

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

---

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

## Лабораторная работа № 7

Дисциплина	Операционные системы.
Тема	Системный вызов "open()".
Студент	Куприй А. А.
Группа	ИУ7-63Б
Преподаватель	Рязанова Н.Ю.

Москва, 2020 г.

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель:** углубленное изучение системных вызовов на примере системного вызова `open()`.

**Задание:** Построить схему выполнения системного вызова `open()` в зависимости от значения основных флагов определяющих открытие файла на чтение, на запись, на выполнение и на создание нового файла. В схеме должны быть названия функций и кратко указаны выполняемые ими действия. По ГОСТу это делается с помощью выносных линий в фигурных скобках.

В схему нужно обязательно включить следующие действия, выполняемые соответствующими функциями ядра:

- копирование названия файла из пространства пользователя в пространство ядра;
- блокировка/разблокировка (`spinlock`) структуры `files_struct` и других действий в разных функциях;
- алгоритм поиска свободного дескриптора открытого файла;
- работу со структурой `nameidata` – инициализация ее полей;
- алгоритм разбора пути (кратко);
- инициализацию полей `struct file`;
- «открытие» файла для чтения, записи или выполнения;
- создание `inode` в случае отсутствия открываемого файла.

## 1 Практическая часть

На рисунках ниже представлена блок-схема алгоритма работы системного вызова `open()`.

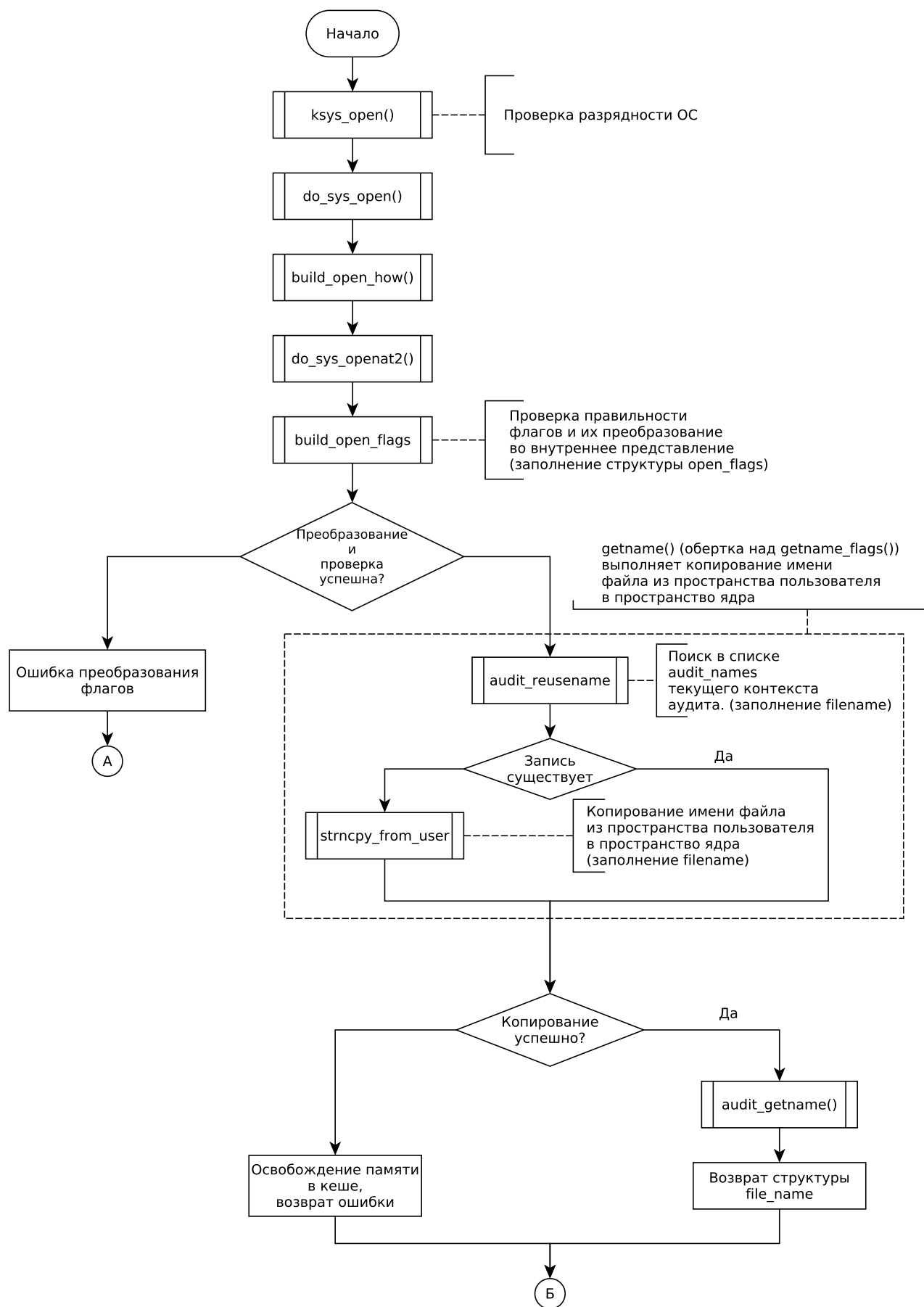


Рисунок 1.1 — Блок-схема алгоритма open() (часть 1).

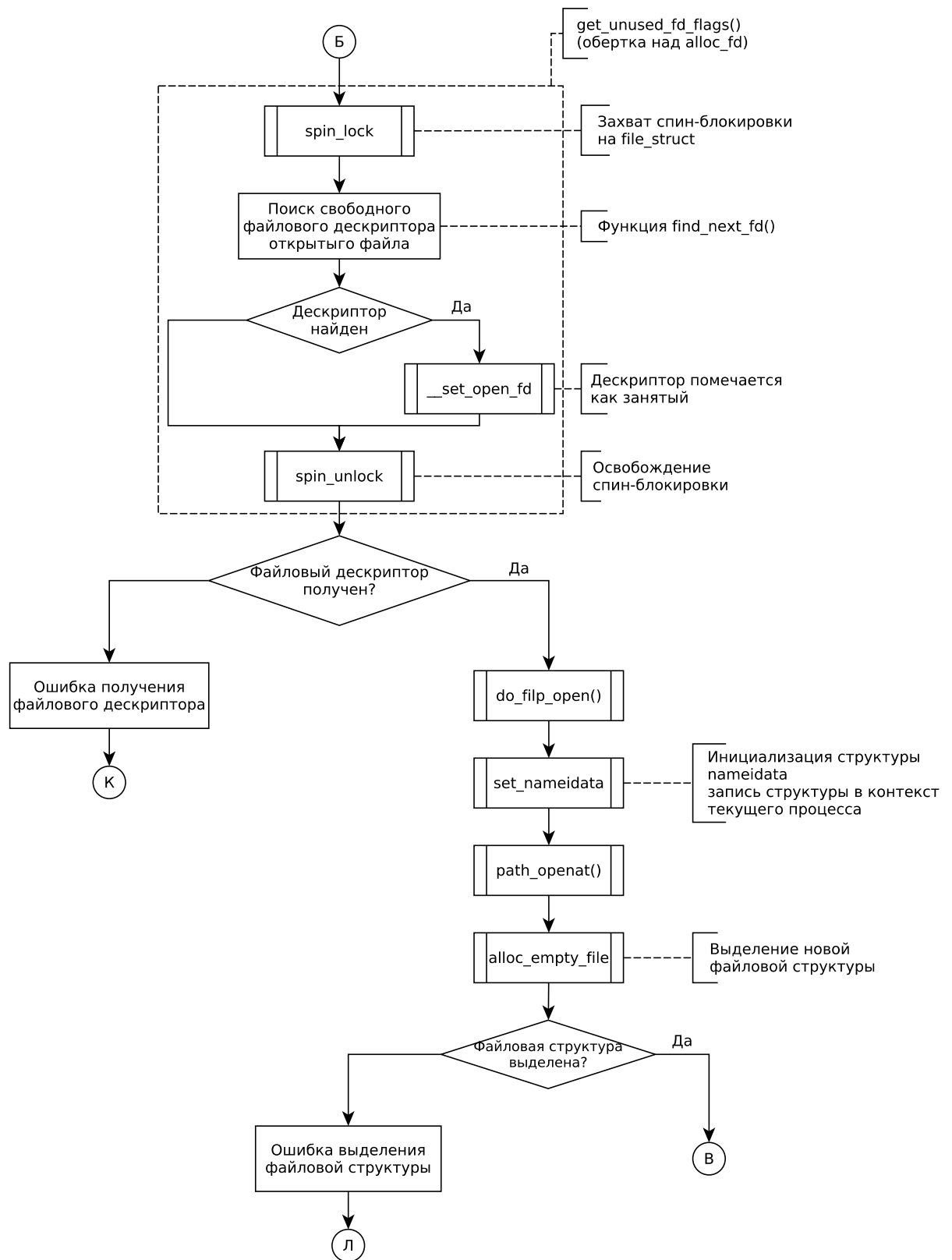


Рисунок 1.2 — Блок-схема алгоритма open() (часть 2).

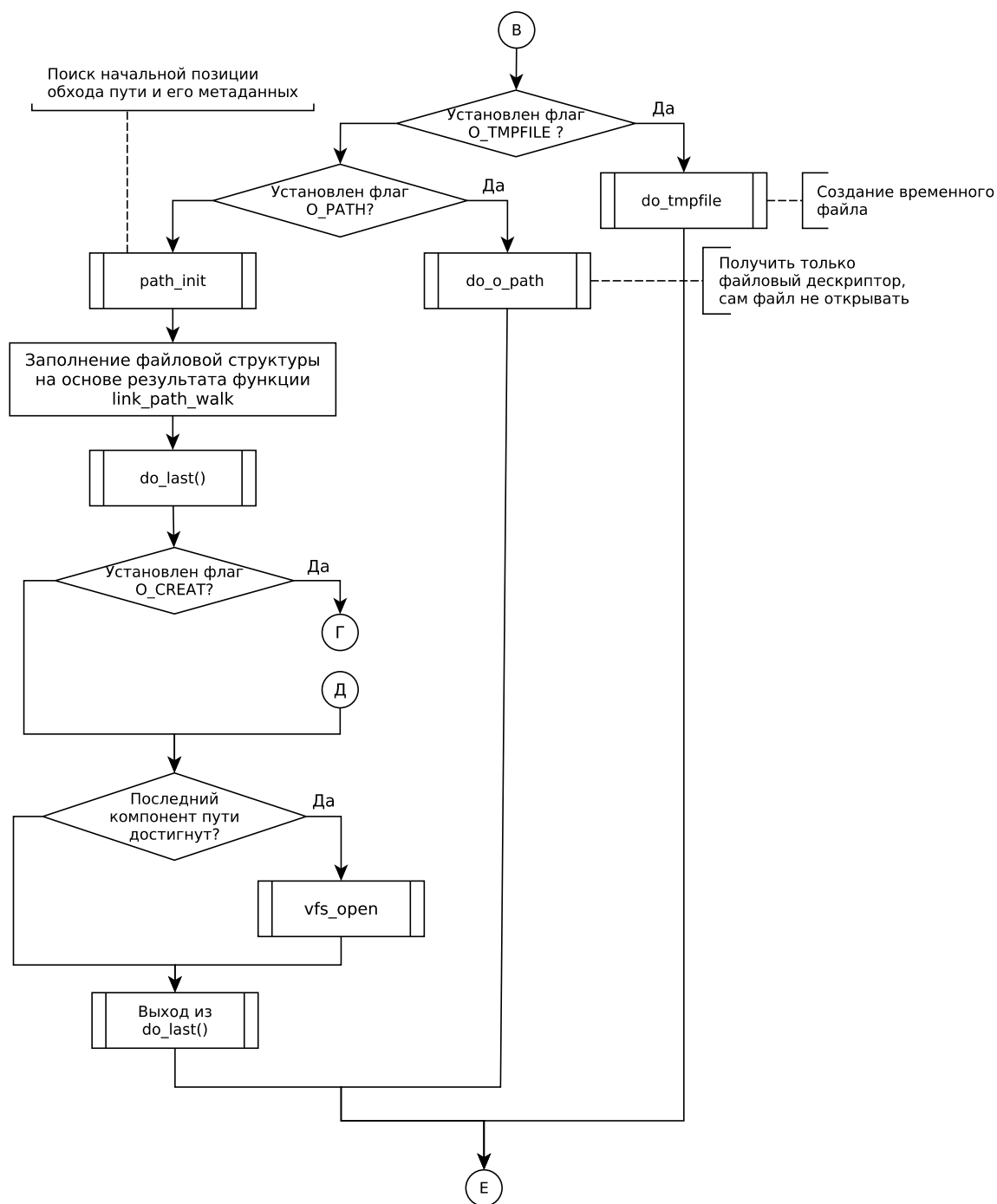


Рисунок 1.3 — Блок-схема алгоритма `open()` (часть 3).

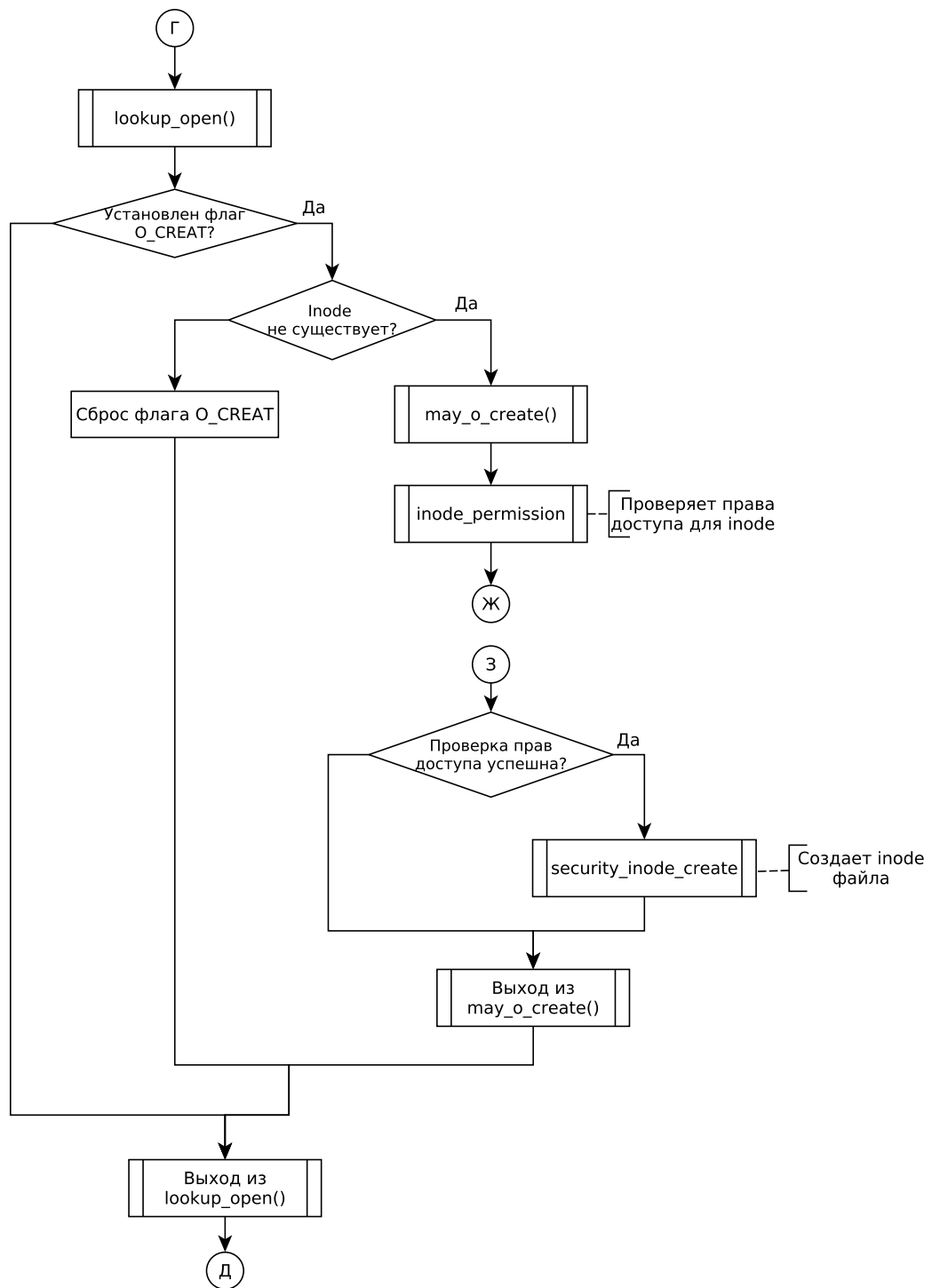


Рисунок 1.4 — Блок-схема алгоритма open() (часть 4).

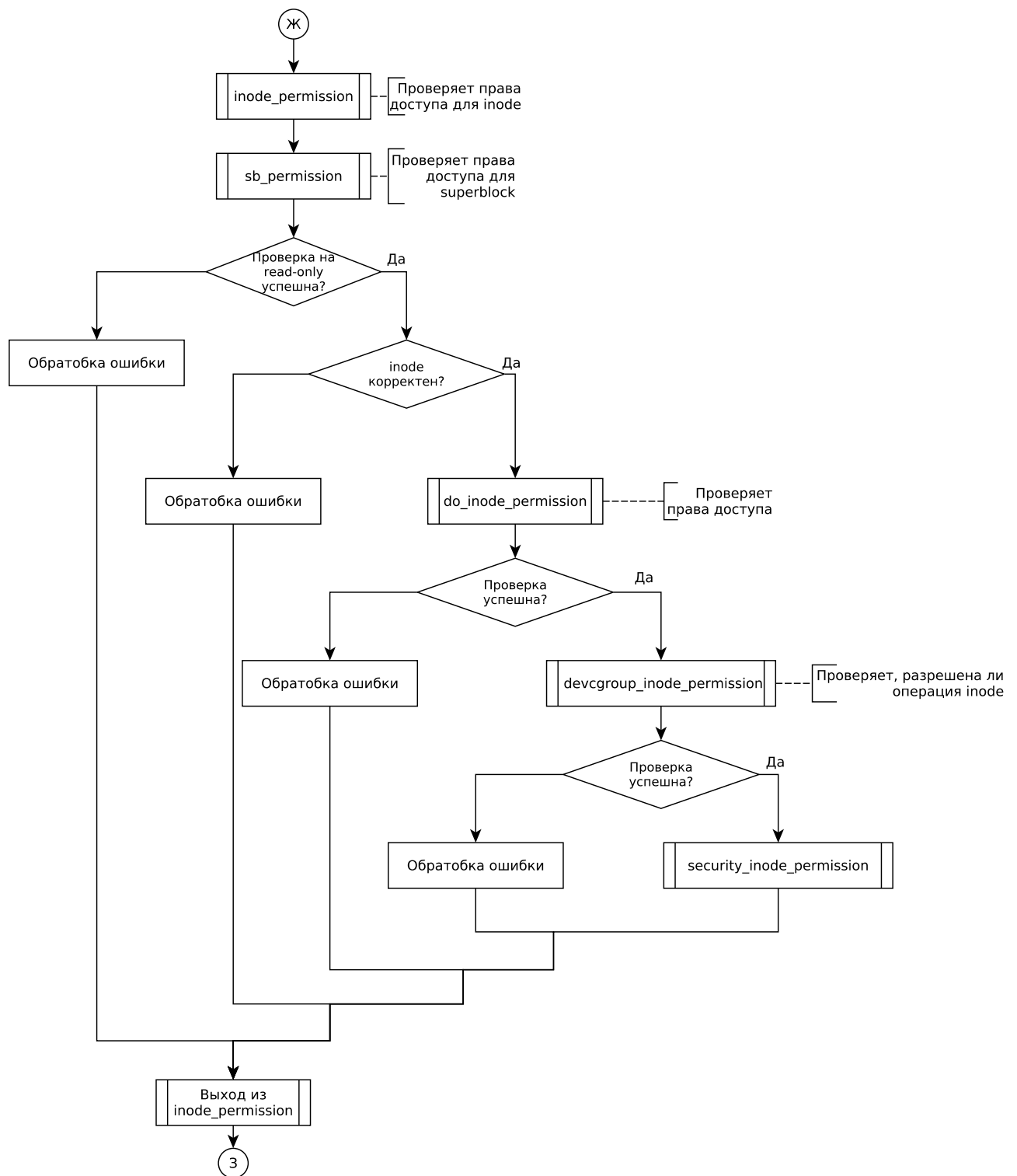


Рисунок 1.5 — Блок-схема алгоритма `open()` (часть 5).



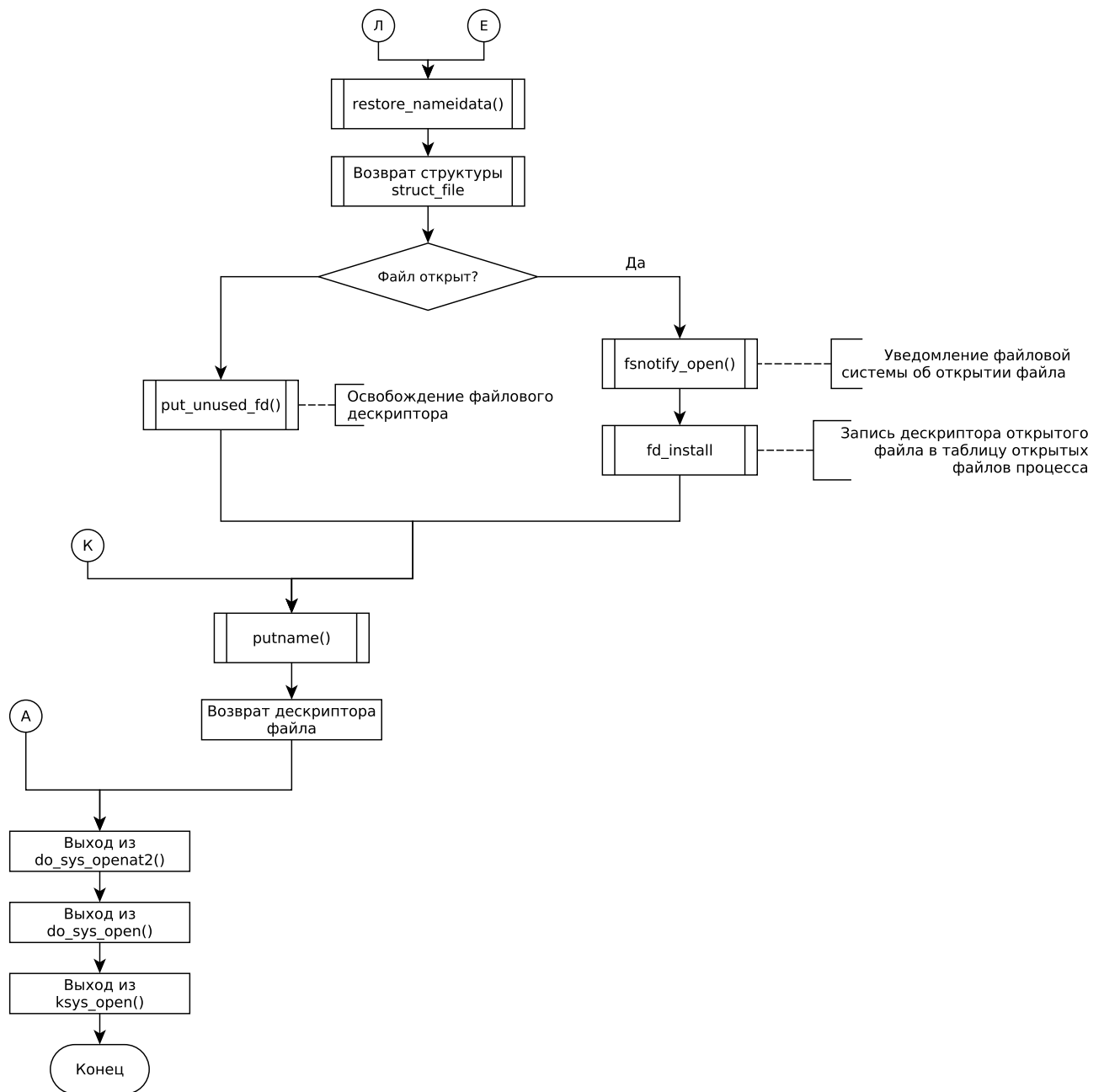


Рисунок 1.6 — Блок-схема алгоритма open() (часть 6).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной лабораторной работе была проанализированна работа системного вызова `open()`.