

УДК 339.1  
ББК 65.290-2  
Г48

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:  
Hilch, davooda, Horvats, Alexandr III, VoodooDot, Krylovochka,  
dropix, Blan-k / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

**Гимадиев, Равиль Халитович.**

Г48 Track&Trace. Будущее цепей поставок / Равиль Гимадиев. — Москва : Эксмо, 2019. — 256 с.

ISBN 978-5-04-108954-2

Книга Равиля Гимадиева, генерального директора Original Group, посвящена будущему цепей поставок в условиях внедрения Track&Trace-решений, обеспечивающих прослеживаемость и отслеживание товаров, обмен информацией между бизнесом и регуляторами и объединение информационных систем различных уровней. Дано исчерпывающее описание истории эволюции прослеживаемости товаров, описаны стандарты Track&Trace и архитектура всей экосистемы прослеживаемости и отслеживания — от печатных устройств, наносящих маркировку на промышленные товары, до надкорпоративных систем, которые интегрируют информацию всех производителей и распространителей товаров. Дана общая характеристика методов регулирования Track&Trace в различных странах мира, подробно описано регулирование прослеживаемости и отслеживания в России — подробно обсуждаются последние акты российского законодательства, особенности функциональных требований к применению Track&Trace в России и принципы работы национальной системы «Честный ЗНАК» (на примере Федеральной государственной информационной системы мониторинга движения лекарственных препаратов ФГИС МДЛП). Детально обсуждаются вопросы выбора и сценарии успешного внедрения Track&Trace-решений. Отдельная глава посвящена тому, какую ценность несет перспектива объединения и взаимодействия всех уровней информационной инфраструктуры и информационных систем и какие выгоды от этого получат бизнес и общество.

УДК 339.1  
ББК 65.290-2

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> . . . . .	9
Почему так важно отслеживать активы . . . . .	12
Почему вместо Track&Trace все говорит о маркировке? . . . . .	14
Зачем нам знать историю движения товара? . . . . .	15
Что вас ждет в этой книге . . . . .	16
Отбросьте предубеждения . . . . .	18
<b>Глава 1. ЧТО ТАКОЕ TRACK&amp;TRACE.</b> . . . . .	19
Track&Trace в цепях поставок – зачем? . . . . .	25
Тотальный контроль или новый клиентский опыт? . . . . .	30
Индустрия 4.0 . . . . .	37
<b>Глава 2. НА ЧЕМ ОСНОВАН И ЧЕМ РЕГУЛИРУЕТСЯ TRACK&amp;TRACE</b> <b>В МИРЕ</b> . . . . .	41
GS1 . . . . .	45
Стандартные протоколы . . . . .	51
Процесс прослеживания — субъекты и объекты . . . . .	56
Подробнее о GTIN . . . . .	60
Подробнее о GLN. . . . .	64
Носители данных. . . . .	66

.....

Коммуникационные стандарты . . . . .	72
Пример использования системы GS1: глобальная фармацевтическая компания . . . . .	76
<b>Глава 3. УРОВНИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ . . . . .</b>	<b>85</b>
Нижний уровень (L0). . . . .	92
Уровень 1 (L1). . . . .	94
Уровень 2 (L2). . . . .	95
Уровень 3 (L3). . . . .	100
Уровень 4 (L4). . . . .	105
Уровень 5 (L5). . . . .	114
Пример использования системы Trace Way TTS: «умная палета». . . . .	120
<b>Глава 4. СПЕЦИФИКА TRACK&amp;TRACE В РОССИИ . . . . .</b>	<b>123</b>
Общие положения . . . . .	130
Главные нормативные документы . . . . .	134
Готовность системы . . . . .	138
Регистрация в системе . . . . .	139
Регистрация лекарственных препаратов в системе. . . . .	146
Усиленная квалифицированная электронная подпись. . . . .	151
Информация на упаковке лекарства . . . . .	154
Устройства регистрации эмиссии и выбытия. . . . .	162
Готовность предприятия к работе в системе ФГИС МДЛП . . . . .	177
<b>Глава 5. ВНЕДРЕНИЕ TRACK&amp;TRACE . . . . .</b>	<b>183</b>
Международный опыт . . . . .	187
Российские особенности . . . . .	190
Маркировка лекарств . . . . .	192
Пример использования системы Trace Way TTS: Sanofi/ «Доминанта-Сервис» . . . . .	193

.....

Пример использования системы Trace Way TTS: «Сэлвим» . . . . .	195
Пример использования системы Trace Way TTS: «Р-Фарм» . . . . .	195
Пример использования системы Trace Way TTS: «Рафарма». . . . .	198
Пример использования системы Trace Way TTS: «Скопифарм» . . . . .	198
Пример использования системы Trace Way TTS: «Сотеко». . . . .	199
Пример использования системы Trace Way TTS: Abbott .	199
Пример использования системы Trace Way TTS: «Фармимэкс» . . . . .	200
Пример использования системы Trace Way TTS: «Иммуно-Гем» . . . . .	200
Пример использования системы Trace Way TTS: «Информационный Центр Био Технологий». . . . .	200
Пример использования системы Trace Way TTS: «Векторфарм» . . . . .	201
Примеры использования системы Trace Way TTS: станции переливания крови . . . . .	201
Другие примеры использования системы Trace Way TTS . . .	201
Маркировка духов и туалетной воды. . . . .	202
Маркировка электронных устройств . . . . .	202
Маркировка табака . . . . .	203
Маркировка шин и автопокрышек . . . . .	204
Пример использования системы Trace Way TTS: «Michelin» . . . . .	204
Одежда и обувь . . . . .	205

.....

Пищевая промышленность. . . . .	206
Другие отрасли . . . . .	207
Пример использования системы Trace Way TTS:	
«Avgust» . . . . .	208
Готовность партнера к внедрению Track&Trace . . . . .	210
Управление проектными рисками . . . . .	215
Цена ошибки . . . . .	222
Выбор иностранного поставщика. . . . .	222
Ошибочный выбор решения. . . . .	223
«Кустарный» Track&Trace . . . . .	223
Невозможность работы с регистратором эмиссии . . . . .	224
Нарушение стандарта ISA 95 и архитектуры Track&Trace- системы . . . . .	224
Неадекватные требования к системам Track&Trace . . . . .	225
L3 не позволяет автоматически выгружать протоколы. . . . .	225
L3 не интегрируется с ERP- и WMS-системой. . . . .	226
Выбор компании посредника для выполнения валидации . . . . .	226
Внедрение . . . . .	228
<b>Глава 6. ПЕРСПЕКТИВЫ TRACK&amp;TRACE . . . . .</b>	<b>233</b>
Что мешает нам видеть будущее Track&Trace?. . . . .	238
Track&Trace как информационная система . . . . .	244
Track&Trace как сервисная платформа . . . . .	249
Благодарности . . . . .	254



# Предисловие



**Э**та книга, как следует из второй части ее названия, посвящена будущему цепей поставок. И даже если вы не знакомы с термином Track&Trace (первая часть названия), знайте — будущее, о котором пойдет речь в этой книге, не за горами. Это не далекое будущее «технологической сингулярности». Это наше завтра, которое мы сможем построить гораздо раньше — в наступающем десятилетии.

Track&Trace упрощенно называют технологией, но на самом деле это, конечно, не некая отдельная технология, а целая совокупность программных и аппаратных решений, которые позволяют преобразовать инфраструктуру предприятия и его логистической сети, включая поставщиков и клиентов, объединить информационные системы разных уровней, по-новому выстроить критичные для бизнеса производственные, складские и логистические процессы и — как говорится, напоследок, но далеко не в последнюю очередь, особенно в России! — обеспечить обмен информацией с регуляторами.

Функциональность Track&Trace значительно шире отслеживания посылок и почтовых отправлений, с которым это название обычно ассоциируется. Track&Trace — это новый класс систем, который радикально преобразит весь мировой товарный рынок в ближайшие 6–8 лет. Это класс промышленных систем, которые позволяют подтвердить подлинность продукции, качество продукции и вообще отследить продукцию на всем ее жизненном цикле.

Но зачем нужно отслеживать продукцию? Почему это так важно?

.....



## ПОЧЕМУ ТАК ВАЖНО ОТСЛЕЖИВАТЬ АКТИВЫ

**Д**ействительно, почему? Если ваша компания отправила в торговую сеть контейнер фармацевтических препаратов, партнеры отчитались о том, что препараты получены, лекарства были проданы в аптеках и вы получили денежные средства, не значит ли это, что у вас все хорошо? Зачем проследить путь каждой упаковки, каждой коробочки? Разве ваша репутация на рынке не говорит сама за себя?

Во-первых, споры о происхождении, качестве, безопасности, подлинности товара, не говоря уже о простой путанице, в торговле неизбежны — если не принять дополнительных мер. Track&Trace служит естественным развитием процессов унификации **управления жизненным циклом продукта** (Product Lifecycle Management, PLM).

Во-вторых, прослеживаемость создает дополнительную ценность, преимущества и возможности. Если отслеживание активов между производителем и поставщиком автоматизировано, то анализ данных, полученных при прослеживании, позволяет оптимизировать цепей поставок и лучше узнать покупательское поведение и потребительские предпочтения. Это означает снижение затрат, повышение качества обслуживания клиентов, а в целом — повыше-

.....

ние прозрачности поставок. Не будет преувеличением сказать, что Track&Trace позволит создать цифровую платформу для всего бизнеса и всех потребителей в мире, благодаря которой будет сформирована **экономика доверия**.

В-третьих, сбор детальных данных о грузоперевозках представит неоценимый материал для оптимизации отслеживаемости и контроля грузов, что даст возможность повысить прибыльность всех участников рынка. Большую часть времени товары находятся в пути — в этом нет ничего удивительного, если вспомнить об огромных российских расстояниях. Не случайно любые решения, так или иначе связанные с оптимизацией транспортных услуг, вызывают у нас особый интерес: например, с 2017 г. все автомобили в России оснащаются системой экстренного оповещения, и уже практически все население страны так или иначе пользуется транспортными услугами, основанными на решениях для удаленного мониторинга транспортных средств — от логистики и систем визуализации загруженности дорог на общедоступных интернет-картах до такси и каршеринга. Внедрение технологий Track&Trace — это просто следующий, логичный и разумный шаг.

## ПОЧЕМУ ВМЕСТО TRACK&TRACE ВСЕ ГОВОРИТ О МАРКИРОВКЕ?

**М**аркировка — небольшая, но важная часть функциональности Track&Trace. Маркировка — это нанесение на упаковку товара уникального идентификатора, который и будет отслеживаться на всех этапах — от выпуска в оборот до реализации.

Но Track&Trace в целом — это, как многим кажется, что-то из светлого будущего. А вот необходимость маркировки — это «объективная реальность». Сначала обязательной стала маркировка для алкоголя, потом та же «проблема» появилась у производителей ряда лекарств и меховых изделий, затем «беда» пришла к деятелям рынка табачной продукции и обуви, своей очереди ждут парфюмеры, производители автомобильных колес, одежды, постельного и столового белья, фотокамер... А к 2024 г. маркировка товаров станет сплошной.

Вот почему все говорят о маркировке, а не о единой системе прослеживания товаров. Неудивительно, что у всех на слуху принтеры для нанесения штрих-кодов, а Track&Trace — с добавленной стоимостью, с управлением бизнес-процессами, с управлением жизненными циклами продуктов — остается как бы в тени.

## ЗАЧЕМ НАМ ЗНАТЬ ИСТОРИЮ ДВИЖЕНИЯ ТОВАРА?

**В**озможно, один из самых больших парадоксов современности заключается в том, что все говорят, что информация является одним из важнейших активов, но мало кто использует этот актив по-настоящему — т.е. для снижения затрат, повышения производительности, снижения рисков, разработки новых продуктов или рынков, а также построения и укрепления отношений. Работа Track&Trace создает огромный объем информации, из которого можно извлечь всю историю движения товара — нужно лишь научиться управлять этой информацией и использовать ее.

Уже настало время использовать большие данные! Вы можете сказать, что у вас уже есть система бизнес-аналитики — но, скорее всего, это базовый вариант аналитики для поддержки принятия решений. Истинный потенциал больших данных раскрывается, когда аналитические результаты будут представлены не только людям в виде отчетов и красивых диаграмм, а непосредственно в приложения, автоматизирующие бизнес-процессы. Для этого нужны передовые аналитические решения, интеллектуальный анализ данных, машинное обучение и прогностические приложения, которые позволяют обрабатывать большие объемы данных о рынке, поставщиках, закупках, запасах и клиентах, а главное — о покупательском поведении в режиме реального времени. Track&Trace (и, конечно же, маркировка), — суть этих возможностей.

.....

## ЧТО ВАС ЖДЕТ В ЭТОЙ КНИГЕ

**В главе 1** «Что такое Track&Trace» мы поговорим о Track&Trace в мировом понимании — какую эволюцию прошла за последние 90 лет тема прослеживаемости товаров и какие возможности предлагает Track&Trace как элемент PLM-экосистемы.

В **главе 2** «На чем основан и чем регулируется Track&Trace в мире» говорится о том, на чем основаны стандарты Track&Trace и как применение соответствующих технологий регулируется в большей части мира.

В **главе 3** «Уровни информационной системы» мы обсудим архитектуру всей экосистемы — от печатных устройств, наносящих пресловутую маркировку, до надкорпоративных систем, которые интегрируют информацию всех производителей и распространителей товаров.

В **главе 4** «Специфика Track&Trace в России» мы подробно рассказывается о том, как Track&Trace регулируется в России — как работает и к чему обязывает участников рынка российское законодательство по теме, каковы особенности функциональный требований к применению Track&Trace в России и как работает национальная система «Честный ЗНАК», интегрирующая всю информацию о прохождении продуктов всех товарных групп в масштабе страны.

В **главе 5** «Внедрение Track&Trace» обсуждаются вопросы внедрения Track&Trace-систем за рубежом и в России, поговорим об этапах успешного внедрения технологий и подчеркнем важнейшие моменты выбора реализаций и управления рисками при выборе и внедрении решений.

В **главе 6** «Перспективы Track&Trace» мы постараемся нарисовать картину ближайшего будущего, которая возможна при успешной реализации потенциала систем прослеживаемости товаров и связанной с ними аналитики больших данных.

## ОТБРОСЬТЕ ПРЕДУБЕЖДЕНИЯ

**М**ы не стали бы писать эту книгу, если бы теория не подтверждалась фактами. Наш первый продукт, Original Track&Trace, за последние 15 лет уже стал полноценной системой управления жизненным циклом продукции (от сырья до маркетинговых коммуникаций). Мы внедрили уже несколько десятков программно-аппаратных комплексов платформенного уровня, и они успешно применяются крупнейшими российскими и иностранными компаниями в отраслях телекоммуникаций, розницы, машиностроения, фармацевтики, производства продуктов питания, маркетинговых коммуникаций и т.д.

Track&Trace, т.е. верификация и отслеживание товаров, — это не только и не столько строгий контроль выпуска продукции, маркировка товаров идентификационными знаками и передача данных в надзорный орган в соответствии с требованиями государства. И это не только автоматизация производственных и складских операций.

Track&Trace — это фундамент принципиально нового управления жизненным циклом продукта, которое позволит реализовать весь потенциал информационных активов предприятий и сформировать экономику доверия. Track&Trace — это основа Индустрии 4.0 и последующих версий!

Участвуя в распространении Track&Trace по всему миру и в реализации законодательной инициативы по обязательной маркировке товаров в России, мы приближаем это будущее — все вместе.

*Равиль Гумадиев*