

УДК 54
ББК 24
Л37

Научный редактор Михаил Никитин
Редактор Маргарита Савина

Левицкий М.

Л37 Карнавал молекул. Химия необычная и забавная / Михаил Левицкий. — М.: Альпина нон-фикшн, 2019. — 542 с.

ISBN 978-5-00139-097-8

Если вы хотите узнать о химии больше, чем написано в учебниках, «Карнавал молекул» — книга для вас. Если же эта наука кажется вам неинтересной, то тем более стоит раскрыть книгу Михаила Левицкого — и вы поймете, насколько занимательной и увлекательной может быть химия.

Как она связана с архитектурой? Почему три группы ученых из разных стран одновременно пытались синтезировать инсулин и кто, в конце концов, получил за это Нобелевскую премию? Наконец, каким образом американская пятиклассница случайно «сконструировала» на уроке химии новую молекулу взрывчатого вещества? О значимых и интересных открытиях и их авторах, о достижениях современной химии Михаил Левицкий рассказывает так, чтобы увлечь даже неподготовленного читателя. При этом, в отличие от учебника, в книге нет последовательного изложения основ химии, поэтому ее можно читать, начиная с любой главы.

Родителям эта книга поможет привлечь внимание школьников к изучению естественных наук, преподавателям средней школы — сделать занятия более увлекательными, а студентам и аспирантам, выбравшим химию своей специальностью, — проследить, как ход рассуждений исследователя приводит к получению ценных научных результатов.

УДК 54
ББК 24

Издание подготовлено в партнерстве с Фондом некоммерческих инициатив
«Траектория» (при финансовой поддержке Н.В. Каторжнова).



ТРАЕКТОРИЯ

Фонд поддержки научных, образовательных и культурных инициатив «Траектория» (www.traectoriafdn.ru) создан в 2015 году. Программы фонда направлены на стимулирование интереса к науке и научным исследованиям, реализацию образовательных программ, повышение интеллектуального уровня и творческого потенциала молодежи, повышение конкурентоспособности отечественных науки и образования, популяризацию науки и культуры, продвижение идей сохранения культурного наследия. Фонд организует образовательные и научно-популярные мероприятия по всей России, способствует созданию успешных практик взаимодействия внутри образовательного и научного сообщества.

В рамках издательского проекта Фонда «Траектория» поддерживает издание лучших образцов российской и зарубежной научно-популярной литературы.

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу mylib@alpina.ru.

ISBN 978-5-00139-097-8 (рус.)

© Михаил Левицкий, 2019
© ООО «Альпина нон-фикшн», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
1. ХИМИК-АРХИТЕКТОР	7
Хитросплетения молекул	8
2. ПРИНУЖДЕНИЕ К ПОСЛУШАНИЮ	97
Согнуть несгибаемое	97
Расплющить углеродную пирамидку	105
3. ВЕЧНАЯ ЗАБОТА ХИМИКА	153
Азот недоступный, но необходимый	158
Диалог с атомом	173
Каталитические этюды	184
Катализатор-«дирижер»	193
4. КОРЗИНА ПЕСТРЫХ ФАКТОВ	213
Исправим учебник химии	213
Полувековая иллюзия	216
Прокатиться на реакции	218
Краун-эфиры наоборот	229
Самая сильная кислота	235
Новая «царская водка»	239
Водородная карусель	244
5. ХИМИКИ САМЫЕ, САМЫЕ...	251
Драма нобелевской химии	252
Одна молекула и семь нобелевских лауреатов	255
Зримые танцы молекул на металлическом паркете	277

Бег по пересеченной местности.....	293
Невозможная реальность	310
6. НЕ ПОЧИВАТЬ НА ЛАВРАХ	353
Проложить новую дорогу.....	353
Создать главу в химической науке	363
7. ШАГИ СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ.....	381
Легко ли обойти лидера?.....	381
Доменный процесс в органической химии.....	406
Полуторавековое ожидание родственника	416
8. ПОМОЖЕМ ДРУГИМ НАУКАМ.....	435
Наступление с разных сторон	435
Лекарство-снайпер.....	446
Воскресить ушедшие эпохи	461
Поэма о серебре	476
9. ДАВАЙТЕ УЛЫБНЕМСЯ	491
Неувядающая таблица.....	491
От забавы к известности	495
Наши чертоги.....	500
Алхимия — это очень просто.....	526
Толковый словарь химика.....	529
Разминка плюс удовольствие.....	537
Подведем итоги	539