



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по домашнему заданию № 1

Название: Построение IDEF0-модели ТО-ВЕ функционирования заданной системы

Дисциплина: Теория систем и системный анализ

Студент

ИУ6-72Б

(Группа)

(Подпись, дата)

И.С. Марчук

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Цель лабораторной работы: овладение методологией IDEF0 для функционального моделирования сложных систем.

Ход работы

Задание: улучшить структурно-функциональную модель системы на основе методологии IDEF0.

Предметная область: технология кроссплатформенного программирования микроконтроллеров в Интегрированной среде разработки ArduinoIDE.

Субъект моделирования: система компилятора программ среды ArduinoIDE.

Цель моделирования: повысить эффективность процесса разработки программ.

Точка зрения: пользователь системы.

Приведем список основных недостатков системы, выявленных в ходе ЛР2 и способы их устранения. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Недостатки системы и способы их устранения

Узкое место	Способ исправления
Отсутствует единая система библиотек компонентов	Создание модуля, объединяющего имеющиеся библиотеки, имеющего функцию автоматического подключения библиотек.

В результате устранения недостатков модель из ЛР2 была преобразована к модели, представленной на рисунках 1-4.

На контекстной диаграмме (рисунок 1) теперь в качестве входных параметров передается ссылка на базу библиотек, а не сами библиотеки использующиеся в проекте.

На диаграмме A1 показано, что в данном случае ссылки на библиотеки после поиска их в базе заменяются на код этих библиотек, и подставляются в

итоговый файл. Чтобы это реализовать пришлось добавить блок 2 который принимает на вход ссылки из на библиотеки в коде и передает на выход код из найденных в базе библиотек.

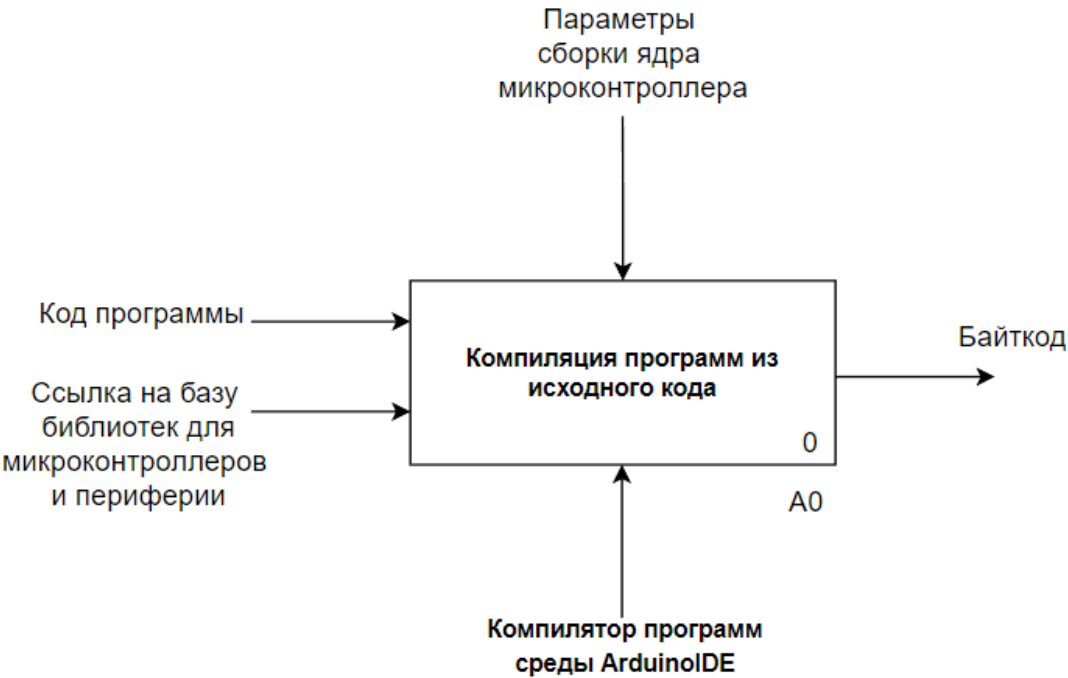


Рисунок 1 — Контекстная диаграмма «А-0. Компиляция программ из исходного кода»

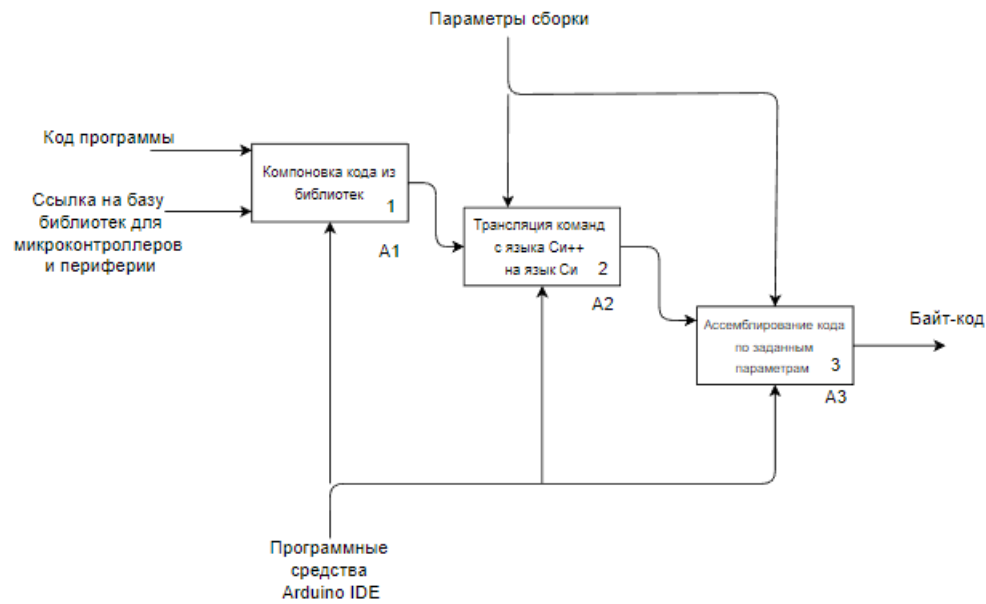


Рисунок 2 — Диаграмма «А0. Компиляция программ из исходного кода»

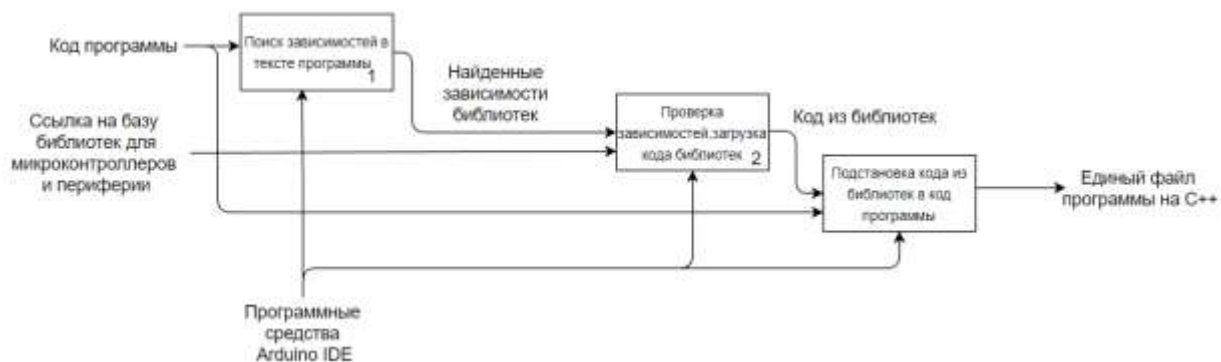


Рисунок 3 — Диаграмма «A1. Компоновка кода из библиотек»

Вывод: в процессе выполнения домашней работы были закреплены основы методологии IDEF0 для функционального моделирования сложных систем, получены навыки устранения недостатков системы с помощью этой методологии.