

# На книжной полке математика

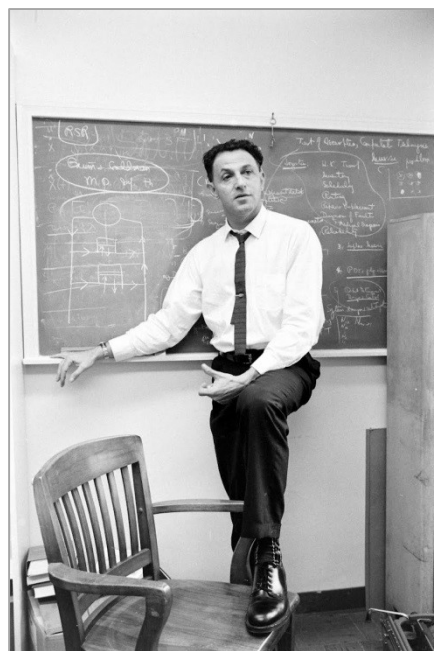
## Ричард Эрнест Беллман

*«Если вы можете решить задачу, это - упражнение; в противном случае, это - проблема.» /Ричард Беллман/*

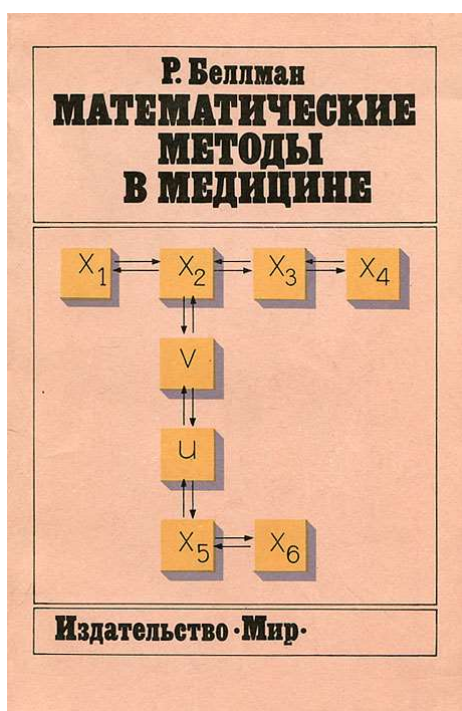
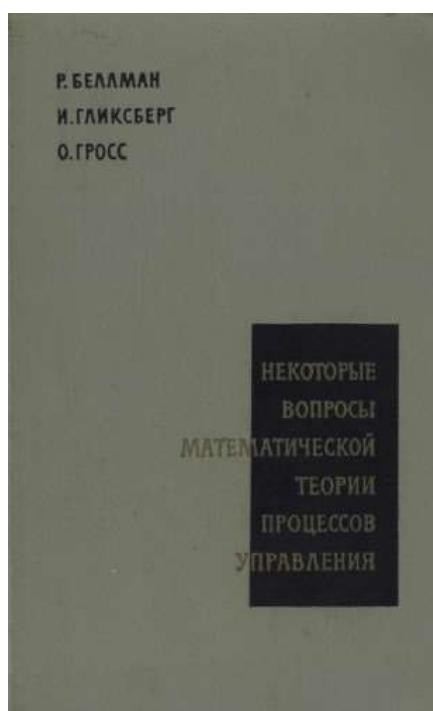


*Беллман – обладатель Медали почета от Института инженеров электротехники и электроники. Какой вклад сделал Беллман в вариационное исчисление? Какие его открытия известны в математических методах оптимального управления? И что означает термин 'динамическое программирование', который Беллман ввел в 1940-х?*

Ричард Эрнест Беллман родился 26 августа 1920-го в Нью-Йорке (New York City) в еврейской семье с польскими и русскими корнями. Его мать звали Перл Сафьян, а его отец Джон Джеймс Беллман был владельцем небольшого продуктового магазина на Берген-стрит, рядом с Проспект-парком в Бруклине (Prospect Park, Brooklyn). Ричард учился в Abraham Lincoln High School. Он изучал математику в Бруклинском колледже (Brooklyn College), где в 1941-м получил степень бакалавра. Затем Беллман получил степень магистра в Университете Висконсин в Мэдисоне (University of Wisconsin-Madison). Во время Второй мировой войны он занимался теоретической физикой в Лос-Аламосе (Los Alamos). В 1946-м Беллман стал доктором философии в Принстонском университете (Princeton University).



Начиная с 1949-го, Беллман работал в качестве научного сотрудника корпорации RAND, и именно тогда он разработал динамическое программирование – способ решения сложных задач путем дробления их на более простые подзадачи. Позднее в своей жизни Ричард начал придавать особое значение биологии и медицине, которые определил как 'новые области современной науки'. В 1967-м он стал основателем и редактором журнала 'Mathematical Biosciences', который специализировался на публикации прикладных исследований по математике для медицинских и биологических целей.



В 1973-м Беллману был поставлен диагноз 'опухоль головного мозга'. Образование было удалено, но из-за осложнений Ричард остался с тяжелой инвалидностью. Он был профессором Университета Южной Калифорнии (University of Southern California), членом Американской академии искусств и наук (American Academy of Arts and Sciences) в 1975-м, Национальной академии инженерных наук (National Academy of Engineering) в 1977-м и Национальной академии наук (National Academy of Sciences) в 1983-м.

Беллман удостоился Медали почета от Института инженеров электротехники и электроники (IEEE) в 1979-м, 'за вклад в теорию процессов принятия решений и теорию управления системами, в частности, за создание и применение динамического программирования'. Ключевой его работой стало 'уравнение Беллмана' или, как его называют, уравнение динамического программирования.

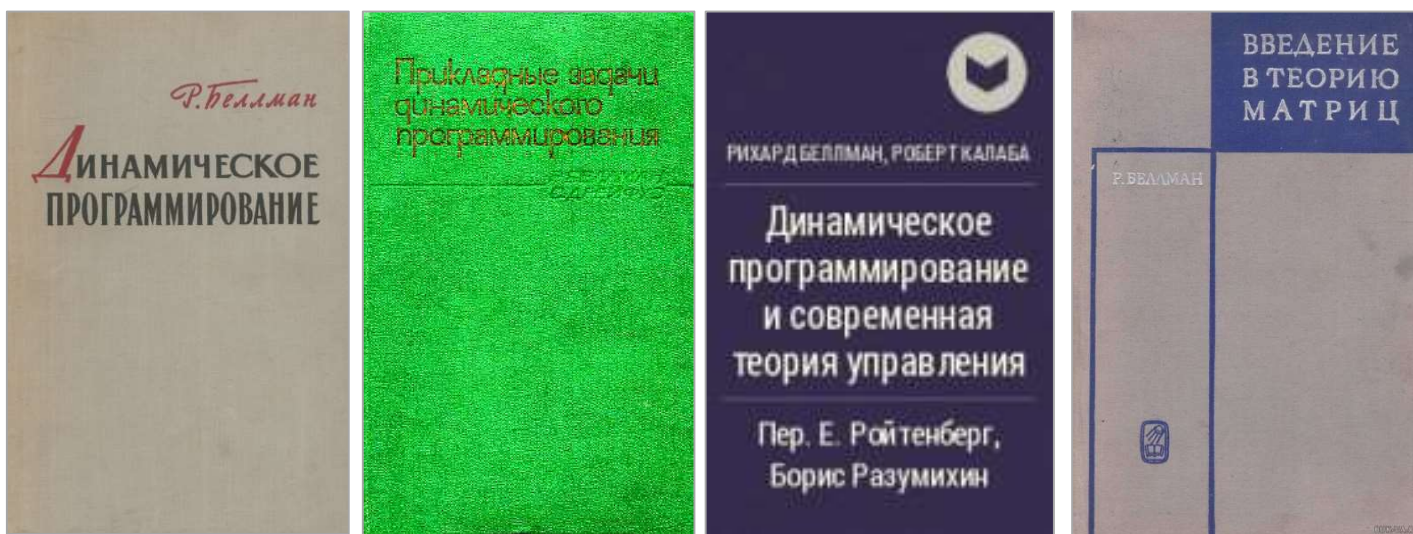


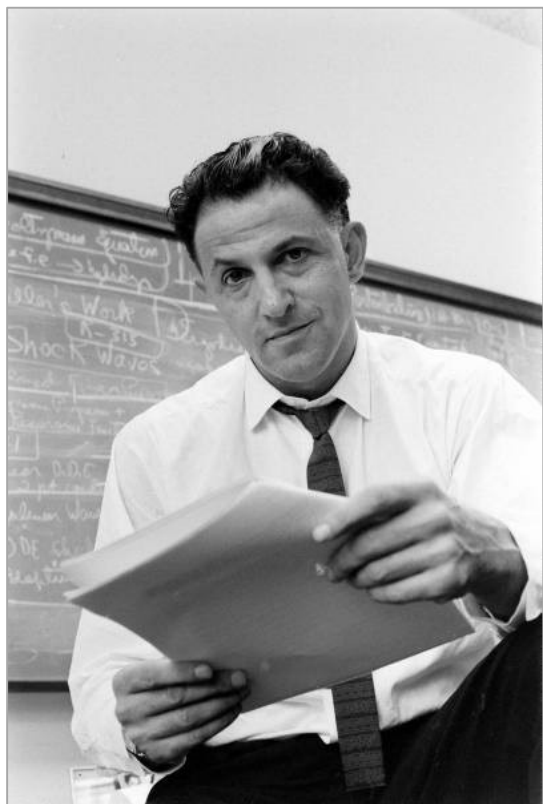
Это уравнение является достаточным условием для оптимальности, ассоциируемой с математическим методом оптимизации, известной как динамическое программирование.

Почти к любой проблеме, которая может быть решена с помощью теории оптимального контроля, можно подобрать решение путем анализа соответствующего уравнения Беллмана. Впервые уравнение Беллмана было применено к теории управления, междисциплинарной области инженерии и математики, а также к другим темам в области прикладной математики. Впоследствии уравнение Беллмана стало важным инструментом в экономической теории.



Уравнение Гамильтона-Якоби-Беллмана занимает центральное место в теории оптимального управления. Решением этого дифференциального уравнения в частных производных является 'функция значения', дающая оптимальное значение для управляемой динамической системы, где задана функция цены.





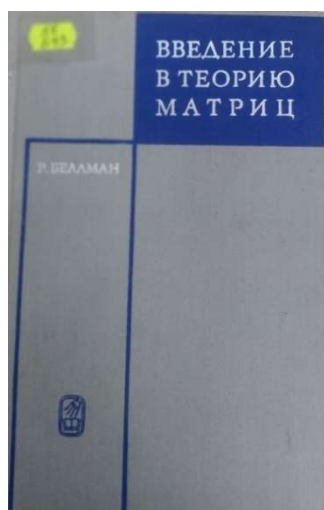
Алгоритм Беллмана-Форда, который иногда называют алгоритмом коррекции меток, является алгоритмом поиска кратчайшего пути во взвешенном графе, при этом допускаются ребра с отрицательным весом.

Для графов без ребер отрицательного веса, как правило, используется алгоритм Дейкстры.

Ричард Э. Беллман умер 19 марта 1984-го, в Лос-Анджелесе, Калифорния (Los Angeles, California)

Источник: [https://www.peoples.ru/science/mathematics/richard\\_ernest\\_bellman/](https://www.peoples.ru/science/mathematics/richard_ernest_bellman/)

В фонде Библиотечно-информационного комплекса Финансового университета и электронной библиотеке:



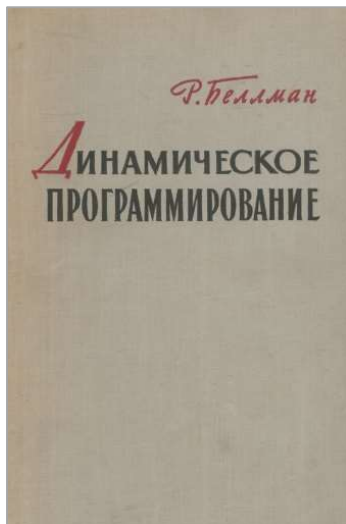
Беллман, Р. Введение в теорию матриц : монография : пер. с англ. /Р. Беллман ; под ред. В.Б. Лидского .— Москва : Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1969 .— 368 с.

**Аннотация издательства:** Книга посвящена изложению теории матриц и ее приложениям к теории дифференциальных уравнений, математической экономике, теории вероятностей. Монография написана так, что ее может читать студент, не изучавший ранее линейную алгебру. В книге имеется более 600 задач; многие из них подводят читателя к самостоятельной научной деятельности в области теории матриц. Ценность книги увеличивают приводимые в конце каждой главы обзоры последних оригинальных работ в соответствующей области. Книга рассчитана на студентов университетов и вузов, на инженеров, физиков, механиков, использующих матричный аппарат. Много привлекательного найдет в ней и математик, интересующийся собственно теорией матриц.

Хранение: Библиотека по адресу: ул. Щербаковская 38

Беллман, Р. Будущее нельзя предвидеть. Но можно творить // Банковское дело в Москве. — 2001 .— N 12 .— С.57-59

Хранение - Библиотека по адресу: Ленинградский проспект, 49.



Беллман, Р. Динамическое программирование /Пер. с англ. И.М. Андреевой и др.; под общ. ред. Н.Н. Воробьева. — М. : Изд-во иностр. лит., 1960. — 400с.

**Аннотация издательства:** Советский читатель уже знает автора по его монографии «Теория устойчивости решений дифференциальных уравнений», вышедшей в Издательстве иностранной литературы в 1954 г. Теория динамического программирования родилась из ряда технико-экономических задач, таких, как задача о наиболее эффективном использовании оборудования или задача о наиболее выгодной политике закупок. По этой новой области математики литература на русском языке отсутствует, если не считать небольшой обзорной статьи автора, опубликованной в сборнике «Современная математика для инженеров» под редакцией Э.Ф. Беккенбаха, Издательство иностранной литературы, 1958 г. Автор является одним из создателей теории динамического программирования, подробному изложению которой и посвящена его монография.

Книга интересна для широкого круга математиков, занимающихся приложениями, специалистов по регулированию, инженеров, экономистов и др.

Хранение: Библиотека по адресу: 4-й Вешняковский проезд, 4



Беллман, Р. Прикладные задачи динамического программирования /Р. Беллман, С. Дрейфус; ред. А. А. Первозванский ; пер. Н. М. Митрофанова, А. А. Первозванский, А. П. Хусу и др. — Москва : Наука, 1965. — 458 с. — Режим доступа: по подписке. —

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222588> (дата обращения: 08.06.2021). — ISBN 978-5-4458-5409-8. — Текст : электронный.



Беккенбах, Э. Введение в неравенства / Э. Беккенбах, Р. Беллман ; ред. И. М. Яглом ; пер. с англ. Р. А. Лукацкой. — Москва : Мир, 1965. — 165 с. : ил. — (Современная математика). — Режим доступа: по подписке. —

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459716> (дата обращения: 08.06.2021). — Текст : электронный.