

Министерство образования и науки РФ  
Алтайский государственный университет

В. А. Ганов, Р. В. Дегтерева

# АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ

*Монография*



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2014

УДК 681.51(075.8)

ББК 32.81я73

Г 19

**Рецензенты:**

доктор физ.-мат. наук, профессор *Е. Д. Родионов*;  
доктор технических наук, профессор *Г. М. Полетаев*

**Ганов, В. А.**

Г 19 **Алгоритмические проблемы конечных автоматов** [Текст] : монография / В. А. Ганов, Р. В. Дегтерева. — Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014. — 40 с.

ISBN 978-5-7904-1771-9

Строится базис конечных автоматов, связанный выводимостью слов в нормальном исчислении Поста. Определяются операторы, реализуемые логическими сетями над этим базисом. Они являются вычислимыми на автоматах Мура, но их класс не является алгоритмически разрешимым. Рассматриваются различные способы обобщения этих конструкций. Формулируются задачи для продолжения этих исследований.

Книга предназначена для студентов математических и прикладных специальностей университетов.

УДК 681.51(075.8)

ББК 32.81я73

*Настоящее издание опубликовано в рамках реализации  
Программы стратегического развития  
Алтайского государственного университета*

ISBN 978-5-7904-1771-9

© Ганов В. А., Дегтерева Р. В., 2014  
© Оформление. Издательство  
Алтайского государственного  
университета, 2014

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Глава 1	
ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗУЕМОСТИ АВТОМАТНЫХ ОПЕРАТОРОВ.....	6
§1. Базис автоматов $B$ и логические сети .....	7
§2. Программы базисных автоматов.....	13
§3. Правильно организованные логические сети .....	21
Глава 2	
ОБОБЩЕННЫЕ АВТОМАТЫ.....	24
§1. Базис обобщенных автоматов $C$ .....	24
§2. Программы автоматов базиса $C$ .....	26
§3. Логические сети над базисом $C$ .....	30
Открытые задачи.....	34
Библиографический список .....	36
Приложение.....	37

*Научное издание*

Валерий Александрович Ганов,  
Руслана Валерьевна Дегтерева

## **АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ**

*Монография*

Редактор *Е. М. Федяева*  
Подготовка оригинал-макета,  
оформление обложки — *О. В. Майер*

Издательская лицензия ЛР 020261 от 14.01.1997  
Подписано в печать 03.11.2014.  
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.  
Усл.-печ. л. 2,32. Тираж 100. Заказ 409.

Типография Алтайского государственного университета:  
656049, Барнаул, ул. Димитрова, 66