



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 «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчёт по лабораторной работе №6

Название: Системный вызов open()

Дисциплина: Операционные системы

Студент

ИУ7-64Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Л.Е.Тартыков

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Н.Ю.Рязанова

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

1 Практическое задание

1.1 Некоторые флаги системного вызова `open()`

- `O_CREAT` – создание обычного файла, если его нет.
- `O_EXCL` – при использовании с `O_CREAT` `open()` выдаст ошибку.
- `O_APPEND` – открытие файла в режиме добавления в конец. При это файловый указатель будет смещен на конец при каждой операции записи.
- `O_LARGEFILE` – позволяет открывать файлы, размер которых не может быть представлен `off_t`.
- `O_PATH` – получение файлового дескриптора, который может быть использован в двух случаях: указать местоположение в файловой системе или выполнить операции на уровне файлового дескриптора (`close()`, `fchdir()`, `fstat()` и т.д)
- `O_SYNC` – операции по записи в файл будут завершены в соответствии с требованиями синхронизированного ввода-вывода.
- `O_TMPFILE` – создание безымянного временного обычного файла.
- `O_TRUNC` – содержимое файла будет очищено, при этом сам файл не удаляется (если он существует и есть права на запись).

1.2 Алгоритм выполнения системного вызова `open()`

Ниже на рисунке 1.1 представлена схема алгоритма системного вызова `open()` на верхнем уровне. Различные функции, вызываемые внутри него представлены на рисунках 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9.

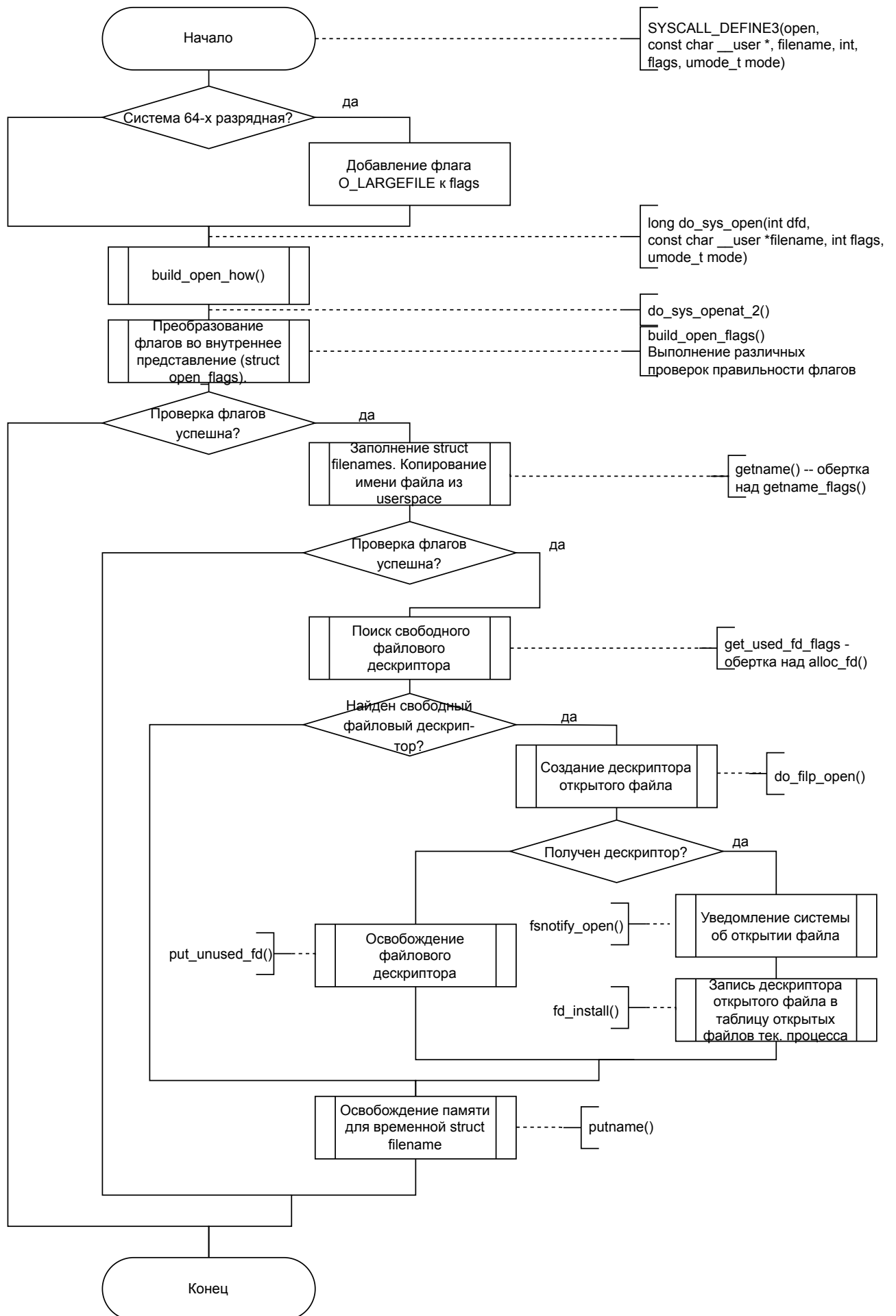


Рисунок 1.1 – Схема алгоритма системного вызовов open()

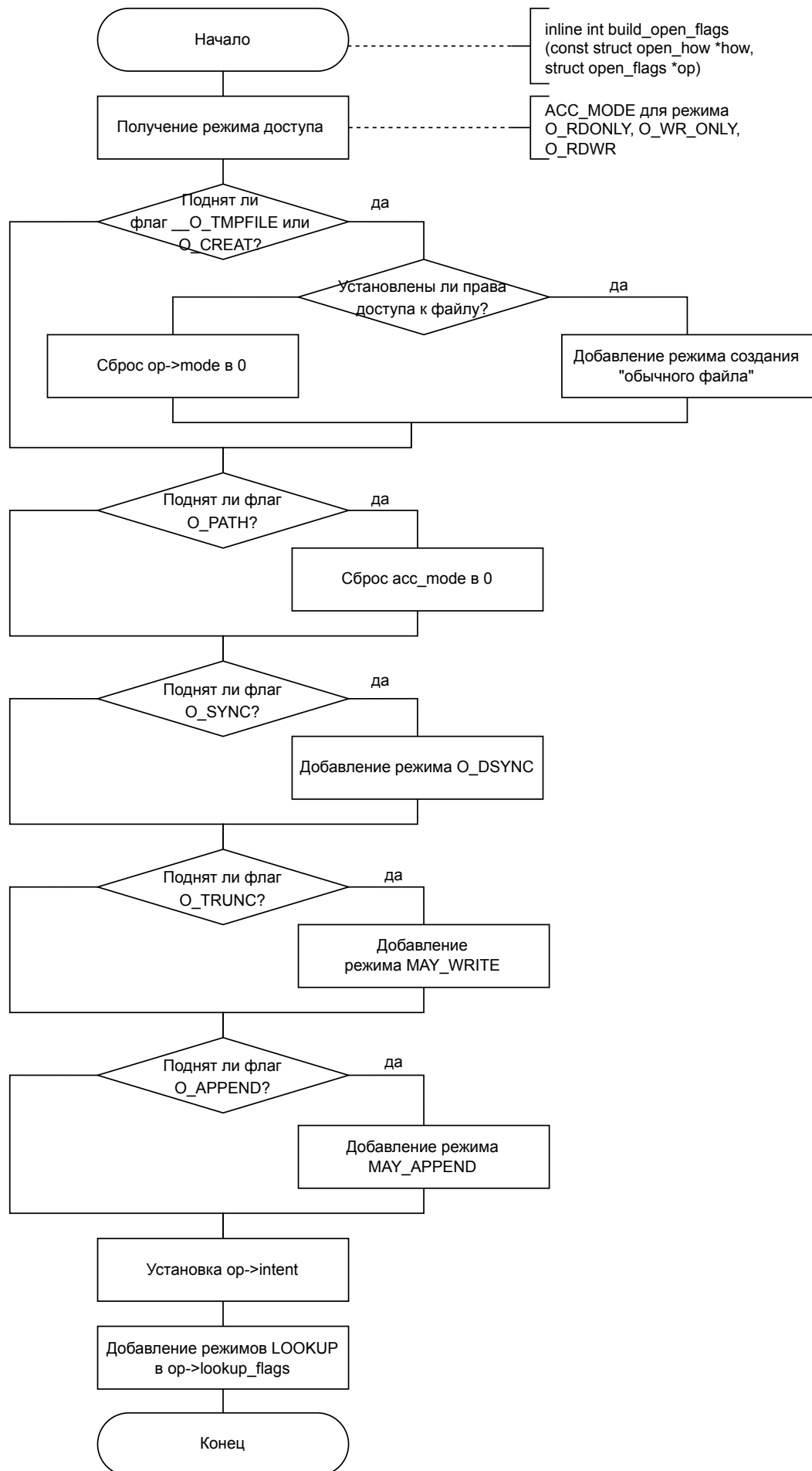


Рисунок 1.2 – Схема алгоритма функции build_open_flags()

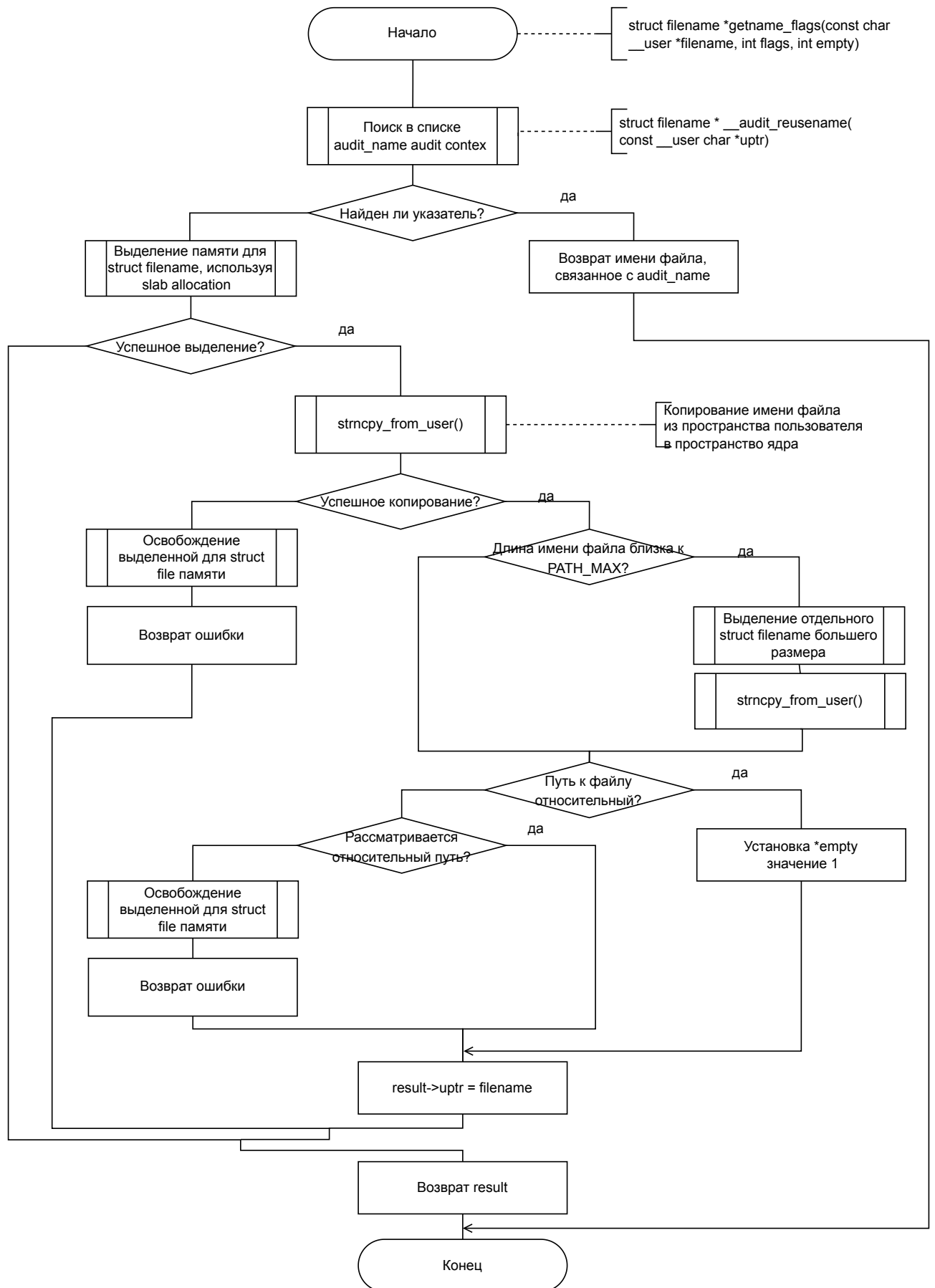


Рисунок 1.3 – Схема алгоритма функции getname_flags()

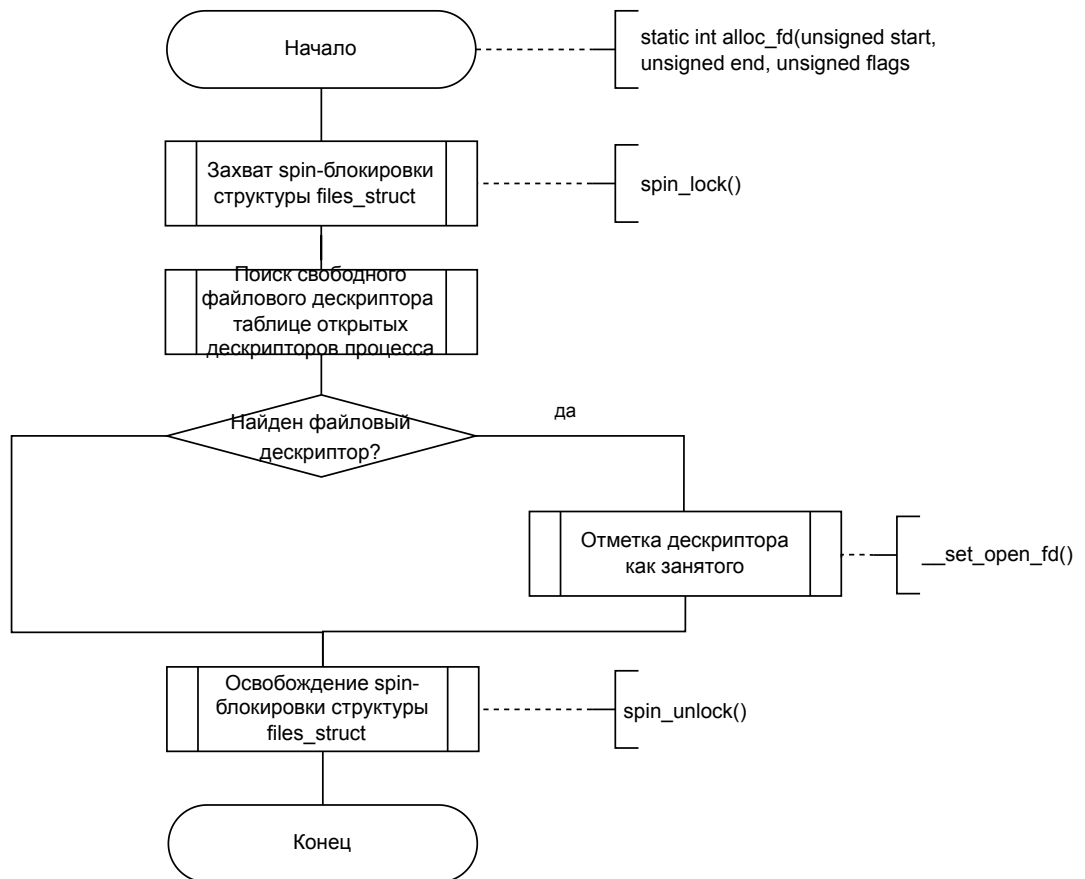


Рисунок 1.4 – Схема алгоритма функции alloc_fd()

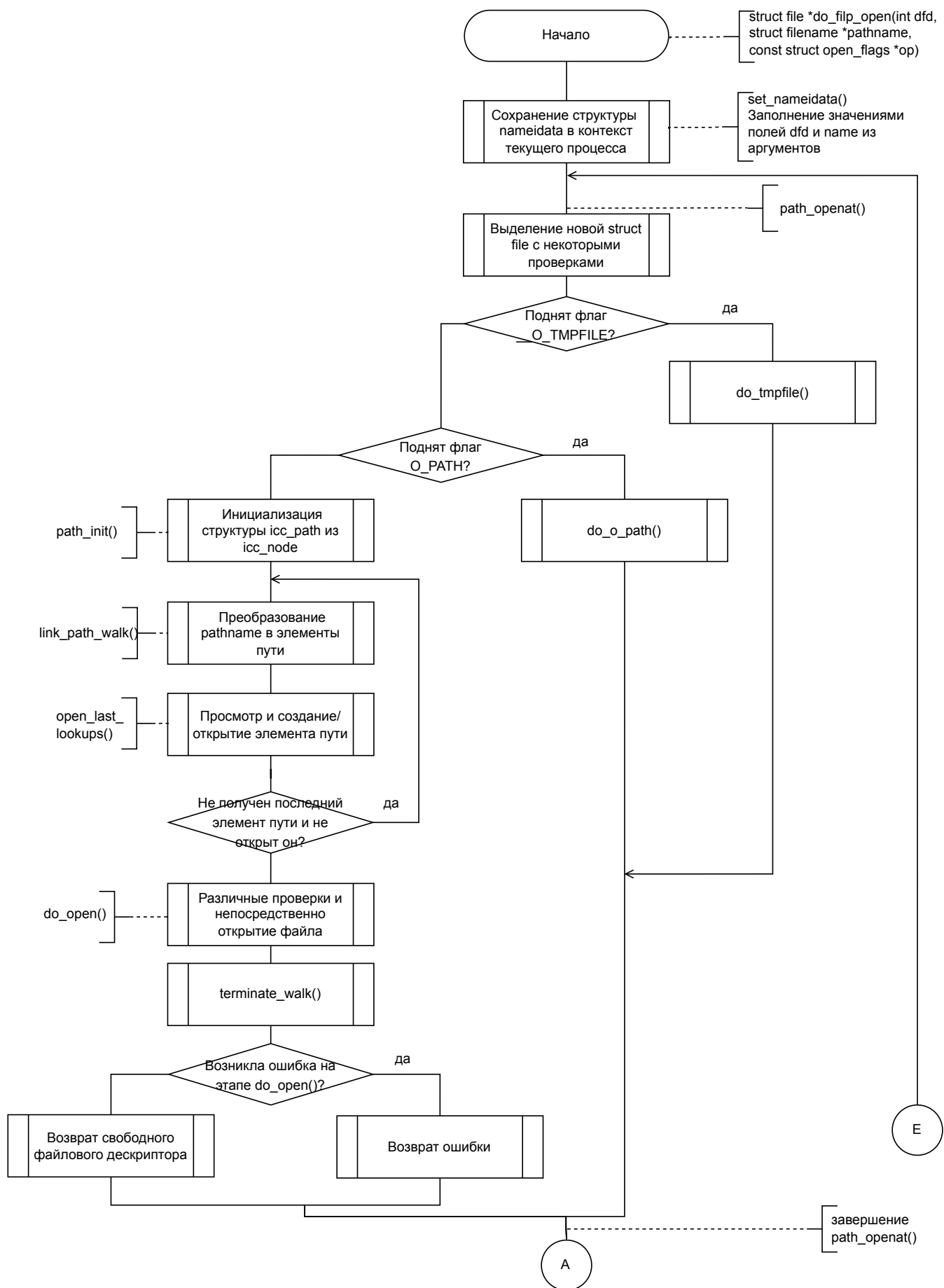


Рисунок 1.5 – Схема алгоритма функции do_filp_open()

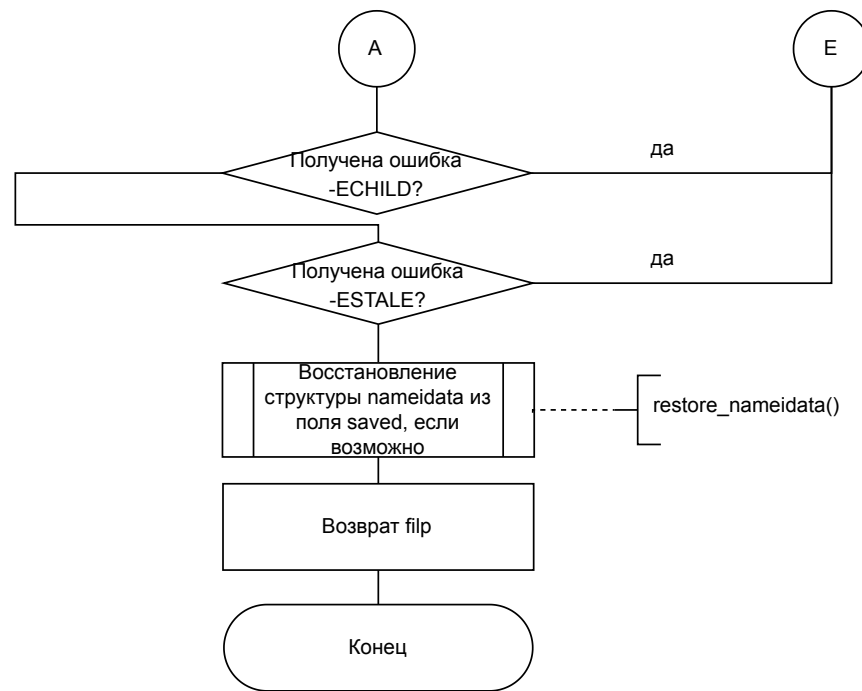


Рисунок 1.6 – Схема алгоритма функции `do_filp_open()` (продолжение)

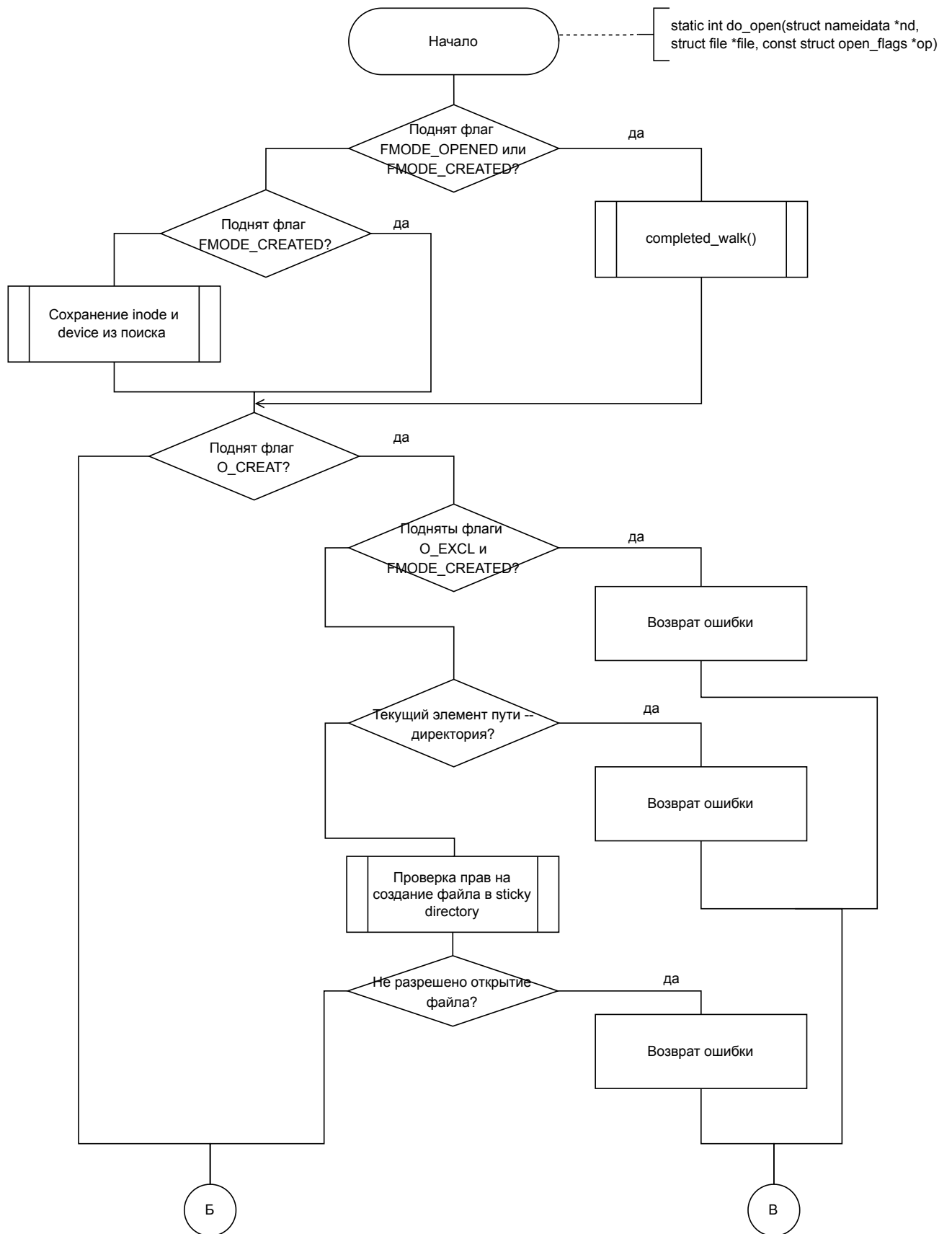


Рисунок 1.7 – Схема алгоритма функции do_open()

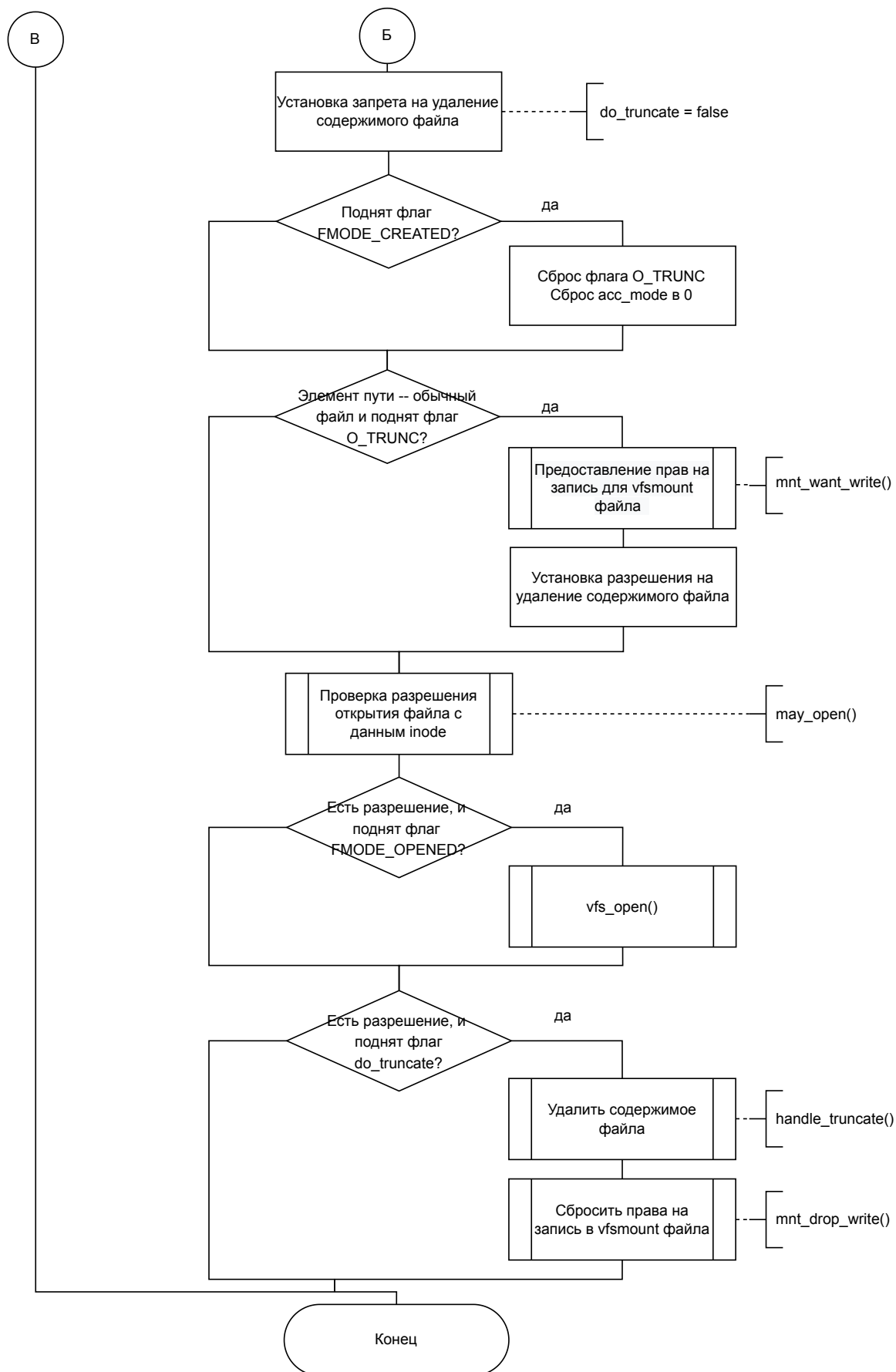


Рисунок 1.8 – Схема алгоритма функции `do_open()` (продолжение)

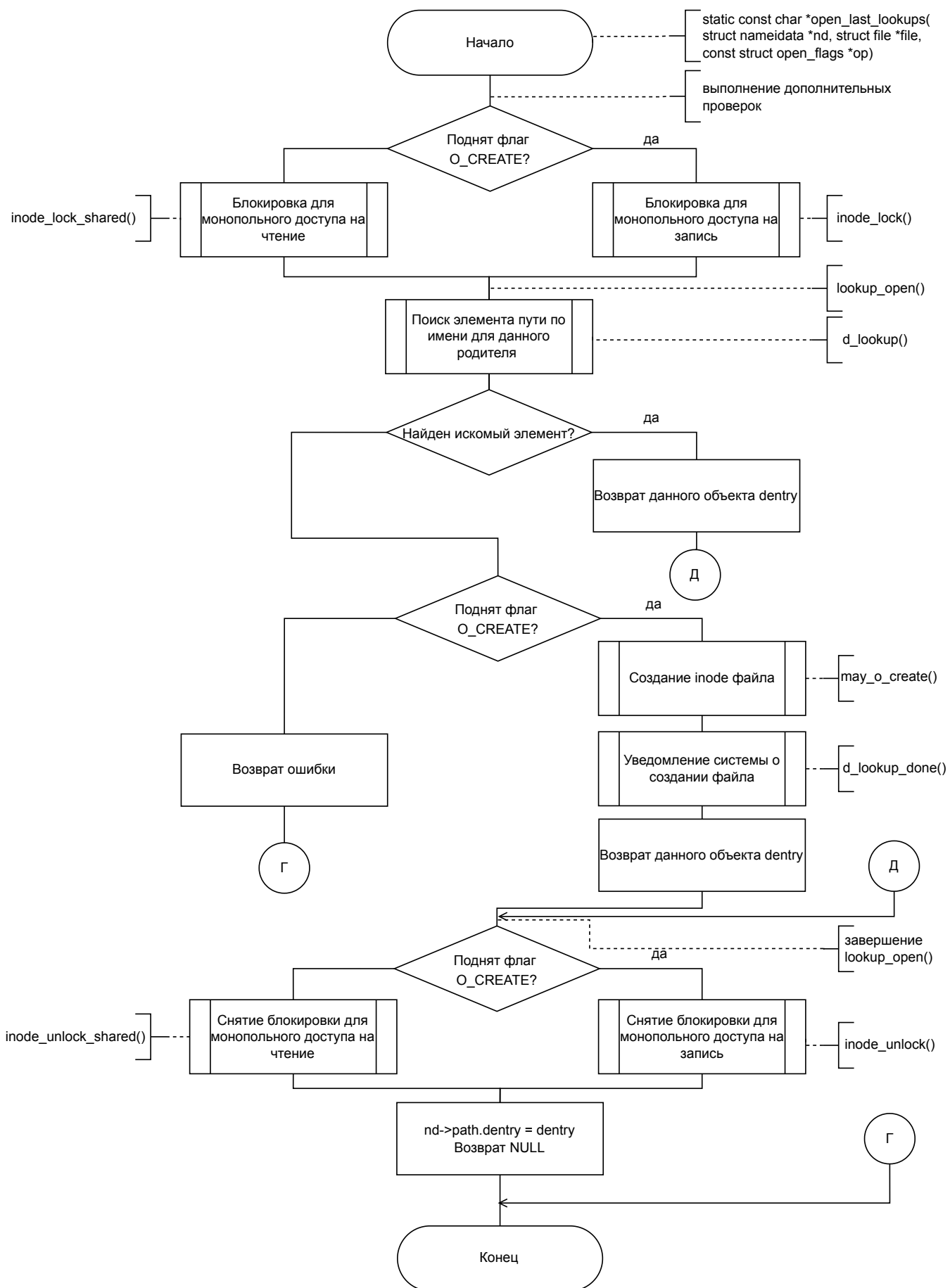


Рисунок 1.9 – Схема алгоритма функции open_last_lookups