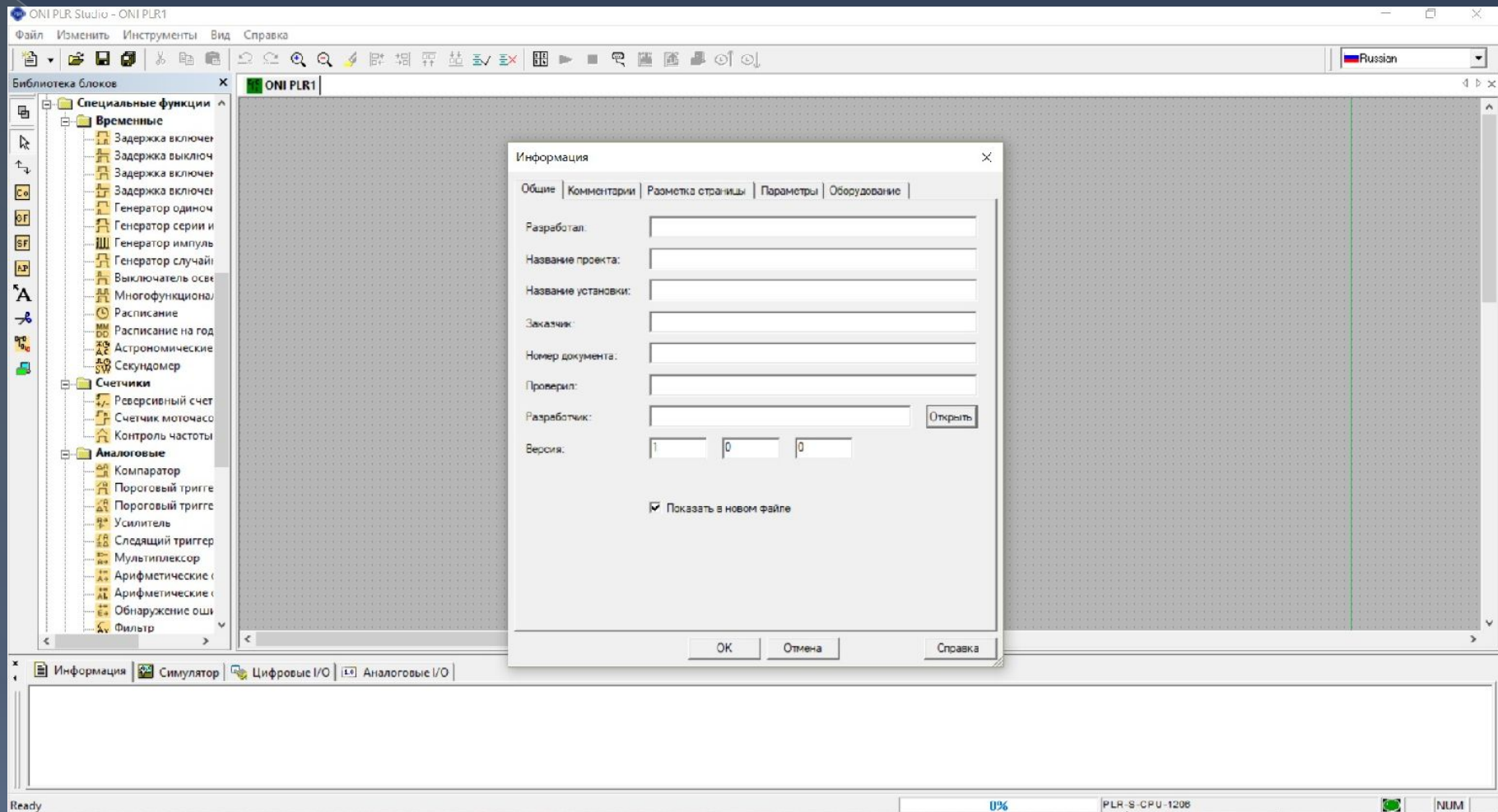


# Управление освещением.

Программирование в ONI PLR studio



Запускаем программное обеспечение ONI.  
Выбираем :  
«Создать... Функциональная блок-схема FBD».

## Описание алгоритма работы схемы освещения (часть 1):

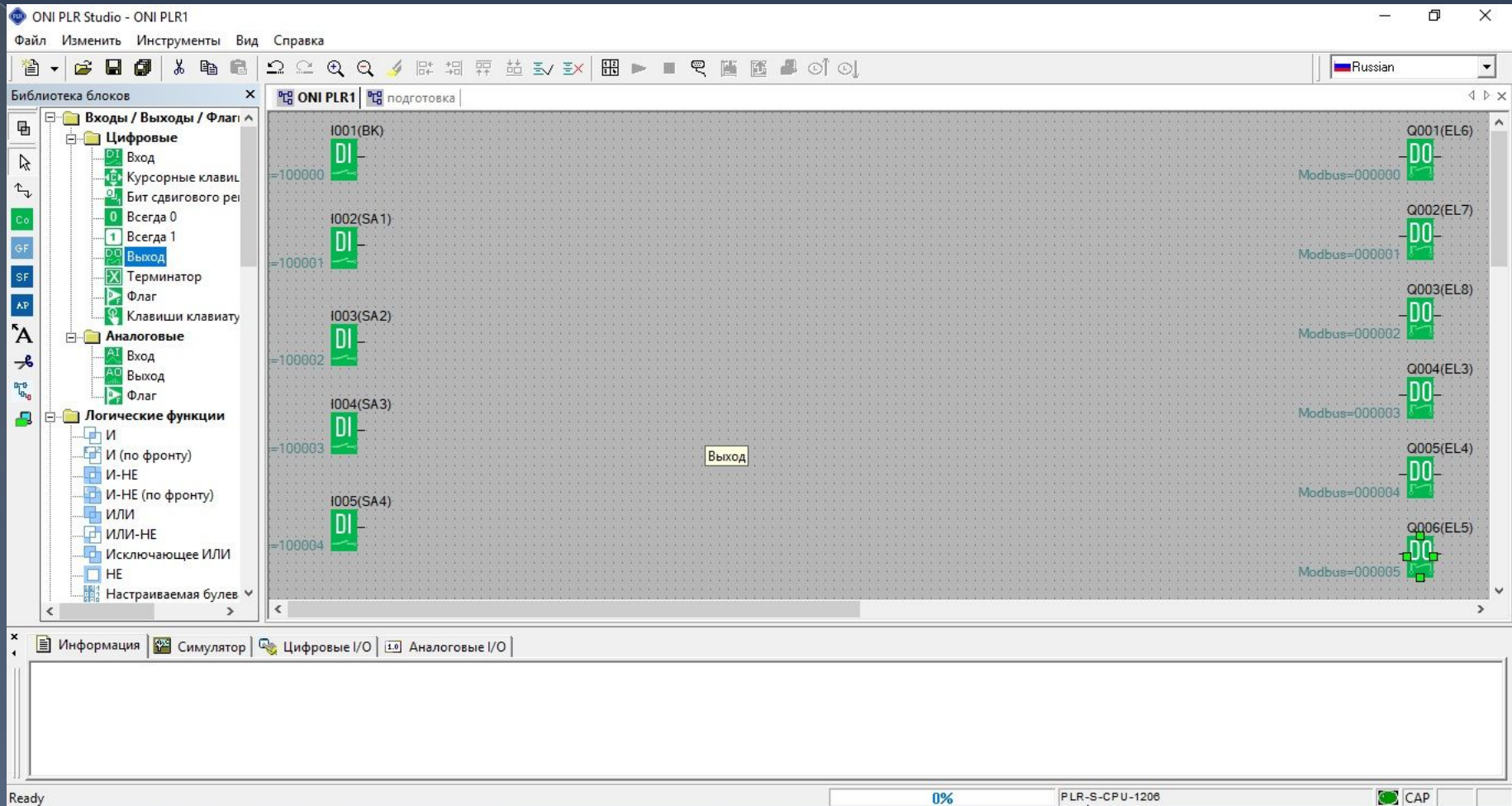
ВК получает питание после включения QF и при наличии движения подает питание на катушку КМ.

Включен SA1 (SA2-отключен) и Вкл. ВК (наличие движения) => Вкл. КМ1 (модульный контактор). => Вкл. EL6 на 5 сек. => Вкл. EL7 на 3сек. => Вкл. EL8 на 2сек. (циклическое повторение).

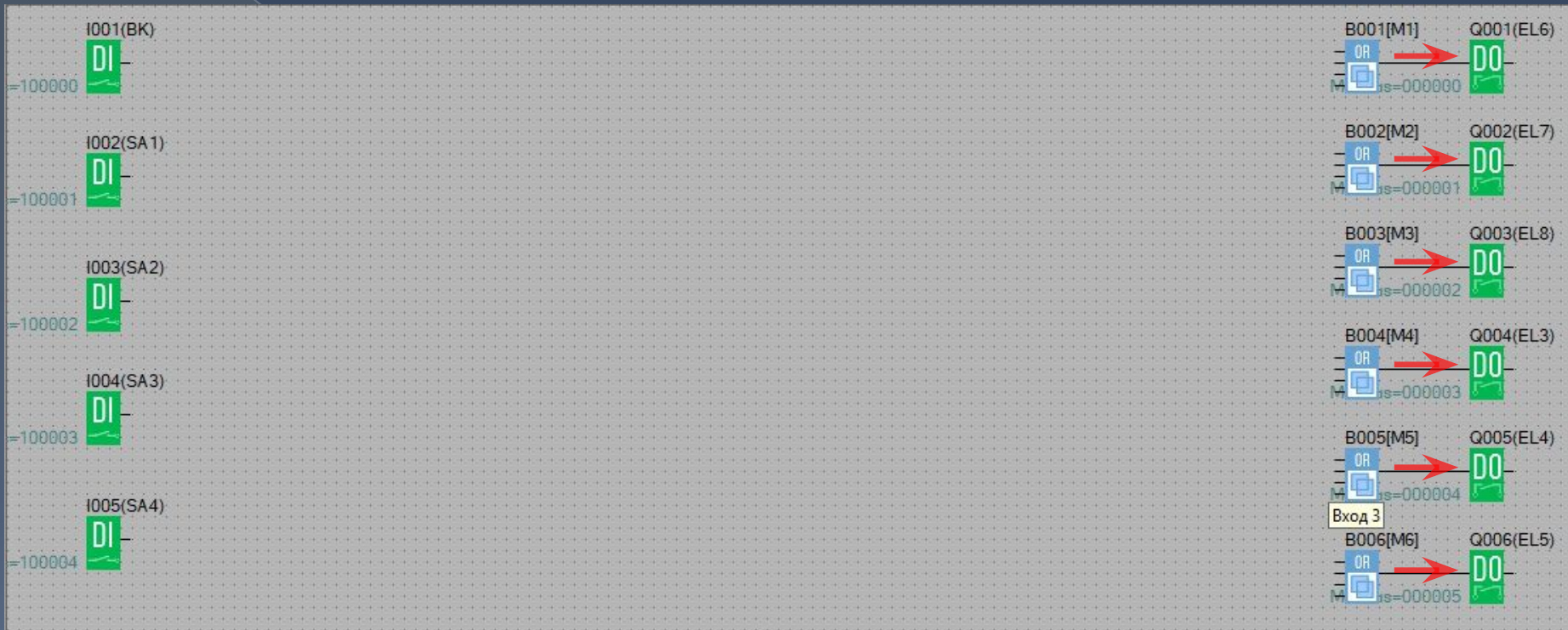
При отключении (отсутствии движения) датчика движения цикл прерывается. При Вкл. SA2 цикл останавливается и вкл. EL3 (срабатывание ВК не вызывает реакции системы).

Включен SA2 (SA1-отключен) Вкл. EL6, EL7, EL8 (срабатывание ВК не вызывает реакции системы).

Выключены SA1, SA2. – исходное состояние все светильники с выходов логического реле отключены.

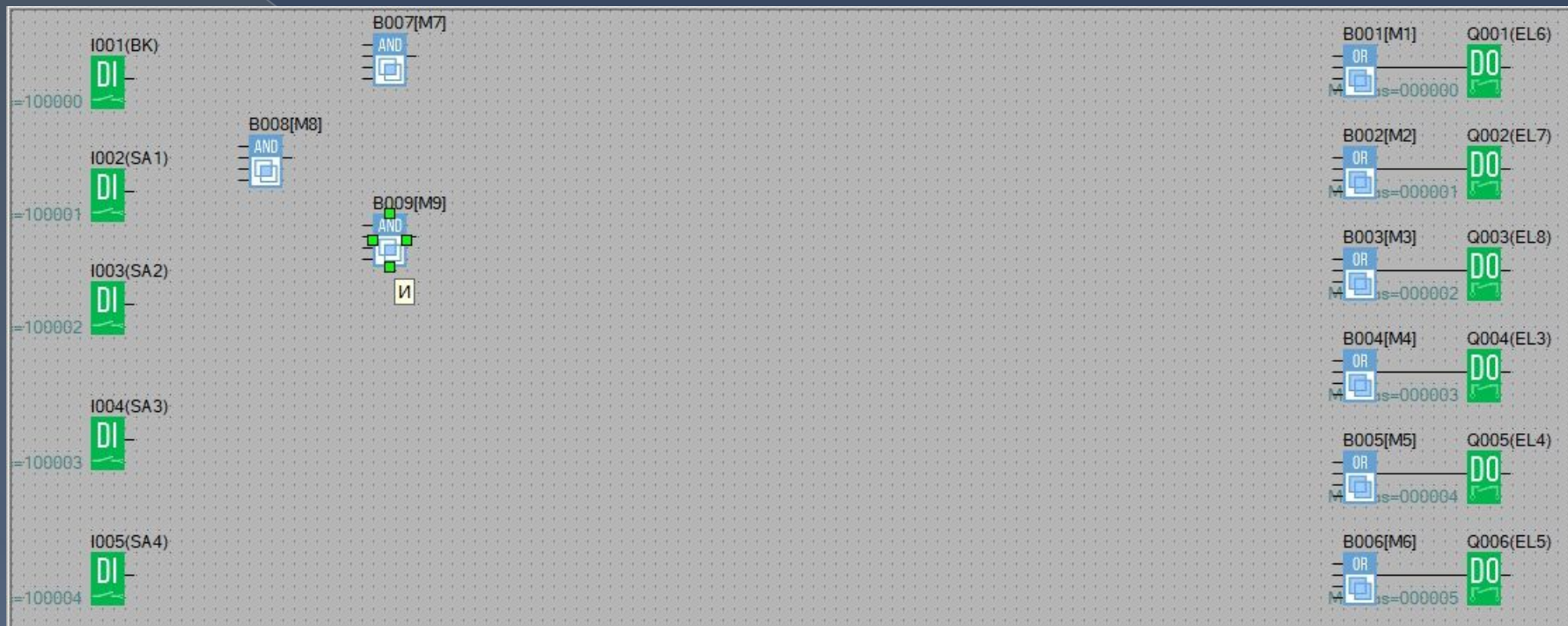


Согласно Конкурсного задания (кратко **К3**), выбираем и расставляем на схеме блоки: «Цифровой вход», «Цифровой выход».

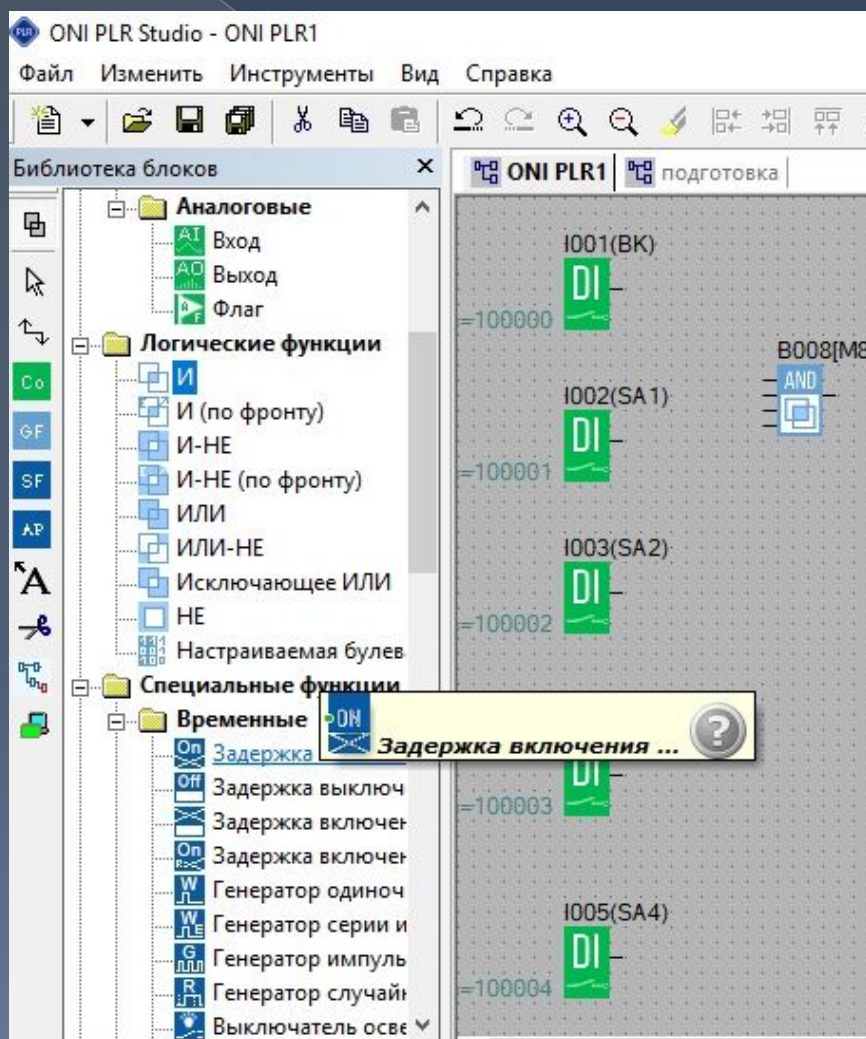


Блок «ИЛИ» устанавливаем на схеме для возможности принятия сигналов от нескольких функциональных блоков.

Устанавливаем связи между блоками.

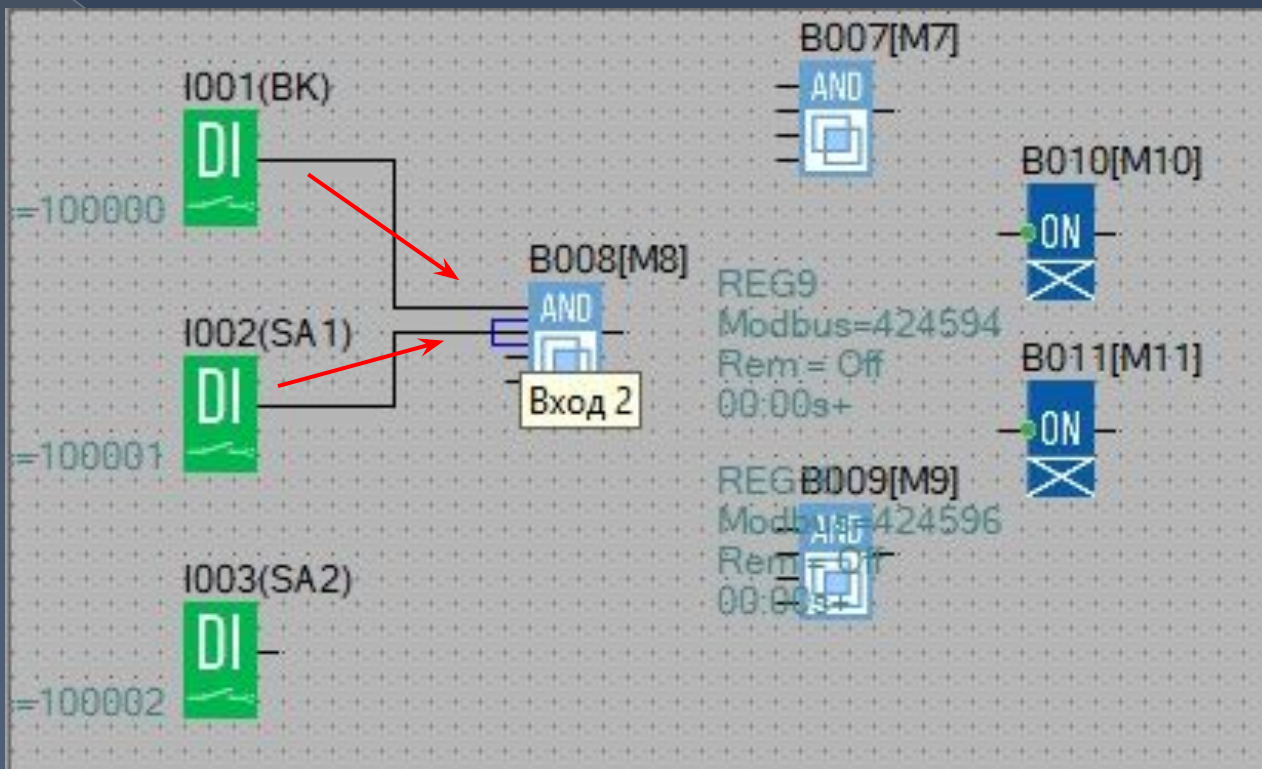


Выбираем и устанавливаем элемент «И». Сигнал будет выходит, в том случае, если на все используемые входы блока приходит сигнал.



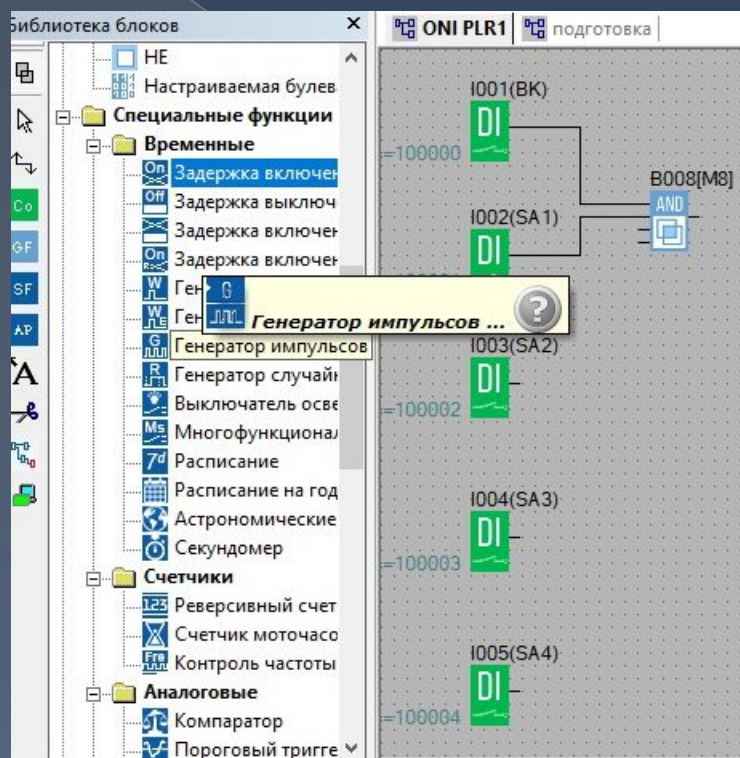
В Спец.функциях  
выбираем блок  
«Задержку включения»

Будет использоваться  
для переключения  
светильников



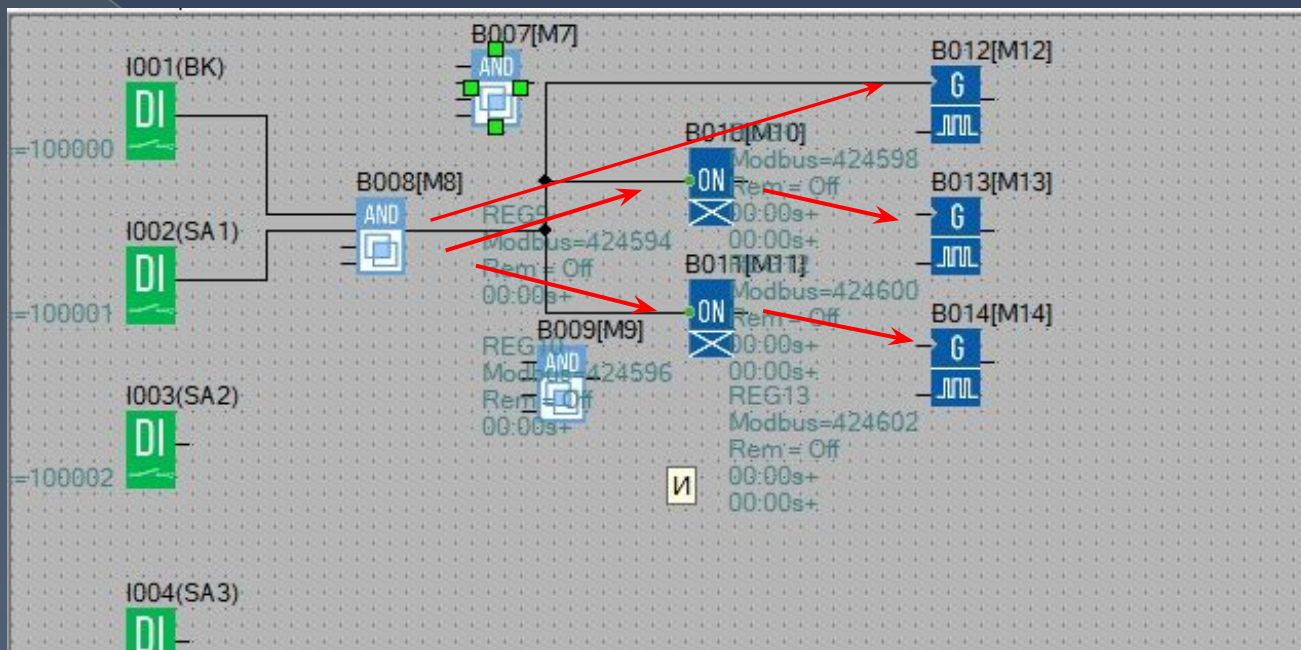
От датчика движения (BK) и выключателя SA1 связь на блок «И». Для выполнения условий К3: поочередное включение светильников EL6,EL7,EL8 в цикле, при поступлении сигнала с BK и включении выключателя SA1.





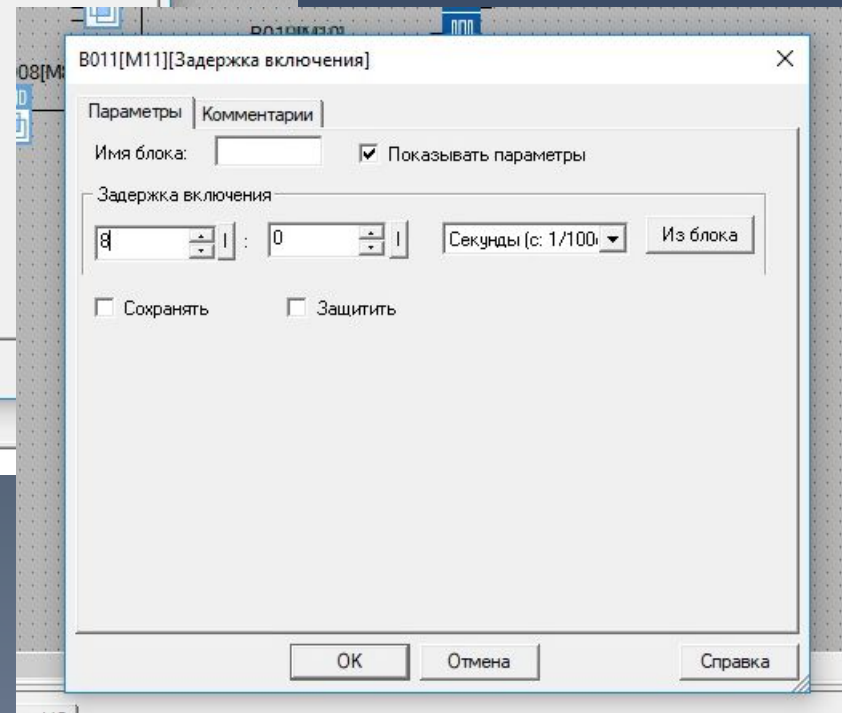
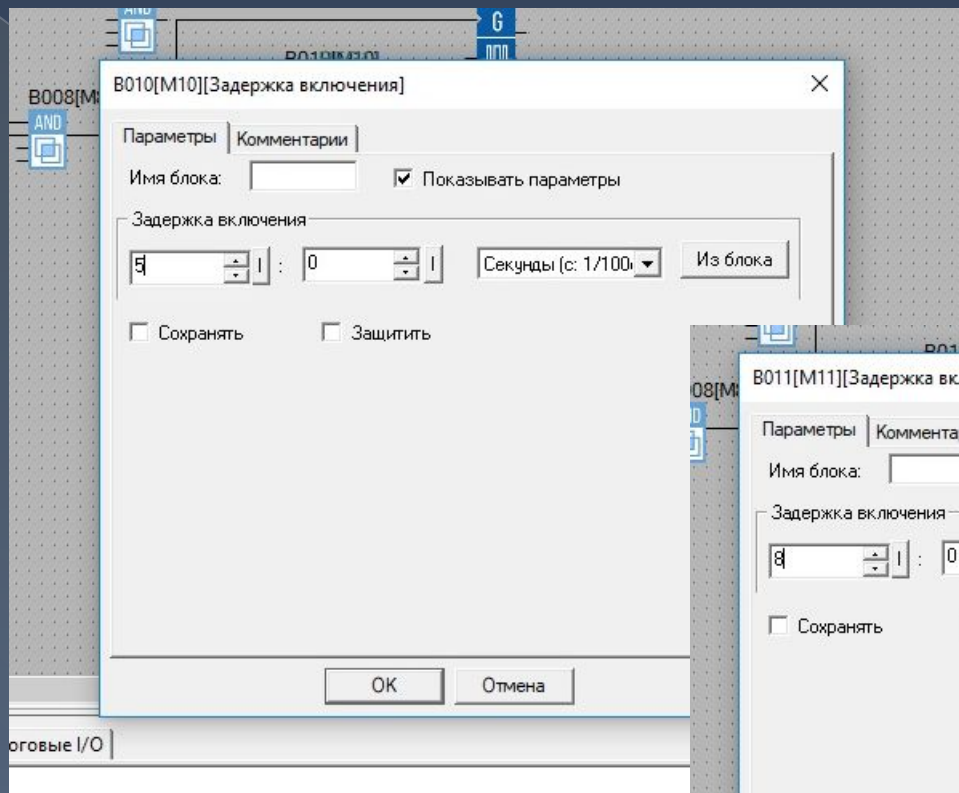
В Библиотеке выбираем блок «Генератор импульсов».

Будет использоваться в схеме для включения светильников с определенным временным интервалом.

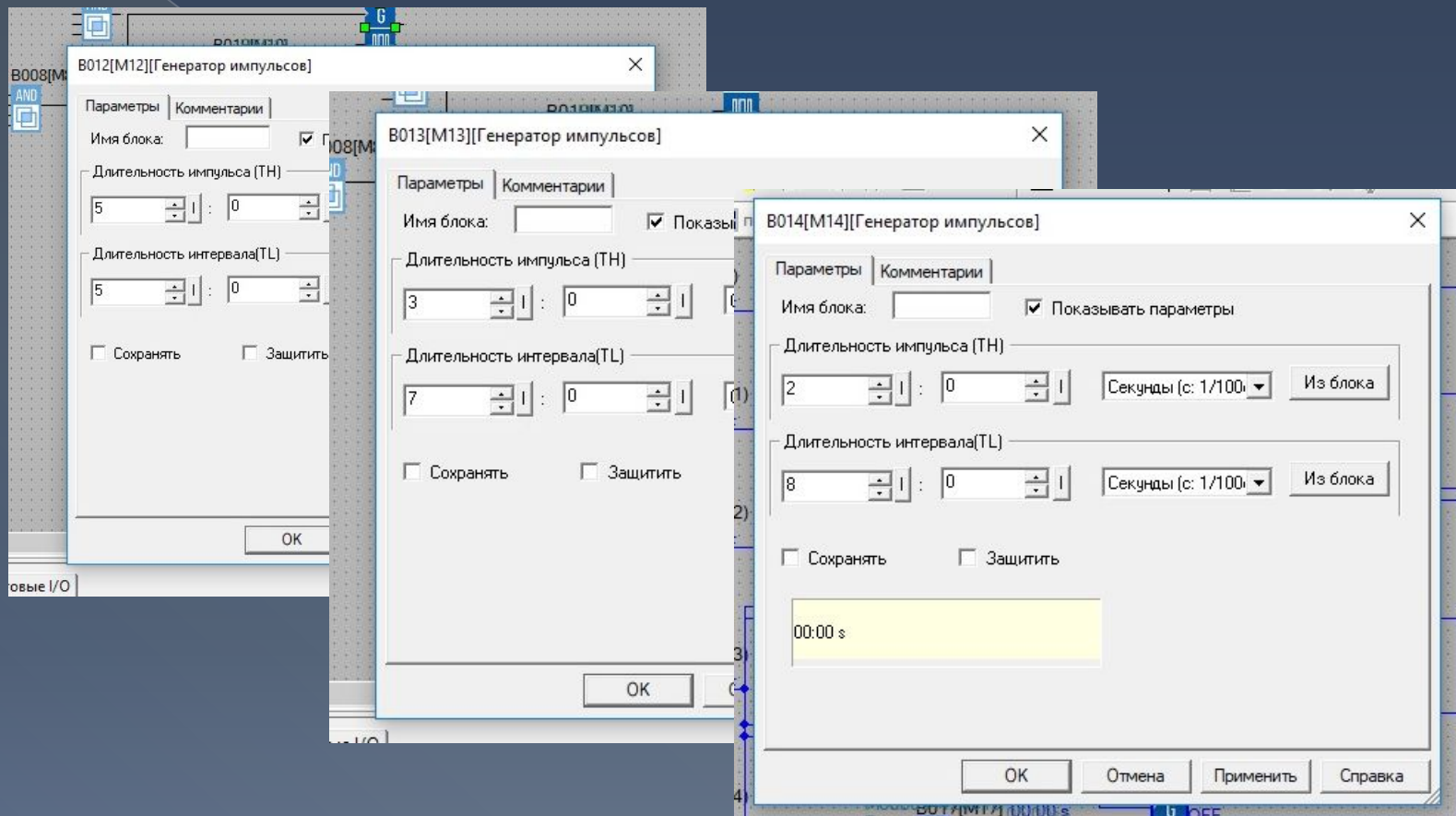


Устанавливаем блоки в схему, и обозначаем связи между блоками «И» до входа на «Генератор» (элемент на схеме B012) на прямую.

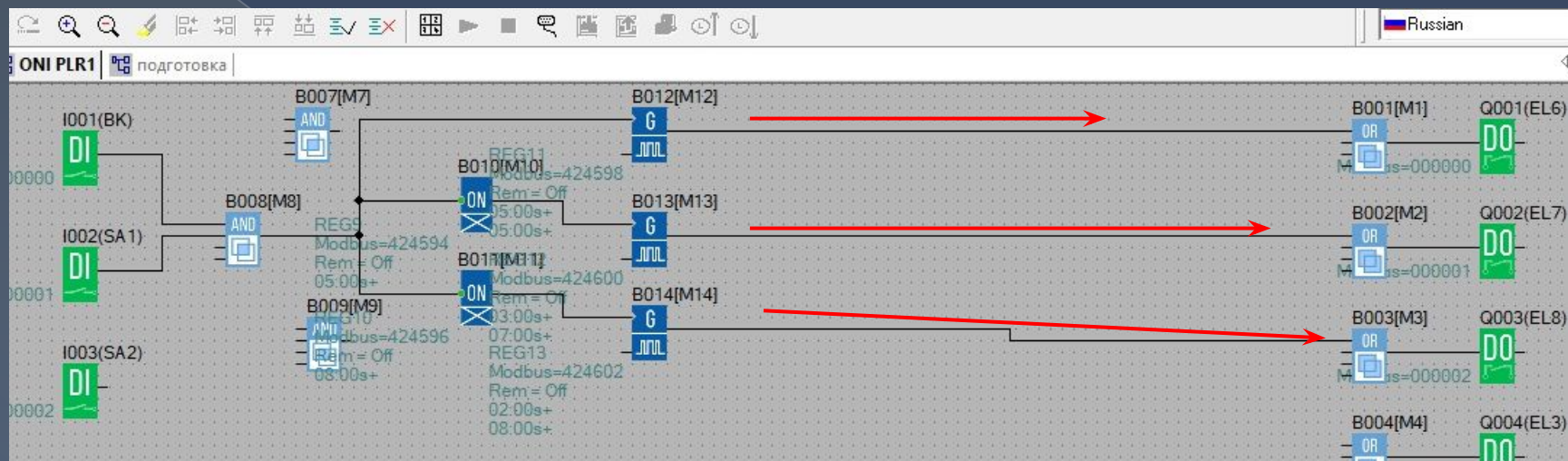
К элементам B013, B014 через «Задержку вкл.», элементы B010, B011.



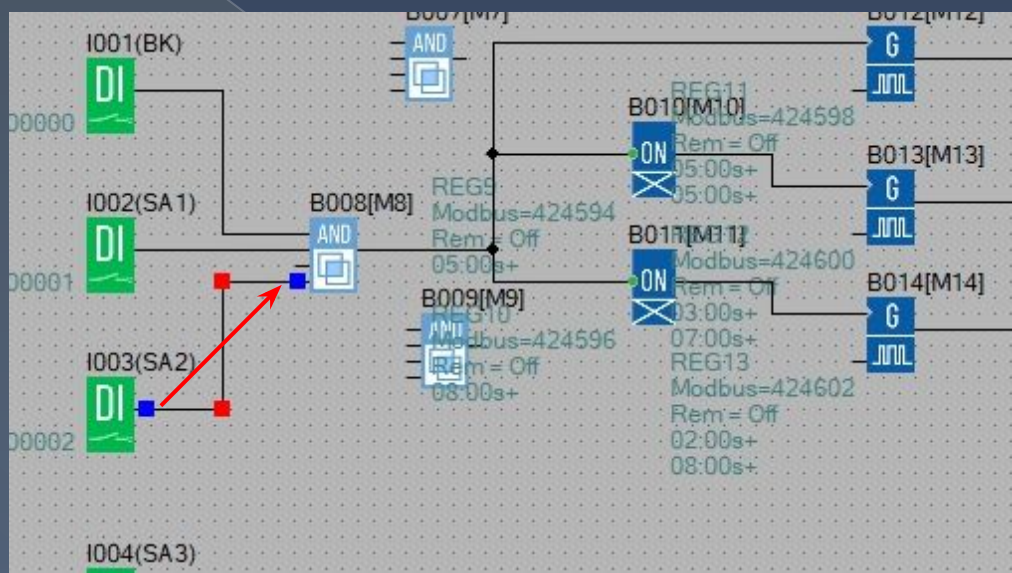
На «Задержке включения» (B010,B011) выставляем таймер согласно Конкурсного задания.



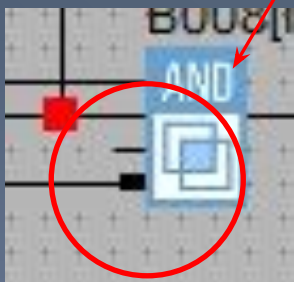
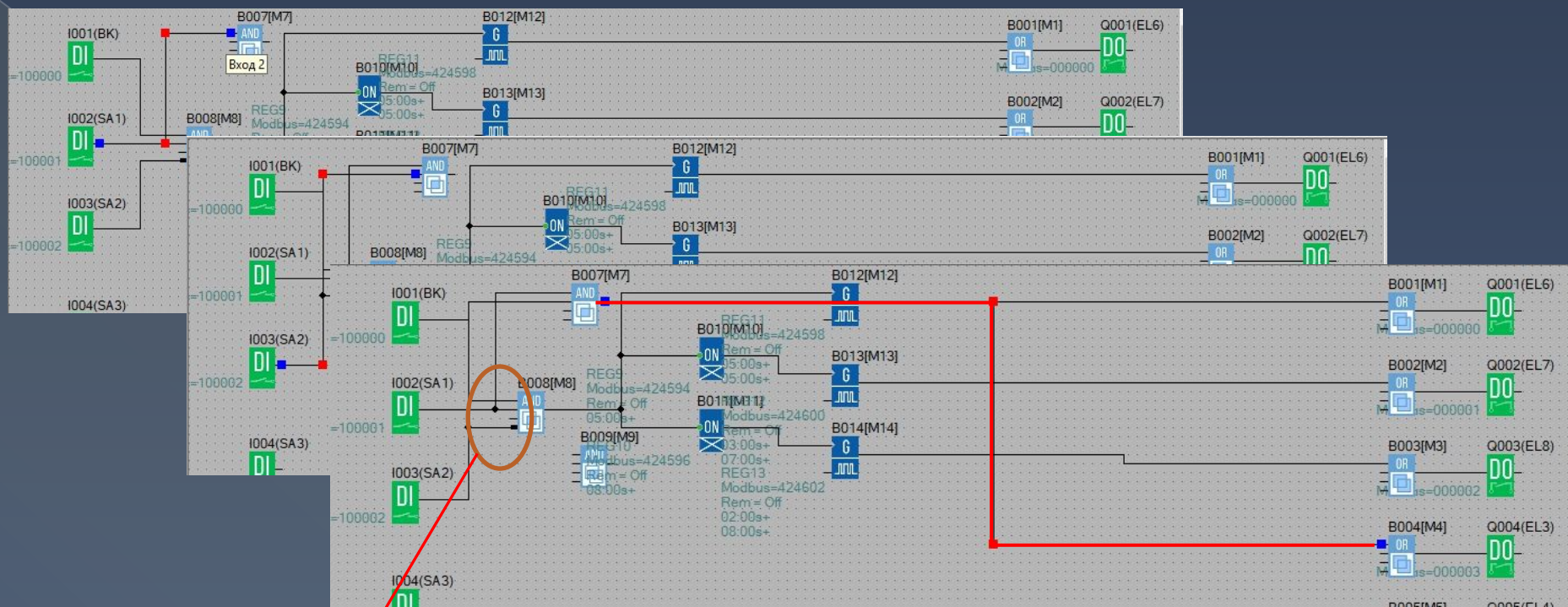
В «Генераторах импульсов» задаём параметры на периодичность включения/отключения светильников, согласно Конкурсного задания.



Устанавливаем связи от «Генератора импульсов» до блоков «ИЛИ».

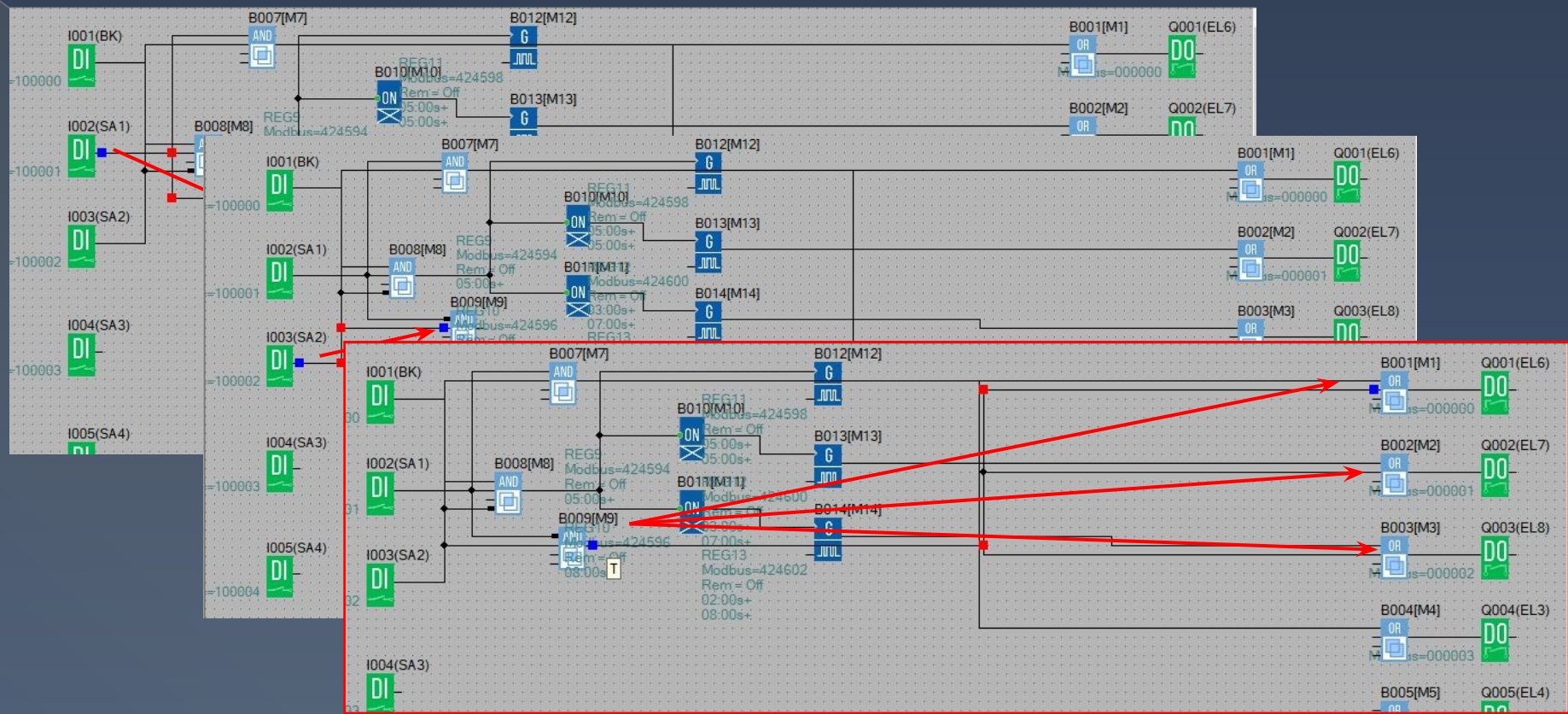


Устанавливаем связь от входа I003(SA2) до блока «И»(B008),  
для прекращения цикла поочередного включения  
светильников EL6,EL7,EL8 (выходы Q001, Q002, Q003).



Связи от SA1, SA2 на блок «И» (B007) , от «И»(B007) на (выход Q004) используем для включения светильника EL3, отдельный режим.

На входе блока «И» «двойной клик» позволяет создать блок «НЕ».



С SA1и SA2 связи на блок «И», с установкой функции «НЕ» на вход от SA1.

С выхода «И» связи на светильники EL6, EL7, EL8.

Выполнение условий К3.

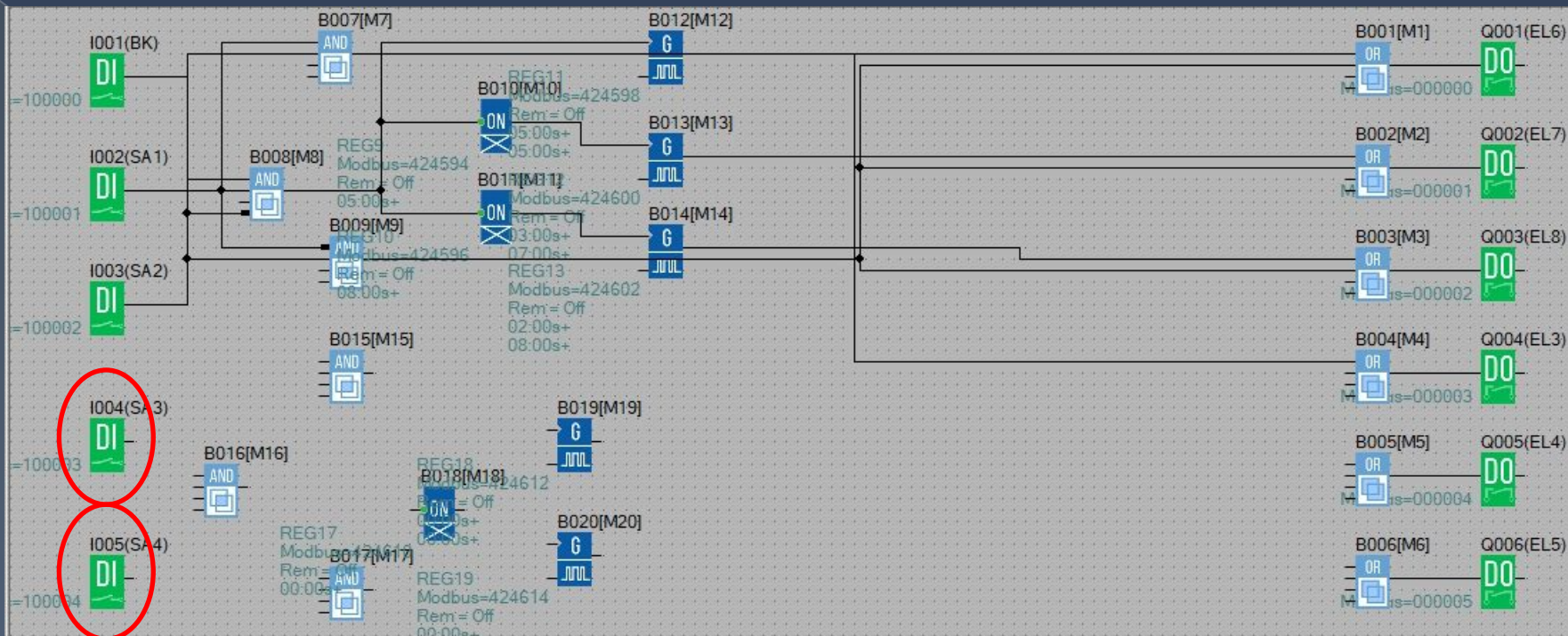


## Описание алгоритма работы схемы освещения (часть 2):

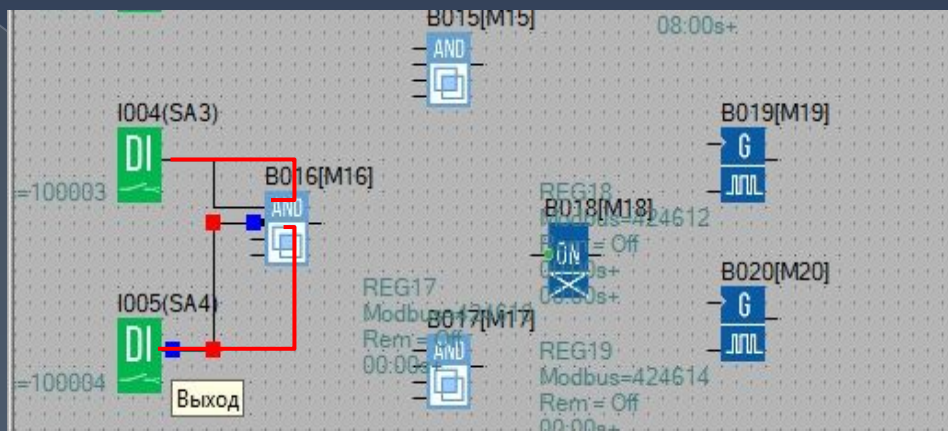
Включен SA3 (SA4- отключен) => Включаются EL4, EL5 поочередно с периодом 5 сек.

Включен SA4 (SA3 - Включен) => Включаются EL4, EL5.

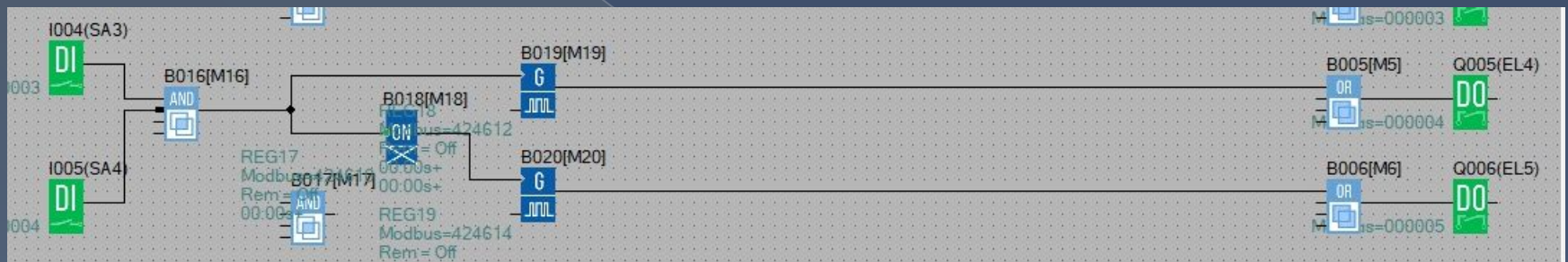
Выключен SA3 (SA4 - Включен) => Выключаются EL4, EL5 и Включается EL3.



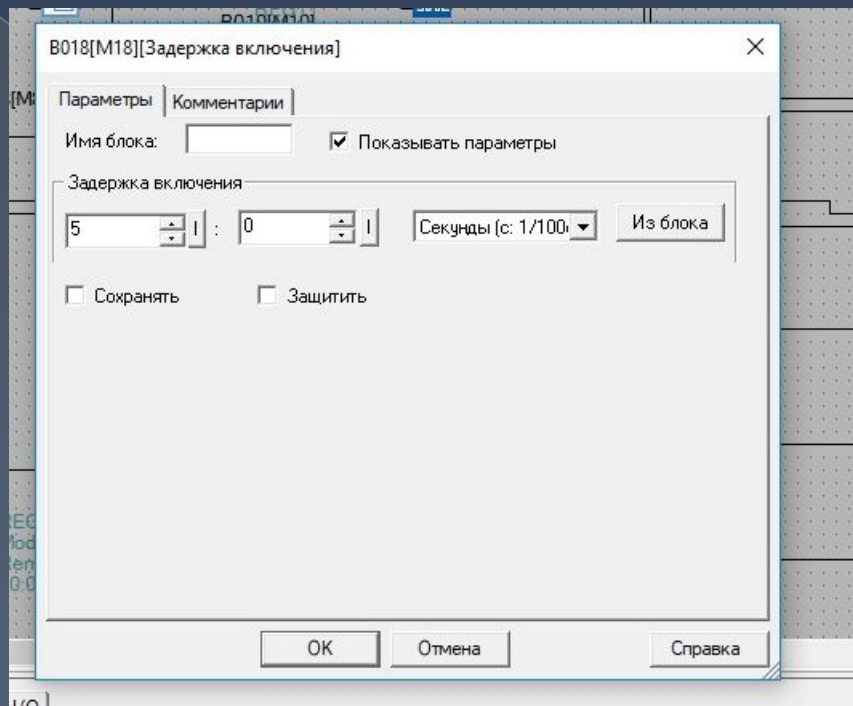
Вставляем блоки в схему для выключателей SA3, SA4 (вход I003,I004).



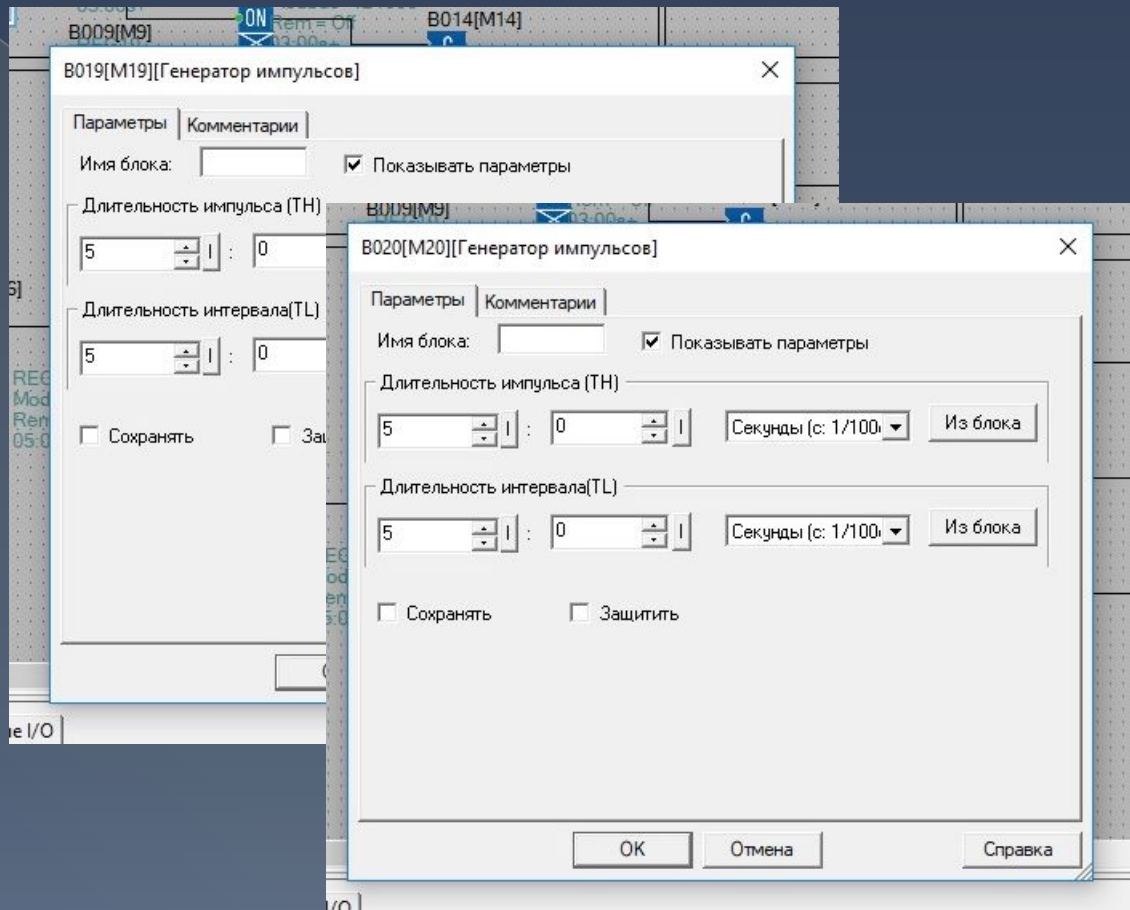
Устанавливаем связи от входов I003, I004 (выключатели SA3, SA4) на блок «И». Устанавливаем на вход от SA4 функцию «НЕ».



Устанавливаем связи от выхода «И» на «Задержку включ.» и «Генератор импульсов». Выполняя условие: Включаются EL4, EL5 поочередно с периодом 5 сек.

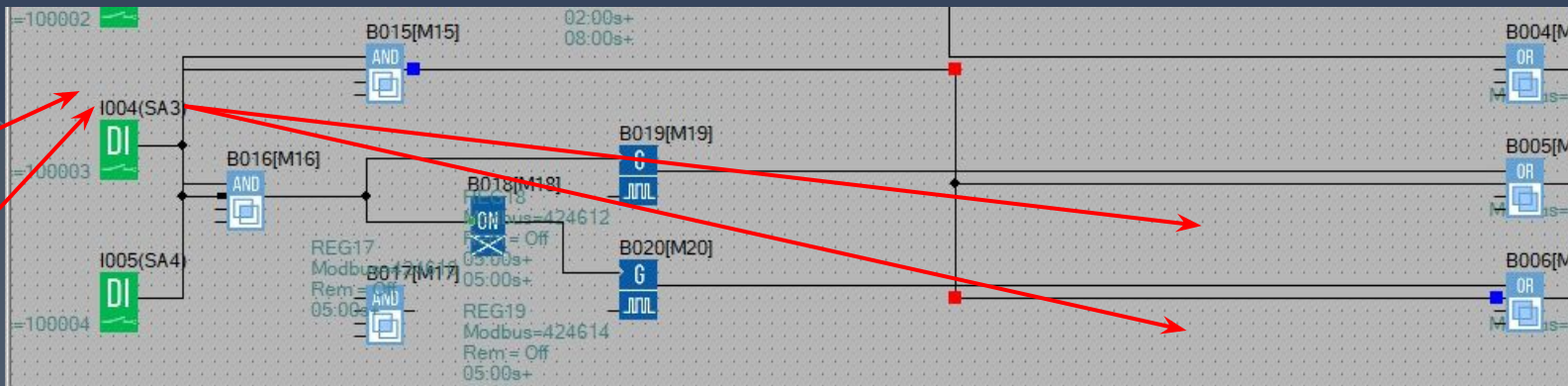


Выставляем таймер задержки включения, задержка пуска «Генератора импульсов» для переключения светильников EL4, EL5.



Задаём длительность импульсов включения/отключения светильников EL4, EL5.

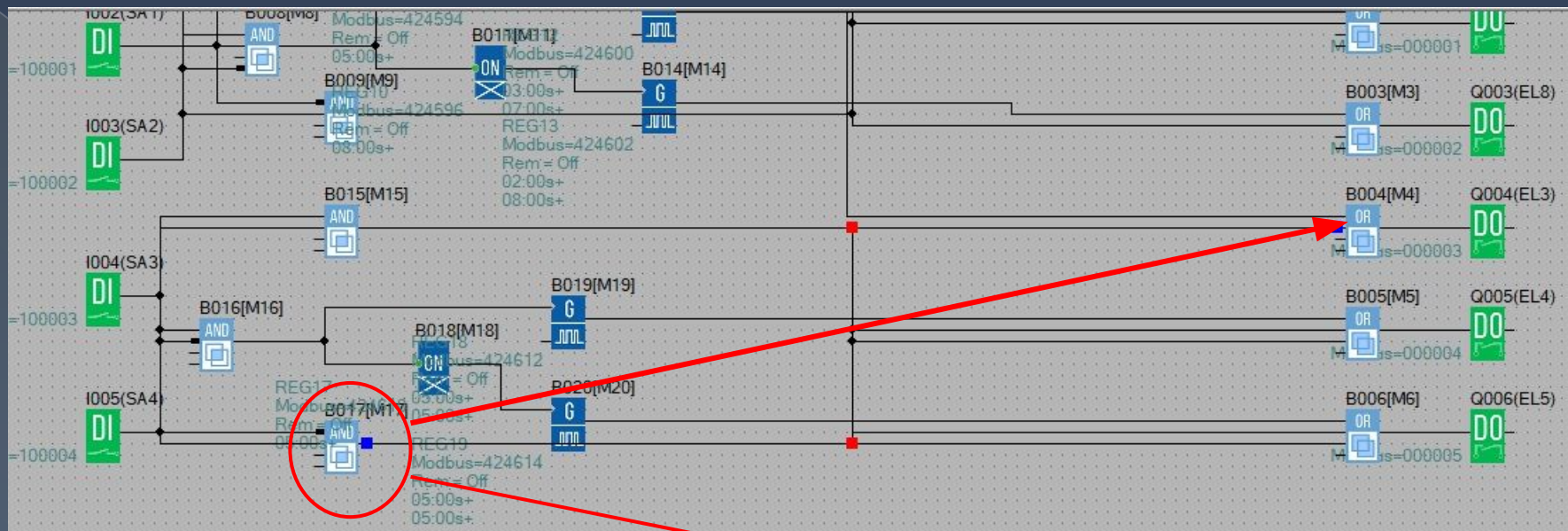
*«Включен SA3 (SA4- отключен) => Включаются EL4, EL5 поочередно с периодом 5 сек.»*



Устанавливаем связи от SA3, SA4 на входы блока «И»(B015), от выхода «И» до входа блоков «ИЛИ» (B005, B006).

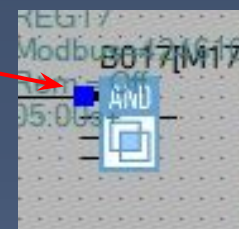
Тем самым мы реализуем условия К3:

«Включен SA4 (SA3 - Включен) => Включаются EL4, EL5.»



Устанавливаем связи от «SA3» и «SA4» на входы блока «И» (B017), с выхода блока «И» до входа блоков «ИЛИ» (B004, B005, B006).

Тем самым мы реализуем условия К3:  
 «Выключен SA3 (SA4 - Включен) => Выключаются EL4, EL5 и Включается EL3.»



На входе блока «И» «ДВОЙНОЙ КЛИК» ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАТЬ БЛОК «НЕ».