

КНИГИ, О КОТОРЫХ ГОВОРЯТ



НЕОЖИДАННО



**ОЛЬГА КОСНИКОВА,**

пищевой технолог, химик,  
автор блога [chemistry\\_by\\_olga](#)

# СТРАШНАЯ ХИМИЯ

ЕДА

с Е-ШКАМИ:

из чего делают нашу еду  
и почему не стоит ее бояться



**БОМБОРА**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва

УДК 615.874:664  
ББК 51.23+36.9  
К71

**Косникова, Ольга Игоревна.**

К71      **Страшная химия: еда с Е-шками: из чего делают нашу еду и почему не стоит ее бояться / Ольга Косникова. — Москва : Эксмо, 2025. — 384 с. : ил. — (Книги, о которых говорят).**

ISBN 978-5-04-208816-2

Кругом сплошная химия. С этим утверждением не поспоришь, в мире действительно очень много различных веществ, искусственных и натуральных, с которыми человек взаимодействует ежедневно. Но почему химия ассоциируется с чем-то вредным и насколько справедливо так считать? В книге химика Ольги Косниковой вы не найдете сенсационных заголовков про открытия «британских ученых» и бесполезных страшилок о нечестных производителях, пичкающих свою продукцию вредными химикатами. Зато найдете много интересного о технологических свойствах пищевых добавок, ликбез по консервантам, стабилизаторам и регуляторам, а еще чуть ближе познакомитесь с причудливым миром химии и, возможно, влюбитесь в эту науку. Это книга для всех, кто переживает из-за красителей и ароматизаторов в еде, хочет лучше разбираться в составах и не переживать из-за съеденного йогурта со вкусом малины.

УДК 615.874:664  
ББК 51.23+36.9

ISBN 978-5-04-208816-2

© Косникова О.И., текст, 2020  
© Мелкозерова В.И., иллюстрации, 2021  
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2025

*Посвящаю моей бабушке Гале.  
Ей непременно понравилась бы эта книга.*



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие научного редактора .....	13
Предисловие .....	15
<b>Глава 1. «Всюду одна химия»: о пищевых добавках и Е-шках .....</b>	<b>23</b>
1.1. Почему мы боимся химии и что такое хемофобия? .....	23
1.2. Химия — не царица всех наук, а изгой (и это обидно!) .....	25
1.3. Дигидрогена монооксид и прочие непризнанные слова .....	28
1.4. А я не умру, если съем это? .....	30
1.5. Я ем только натуральное! .....	32
1.6. Почему нам должно быть неважно происхождение добавки? .....	38
1.7. Люди — очень осторожные создания (и боятся даже пальмы) .....	40
1.8. Почему нельзя совсем без пищевых добавок? .....	47
1.9. Краткая (и немного печальная) история пищевых добавок .....	53

1.10. Как проверяются на безопасность пищевые добавки. . . . .	60
1.11. Почему добавка может быть разрешена в одной стране и запрещена в другой? . . . . .	63
1.12. Списки опасных, запрещенных и сомнительных Е-шек . . . . .	69
1.13. Грандиозная мистификация: Вильжюифский список . . . . .	74
1.14. Зачем пищевые добавки кладут в нашу еду? . . . . .	76
<b>Глава 2. Цветная еда. Красители E100 — E199. . . . .</b>	<b>80</b>
2.1. Ликбез по пищевым красителям. . . . .	80
2.2. Искусственные красители: ужасы и мифы . . . . .	84
2.3. Пищевые красители вызывают гиперактивность у детей?! . . . . .	88
2.4. Натуральные красители и сомнительная польза природы . . . . .	92
2.5. E120. Кармин — тот самый краситель из жучков . . . . .	97
2.6. E150. Сахарный колер. Безобидная карамель или опасная Е-шка? . . . . .	103
2.7. E153. Уголь и модная черная еда . . . . .	110
2.8. E160b. Зачем нам аннато в сыре? . . . . .	113
2.9. E161d. Ликопин и сила помидора. . . . .	117
2.10. E163. Антоцианы: и хочется, и колется. . . . .	121
2.11. E171. Диоксид титана: леденящая душу история . . . . .	124

<b>Глава 3. Консерванты для мутантов.</b>	
<b>E200 — E299</b> .....	<b>130</b>
3.1. Ликбез по консервантам .....	<b>130</b>
3.2. E200. Сорбиновая кислота и ее сын E202 сорбат калия .....	<b>137</b>
3.3. E211. Бензоат натрия и штрафы для клюквы .....	<b>143</b>
3.4. E220. Диоксид серы и вино .....	<b>149</b>
3.5. E250. Что лучше: нитрит натрия или ботулотоксин? .....	<b>153</b>
3.6. E260. Уксуса не желаете? .....	<b>158</b>
3.7. E280 — E283. Пропионаты в моем хлебе! .....	<b>160</b>
3.8. Запрещенные консерванты и немного философских размышлений ...	<b>165</b>
3.9. Все равно хочу без консервантов! .....	<b>169</b>
<b>Глава 4. Антиоксиданты и вечная молодость. E300 — E399</b> .....	<b>174</b>
4.1. Ликбез по антиоксидантам .....	<b>174</b>
4.2. E300. Аскорбиновая кислота и скандальный витамин С .....	<b>180</b>
4.3. E315. Эриторбовая кислота и индийские страсти .....	<b>185</b>
4.4. E319, E320 и E321. Искусственные и подозрительные. ....	<b>187</b>
4.5. E322. Сэр Лецитин (соевый и не только) .....	<b>192</b>

## Оглавление

4.6. E330 — E333. Лимонная кислота вызывает рак? . . . . .	195
4.7. E338 — E343 и E450 — E452. Фосфаты и светящаяся колбаса . . . . .	199
<b>Глава 5. Зато стабильно! Стабилизаторы и эмульгаторы E400 — E499 . . . . .</b>	<b>205</b>
5.1. Ликбез по стабилизаторам . . . . .	205
5.2. E401. Альгинат натрия и его волшебные свойства . . . . .	207
5.3. E406. Агар — растительный аналог желатина . . . . .	213
5.4. E407. Каррагинаны и мнимая канцерогенность . . . . .	215
5.5. E412, E415. Камеди: гуаровая, ксантановая и иже с ними . . . . .	220
5.6. E422. Не обижайте глицерин! . . . . .	224
5.7. E435. Чем провинилось кокосовое молоко? . . . . .	228
5.8. E440. Такой природный пектин . . . . .	232
5.9. E476. Лже-лецитин и «ненастоящий» шоколад. . . . .	235
<b>Глава 6. Регуляторы кислотности и братва E500 — E599 . . . . .</b>	<b>239</b>
6.1. Ликбез по шайке-лейке E500 — E599 . . .	239
6.2. E500. О да, сода! . . . . .	240
6.3. E508 и E509. Сказка о Хлориде Кальция и брате его Хлориде Калия . . . . .	247

Оглавление

6.4. E536. Цианистый яд в пищевой соли?!	252
6.5. E551. Диоксид кремния, или Многоликий Билли Миллиган	254
<b>Глава 7. Усилители вкуса. E600 — E699</b>	<b>257</b>
7.1. E621. Глутамат натрия	257
7.2. Не только глутамат — E626, E630, E640	268
<b>Глава 8. Сладкая химия и — внезапно! — волосы</b>	<b>273</b>
8.1. Чего ожидать от списка E900 — E999?	273
8.2. E920. Цистеин из человеческих волос	274
8.3. Ликбез по сладкой химии	277
8.4. E951. Аспартам и яды из него	282
8.5. E950, E952, E954, E955 — товарищи по несчастью	286
8.6. E968. Дынный сахар эритрит	295
8.7. E960. Стевия	300
8.8. E953. Изомальт	304
8.9. E420, E967. Сорбит и ксилит	307
8.10. Заменяем сахар сахаром?	311
<b>Глава 9. ...и прочая «химия» — E1000 — E1999</b>	<b>315</b>
9.1. E1400 — E1452. У вас крахмал модифицированный!	315

## Оглавление

9.2. E1510. Реально опасная Е-шка? Этанол .....	323
9.3. E1520. Пропиленгликоль .....	327
<b>Глава 10. Ароматизаторы .....</b>	<b>330</b>
10.1. Ликбез по ароматизаторам .....	330
10.2. Жареное мясо и ваниль: когда искусственное лучше .....	335
<b>Глава 11. О маркетинге и технологиях .....</b>	<b>339</b>
11.1. Чистая этикетка .....	339
11.2. Битва века: ГОСТ против ТУ .....	341
11.3. Замороженная еда .....	345
Эпилог .....	349
Благодарности .....	350
Ссылки на источники .....	353
Алфавитный указатель .....	377

## ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА

**О**чень рад был увидеть такую книгу, тем более, прочитать ее первым и дать свои, надеюсь, полезные советы.

Я фанат всего натурального и экологичной жизни — 15 лет разрабатывал водоочистители. У нас дома благодаря жене организован полный отдельный сбор отходов, мы используем минимум одноразового, выбираем менее агрессивные моющие средства и пр. Но все чаще замечаю, в том числе среди приверженцев экожизни, научную малограмотность, а иногда даже псевдонаучные теории, граничащие с мракобесием.

Эти теории, к сожалению, подпитываются блогерами, продающими фальшивые экопродукты втридорога, и даже официальными СМИ. Оно и понятно — чем больше напугать, тем чаще люди будут смотреть этот канал или читать блог, и тем лучше будут сборы с рекламы.

## Предисловие научного редактора

Видя эту тенденцию, я был особенно счастлив познакомиться с книгой, которую вы держите в руках. Добавив некоторый пафос, я бы даже сказал, что это как наткнуться на рукописи Галилея во времена средневековой инквизиции. Это же почти запрещенные знания!

Попробуйте рассказать антиЕ-шнику, что он сам на несколько процентов состоит из глутамата, или что многие Е-шки можно есть практически ложками (а у вас будет много таких фактов после прочтения этой книги). Вас не сожгут — это сейчас запрещено, но точно подвергнут остракизму. Зная это и видя тенденции, еще раз хочу выразить свое почтение Ольге Косниковой.

Книга построена как научная работа — монография, посмотрите хотя бы на список источников! Несмотря на легкий стиль повествования, ее можно использовать как справочник и даже как учебник. Я-то точно поставлю ее на полку в Химическом центре, где преподаю.

Для закрепления материала искренне советую брать книгу с собой в супермаркет и целенаправленно искать Е-добавки в составе продуктов. Это научит вас определять переоцененные фальшивые экопродукты и отличать нормальную еду от подозрительных подделок.

Приятного чтения!

*Денис Байгозин, химик-разработчик,  
преподаватель, автор блога @blogximika*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**П**ривет, друзья, читатели и... рептилоиды! Почему рептилоиды<sup>1</sup>? О, это целая история. И началась она в моем блоге в «Инстаграме»<sup>2</sup>. Да, эта социальная сеть не только для фотографий заката, ноготков и селфи. Здесь вполне есть место научно-популярным статьям, образованию и химии. Химия — моя давняя страсть. С ней связана вся моя жизнь. Именно благодаря взаимной любви с химией у меня сейчас есть возможность общаться с вами через страницы книги. Это волнующе и интересно.

Наливайте себе горячий чай или кофе, садитесь удобнее, и начнем наше знакомство! Уве-

---

<sup>1</sup> Рептилоиды — вымышленная раса человекоподобных рептилий, представители которой чаще всего изображаются как существа, имеющие внеземное происхождение, наделенные интеллектом и способностью принимать облик человека. В современных мемах используется устойчивое выражение «рептилоид с планеты Нибиру» для обозначения инопланетного существа, тайно влияющего на судьбы человечества. — *Прим. авт.*

<sup>2</sup> Деятельность Instagram и Facebook в России запрещена. — *Прим. ред.*