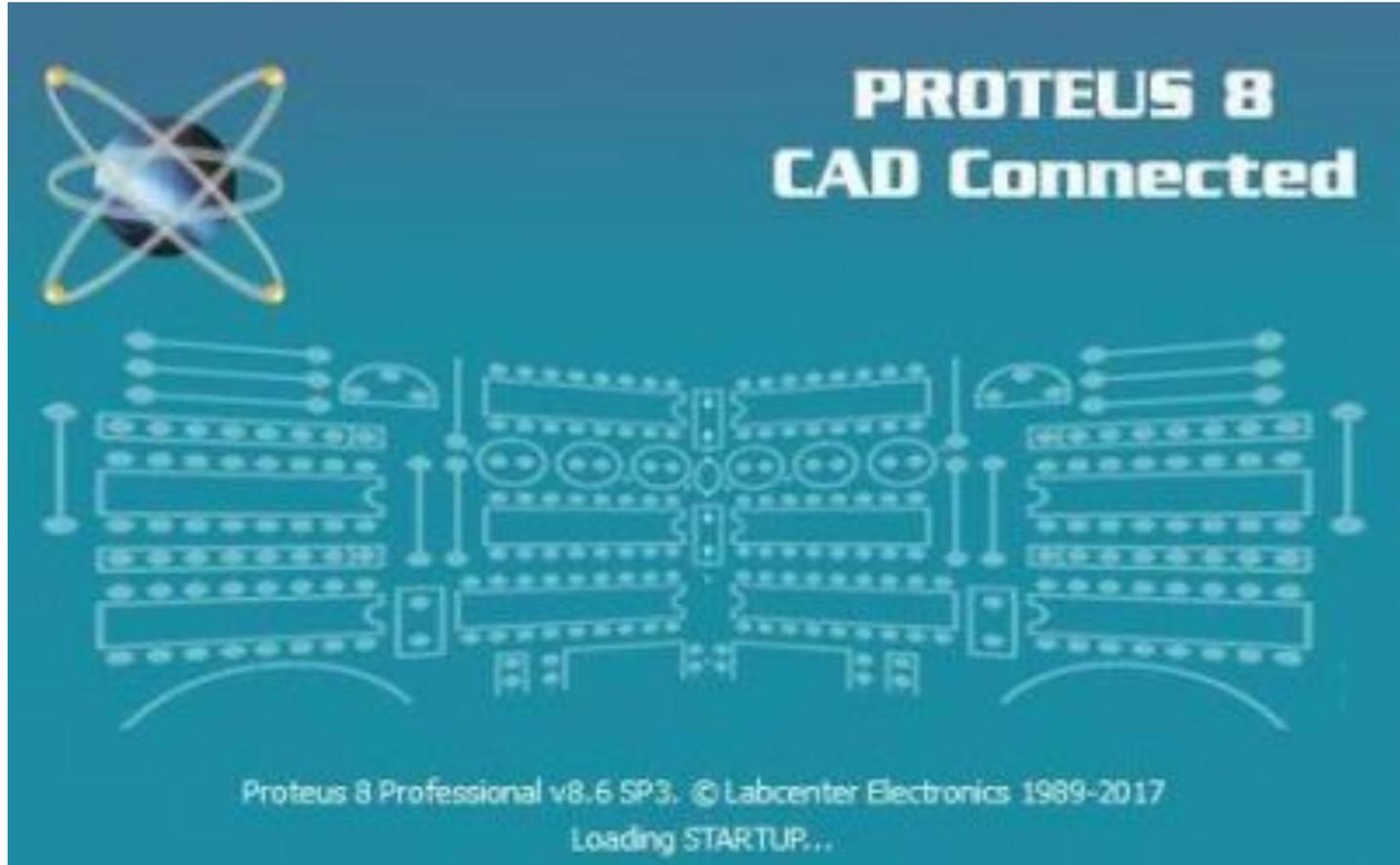


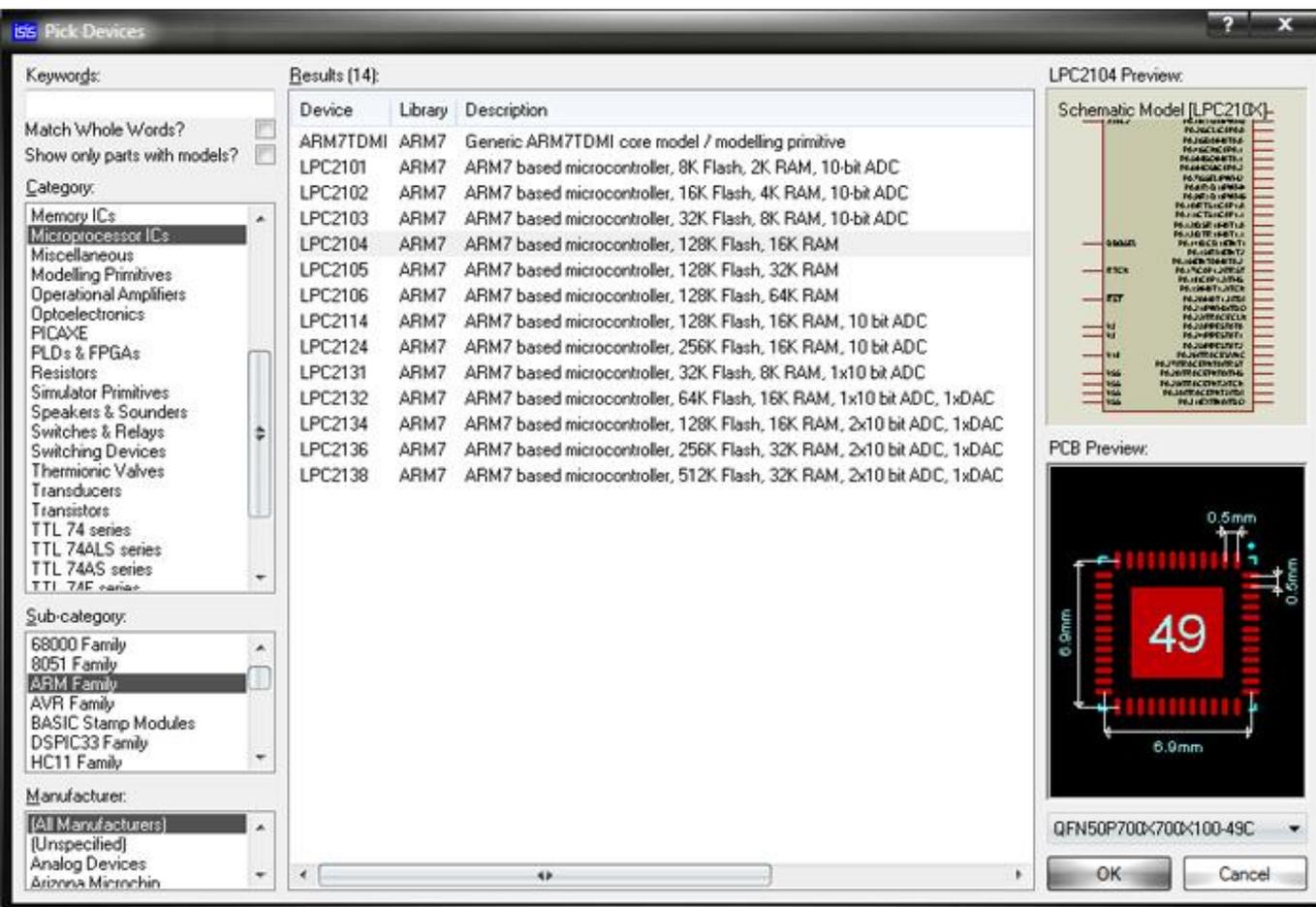
Моделирование цифровых устройств с использованием программного пакета Proteus.



Подготовил студент группы 4/9: Малюгин А. А.
Проверила: Холодкова Н. В.



Рис. 1. Логотипы программ ISIS - средство разработки и отладки в режиме реального времени электронных схем и ARES - средство разработки печатных плат.



Category:

- (All Categories)
- Analog ICs
- Capacitors
- CMOS 4000 series
- Connectors
- Data Converters
- Debugging Tools
- Diodes
- ECL 10000 Series
- Electromechanical
- Inductors
- Laplace Primitives
- Mechanics
- Memory ICs
- Microprocessor ICs
- Miscellaneous
- Modelling Primitives
- Operational Amplifiers
- Optoelectronics
- PICAXE
- PLDs & FPGAs
- Resistors
- Simulator Primitives**
- Speakers & Sounders
- Switches & Relays
- Switching Devices
- Thermionic Valves
- Transducers
- Transistors
- TTL 74 series
- TTL 74ALS series
- TTL 74AS series
- TTL 74F series
- TTL 74HC series
- TTL 74HCT series
- TTL 74LS series
- TTL 74S series

Рис. 2. Библиотека компонентов в ISIS.

Преимущества

- Выполнение всех этапов разработки электронного устройства на основе микроконтроллера в единой среде
- Возможность написания, отладки и тестирования микропрограммного обеспечения еще до физического изготовления опытного образца системы.
- Генерируемые диагностические сообщения (например, при выполнении непредусмотренной инструкции) как со стороны ЦПУ, так и со стороны моделей устройств ввода-вывода, позволяют обнаружить сложные в поиске ошибки программирования
- Ускоряет процесс разработки электронного устройства
- Поддержка совместной работы с аппаратными устройствами, подключенными через порт компьютера

Моделирование устройств

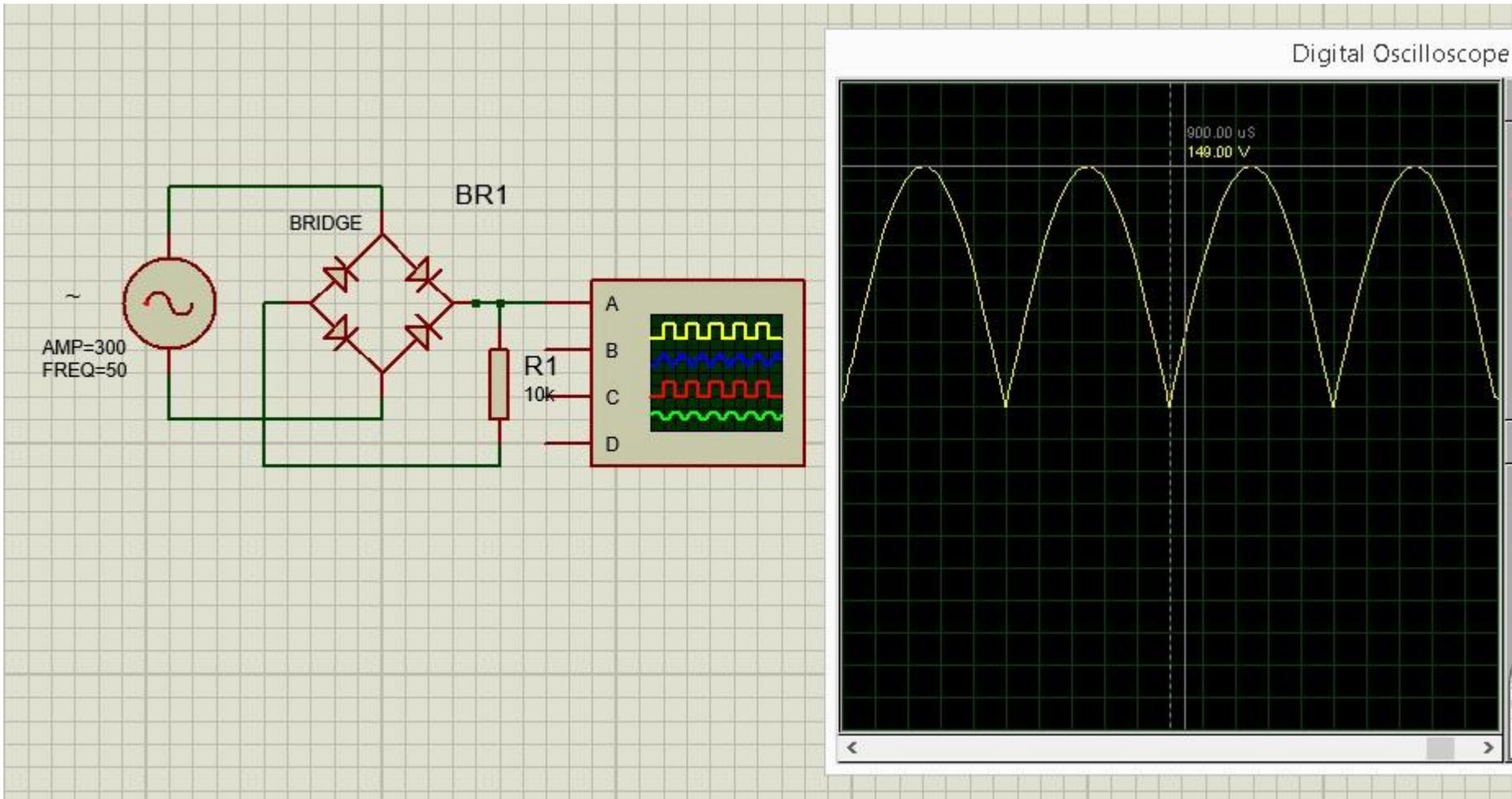


Рис. 3. Генерация синусоидальных сигналов при помощи сигнал генератора.

Моделирование устройств

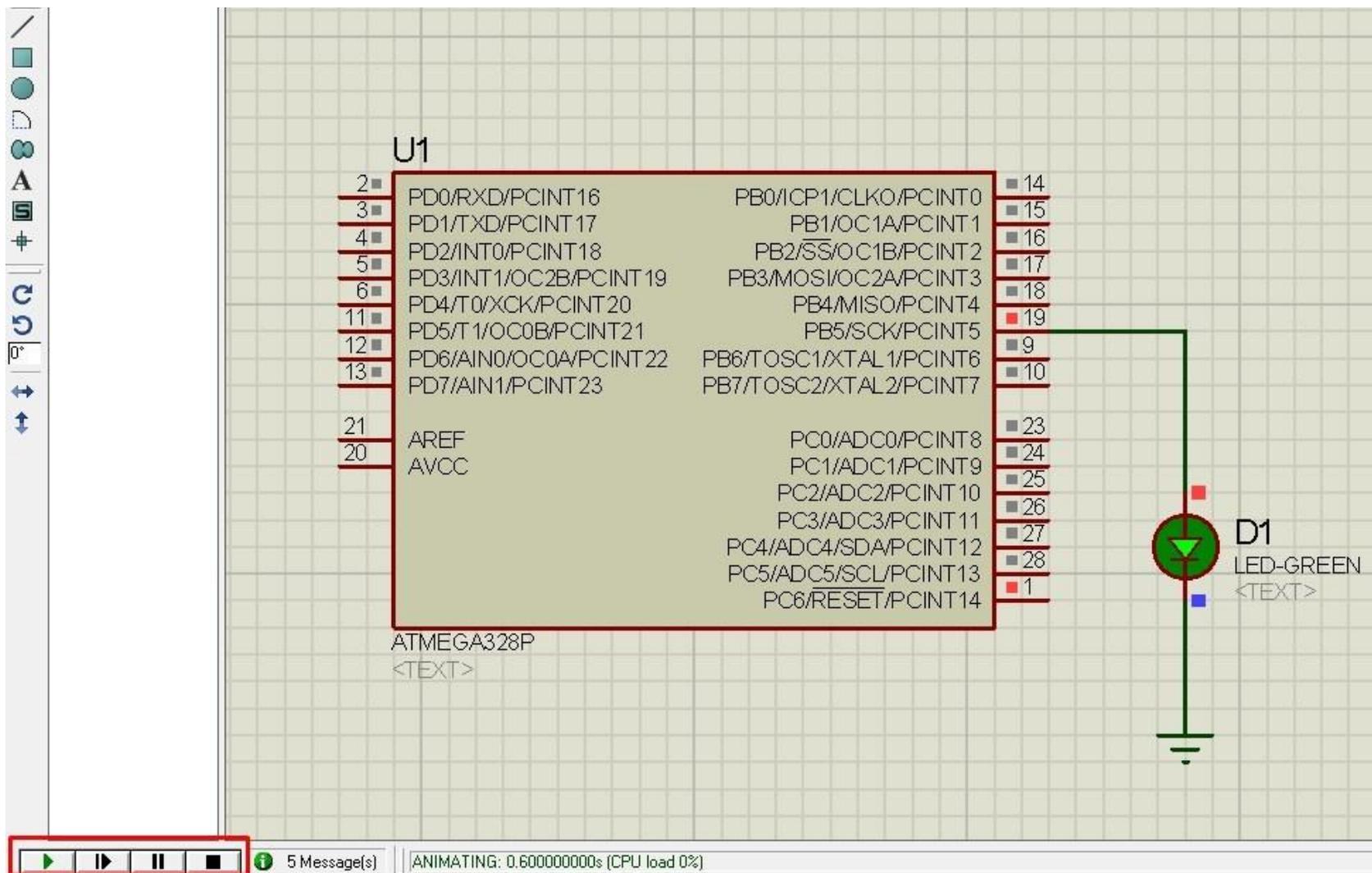


Рис. 4. Программирование Arduino.

*Разработка
платы под
устройство*

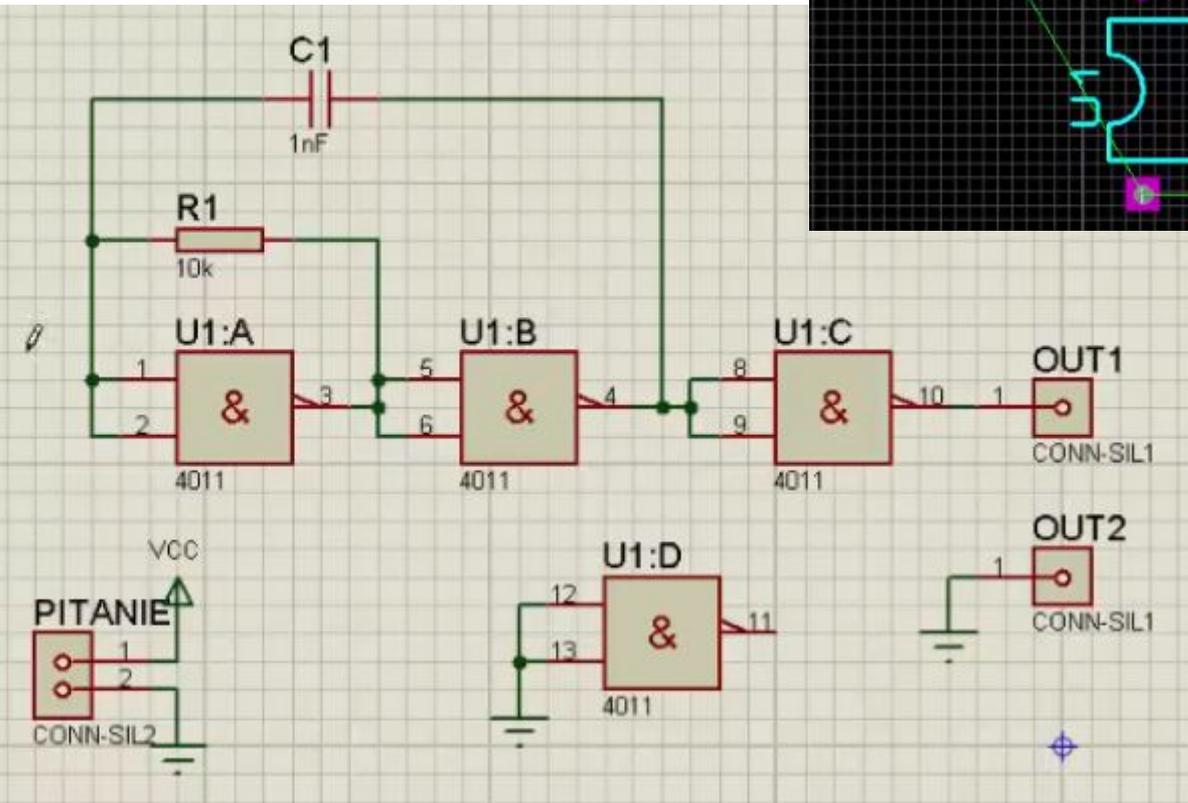
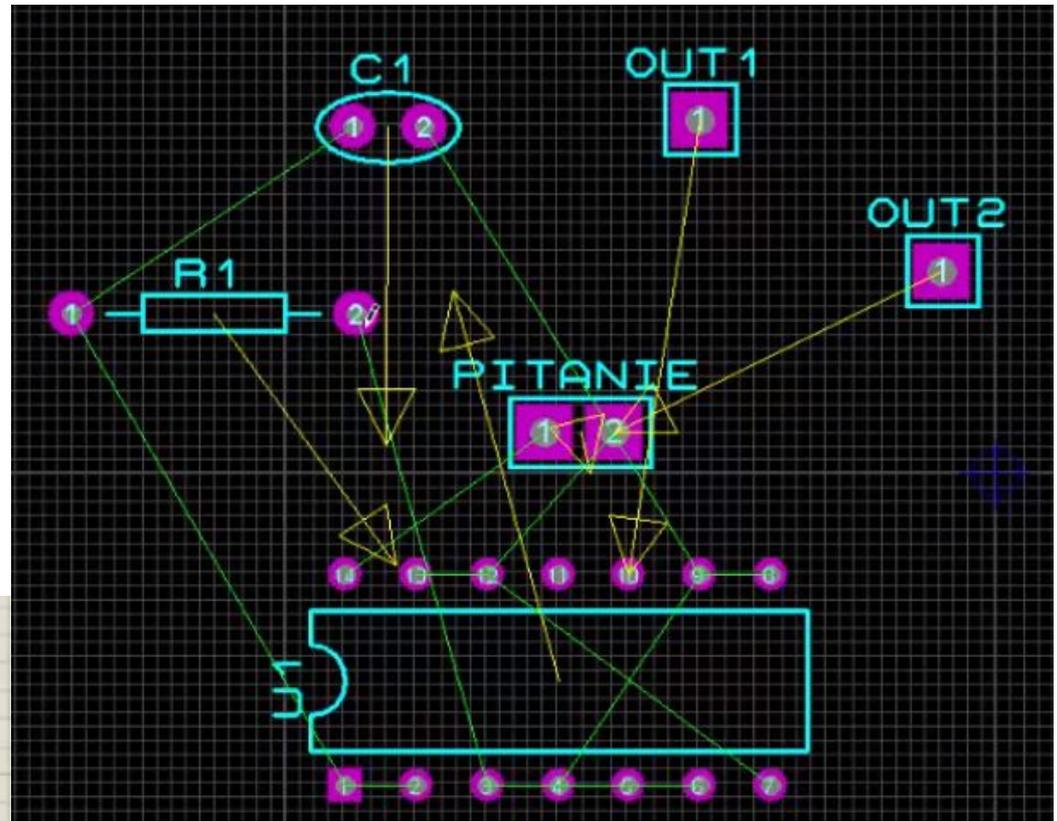


Рис. 5. Схема созданная в ISIS(слева) и ее реализация в ARES(справа).

*Разработка платы
под устройство*

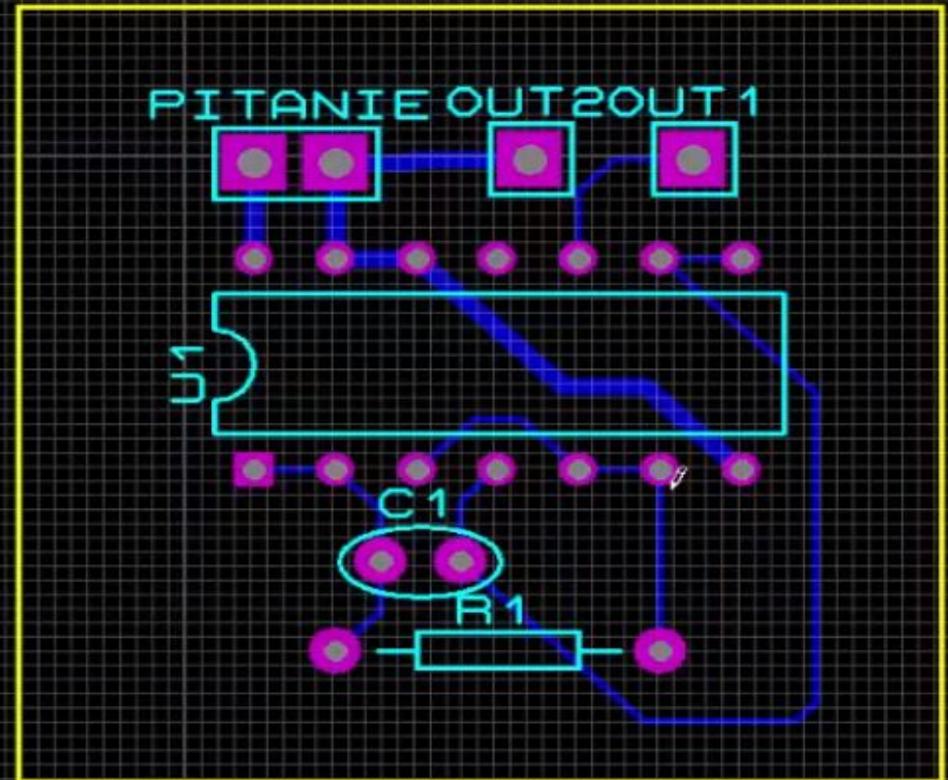
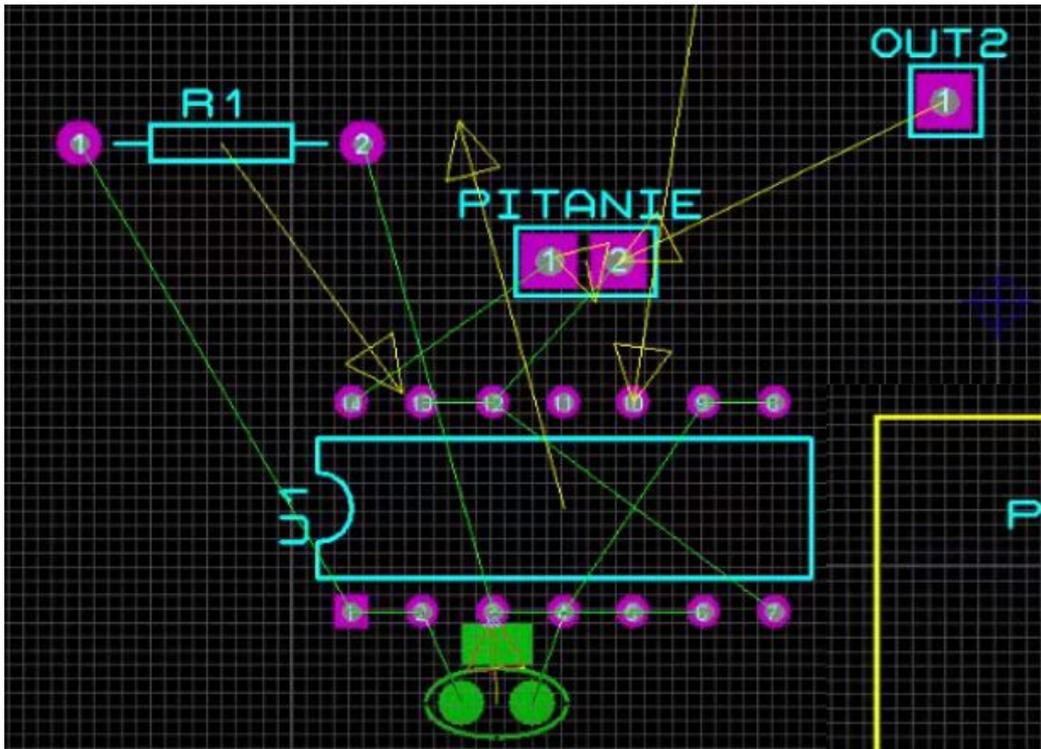


Рис. 6. Разводка и автоматическая трассировка.

Разработка платы под устройство

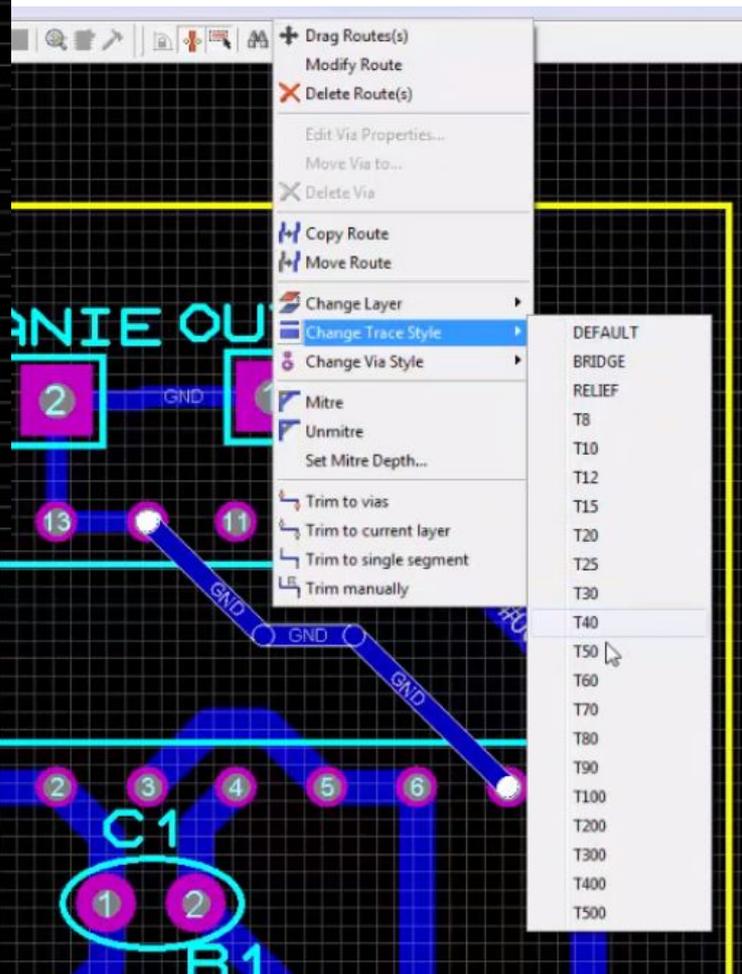
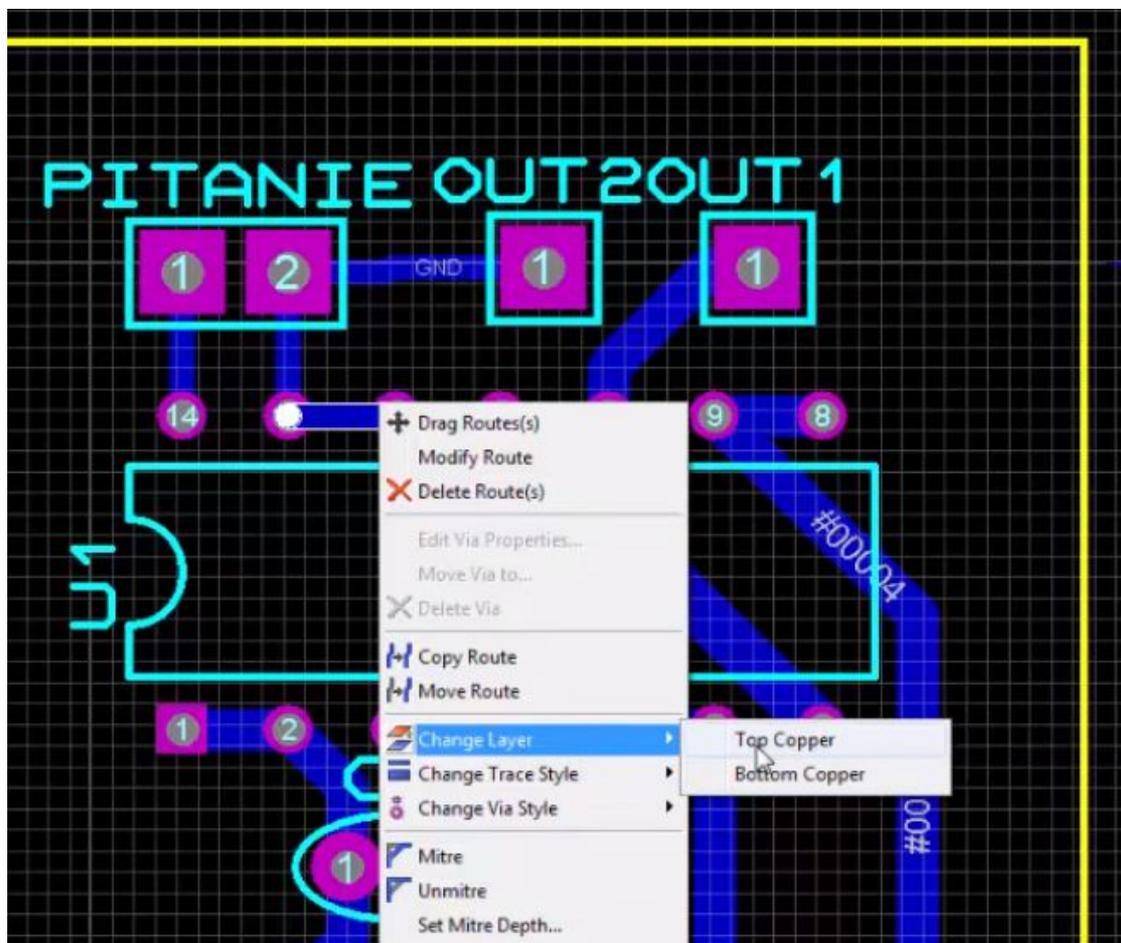


Рис. 7. Пример того как
можно редактировать
дорожки на плате.

*Разработка платы
под устройство*

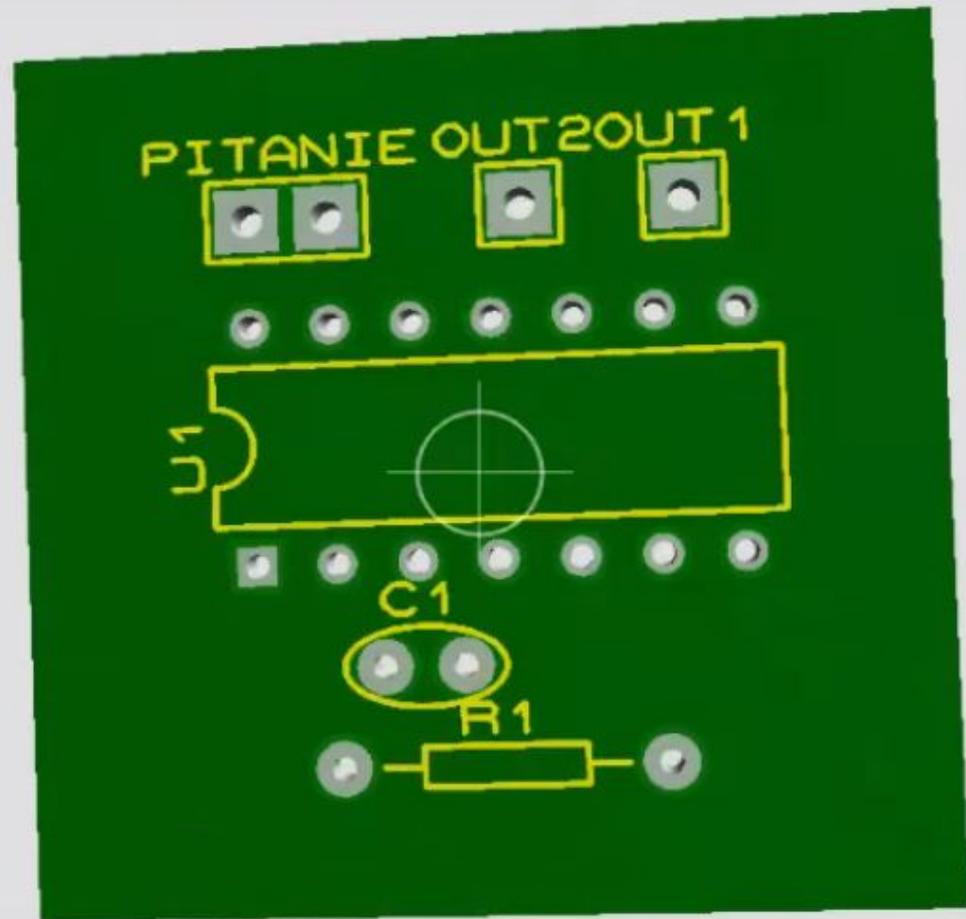
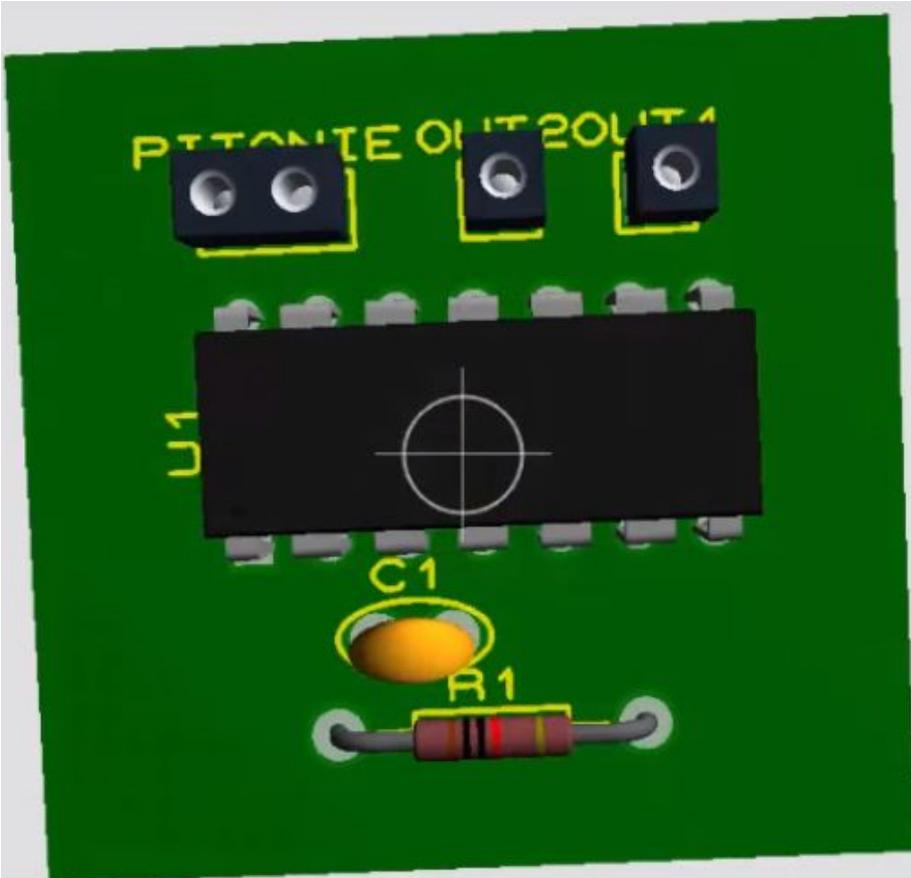


Рис. 8. 3D реализация платы.

*Разработка платы
под устройство*

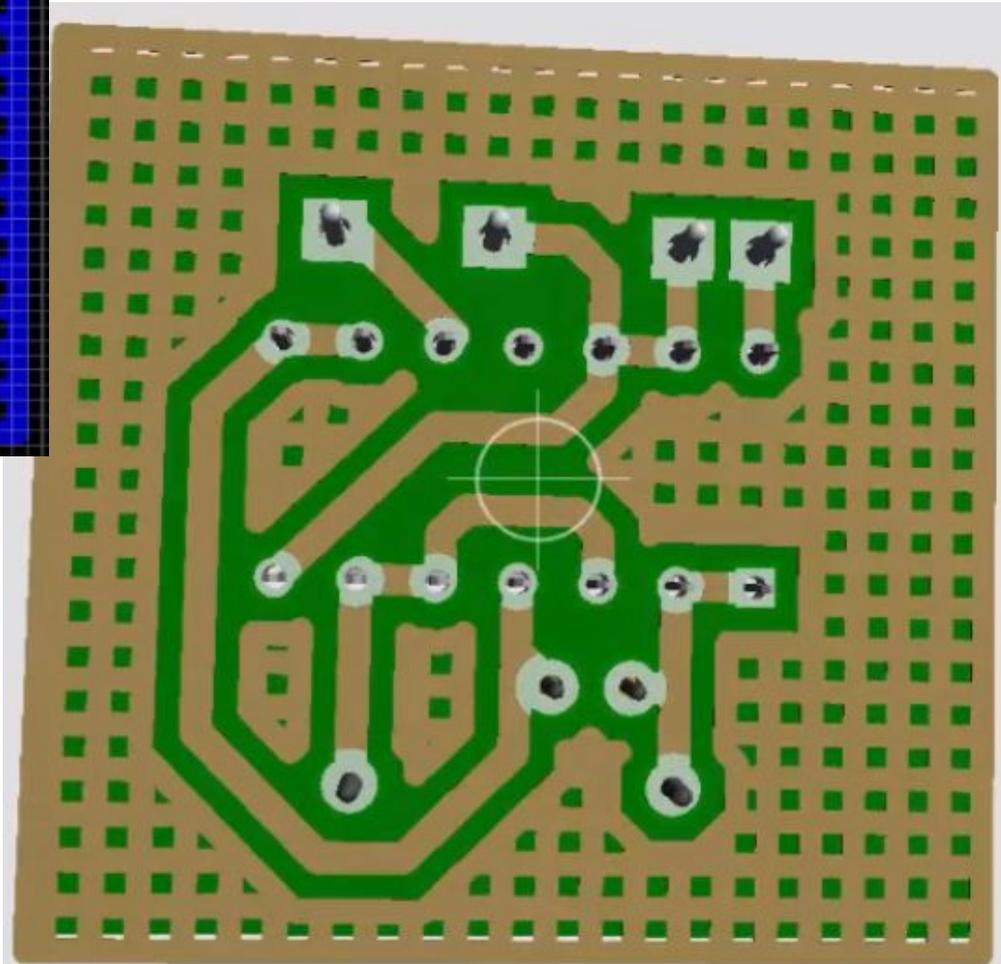
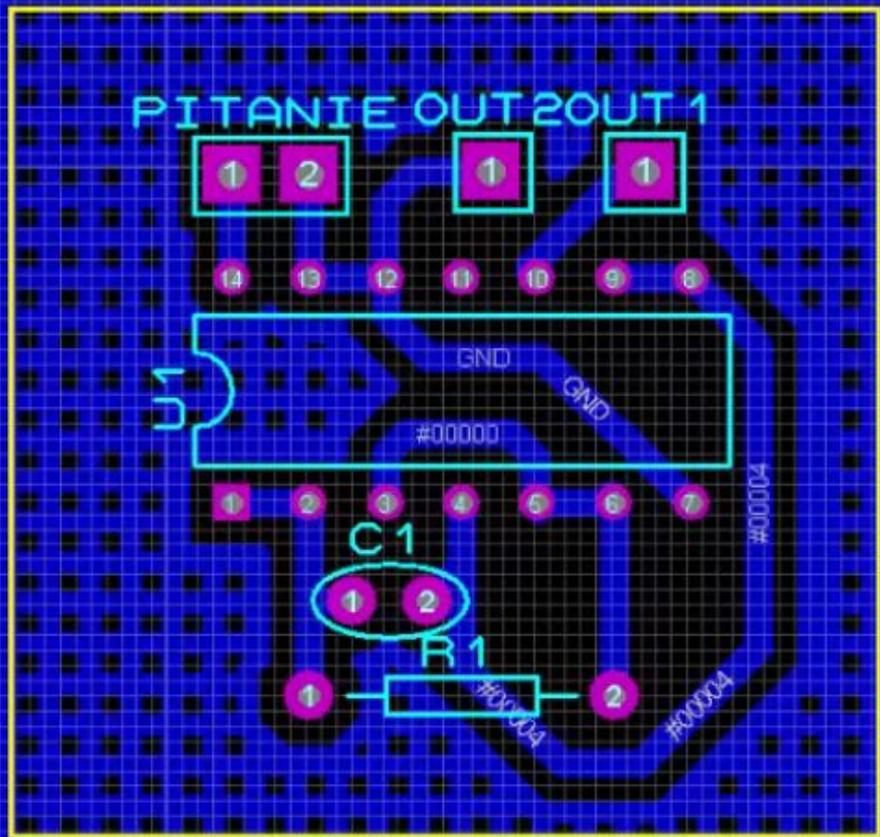


Рис. 9. Ручная трассировка и создание медного полигона.

Заключение

В ходе ознакомления с программой, мной были отмечены следующие плюсы:

- Удобство и интуитивность создания не только простых схем, но и печатных плат.
- Широкий выбор компонентов, тут даже не нужна дополнительная библиотека, подобное изобилие компонентов так же есть и в circuit maker, но об этом уже в другом докладе.
- Наличие русификатора.
- Широкий выбор опций и настроек.

Минусов как таковых не было замечено.