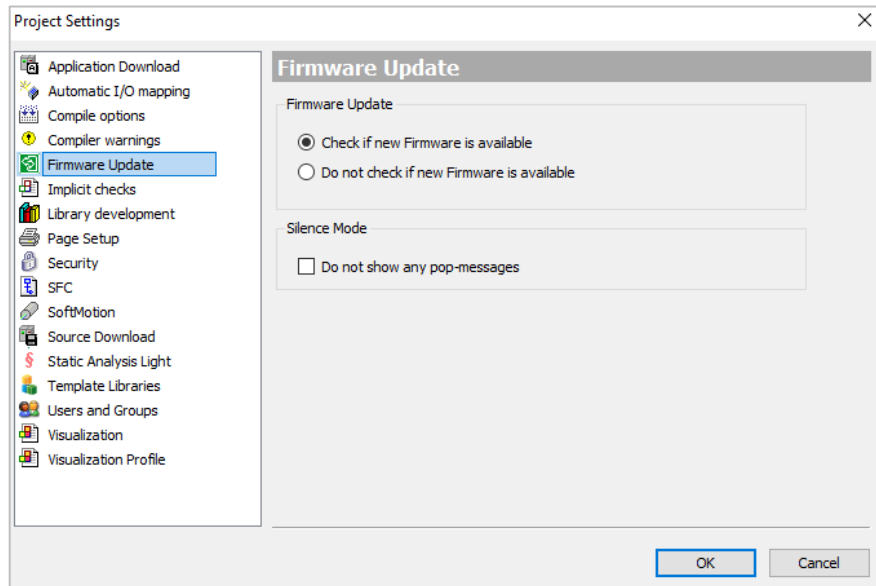
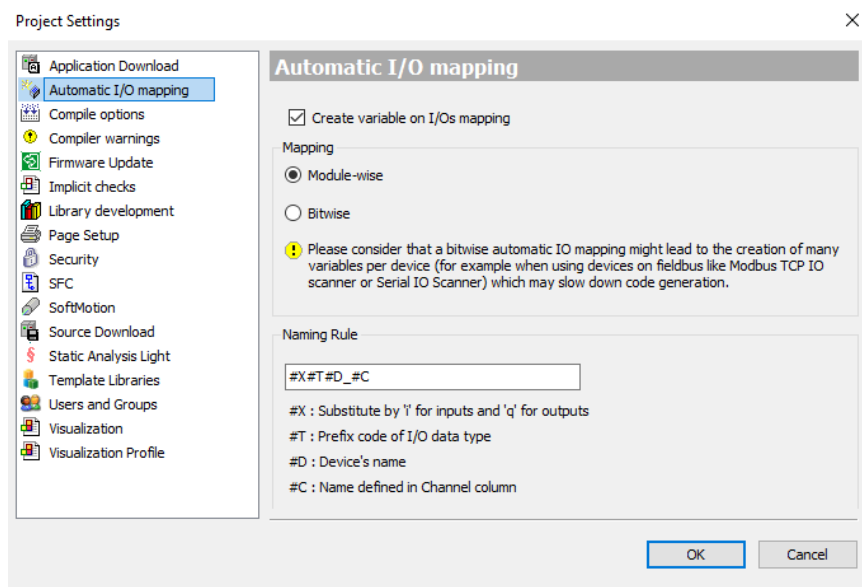




В меню **Project – Project settings** присутствуют новые вкладки настроек:

- **Application download** – настройки обновления проекта (для некоторых можно настроить автоматическую остановку приложения перед загрузкой нового);
- **Automatic I/O mapping** – настройки автообъявления переменных в каналах компонентов;
- **Firmware update** – настройки режима информирования о доступности новой версии прошивки;
- **Implicit checks** – настройки неявных проверок (выхода за диапазон массива, деления на 0 и т.д.).





Вместе со средой устанавливается набор дополнительного ПО (утилиты для активации лицензии и обновления среды, шлюза для настройки обмена между ПЛК и СУБД и т.д.):

