

## ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное) ЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ в EWB

**Логический преобразователь** – «виртуальный» прибор, не имеющий реального воплощения.

Предназначен для выполнения функциональных преобразований в схеме (рис. П2.1).

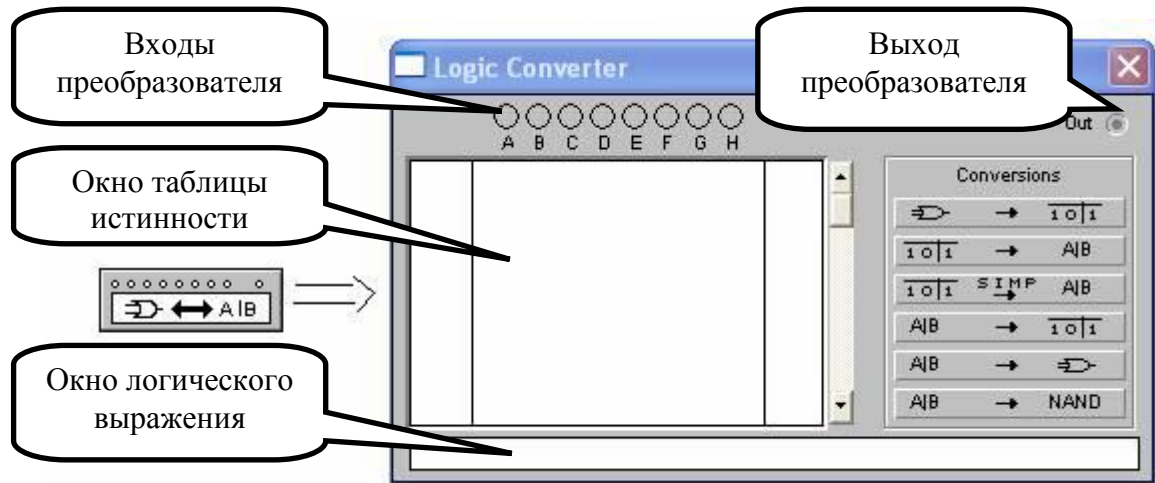


Рисунок П2.1 Лицевая панель логического преобразователя

С его помощью можно осуществлять следующие операции:

- получение таблицы истинности исследуемой схемы;
- преобразование таблицы истинности в логическое выражение;
- преобразование логического выражения в таблицу истинности;
- создание логических схем по заданному логическому выражению;
- синтез логических схем на элементах И-НЕ по заданному логическому выражению.

На экран выводится уменьшенное изображение логического преобразователя:



которое Вы видите в левой части рис. П2.1. Двойным щелчком мыши по уменьшенному изображению открывается расширенное изображение логического преобразователя, приведённое на рисунке П2.1 справа.

### Получение таблицы истинности схемы

Для получения таблицы истинности схемы необходимо подключить входы (*A, B, C, D, E, F, G, H*) логического преобразователя ко входам исследуемой схемы (не более восьми), выход (*OUT*) логического преобразователя соединить с выходом схемы.

Нажать на кнопку

В левой части экрана логического преобразователя появится таблица истинности, описывающая функционирование исследуемой схемы.

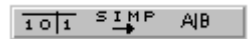
### Получение логического выражения из таблицы истинности.

Выбрать число переменных (щелкнуть мышью на буквах переменных).

В столбце *OUT* ввести значения переменных на место нулей (X – безразличное состояние), нажать кнопку:



**Аналогично** предыдущей операции, но с **минимизацией логического выражения**, которое появляется в нижнем окне.



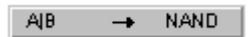
**Возможность получить таблицу истинности:** ввести логическое выражение в нижнее окно. При вводе: инверсия – апостроф ' , сложение +, умножение не обозначается.



**Возможность получить логическую схему из выражения**, появляется в рабочем поле.



**Аналогично** предыдущей операции, но с **выполнением схемы на элементах NAND (И-НЕ)**.



Для выполнения синтеза целесообразно действовать следующим образом. Щелчком курсора по значку логического преобразователя непосредственно на линейке приборов раскрываем его лицевую панель. Активизируем курсором клеммы-кнопки  $A$ ,  $B...H$  (начиная с  $A$ ), количество которых равно количеству входов синтезируемого устройства. Вносим необходимые изменения в столбец  $OUT$ , и после нажатия на панели преобразователя указанных выше клавиш управления получаем результат в виде схемы на рабочем поле программы и булево выражение в дополнительном окне.