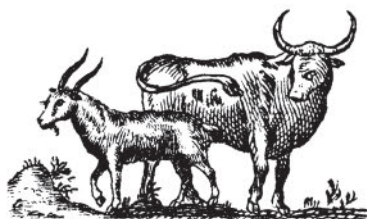


ЗАНОВО ИЗОБРЕТАЯ КОЛЕСО



МОЛОКО, МИКРОБЫ И БИТВА ЗА
НАСТОЯЩИЙ СЫР

**БРОНВЕН & ФРЭНСИС
ПЕРСИВАЛЬ**


АЗБУКА
БИЗНЕС

МОСКВА

УДК 636.2.034+637.3
ББК 46.0+36.95
П27

Bronwen Percival, Francis Percival
REINVENTING THE WHEEL
Milk, microbes, and the fight for real cheese

Перевод с английского Аркадия Кабалкина

Персиваль Б., Персиваль Ф.

П26 Заново изобретая колесо: молоко, микробы и битва за настоящий сыр / Бронвен Персиваль, Фрэнсис Персиваль ; [пер. с англ. А. Кабалкина]. — М. : Азбука Бизнес, Азбука-Аттикус, 2019. — 368 с. ; ил.
ISBN 978-5-389-13124-8

Что произошло с сыром за последние сто лет? Промышленное производство изменило практически каждый аспект его изготовления – от пород коров, дающих молоко, до штаммов микробов, это молоко сквашивающих. Бронвен и Фрэнсис Персиваль исследуют, что же было утрачено, когда фермерские сыры из сырого непастеризованного молока сдались под неумолимым натиском индустриализации и унификации. Они находят немало поводов для оптимизма: по всему миру – не только во Франции, но и в США, Великобритании, Австралии, – молодое поколение фермеров возрождает забытое искусство, изучает техники прадедов и делает новый – хорошо забытый старый – крафтовый сыр. Книга супругов Персиваль – это потрясающее путешествие в мир сыра: авторам удалось нарисовать огромную панораму этого мира и его истории за несколько столетий, доступным языком объяснить непростые вопросы – тонкости молочного животноводства, микробиологии заквасок и ферментов, законодательно-регулирования сырной отрасли. Несмотря на серьезную научную базу, книга читается как увлекательный роман и наверняка будет интересна не только любителям сыра, фермерам, сыроделам и рестораторам, но и всем, кого волнует здоровая натуральная еда – хоть сама по себе, хоть в культурном и антропологическом, хоть в производственном и маркетинговом разрезе.

«Когда сыр делают из молока, полученного с большим тщанием, когда во время этого процесса свойства молока усиливаются, а не затушевываются, то уникальные вкус и аромат конечного продукта приобретают более глубокий смысл. Они связывают нас с веками истории и с далекими краями, с экосистемами маленьких ферм, с сообществами растений, животных, микробов, с людьми, живущими в гармонии друг с другом и с окружающей средой. Целостность всей системы проявляется во вкусе и аромате, которых не добиться никак иначе. Круг замкнулся». (Б. и Ф. Персиваль)

УДК 636.2.034+637.3
ББК 46.0+36.95

ISBN 978-5-389-13124-8

© Bronwen Percival and Francis Percival, 2017
© Кабалкин А. Ю., перевод на русский язык, 2019
© Издание на русском языке, оформление.
ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус», 2019
Азбука Бизнес®

Если этому труду требуется посвящение или вступление,
то справедливость велит посвятить его прекрасным британским
дояркам и молочницам, ибо я сознаю, что у них получил первые
наставления, без коих ничего не достиг бы, и что без их помощи
и одобрения, равно как без моих знаний и опыта этот труд никогда
не был бы предложен публике.

Джосайя Туэмли,
«Молочное животноводство с примерами», 1787 г.

Содержание

<i>Пролог. Затерянный мир</i>	9
1. Экология	15
2. Настоящий сыр	37
3. Третий рельс	50
4. Порода	69
5. Корма	103
6. Микробы	134
7. Риски	167
8. Культуры	205
9. Семья и фабрика	240
10. Профессионализм	259
11. Рынки	292
12. Заново изобретая колесо	312
Благодарности	328
<i>Приложение. Как покупать сыр</i>	331
Глоссарий	334
Примечания	340

Пролог

Затерянный мир

Этот затерянный мир лежит высоко в горах Оверни, в центре Франции. Это край летних туманов и давно уснувших вулканов. Каждого маленького француза учат в начальной школе, что в этих местах, где вождь галлов Верцингеторикс доблестно сопротивлялся Юлию Цезарю, родилась великая французская национальная легенда. В затишьях между схватками воины, противостоявшие друг другу в битве при Герговии, должно быть, ели местный сыр. Он, конечно, привлек внимание римлян, Плиний Старший даже упоминает о нем в своей «Естественной истории». Над этим сыром, о котором пишут уже в источниках двухтысячелетней давности, невластно время.

Мы в этих краях для того, чтобы побывать у Ги Шамбона, одного из пяти оставшихся производителей традиционного высокогорного сыра салер, который представляется нам достойным объектом паломничества. У огромных, почти 45-килограммовых, кругов салера плотная, но упругая мякоть и аромат соломы, мясного бульона и сливочного масла. По текстуре он ближе всех французских сыров к чеддеру, но вкус имеет живой и ярко выраженный, не похожий ни на один другой сыр в мире. Салер — это начало начал.

Но прежде всего мы должны подняться на вершину. Дорога нескончаемая и извилистая, а во время особенно крутых и головокружительных поворотов открываются виды на плоскогорья Цен-

трального массива. Последнее извержение произошло здесь много миллионов лет назад, но пейзаж все еще, словно шрамами, отмечен кратерами и округлыми куполами потухших вулканов. Почти у цели мы выходим из машины, дальше нам предстоит пешком подняться к бюрону — простой горной хижине, где Шамбон всю весну и лето делает сыр. Почти три часа дня, мы как раз успеваем к вечерней дойке.

В хозяйстве Ги Шамбона в ходу древний метод, который признали бы и животноводы библейских времен. Здесь не увидать атрибутов современного пищевого производства: одержимости гигиеной, эффективностью масштаба и комфортом работников. Первым делом бросается в глаза отсутствие крытого доильного помещения. Коров доят прямо на пастбище, без электричества и водопровода. Скот у Шамбона тоже из других времен: глубокого коричневатого-красного цвета, мохнатые, с устрашающими рогами, коровы салерской породы смахивают на динозавров трицератопсов. Эту породу разводят в основном на мясо, животные неприхотливы и почти не требуют присмотра при выпасе на открытых горных склонах. Доят только пять процентов коров, их удойность составляет всего треть от удойности черно-белой коровы голштинской породы.

Салерсы славятся угрюмостью и отказываются давать молоко в отсутствие своего молодняка, поэтому телят ставят в маленькие загоны рядом с матерями. Корова и теленок носят одно и то же имя. Малышей подводят к матерям и позволяют несколько секунд сосать молоко, после чего начинается дойка; ловкий язык и слюна моют вымя лучше всякого дояра. В дойке участвует все семейство Шамбона: жена отвечает за взрослых коров, сын-подросток — за телят. Рослый и поджарый парень под стать телятам; когда кто-то из них норовит сбежать, гонится следом — тонкие ноги только и мелькают на склонах.

Сам Шамбон — толстяк в грязном комбинезоне, его хлебом не корми, дай развлечь зрителей. За работой сыплет красочными замечаниями, веселя группу любопытных туристов, размолвивших

на солнышке. Он не прочь похвастаться своим стадом — одна двенадцатилетняя корова произвела на свет уже целых восемнадцать телят! — но преобладает болтовня про матч по регби, сыгранный накануне вечером. Во время первой дойки, в ранние утренние часы, или когда погода не благоприятствует наплыву посетителей, Шамбон трудится, не отвлекаясь на праздных зевак. На дойку всего стада из шестидесяти голов у него уходит два часа.

После того как теленок ненадолго приложится к материнскому вымени, Шамбон ловко убирает детеныша и привязывает к передней ноге коровы, чтобы не мешал дойке. На загревок теленку кладут немного соли, мать лижет ее — так они оба и стоят, пока хозяин работает. Через некоторое время туристам надоедает глазеть, и они начинают спускаться вниз; теперь единственный звук, нарушающий тишину, — мелодичное позвякивание колокольчиков на шее у коров.

Парное молоко льется в деревянные бочки, называемые *gerles*, — их используют годами, никогда не очищая химикатами. Наша провожатая, доктор Мари-Кристин Монтель, при виде *gerles* радостно улыбается: «Нет ничего лучше дерева!»

ЧТО НАУКА ГОВОРIT О БОЧКЕ

Сыр из этой части Оверни пережил римлян, «черную смерть» и нацистов, но в 2004 году его будущее оказалось под угрозой из-за выступления его непримиримых врагов: чиновники от здравоохранения усомнились в том, что коктейль из молока и телячьей слюны, кисший в деревянной кадке, годится в пищу людям. Регулирующее ведомство, Французское агентство по санитарной безопасности продуктов питания (Agence française de sécurité sanitaire des aliments AFSSA), высказало сомнение, что салер соответствует современным требованиям. О конфликте производителей и бюрократов от здравоохранения часто говорят в апокалиптическом ключе — как о столкновении цивилизаций. В данном случае, впрочем, это и про-

изошло: Галлия железного века столкнулась с постиндустриальной Европой.

Отчасти этот конфликт проистек из политической ситуации внутри местной сыродельной отрасли. Юридическая и институциональная структура, в рамках которой находится производство салера, весьма запутанна — это еще мягко выражаясь. Тысячелетиями все сыры этого региона носили имя «канталь», по названию расположенной здесь горной гряды; так же называется ныне департамент — территориально-административная единица. Имя «канталь» прославлено в веках. Однако на протяжении XX века производство канталя претерпевало изменения. Кооперативы наращивали объемы производства и переходили к интенсивному хозяйствованию, старомодное сыроделие на основе свободного выпаса на сезонных горных пастбищах оказалось под угрозой. Поэтому в 1961 году сыроделы, не желавшие отказываться от традиции свободного выпаса, зарегистрировали новое защищенное наименование — салер. Этот сыр должен был стать гран крю, уникальным сортом Канталя.

Такой, по крайней мере, была задумка. Однако правила, определяющие характеристики сыра салер, оказались нечеткими и размытыми. Деревянные *gerles* могли быть любого размера — от пузатых двухсотлитровых бочек Ги Шамбона до тысячелитровых емкостей у более крупных производителей. Использовать молоко своенравных коров салерской породы было не обязательно, многие отдавали предпочтение более удойным и кротким голштинкам. Защищенное наименование Tradition Salers могло использоваться для продукции пуристов вроде Ги Шамбона, но они составляли немногочисленное меньшинство. Конфликт возник и в среде самих сыроделов, а не только с внешней регулирующей инстанцией, — столкнулись приверженцы прогресса в отрасли и те, для кого определяющим свойством сыра было именно его изготовление по старинным технологиям.

Чиновники от здравоохранения требовали модернизации технологического процесса, поэтому производители сыра салер ока-

зались перед тяжелым выбором. Чтобы удовлетворить власти, им пришлось бы перейти на оборудование и методы сыроделия XXI века. Однако отказ от деревянных *gerles* и присоединение к остальным сыроделам мира, работающим с пластиком и нержавеющейкой, потребовали бы приобретения коммерческих бактериальных культур для сквашивания молока. В каждой *gerle* живет собственная микробная культура, сообщающая сыру особенный вкус и индивидуальность. Заменишь ее — и сыр лишится сердца: стандартизованный салер не будет отличаться от полуиндустриальных дешевых сыров канталь, производимых на потоке в долинах. Для крохотного сообщества сыроделов, готовых дважды в день доить своих коров на горных пастбищах и зависящих от премиальных цен на свои уникальные сыры, это стало бы смертельным ударом.

У осажденных и уже почти готовых сдаться производителей салера осталась единственная надежда — маленькая худенькая д-р Мари-Кристин Монтель. Она походит скорее на добрую французскую бабушку, в ней трудно угадать непреклонную воительницу. Однако возглавляемая ею лаборатория Национального института агрономических исследований (Institut national de la recherche agropomique, INRA) в соседнем Орийаке стала последним прибежищем для традиционных сыроделов, оказавшихся перед угрозой экзистенциального кризиса. Микробиолог по образованию, Монтель использует свои познания для проверки современных гигиенических постулатов. Действительно ли потребителям меньше грозит пищевое отравление благодаря усиленной санитарной обработке всех рабочих поверхностей и сырья? Монтель отзывается об этом как об интересной гипотезе. Как всякая гипотеза, она подлежит эмпирической проверке.

Изучая микробную флору *gerles* и сырого молока в них, ученые лаборатории Монтель сделали поразительный вывод. Древесина правильно подготовленных емкостей не только кишит микробами, но и усиленно *сопротивляется* патогенному заражению. Экосистема так активна, что эти естественные фабрики закваски «прививают» парное молоко уже в первые секунды контакта с ним;

пористая древесина не просто безопасна, она активно полезна! Более того, этой системе *необходимо* сырое молоко. Когда сотрудники Монтель стали заливать в деревянные *gerles* пастеризованное молоко, состав биоупаковки начал меняться. Микрофлора нарушалась, исчезали необходимые для созревания сыра компоненты; каким-то образом сырое молоко поддерживало стабильность микробной среды¹. Располагая результатами исследований Монтель, изготовители салера легко добились отсрочки смертного приговора. Для них, готовых бороться не на жизнь, а на смерть, это было счастливой развязкой. Хватило всего нескольких месяцев стараний, чтобы современная молекулярная методика и несколько прямолинейных экспериментов опрокинули принятые представления современной санитарии.

Сыру салер очень везло еще задолго до того, как д-ру Монтель и ее команде пришлось спасать положение. Благодаря изолированному положению и страстным любителям этого сыра он имел свои давние традиции, которые теперь нужно было спасать. Но даже столетие назад это положение нельзя было бы назвать исключительным. Любой сыр, в точности как салер, был в свое время продуктом собственной оригинальной микробной культуры, на его успех работали местные породы скота и специальные знания сыроделов. Ныне нормой стала промышленная монокультура. DuPont, производитель весьма успешной микробной линии Danisco, утверждает даже, что «каждый третий сорт сыра обязан своим особым вкусом и текстурой нашим основным культурам»². Но что было бы, если бы в арсенале д-ра Монтель вдобавок к секвенсору ДНК оказалась машина времени? Что бы она смогла спасти тогда? Это история о том, что было утрачено и как ученые, фермеры и сыроделы трудятся вместе, заново изобретая колесо.

1

ЭКОЛОГИЯ

Как защитница мелких производителей и сыра из сырого молока, д-р Монтель добилась немалой известности в отрасли, ее исследования вдохновили целое поколение сыроделов, равнодушных к возможностям технологий. Она занимает ведущее место среди энтузиастов сыров. Американский сыродел Матео Кехлер, рассказывая о лаборатории, созданной им вместе с братом Эндрю на ферме Jasper Hill в Вермонте, шутит: «Здесь всегда висит лабораторный халат с вышитым на кармашке именем Мари-Кристин».

Доклада д-ра Монтель о ее работе с производителями сыра са-лер и с их *gerles* на конференции Американского сырного общества (American Cheese Society) в 2015 году в Провиденсе в Род-Айленде ждали с большим нетерпением. Эта ежегодная конференция — крупнейший в Северной Америке съезд производителей, импортеров и продавцов сыра. На ней проводятся образовательные семинары и промышленные брифинги, но хватает и мишуры: делегаты расхаживают со значками, в цветовом решении которых закодирован их статус; категорий масса — от «представитель прессы» до «выдержанный до совершенства», каковым отличием награждают старейших участников. На мероприятии 2015 года в конференц-центр Род-Айленда набилось 1200 человек — столько нашлось желающих узнать что-то новое, поболтать и решить дела.

Когда пришло время презентации, нас обрадовала хлынувшая в зал большая толпа. Но рассказ о *gerles* и показ данных экспериментов оставили аудиторию равнодушной. Изящество микробиологии, возвращение старинных методов сыроделия и значение того и другого для понимания и совершенствования их собственных сыров — все это не вызвало у присутствующих интереса. Сеанс вопросов и ответов после презентации подтвердил, что большинство не сочло важным для себя феномен деревянных *gerles*. Большинству были нужны советы по борьбе с патогенным заражением и по решению проблем с чиновниками служб здравоохранения.

Аудитория оказалась не готовой воспринять послание Монтель и согласиться с тем, что целью современного молочного животноводства должно стать микробное биоразнообразие. Как сказала впоследствии сама Монтель, «можно было подумать, что я прилетела с другой планеты». Так оно, в сущности, и было. С тем же успехом она могла бы выступить с лекцией о разведении единорогов. Но при всем нашем разочаровании мы не могли не увидеть и не признать озабоченность аудитории. Ее проблемы хорошо нам знакомы — в мире именно такого молочного животноводства семья Бронвен живет уже более ста лет.

СТАДО ТВОЕГО ПРАДЕДА

Десятью годами ранее за коктейлями на нашей свадьбе в Лондоне столкнулись две молочные промышленности. Многие наши гости были коллегами Бронвен из лондонской компании Neal's Yard Dairy, ставшей символом возрождения британских фермерских сыров. Рядом с ее директором по продажам сидел дядя Бронвен, Эдди. Мы всегда считали его бывшим инженером NASA, увлекающимся автомобилями, но он оказался еще и фермером, ведущим героическую борьбу за выживание калифорнийской молочной фермы, основанной прадедом Бронвен.

Ферма дяди Эдди в Калифорнии была на тот момент значительно крупнее любой молочной фермы в Соединенном Королевстве. Тем не менее даже его тысячное поголовье было слишком мало для конкуренции на сложном американском рынке натурального молока. На его ферме высокоудойные коровы доились круглосуточно, но жизнь оставалась борьбой. Дело было вовсе не в недостатках менеджмента, не в отсутствии деловой сметки: Эдди был пленником неподконтрольного ему рынка.

Прадед Бронвен, Фред Имсанд, перебрался в Калифорнию из Швейцарии в начале XX века. Сам выходец из семьи молочных фермеров, он нашел работу на молочной ферме и научился охмурять горничных из Сан-Франциско. Ему повезло выжить в землетрясении 1906 года: он разносил молоко и оказался в тот момент на пустыре. Спасаясь от последовавшего хаоса, добрался до Сан-Бернардино в Южной Калифорнии, где, экономя, проявляя смекалку и не брезгуя никакими средствами, обзавелся собственной фермой — Meadowbrook Dairy.

Во времена Фреда молочные хозяйства были многоотраслевыми. Кроме молочных коров, на ферме разводили кур и свиней, а еще коптили собственную ветчину, продавали урожай из садов. Против этой системы, не дававшей распрямиться и перевести дух, и взбунтовались дед и бабушка Бронвен, поддавшиеся новым веяниям: масштабам, механизации, специализации. К концу 1950-х годов их молочное хозяйство стало успешным местным бизнесом со своим парком молоковозов. Для их семьи стало благом, когда пригородный комфорт эры Эйзенхауэра дотянулся до района Сан-Бернардино: они открыли пять магазинчиков, в которых автомобилистов обслуживали через специальное окошко.

Фред начинал с двадцати голштинских коров; дед Бронвен, Эдди-старший, почуял направление будущего развития молочного рынка и приложил усилия для расширения бизнеса. Пат, мать Бронвен, уже не так старалась: ее участие в молочном бизнесе сводилось к необременительному ведению бухгалтерских книг в перерывах между экзаменами на медицинском факультете. Отвращение

к телячьей печени — единственное, что она вынесла из своего детства на молочной ферме.

В начале 1970-х, когда в розничной торговле возобладали супермаркеты, Эдди-старший решил сосредоточиться на производстве натурального молока, полностью отказавшись от прямых продаж потребителю. Это решение способствовало расширению дела: когда мать Бронвен окончила учебу, поголовье фермы насчитывало почти четыреста коров. Это был вопрос сугубого прагматизма — попросту говоря, выживания. Эдди-старший сам в 1930-х годах проучился год в Калифорнийском университете в Дэвисе. Потом ухудшение экономического положения во время Великой депрессии заставило его вернуться на ферму, но на каждом этапе расширения Meadowbrook Dairy он советовался со специалистами в Дэвисе, где находился и находится ныне один из крупнейших американских центров исследований в области сельскохозяйственной индустрии. Каждое его решение опиралось на преобладающие в то время прогрессивные идеи.

Динамика роста Meadowbrook Dairy отражает тенденции в молочном животноводстве США, подтверждаемые статистикой Министерства сельского хозяйства. В 1970–2006 годах средний размер поголовья на ферме принципиально возрос: с 19 до 120 коров. В средней цифре скрывается еще более существенная перемена. Мелкие молочные фермы стремительно исчезают. Пусть на долю мельчайших ферм с поголовьем до 30 коров еще приходится около 30% всей молочной отрасли, их суммарное поголовье составляет всего 2% всех коров в стране и всего 1% общего производства молока. Зато с 2000 по 2006 год вдвое выросло количество ферм с 2000 и более коров. В 2006 году эти мегафермы давали почти четверть всего производимого молока — и большую его часть в западных штатах¹.

В Европе тоже происходит неуклонная консолидация молочной промышленности и рост поголовья в стаде. В 1998–2013 годах в Великобритании количество зарегистрированных производителей молока уменьшилось более чем вдвое. В 2008–2013 годах росли в размерах только те британские фермы, где производилось по два и более миллионов литров молока в год, со средним пого-

ловьем, исходя из среднегодовых надоев, 300 коров, при этом цены на молоко были рекордно низкими². Все большее распространение получают фермы, где содержится по 2000 и более коров. США лидируют, Европа следует за ними.

Meadowbrook Dairy быстро подхватила тенденцию к переменам. После череды внезапных смертей в семье двадцатисемилетний дядя Бронвен, тоже Эдди, оказался в 1978 году единственным хозяином фермы. Это были нелегкие времена. Разраставшиеся пригороды Сан-Бернардино грозили поглотить ферму, назревали стратегические решения. И снова советы специалистов по молочной промышленности из Калифорнийского университета в Дэвисе оказались решающими. Поборов соблазн перебраться в долину Сан-Хоакин, Эдди переселил все свое стадо на пятьдесят миль севернее, за горы Сан-Габриэль, в Эль-Мираж. Высокая пустыня не обещала буйных пастбищ, зато 200 гектаров люцерны сулили вертикальную интеграцию. В системах молочного производства воцарялась максимальная интенсивность; электричество добывалось переработкой навоза в анаэробном автоклаве. При этом росло поголовье: на пике дойное стадо достигало 2200 голов. Но хозяйство существовало на грани выживания.

Для таких рядовых молочных хозяйств самостоятельная переработка молока или попытки производить что-то оригинальное не могли повысить рентабельность. Члены семьи с гордостью рассказывают о ферме, но каждое коммерческое решение, каждый этап роста объясняется и истолковывается как неизбежное следствие рыночных условий. Посвятив управлению фермой более тридцати лет, Эдди проиграл потребительскому рынку, над которым не был властен. Ему остается говорить с привычным стоицизмом: «Каждый фермер переживает взлеты и падения, по части прибыли и убытков это циклический бизнес. В нем никогда нельзя рассчитывать на стабильный процент доходности».

В контракте на поставку молока указывается вес сухого вещества — молочного жира и белка в фунтах, обеспечиваемых имеющимся поголовьем, — так что система подразумевала максимум

производства при максимальной эффективности. При такой модели молочного фермерства главное — это стоимость кормов, поэтому Эдди приходилось изворачиваться и заменять собственные силос и сено дешевыми отходами пищевых производств. В этом ему помогали технологии. В конечном итоге все сводилось к введению в компьютер данных по шелухе миндаля, хлопковому семени или жмыху цитрусовых и к получению сбалансированной, оптимальной по питательности кормовой смеси.

В этом смысле ферма Meadowbrook Dairy представляла собой полную противоположность тому, что делает Ги Шамбон. Суть его сыроделия — держать коров, которые будут благоденствовать и хорошо питаться, доить их усердно дважды в день на горном пастбище и затем позволить сыру делать себя самому, при небольшой помощи *gerles*. Все упирается в уникальность. Уникальна сама сальерская порода — упрямая и архаичная, уникальна разнообразная флора горных склонов, уникальна микробная биопленка на стенках деревянных *gerles*. Взятые вместе, это позволяет производить сыр, который нельзя получить где-либо еще. Наоборот, в Meadowbrook Dairy не спорили, что их продукцию можно смешивать с молоком других производителей и что дорога к коммерческому успеху пролегает через эффективность и рост. В Meadowbrook коров не держали там, где они смогут есть разнообразный подножный корм, там экономили на содержании и кормили расчетливо, чтобы меньше тратить и добиваться повышения удоев.

Никто из его детей не проявил интереса к фермерству, и Эдди вышел из бизнеса, когда подвернулась возможность. В разговоре с нами он не скрывает облегчения, хотя к этому чувству примешивается горечь: «В конце концов мы придержали лошадей, ограничились люцерновой фермой в Иниокерне, а землю передали водохозяйственному ведомству. Такая удача выпадает всего однажды, от силы дважды в жизни».

Хотя сыроделы, пришедшие на презентацию д-ра Монтель на конференции Американского сырного общества, не владеют, ко-

нечно, тысячными стадами, рассуждают они примерно так же, как Эдди. Это относится и к большей части Европы, где масштабы, возможно, и скромнее, но также ощущается потребность в укрупнении, росте объемов, эффективности. Знакомо это и Бронвен. Когда она была подростком, они с семьей, следуя советам опытных практиков, смогли освоить промышленное молочное животноводство.

«ПРОМЫШЛЕННОЕ» В МИНИАТЮРЕ

В отличие от своей матери Бронвен выросла не на молочной ферме. Визиты к кузенам на ферму Meadowbrook Dairy были для нее экзотикой, например — там можно было лазать по горам пушистого семени хлопчатника, предназначенного на корм коровам. Но молочное хозяйство и его эволюция напрямую ее не касались. Родители Бронвен поселились южнее, в нескольких часах пути, в восточном округе Сан-Диего, у подножия гор Куямака. Там, в краю жаркого засушливого лета и мягких зим, процветали чапараль* и верховые лошади. Девочка, жившая среди всадников, страстно мечтала о собственной лошади.

В шестом классе Бронвен вместе с лучшей подругой Мелоди записалась в местный молодежный клуб «4-Н»: это показалось увлекательнее скаутского движения, к тому же на занятиях можно было сделать уздечку для будущей лошади. Но Мелоди, у родителей которой был козлик по кличке Бак Роджерс, уговорила Бронвен поступить еще и в кружок молочного козоводства. Уже на первом занятии при виде козлят, играющих в свежей соломе, Бронвен думать забыла о лошадях. Родители Бронвен признали новое увлечение дочери, увидев ее с козленком, и уже через несколько дней у них на заднем дворе появился загон для коз.

* Чапараль — жестколистый кустарник, распространенный в Калифорнии и Мексике. — *Прим. ред.*

Покупая дом с землей, родители Бронвен, музыковед и врач, не помышляли о молочном фермерстве: им просто требовалось больше места, чтобы можно было практиковаться в игре на скрипке, не тревожа соседей. Музыка занимала важное место в их жизни: они познакомились, играя в одном юношеском оркестре. Жизнь на отшибе позволяла активно музицировать и сочетать это с нерегулярным расписанием больничных дежурств. И хотя мать Бронвен выросла на молочной ферме, а семья отца, когда тот был ребенком, увлекалась огородничеством, оба они не имели никакого опыта ухода за животными. Их приусадебной библией стала книга Джерри Беланджера «Современное молочное козоводство»^{*}.

Козы, Наташа и Джинджер, на шесть лет превратились в важных членов семьи Бронвен. Козлята выросли в красивых, лоснящихся животных — хозяева не могли надышаться на них. При этом содержание коз немного напоминало семейную паранойю. На своем гектаре пастбища козы располагали «шведским столом», в который входили сумах, лисохвост, эвкалипт, толокнянка и дикие виды шалфея. Вся эта средиземноморская поросль — классический козий корм, выпас животных на таких закустаренных участках на протяжении тысячелетий был отличным способом задействовать скудные почвы.

Но книга по козоводству учила другому: по ней, корм из местного чапарала беден питательными веществами, что грозит истощением и глистным заражением. Родители сочли более надежным покупать смесь сена, ферментированной люцерны и мелассы — кормовой патоки, а также витаминизированную зерновую смесь. Местность, где жила семья, была известна страшными пожарами, здесь строжайше запрещалось выжигать кустарник. Так что лето за летом козы удивленно наблюдали за отцом Бронвен, который расчищал участок с помощью косилки, и за остальными домочадцами, которые сгребали сорняки в мешки и таскали на местную свалку.

^{*} *Belanger J. Raising Milk Goats the Modern Way. Garden Way Publishing, 1975.*

По иронии судьбы в современном лесоводстве выпас коз считается одним из наиболее эффективных средств борьбы с сорняками для предотвращения пожаров, — средство это к тому же недорогое, нетоксичное и почти не выделяет углекислого газа³. В штаб-квартире Google в Маунтин-Вью в Калифорнии коз используют именно в этих целях.

Половой вопрос тоже надо было решать. Наступление течки у коз не заметить невозможно: возжелав секса, они залезали на высокий камень посреди загона и принимались громко и безостановочно бляеть. Если бы не эта их привычка, хозяева, наверное, отвезли бы их на случку раза два, не больше. А так они имели это удовольствие из года в год. Когда приходило время предоставить этим дамам партнера, их загружали в кузов пыльного семейного «шевроле сабурбан» и везли на краткое свидание на козью ферму. Отец Бронвен вспоминает, как, оставшись один — у всех членов семьи были свои дела, дети учились в школе, — он был вынужден откладывать программу концерта Мессиаана и «везти коз на разврат».

Когда рождались козлята, семья оставляла козочек себе или раздавала их другим членам клуба «4-N», желавшим основать собственные козьи династии, но сентиментальное отношение к содержанию животных ставило их в затруднительное положение, когда рождались козлики. Первые два малыша оказались, на беду, мужского пола и были отправлены «щипать травку на заднем дворе у друга». В следующий раз тоже народился козлик; работая над этой книгой, мы узнали, что и он окончил свои дни главным блюдом на пасхальном столе у друга семьи. В те времена Бронвен не вынесла бы такой развязки, однако это напоминает о вечной проблеме сентиментальных хозяев домашних молочных ферм: как быть с самцами, если вы не готовы их съесть. Нежелание семьи Бронвен питаться своими любимцами вовсе не исключение. По словам Джанет Беранджер, старшего руководителя программы в американской организации защиты домашнего скота Livestock Conservancy, многие сентиментальные люди занимаются выведением редких пород. Бе-

ранджер повеселила нас рассказом о паре энтузиастов, для которых было неприемлемо, чтобы их козлят убивали или съедали. У супругов были средства, поэтому у них собралось целое стадо — сорок неприкаянных козлов. Не имея же достаточно денег, даже этически озабоченный лактовегетарианец станет есть телятину.

В семье Бронвен козлят сразу отнимали от матерей и выпаивали из бутылочки, что позволяло доить коз и приручать козлят. Мать Бронвен вспоминает: «Мы пастеризовали молоко, потому что не делали необходимых анализов... Кажется, по округе гулял какой-то козий вирус». Слухов о туберкулезе, бруцеллезе, болезни Ионе и артрите-энцефалите коз оказалось для них более чем достаточно. Семья приобрела красно-серебряный настольный пастеризатор на 7,5 литра молока. Для предотвращения заражения каким-нибудь козьим вирусом козлят тоже выпаивали пастеризованным молоком.

Семья полюбила пастеризованное козье молоко. Бронвен при попустительстве родителей несколько раз пыталась — неудачно! — приготовить из козьего молока фадж — молочную помадку; но козы давали более семи литров молока в день, и столько семье было не употребить. Морозильник в гараже заполнился пластмассовыми емкостями с козьим молоком. И Бронвен решила: пришло время делать сыр.

По каталогу она заказала специальный набор и получила по почте маленькие пакетики из фольги, склянку с бежевой жидкостью и комплект пластмассовых чашечек с дырочками. Бронвен всегда нравилось готовить, к тому же приложенный к набору рецепт был нехитрым: нагреть пастеризованное молоко, добавить бактериальный порошок и несколько капель жидкого фермента, оставить на ночь, а затем разложить получившуюся массу по формам и дать стечь. Она тщательно выполнила инструкцию, предварительно окунув все приспособления в кипяток, чтобы убить бактерий, конкуренток тех, что прилагались в виде порошка. О том, что благодаря ей домочадцы могли заработать диарею, Бронвен старалась не думать.

Следующим вечером она угостила родных готовым козьим сыром. Это было нечто беловатое, студенистое и кислое. Мать намазала его тонким слоем на крекер и быстро съела. Отец, тоже, видимо, опасавшийся неминуемых последствий для желудочно-кишечного тракта, пообещал попробовать «это» чуть позже. Младшие брат и сестра захихикали и спрятались, брезгливо отказавшись подходить к «этому» близко. Все уцелели, но язык не повернется назвать тот первый сыр деликатесом. Первая попытка Бронвен заняться сыроделием завершилась бесславно. Вскоре ее мать нашла приют для бездомных животных, принимавший пожертвования пастеризованным козьим молоком, что покончило с проблемой переполненного морозильника.

Имея все условия для комплексного козоводства, семья Бронвен пошла по индустриальному пути. Разница состояла в том, что в Meadowbrook Dairy у коров не было возможности выпаса на различных пастбищах. Удаляя сорняки вручную, вместо того чтобы предоставить это дело своим козам, и доверяя изготовление сыра покупным микрокультурам из пакетика, семья козоводов проявила склонность к тотальному надзору, характерную для интенсивного сельского хозяйства. Отсутствие в козьем рационе пищевых отходов объяснялось шикарными условиями содержания. Но на каждом этапе, по наущению советчиков из «4-Н» и в русле мудрости, почерпнутой из руководств, цель состояла в изъятии животных и их молока из якобы опасной естественной среды и в последующем контроле и стерилизации продукции. Представить себе другое фермерство было немыслимо, никакой другой вариант сыроделия никому и в голову не приходил.

ЧТОБЫ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ЗАРАБОТАЛО

В связи с этим вряд ли стоит удивляться, что Бронвен никогда не представляла себя молочным животноводом. Она решила пойти по стопам матери — стать врачом. Однако перед самым поступлением

на медицинский факультет ею вдруг овладели сомнения и желание повременить, обдумать свое решение. Бронвен стала медицинским волонтером в Корпусе мира, эта работа дала ей время для размышлений. Более того, живя и трудясь в деревне скотоводов народности фулани на севере Сенегала, Бронвен заинтересовалась молочным животноводством. Длинноногие сенегальские коровы совсем не походили на пышнотелых дядиных голштинок, что интриговало само по себе. Каковы различия во взаимодействии людей, животных и земли?

Два года проработав в Корпусе мира, Бронвен озаботилась поиском путей, которые привели бы ее к решению этих вопросов. Занятие сыроделием на маленькой молочной ферме в Нью-Джерси и окончание магистратуры по антропологии в Оксфордском университете позволили ей приступить к основательному исследованию. В Оксфорде работа над дипломом о соотношении между законодательством о защищенном наименовании места происхождения и традицией дала ей возможность встретиться и поговорить с ключевыми игроками британского крафтового молочного фермерства. В связи с темой того диплома в повествовании появляется автор этих строк: мы познакомились на выступлении Бронвен с тезисами диплома на Оксфордском симпозиуме по продовольствию и кулинарии. Поэтому наши супружеские отношения, хорошо это или плохо, опираются на законодательство Евросоюза по продовольствию.

Академическое изучение сыра и культуры — это одно дело, но, как мы видели на примере соотношения сыров салер и канталь в Оверни, правила наименования являются проявлением политических и коммерческих отношений в регионе, а не отвлеченных попыток установить аутентичность. За два месяца до истечения студенческой визы Бронвен повезло поступить на работу в Neal's Yard Dairy, лондонскую компанию по рознично-оптовой торговле и экспорту сыров Великобритании и Ирландии. Всего за год она стала закупщиком сыров и получила возможность сотрудничать с лучшими британскими сыроделами, пробовать тысячи сыров — в самом деле,

все образцы продукции — и выбирать лучшие из них для клиентов компании и, конечно, начала понимать проблемы крафтовых сыроделов. Она управляла запасами сыра, давала технические консультации и выполняла функции психотерапевта.

Из-за того что Бронвен закупала в Лондоне сыры и посещала сыроделов по всей Великобритании, наши разговоры за ужином были посвящены ее работе. Было непросто. До ссор не доходило, но грань супружеского раздора была близка, ибо наши беседы отражали различия в нашем жизненном опыте. У меня, в отличие от Бронвен, среди предков не было молочных фермеров. Городской парень, любящий поесть, я был так разочарован университетской едой, что сам научился готовить. Это хобби вскоре поглотило меня целиком, и к окончанию университета я был уверен, что хочу писать о еде.

Университетский опыт повлиял на меня и по-другому: на втором курсе благодаря причуде жребия по распределению мест в общежитии я оказался соседом сэра Джона Пламба, бывшего главы колледжа. Сэру Джону было далеко за восемьдесят. Убежденный холостяк, он прожил одну из самых замечательных жизней XX века. Во время войны он занимался взломом кодов в Блетчли-Парке*, затем как академический историк успешно совмещал преподавательскую строгость с литературным талантом, без которого книг не продать. Наставник целого поколения историков, занимающихся XVIII веком, сэр Джон добился коммерческого успеха, позволившего ему удовлетворить стремление к шикарной жизни. Он собрал внушительную коллекцию вин, и на пороге девяностолетия — а надо учитывать контекст напряженных отношений со студенчеством колледжа — одним из наибольших его удовольствий было «угощать девятнадцатилетних юнцов винами, которые им никогда больше не удастся вкусить».

* Блетчли-Парк — особняк в городе Милтон-Кинс, где в годы Второй мировой войны располагалось главное шифровальное учреждение Великобритании — Правительственная школа кодов и шифров. — *Прим. перев.*

Для меня, на тот момент наивного молодого парня, шанс попробовать те вина был образовательным опытом. Дело было не столько в самих винах, сколько в знакомстве с миром, о существовании которого я прежде и не подозревал. Раньше вино было для меня просто спиртным напитком, который утоляет жажду и позволяет налаживать связи. Но эти вина были совсем другими. Да, вкус западал в память, но он же порождал настойчивые вопросы. Чем вина отличаются друг от друга? Почему они разные? Для уроженца Лондона с кустым опытом выращивания чего-либо это были первые неуверенные шаги в попытке объяснить разницу во вкусах терминами сельскохозяйственной практики.

После пятилетнего ученичества в качестве повара и полутора лет торговли рыбой я начал писать о еде, упорно возвращаясь к этим вопросам. Вино было линзой, через которую я взирал на еду и культуру. В ущерб домашней гармонии оно позволяло задавать неудобные вопросы о сырной индустрии. Вопросы, казавшиеся абсурдными применительно к сыру, становились очевидными в винном контексте, ибо вся винодельческая отрасль боролась с последствиями того, что происходит со вкусом продукта при разных способах хозяйствования. Когда представилась возможность участвовать в сборе урожая у друзей-виноделов в Бургундии, мы за нее ухватились.

Виноградники Бургундии входят в Список объектов культурного наследия ЮНЕСКО. Вернее, в него входят клима (*фр. climats*) — виноградники, четко разграниченные на маленькие наделы, на склонах холмов южнее Дижона. Они возникли в результате тысячелетнего взаимодействия природных условий и человеческой цивилизации. В Средние века монахи приняли решение возделывать виноградники, согласно же кодексу Наполеона право первородства отныне не признавалось. Культурным последствием этих двух обстоятельств стало появление строгой кодифицированной системы, по которой виноградари могут владеть в каждом конкретном винограднике только мелкими участками. Здесь родина пино-нуар и шардоне, эмоциональный пуп земли для многих любителей вина

и естественная среда обитания для лиц, склонных к чрезмерным возлияниям. Это район, где даже мелкий производитель может изготавливать каждый год двадцать разных вин и где виноградарь и виноградарь поровну делят место на этикетке.

Сбор урожая в Бургундии оказался резким контрастом противостоянию в англосаксонской молочной отрасли. Сами вина были превосходны, но еще больше изумлял коммерческий успех местных фермеров: в Бургундии мелкое сельское хозяйство сулит материальную прибыль, фермеры с крохотными наделами становятся мировыми знаменитостями. Так было не всегда. Старожилы все еще живут в полной боевой готовности, сомневаясь, что хорошие времена продлятся долго. Они помнят, что еще в 1970-е годы даже обширное хозяйство не могло прокормить семью. Но теперь, когда мир пристрастился к их винам, лучшие бургундские виноградары смело вкладывают заработанное в свои виноградники.

Растущий рынок бургундских вин ценит труд фермера-производителя: вина из покупного винограда котируются ниже, даже если носят то же наименование и сделаны в тех же винодельнях. Бургундцы признают, что цена вина зависит от виноградаря, и располагают дорожной картой для честолюбивых виноградарей, стремящихся к увеличению дохода. Благодаря притоку средств в виноградарство, систематическому применению фунгицидов* и синтетических удобрений, повышенному вниманию к микробиологии почв и генетическому разнообразию сортов в виноградниках их вина нарасхват среди торговцев и импортеров разных стран, следящих за восходящими звездами отрасли. Удержание урожая на невысоком уровне становится обычной практикой, само виноделие превращается в упражнение по чуткому присмотру за ферментами вместо агрессивного увеличения их количества.

Виноградарь, открытый всему новому и прогрессивному, вознагражден хорошим вином и ростом прибыли, потому что разборчи-

* Фунгициды — химические вещества, применяемые против грибковых заболеваний растений. — *Прим. ред.*

вый и страстный потребитель умеет ценить качественный продукт. Бургундия находится на северной границе региона, подходящего для успешного производства красного вина, поэтому здесь жизненно важно накопление мелких усовершенствований в виноградарстве, и крупное хозяйство делится плодами успеха со своими работниками. У хорошего вина хороший вкус. Под впечатлением от уборки винограда, мы не могли не задаться вопросом: почему бы не сделать так же с сыром? Это тоже первичная сельскохозяйственная продукция, получаемая на ферме. Тем не менее у англосаксонских молочных фермеров нет дорожной карты поэтапного улучшения их сыров. Поиск привел нас в горы Оверни и познакомил с д-ром Монтель.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ — ЭТО ВАЖНО

Англосаксонскому миру недостает такой сырной лаборатории, как лаборатория INRA, которой управляет в Орияке д-р Монтель. У нее восемь штатных сотрудников, свой вклад вносят также приезжающие сюда на время студенты и ученые. Лаборатория — прекрасно оснащенный микробиологический центр с собственной экспериментальной сыроварней на первом этаже, изготавливающей маленькие опытные партии сыров. В том же здании расположены офисы местной ассоциации сыроделов: диалог практиков и ученых стал реальностью. В кабинете д-ра Монтель даже стоит маленькая деревянная копия *gerle*, используемая как мусорная корзина.

Желая побудить сыроделов и ученых англоговорящего мира к диалогу, Бронвен организовала при содействии Neal's Yard Dairy конференцию «Наука крафтового сыроделия». Первая конференция такого рода прошла в 2012 году в хозяйстве Джейми Монтгомери, производителя чеддера. Бронвен взялась за дело с энтузиазмом. Организация презентаций и общение с учеными снова зажгли в ней искру юного ученого, вернули желание больше узнать о возможностях сыроделия в не самой благоприятной среде. Получив от щедрот Neal's Yard Dairy двухмесячный научный отпуск,

она отправилась в Гарвардский университет, в лабораторию д-ра Даттон.

У д-ра Рейчел Даттон талант ставить и решать важные вопросы. Работая над диссертацией в лаборатории Джона Беквита на медицинском факультете Гарварда, она была разочарована выбором бактерий, с которыми ей приходилось работать. Беквит потратил сорок лет на изучение и решение фундаментальных биологических проблем, работая с бактерией *Escherichia coli*. В мире узкой специализации лаборатория Беквита превратилась в лабораторию *E. coli*. Даттон интересовали другие бактерии — те, о которых ничего не было известно. В иерархии академического мира Даттон теоретически должна была остановиться в этой точке: скромная аспирантка, работающая над диссертацией, она могла бы стать помощницей руководителя, набирающей знаний от эксперимента к эксперименту. Но Даттон действовала иначе. Она постепенно убедила научных сотрудников лаборатории, что следует перейти на изучение альтернативной бактерии. В конце концов Беквит предоставил ей свободу действий. Полученные ею результаты заставили ученого поверить в состоятельность идей молодой коллеги. К моменту создания д-ром Даттон собственной лаборатории соратники Беквита, опираясь на ее наблюдения, уже перешли к изучению *Mycobacterium smegmatis* как модели туберкулеза.

Завершив свою докторскую программу, Даттон получила стипендию Бауэра в Гарвардском центре системной биологии. О лучшем нельзя было и мечтать. Бауэрские стипендии предназначены для молодых ученых, работающих в междисциплинарных областях, давая им возможность создавать на пять лет собственные небольшие лаборатории. Распорядители стипендии сознательно проявляют широту взглядов: Центр привлекает всех, от микробиологов до математиков и инженеров, главное, чтобы они занимались созданием новых экспериментальных и аналитических методов решения биологических проблем. Так, лаборатория Даттон занялась изучением реальных взаимодействий в сложных микробных сообществах. Что же стало моделью в ее работе? Сыр!

Исследовательница проявила редкостную проницательность. Сырная корка — идеальный объект для работы с микробными сообществами. В отличие от анаэробных микробов желудочно-кишечного тракта человека сообщества, населяющие сырные корки, легко культивируются в лаборатории. Кроме того, они воспроизводимы, и образцы легкодоступны. Даттон познакомилась с Бронвен на сырном фестивале «Медленная еда» в итальянском Бра, куда приехала, чтобы приобрести как можно больше образцов сыра. Наконец, эти сообщества достаточно сложны, чтобы их взаимодействие представляло интерес, но не более того: чрезмерная усложненность исключала бы серьезный эксперимент.

Сотрудников Даттон подбирала тоже мастерски. Ее первый постдокторант, д-р Бенджамин Вольф — миколог, одаренный неутомимым интеллектуальным любопытством, к тому же его супруга — одна из лучших шеф-поваров в Бостоне. Окутанные не слишком привлекательными запахами примерно тысячи созданных ими сырных сообществ, хранившихся в шкафах, на верхних полках и в построенном ими винном погребе, Даттон, Вольф и другие члены команды усердно разбирались с микробным взаимодействием, используя мини-сыры из лиофилизированной сырной массы. При этом среди людей, профессионально связанных с едой и продуктами, лаборатория завоевала репутацию места, куда можно адресовать вопросы по микробиологии: сотрудничество с Дэвидом Чангом из ресторанной сети Momofuku привлекло к ней внимание других шефов. (Вольф стал вести — и весьма успешно — колонку, посвященную пищевым микробам, в журнале Чанга Lucky Peach.) В лабораторию обращались не из-за возбудителей болезней, а чтобы узнать о полезных микробах. Вскоре на нее обратили внимание такие видные фигуры пищевой отрасли, как Чад Робертсон из Tartine Bakery (Сан-Франциско) и кулинарный критик Гарольд Макги. По словам *New York Times*, Даттон стала «любимым микробиологом гастрономов»⁴.

Очутившись в ее лаборатории в январе 2014 года, Бронвен была поражена. Центр системной биологии серьезно относится к меж-

Научно-популярное издание

Бронвен Персиваль, Фрэнсис Персиваль

Заново изобретая колесо

Молоко, микробы и битва за настоящий сыр

Ответственный редактор *Д. Рыбина*

Редактор *О. Шедевр*

Художественный редактор *Н. Данильченко*

Технический редактор *Л. Симицына*

Корректоры *С. Луконина, О. Левина*

Верстка *Т. Коровенковой*

ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус» –
обладатель товарного знака «Азбука Бизнес»
115093, Москва, ул. Павловская, д. 7, эт. 2, пом. III, ком. № 1

Филиал ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус»
в г. Санкт-Петербурге
191123, Санкт-Петербург, Воскресенская набережная, д. 12, лит. А

ЧП «Издательство «Махаон-Украина»
Тел./факс (044) 490-99-01
e-mail: sale@machaon.kiev.ua

Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)



Подписано в печать 04.06.2019. Формат 60×90/16.

Бумага офсетная. Гарнитура «Octava».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,0.

Тираж 3000 экз. В-AZB-21271-01-R. Заказ №

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт». 170546, Тверская область,
Промышленная зона Боровлево-1, комплекс № 3А
www.pareto-print.ru

ПО ВОПРОСАМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

В Москве:

ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус»

Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19

E-mail: sales@atticus-group.ru

В Санкт-Петербурге:

Филиал ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус»

в г. Санкт-Петербурге

Тел. (812) 327-04-55

E-mail: trade@azbooka.spb.ru

В Киеве:

ЧП «Издательство «Махаон-Украина»

Тел./факс (044) 490-99-01

e-mail: sale@machaon.kiev.ua

www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru