



Управление информацией в агропродовольственных сетях:  
Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения  
процедур агропродовольственной торговли

Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) является региональным подразделением Организации Объединенных Наций и служит в качестве основного центра экономического и социального развития для Организации Объединенных Наций в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ее задача заключается в укреплении сотрудничества между 53 членами и 9 ассоциированными членами. ЭСКАТО обеспечивает стратегическую связь между программами и вопросами на глобальном и страновом уровнях. Она оказывает поддержку правительствам стран региона в деле укрепления региональных позиций и выступает за региональные подходы в решении уникальных социально-экономических проблем региона в глобализирующемся мире. ЭСКАТО находится в Таиланде, в Бангкоке.

Для получения дополнительной информации, зайдите на веб-сайт ЭСКАТО [www.unescap.org](http://www.unescap.org).



На выделенной темным цветом области карты показаны члены и ассоциированные члены ЭСКАТО.

Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNExT) является сообществом знаний и практики для специалистов из развивающихся стран и переходных экономик из Азии и Тихоокеанского региона, занимающихся реализацией электронных торговых систем и упрощением процедур торговли. UNNExT была основана ЭСКАТО и Экономической комиссией ООН для Европы (ЕЭК ООН) и направлена на поддержку национальных, субрегиональных и трансконтинентальных инициатив Единого окна и безбумажной торговли. Акцент делается на обучение, обмен знаниями и применение международных стандартов в целях содействия торговле. Для получения более подробной информации о UNNExT, пожалуйста, зайдите на вебсайт <http://unnexth.unescap.org/>.

## **Управление информацией в агропродовольственных сетях: Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения процедур агропродовольственной торговли**

Публикация Организации Объединенных Наций

Авторские права © Организации Объединенных Наций 2015

Все права защищены

Произведено в Таиланде

ST/ЭСКАТО/2711

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не означают выражения какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей.

### **Отказ от ответственности**

Мнения, рисунки и оценки, изложенные в данной публикации, являются ответственностью их авторов и не должны рассматриваться в качестве точки зрения или материала, одобренного Организацией Объединенных Наций, членами UNNEХТ или партнерами, или другими организациями, которые внесли свой вклад в составление данного документа. Данная публикация является живым документом, который будет периодически пересматриваться и обновляться. Комментарии приветствуются.

Упоминание конкретных имен и коммерческих продуктов и услуг не означает их одобрения Организацией Объединенных Наций.

Использование публикации в коммерческих целях, в том числе для перепродажи, запрещено, если изначально не было получено разрешение Секретариатов UNNEХТ. В просьбе о предоставлении разрешения следует указать цели и масштабы воспроизводства. Для некоммерческих целей все материалы в этой публикации можно свободно цитировать или перепечатывать, но при этом необходимо делать ссылку на источник вместе с копией публикации, содержащей цитату или репринт.

## Содержание

Выражение признательности.....	v
Предисловие.....	vi
Список сокращений и аббревиатур.....	vii
Краткое содержание.....	1
Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками.....	4
А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности .....	7
В. Видение: Умная еда .....	12
С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	14
D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	16
Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки.....	19
Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки .....	21
Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки.....	25
А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки ....	25
1. Гарантии безопасности продуктов питания .....	25
2. Повышенная устойчивость .....	27
3. Обеспечение качества продуктов питания .....	29
4. Эффективная торговля .....	31
В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки .....	33
Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле.....	38
А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли .....	38
В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки.....	42
С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация .....	43
D. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования .....	44
Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией.....	45
F. Создание уполномоченных экономических операторов.....	46
G. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.....	46
Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации .....	47
I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой.....	48
J. Финансирование разработки основных компонентов .....	48
K. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий.....	50
Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита .....	50
Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем.....	51
Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие .....	52

Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне.....	53
L. ЕОАПТ по-разному. ....	55
Глава IV: Некоторые практические примеры.....	57
Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии .....	57
Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости.....	58
Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме.....	60
Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert63	
Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ.....	66
1.1 Экосфера стандартов.....	66
1.2. Процедурные стандарты .....	68
1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией.....	71
1.4. Стандарты носителей данных .....	75
1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае.....	78
1.6. Гармонизация данных .....	79
1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение .....	80
Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией.....	85
Список использованной литературы.....	90

## Список вставок

ВСТАВКА 1: ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ И ТОРГОВЛЯ: ПРИМЕР ЭКСПОРТА ЗАМОРОЖЕННЫХ КРЕВЕТОК ИЗ ТАИЛАНДА .....	6
ВСТАВКА 2: ОБОСНОВАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО ЕДИНОГО ОКНА ДЛЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ .....	39
ВСТАВКА 3: ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО СЕКТОРА И ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	41

## Список рисунков

РИСУНОК 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией .....	4
РИСУНОК 2: ЭКСПОРТ (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран .....	6
РИСУНОК 3: ОБЩЕЕ ЧИСЛО УВЕДОМЛЕНИЙ В СИСТЕМЕ БЫСТРОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ПО ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ И КОРМАМ, 1997-2012ГГ. ....	9
РИСУНОК 4: ИССЛЕДОВАНИЕ ЕВРОСТАТ ПО ВОПРОСАМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ИНФОРМАЦИИ, 2006Г.....	11
РИСУНОК 5: Производство умной еды.....	12
РИСУНОК 6: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКОЙ С НЕКОТОРЫМИ ПРИМЕРАМИ .....	17
РИСУНОК 7: ПРЕИМУЩЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА .....	20
РИСУНОК 8: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	26
РИСУНОК 9: МАКРО-ТРЕНД - УСТОЙЧИВОСТЬ.....	28

Рисунок 10: МАКРО-TREND: КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	30
Рисунок 11: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: ТОРГОВЛЯ.....	32
Рисунок 12: РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ.....	34
Рисунок 13: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ БОЛЕЗНЕЙ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ .....	44
Рисунок 14: НАЛОГИ И СБОРЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА .....	49
Рисунок 15: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦЕПОЧКИ В M-FIT .....	59
Рисунок 16: СИСТЕМА E-CERT SYSTEM ОРГАНА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ .....	64
 Рисунок A1. 1: СЛОЖНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГАРАНТИРУЮТ БОЛЬШУЮ ЭКОСФЕРУ СТАНДАРТОВ .....	66
Рисунок A1. 2: УРОВНИ СТАНДАРТИЗАЦИИ .....	67
Рисунок A1. 3: КАРТА ДОМЕННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ ТОРГОВЛЕ.....	71
Рисунок A1. 4: НОСИТЕЛИ ДАННЫЕ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ИСПОЛЗУЮТСЯ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКЕ .....	76
Рисунок A1. 5: СТАНДАРТ ОБМЕНА ДАННЫМИ TRACECORE ДЛЯ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	82
 Рисунок A2. 1: КУМУЛЯТИВНАЯ МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТОЛКАТЬ» .....	85
Рисунок A2. 2: ЧИСТАЯ МОДЕЛЬ ПРОТАЛКИВАНИЯ.....	86
Рисунок A2. 3: МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТЯНУТЬ», ИЛИ ДИСТРИБУТИВНАЯ МОДЕЛЬ .....	87
Рисунок A2. 4: СМЕШАННАЯ МОДЕЛЬ «ТОЛКАТЬ-ТЯНУТЬ» ИЛИ ПОСЛОЙНАЯ МОДЕЛЬ .....	88
 <b>Список таблиц</b>	
ТАБЛИЦА 1: СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ БУМАЖНЫМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ЗАПИСЯМИ.....	10
ТАБЛИЦА 2: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МИРОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ИНФОРМАЦИИ О ПРОДАВАЕМЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ .....	15

## Выражение признательности

Данная публикация была разработана под общим руководством Рави Ратнаяке, директора Отдела торговли и инвестиций (TID) Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО); господина Хироюки Конума, помощника Генерального директора и регионального представителя Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) из Региональное бюро для Азии и Тихого океана (ROAP). Она была подготовлена Хайнер Лер, Синтеса, под руководством Яна Дюваля, руководителя, и Хана Салехина, ассоциированного сотрудника по экономическим вопросам из Отдела по упрощению процедур торговли, TID, ЭСКАТО, а также Маркуса Пикарта, сотрудника по экономическим вопросам из Отдела торговли и устойчивого управления земельными ресурсами Экономической комиссии ООН для Европы (ЕЭК ООН), и Шаши Сарин, старшего сотрудника по вопросам безопасности пищевых продуктов и питания ФАО ROAP.

Проект публикации был рассмотрен участниками Консультативной группы по упрощению процедур сельскохозяйственной торговли Сети экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNExT) 12 сентября 2013 года в Пекине. С благодарностью принимаются замечания и предложения, полученные от членов Консультативной группы, в том числе от господина Кум Ва Чанга, старшего ассистента директора из научно-исследовательского отдела Департамента ветеринарной службы (DVS) Министерства сельского хозяйства и агропромышленной индустрии в Путраджае, в Малайзии, от господина Патрика Джонассона, директора из подразделения Международной общественной политики, GS1, в Малайзии, от госпожи Линь Цзян, директора департамента инспекции и карантина из Тяньзиньской инспекции по карантину на въезд-выезд Национального бюро Китайской Народной Республики, от господина Понпром Чайридчая, Генерального директора Национального бюро по сельскохозяйственной продукции и стандартам на пищевую продукцию из Бангкока в Таиланде, а также от господина Фрэнсиса Лопеса, президента Сетевой службы Интеркоммерс из города Макати на Филиппинах. Для завершения работы над данной публикацией были очень полезны комментарии Сангвон Лима и Тенгфей Вана из TFU TID.

## Предисловие

Международная торговля сельскохозяйственной и пищевой продукцией является более сложным делом, нежели чем торговля в промышленности, так как торговые правила более строгие, документы более громоздкие, а логистика более сложная. Все это делается для обеспечения безопасности продовольствия для потребителей. Подробная информация о реализуемой продукции наряду с ее движением в цепи поставок является критически важной для безопасности пищевых продуктов. В рамках сложного процесса импорта и экспорта агропродовольственной продукции, информацией должны обмениваться разные участники. Несмотря на то, что в некоторых странах был достигнут значительный прогресс в деле разработки нормативно-правовой базы торгового единого окна для того, чтобы облегчить торговлю товарами в целом наряду с мерами по выдаче электронных санитарных и фитосанитарных (СФС) сертификатов, а также в деле создания системы отслеживания продуктов питания, такие безбумажные системы не могут в полной мере удовлетворить потребности сельского хозяйства и пищевой промышленности, где для упрощения процедур торговли все более важными становятся требования к точной и своевременной информации о продукции, и о ее движении от фермы до стола.

В данной публикации описывается рамка комплексного управления агропродовольственной информацией с учетом функциональных потребностей различных заинтересованных сторон вдоль цепочки поставок. Обсуждаются преимущества, а также проблемы, связанные с разработкой такой комплексной системы. Включены также некоторые примеры существующих безбумажных систем, которые считаются примером передовой практики в агропродовольственной торговле, наряду со списком соответствующих международных стандартов, которые должны приниматься во внимание при реализации данных систем. Даются практические рекомендации и этапы в деле совершенствования агропродовольственных информационных систем для упрощения процедур торговли, включая рекомендации по созданию Единого окна для торговли агропродовольственной продукцией (ЕОАПТ).

Данная публикация предназначена в основном для государственных должностных лиц, участвующих в осуществлении надзора и принятии политики, связанной с агропродовольственной торговлей. Она также предназначена и для частного сектора (как для существующих, так и для потенциальных участников торговли), для ассоциаций и любых сторон из агропродовольственной цепочки поставок, заинтересованных в том, чтобы торговля агропродовольственной продукцией стала более безопасной и эффективной. Для объяснения технического содержания был использован максимально возможно простой текст. Данное программное Руководство основывается на серии технических и юридических руководств, разработанных UNNEXT в целях содействия реализации безбумажной торговли. Все предыдущие руководства можно найти на вебсайте <http://unnexxt.unescap.org>.

## Список сокращений и аббревиатур

Агропродовольствие	Сельскохозяйственная продукция и деривативные продукты питания
AIDC	Автоматическая идентификация и охват данных
ASC	Попечительский совет по аквакультуре
B2B	Бизнес-бизнесу
B2C	Бизнес-потребителю
B2G	Бизнес-правительству
BRC	Британский розничный совет
CSV	Разделяемые запятой значения
ebXML	Электронный бизнес XML
eCustoms	Электронные таможенные системы
EPC	Электронный код продукции
EPCIS	Информационные сервисы электронного кода продукции
ePermit	Электронная система разрешений
Евростат	Статистическая служба Европейского союза
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ОПБ	Операторы пищевого бизнеса
FLO	Международная ассоциация справедливой торговли
G2B	Правительство бизнесу
G2G	Правительство-правительству
GLN	Глобальный номер местоположения
GS1	Международная организация, ведающая вопросами стандартизации учёта и штрихового кодирования логистических единиц
GTIN	Международный код маркировки и учёта логистических единиц, разработанный и поддерживаемый GS1
HS	Гармонизированная система описания и кодирования товаров
IAC	Код агентства выдачи (для ISO15459)
IFS	Международный стандарт пищевой продукции
МИС	Межведомственные информационные системы
ИСО	Международная организация по стандартизации
ИКТ	Информационные (коммуникационные) технологии
ННН	Незаконный, нерегулируемый и неучтенный
Уровень 2	Относится к частному сектору в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
Уровень 3	Относится к сертификационным органам в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
LU	Логистическая единица
OASIS	Организация по стандартизации структурированной информации
OIE	Всемирная организация охраны здоровья животных
POS	Пункт продаж
RASFF	Система Европейской комиссии быстрого уведомления по качеству продуктов питания и кормов
RFID	Идентификатор радиочастот
RGCodes	Глобальная уникальная схема нумерации
RSPO	Круглый стол по вопросам устойчивого производства пальмового масла
SGTIN	Серийный GTIN
SSCC	Серийный грузовой контейнерный код

SW	Единое окно
TRACES	Экспертная система торгововго контроля
TU	Профсоюз
UBL	Универсальный бизнес-язык (стандарт OASIS)
UML	Универсальный язык моделирования
UNTDET	Справочник ООН по элементам торговых данных
UN/CEFACT	Центр ООН по вопросам содействия торговле и электроному бизнесу
UNCTAD	Конференция ООН по вопросам торговли и развития
UNECE	Экономическая комиссия ООН для Европы
UNNeXT	Экспертная сеть ООН по вопросам безбумажной торговли в Азии и на Тихом океане
URL	Унифицированный определитель местонахождения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТО	Всемирная торговая организация
XML	Язык разметки документов

## Краткое содержание

Целью настоящей публикации является представление вопросов управления информацией в агропродовольственных цепочках в качестве неотъемлемой части упрощения процедур торговли в этом секторе. Управление информацией в агропродовольственных цепочках можно понимать как сбор и распространение информации о продуктах питания и торговле пищевой продукцией вдоль всей цепочки поставок пищевых продуктов, от фермы до стола. Концепция охватывает системы по упрощению процедур торговли и по их отслеживанию, такие как национальные единые окна, таможенные системы и другие элементы управления. Данное Руководство представляет собой прогрессивный способ рассмотрения того, как передается информация в агропродовольственном секторе.

Особый характер пищевой и сельскохозяйственной продукции имеет множество последствий для содействия торговле в этом секторе. Производство и потребление продуктов питания влияет на здоровье человека, на экономическое процветание и экологическую устойчивость. Пища, в качестве источника питания человека, должна быть безопасной. Пища также является культурным продуктом с несколькими предпочтениями и правилами, регулирующими производство и использование продуктов питания. Производство продуктов питания имеет важное значение для жизнедеятельности мелких субъектов и создает богатство для частного сектора. Скоропортящийся и зависящий от времени характер агропродовольственной продукции требует эффективного и быстрого передвижения в разных странах и через границы. Таким образом, информация о продуктах питания должна быть прозрачной, прослеживаемой и управляемой с помощью интегрированной информационной системы. В случае правильной реализации, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «Умная еда». Видение «Умная еда» означает использование информационных технологий для того, чтобы сделать торговлю продуктами питания более *инклюзивной* для всех производителей, чтобы сделать потребление пищи безопасным и обеспечить, чтобы информация о продуктах питания была доступна для потребителей. Это идея основана на сборе и распространении информации в электронном виде по всей агропродовольственной цепочке.

В данной публикации утверждается, что для того, чтобы успешно и эффективно содействовать торговле в агропродовольственном секторе, необходим обмен электронной информацией по всей цепочке поставок продуктов питания. Более того, в публикации определены четыре «макро-тренда», которые влияют на дискурс о сборе информации по агропродовольственной продукции. Эти макро-тенденции включают в себя обеспечение продовольственной безопасности и сохранности, повышение устойчивости производства продовольствия, обеспечение качества и эффективной торговли агропродовольственной продукцией. Информационные системы управления агропродовольственной цепочкой должны учитывать эти четыре макро-тенденции.

Также признается, что сложные отношения между заинтересованными сторонами в агропродовольственной цепочке, а именно государственный сектор, частный сектор и потребители, могут сделать реализацию информационных систем продуктов питания

трудной задачей. Существует контроль, множество стандартов и руководящих принципов, которые направлены на обеспечение безопасности, устойчивого производства и эффективной торговли пищевой продукцией. Тем не менее, по-прежнему требуется комплексная стандартизация в рамках информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

Очень важно учитывать структуру управления информационной системой управления агропродовольственной цепочкой. Для того чтобы сделать внедрение систем управления информацией агропродовольственной цепочки управляемым, в данной публикации рекомендовано использовать многоуровневый подход. Уровень 1, или регуляторный уровень, можно было бы сформировать с помощью систем государственного контроля в целях сбора данных, необходимых в соответствии с законодательством и нормативными актами. В данной публикации рекомендуется реализовать Уровень 1 в рамках национального Единого окна, которое мы специально называем Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ). Уровень 2, или уровень частного сектора, будет осуществляться системами отслеживания в частном секторе на основе частных контрактов между деловыми партнерами. Тем не менее, рекомендуется, чтобы государственные учреждения взяли на себя ведущую роль в содействии принятию соответствующих систем и операторов. Уровень 3, верификационный уровень, говорит о необходимости проверки содержания данных, хранящихся на Уровнях 1 и 2. Этот процесс повышает доверие к данным, а также устойчивость системы управления информацией. Осуществлять такую проверку могут государственные или сторонние организации, такие как учреждения по сертификации.

Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) – это межведомственная информационная система, целью которой является привнесение безопасности в международную торговлю агропродовольственной продукцией и повышение ее эффективности в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективных регуляторных мер. ЕОАПТ следует рассматривать как часть комплексного подхода к национальной политике и действиям по упрощению процедур торговли.

ЕОАПТ может принимать форму комплексного подкомпонента существующих национальных единых окон или быть самостоятельной системой, которая взаимодействует по интерфейсу с национальным Единым окном. ЕОАПТ рекомендуется в качестве модели для Уровня 1 и облегчает создание Уровней 2 и 3 системы управления информацией агропродовольственной цепи. В данной публикации предлагается ряд этапов и рекомендаций к выполнению ЕОАПТ. К ним относятся:

- Создание основанных на анализе риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Организация круглого стола для управления информацией по агропродовольственным цепочкам
- Определение недостающих безбумажных систем для торговли агропродовольственной продукцией и реализация этих систем
- Создание нормативных баз данных по местоположениям, видам продукции и землепользования
- Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией

- Создание уполномоченных экономических операторов
- Создание, на основе анализа риска, систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации
- Решение правовых последствий внедрения информационных систем управления агропродовольственными цепочками
- Финансирование разработки основных компонентов.

Кроме того, были изложены четыре действия, которые могут помочь запустить ЕОАПТ и сделать ее актуальной для субъектов частного и государственного сектора за счет достижения определенных быстрых побед и выгод. Эти действия будут включать следующее:

- Действие 1: Внедрение систем электронных лицензий/разрешений/сертификатов на агропродовольственную продукцию и проведение аудита,
- Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем,
- Действие 3: Внедрение автоматизированной, риск-ориентированной системы контроля на основе международного электронного обмена информацией по вопросам агропродовольственных разрешений и сертификатов,
- Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления по безопасности пищевых продуктов в чрезвычайных ситуациях, используя обмен электронной информацией на национальном, а также на международном уровне.

Эти действия могут помочь в определении мер и мероприятий, которые можно легко реализовать для того, чтобы побыстрее получить истории успеха. Рекомендуется применять секторальный подход, когда сначала рассматривается продукция высокой стоимости, а затем случаи мошенничества или продукция, которая исключена с рынка. При этом также важно, чтобы страны рассмотрели меры, которые потребуются в дополнение к этим первоначальным действиям. В публикации также приводится проверочный список для тех стран, которые намереваются внедрить информационное управление агропродовольственной цепочкой. В ней также подчеркивается, что реализация эффективной информационной системы агропродовольственной цепочки будет иметь конкретный контекст. Тем не менее, для этого также потребуются обязательства заинтересованных сторон наладить сотрудничество и двигаться в сторону большей прозрачности в агропродовольственной цепочке. В данном Руководстве приведены практические примеры, демонстрирующие меры, принятые в различных странах для внедрения информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

## Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками

Объекты Единого окна являются основным инструментом в деле содействия международной торговле, о чем свидетельствует включение положений по их реализации в окончательный текст Соглашения Всемирной торговой организации (ВТО) об упрощении процедур торговли (ТФА). Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе (UNNEXT) ([unnxt.unescato.org](http://unnxt.unescato.org)) предоставляет полный набор средств реализации единого окна для упрощения процедур торговли, на основе поэтапного процесса UN/CEFACT.<sup>1</sup> Настоящая публикация дополняет эти более горизонтальные, т.е. независимые от сектора, руководящие принципы путем применения некоторых из них к агропродовольственному сектору с учетом конкретных требований и характеристик этого сектора.

*Рисунок 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией*



Агропродовольственный сектор – это не просто очень важный бизнес сектор, он имеет дело с продукцией, от которой зависит здоровье и благополучие человека, сектор зависит от религии, предпочтений, законности и устойчивости. Таким образом, существует много факторов и концепций, которые относятся к тому, как пищевая продукция создается, обрабатывается, как с ней обращаются, и как ею торгуют. Кроме того, потребителей пищевой продукции все больше заботят вопросы продовольственной безопасности и безопасности самих продуктов питания, а миллионы мелких производителей в развивающихся странах также зависят от развития этого сектора. Все это говорит о том, что сбор структурированной информации по всей цепочке поставок, в том числе на уровне первичного производства, обработки, дистрибуции, на уровне связанных с торговлей международных процессов, процессов импорта и розничной торговли, а также на уровне потребителя этой продукции, следует рассматривать в рамках содействия агропродовольственной торговле в целях достижения инклюзивного и устойчивого развития.

<sup>1</sup> Инструментарий включает в себя обзор документа о планировании и управлении проектом «Единое окно» [(ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012a), а также руководящие принципы по конкретным аспектам процесса реализации, например, по правовым аспектам (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012b), по анализу бизнес-процессов (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012c), дизайну торговой формы (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012d) и гармонизации и моделированию данных (UNNEXT-ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012).

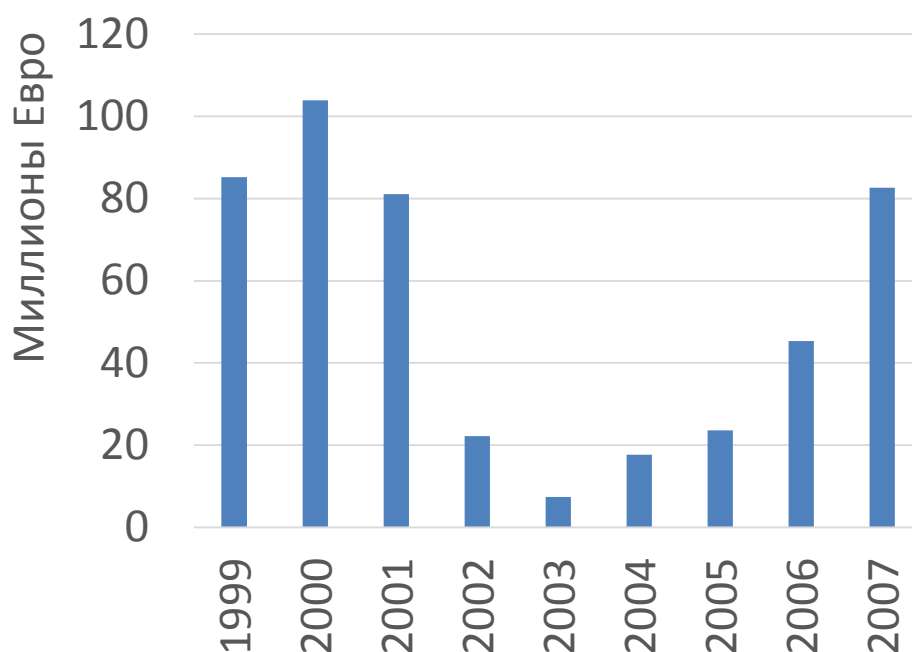
Соответственно, в данной публикации предлагается амбициозное и перспективное видение «Умная еда», которое должно быть реализовано с помощью современного интегрированного управления информацией в агропродовольственной цепочке. На Рисунке 1 показано, что управление агропродовольственной информацией включает в себя как отслеживание продуктов питания, так и внешние экспортно-импортные процессы, которые, как правило, рассматриваются в рамках электронных мер по упрощению процедур торговли, таких как национальные единые окна. Причиной, по которой предпринимаются попытки решить и то и другое одновременно, является особая природа продуктов питания. Импортные процессы могут сильно зависеть от деталей производственного процесса, а законность продовольственной продукции может быть оспорена, если не выполняются некоторые процессы (см. вставку 1). Потребление определенных продуктов питания может зависеть от социальных или экологических условий производства. Пищевая цепочка, поэтому, должна рассматриваться как единое целое, и ее нельзя просто разбить на процессы, предшествующие торговле, сам процесс торговли и на пост-торговые процессы. Далее в данной публикации утверждается, что роль правительства заключается в оказании помощи частному сектору в создании эффективной платформы управления информацией. Данная публикация стремится внести свой вклад в процесс внедрения систем управления информацией.

Оставшаяся часть этой главы посвящена знакомству с информационными системами агропродовольственной цепочки и с деталями видения «Умная еда», которые направляют реализацию этих систем. В Главе II приведены основные макро-тенденции в информационном управлении агропродовольственной цепочкой, и описывается структура интегрированной системы управления агропродовольственной информацией. В главе III приведены практические рекомендации по ее внедрению. В приложениях приведена дополнительная техническая информация о стандартах и об архитектуре информационной системы, а также проверочный список по ее внедрению.

**Вставка 1: Прослеживаемость и торговля: пример экспорта замороженных креветок из Таиланда**

В 2002 году пограничный контроль Европейского Союза обнаружил незаконные антибиотики в замороженных креветках из Таиланда. Таиланд заявил, что эти вещества были использованы только на одной или двух фермах в стране, но не смог предоставить точные данные о том, что поставки были произведены именно из этих хозяйств. После этого, Европейский Союз, на основе принципа недопущения риска, решил закрыть свои границы для импорта всех замороженных креветок из Таиланда. Как видно из рисунка 2, эффект для сектора был катастрофическим. Несмотря на то, что граница была открыта менее чем через год после инцидента, сектору потребовалось пять лет, чтобы восстановиться, что обошлось Таиланду в сумму более чем в 400 миллионов долларов США от недополученного дохода от экспорта.

**Рисунок 2: Экспорт (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран<sup>2</sup>**



Источник: EUROSTAT, 2008.

<sup>2</sup> 27 стран Европейского Союза: Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция и Великобритания.

## А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности

За последние десятилетия в глобальной торговле сельскохозяйственной продукцией наблюдался значительный рост. По данным ВТО, стоимость экспорта сельскохозяйственной продукции возросла почти в три раза в период с 2000 по 2012 гг. (ВТО, 2014). В 2013 году крупнейшим импортером сельхозпродукции был Европейский Союз, за ним следуют Китай, Соединенные Штаты Америки и Япония<sup>3</sup>. Картина агропродовольственной торговли носит поистине глобальный характер. Потребляемая в одной стране пища может происходить практически из любого места на планете. Во всем мире существует растущий спрос на продукты с высокой добавленной стоимостью. В сочетании с высокими ценами, на международных продовольственных рынках появляется все больше возможностей для развивающихся стран участвовать и получать выгоду от международной торговли агропродовольственной продукцией (ВТО, 2014).

Продукты питания, ко всему прочему, являются продуктом культуры. Во всем мире имеется ряд верований, что можно, а чего нельзя потреблять в пищу, и как это надо делать. Мусульмане не едят свинину, а индусы - говядину. Как показал пищевой скандал в 2013 году, в Соединенном Королевстве неприемлемо есть конину. Европейцы, в целом, избегают употреблять в пищу насекомых. В северной части Вьетнама собачье мясо считается деликатесом, в то время как в Малайзии оно незаконно. Вино и спиртосодержащие соусы являются одной из основ французской кухни, а в Индонезии это считается неприемлемым. Искандер кебаб в Стамбуле счастливо сочетает молочные продукты с мясом, а еврейская традиция требует, чтобы эти два компонента не подавались вместе.

С точки зрения человеческого потребления, продукты питания также очень чувствительный товар, так как они оказывают непосредственное влияние на здоровье

человека. Не подвергшиеся обработке продукты, как правило, быстро портятся. На них влияют условия транспортировки и хранения. Срок годности рыбы, подвергшейся глубокой заморозке, обычно исчисляется годами, но только если не нарушена холодовая цепь. Зерно, при правильном хранении, может храниться в течение тысячи лет, как показал пример египетских гробниц. Тем не менее, микотоксины начинают быстро расти при неправильных условиях хранения, что создает серьезные проблемы для здоровья человека. Торговля такой продукцией с высокой степенью риска и чувствительности в глобальном масштабе требует очень

Еда - очень чувствительный товар, скоропортящийся и чувствительный к температуре. Именно поэтому вполне обоснованы быстрые торговые сделки вместе с быстрым обменом информацией. Из-за различных религиозных ограничений и культурной практики, клиенты требуют информацию о своей еде, включая ее производство, ингредиенты, устойчивость и т.д. Регуляторные органы также требуют значительных объемов информации для целей содействия торговле и ее контроля. Таким образом, чрезвычайно важным для агропродовольственной торговли является быстрый и эффективный обмен информацией.

<sup>3</sup> Данные Международной базы ВТО по вопросам торговли и доступа на рынок. Доступ 15 января 2014 года.

эффективного контроля. Некоторые виды такого контроля можно выполнить непосредственно на самих продуктах. Например, тесты могут выявить микробиологические угрозы. Для определения источников нежелательного мяса в пищевой продукции может быть использован тест на ДНК. Финансируемый Европейским Союзом проект TRACE<sup>4</sup> показал, что в некоторых случаях даже происхождение продукта может быть определено непосредственно из результатов его анализа.

При этом для контроля процесса производства требуется другая информация. Например, только в единичных случаях можно определить было ли животное забито в соответствии с принципами Халаль. Невозможно определить выращивалась ли органическая пищевая продукция в поле без использования искусственных удобрений. Устойчивое пальмовое масло по химическому составу не отличается от его неустойчивой формы, а торговля кофе на условиях честной конкуренции ничем не отличается от своей альтернативы «обычной торговли».

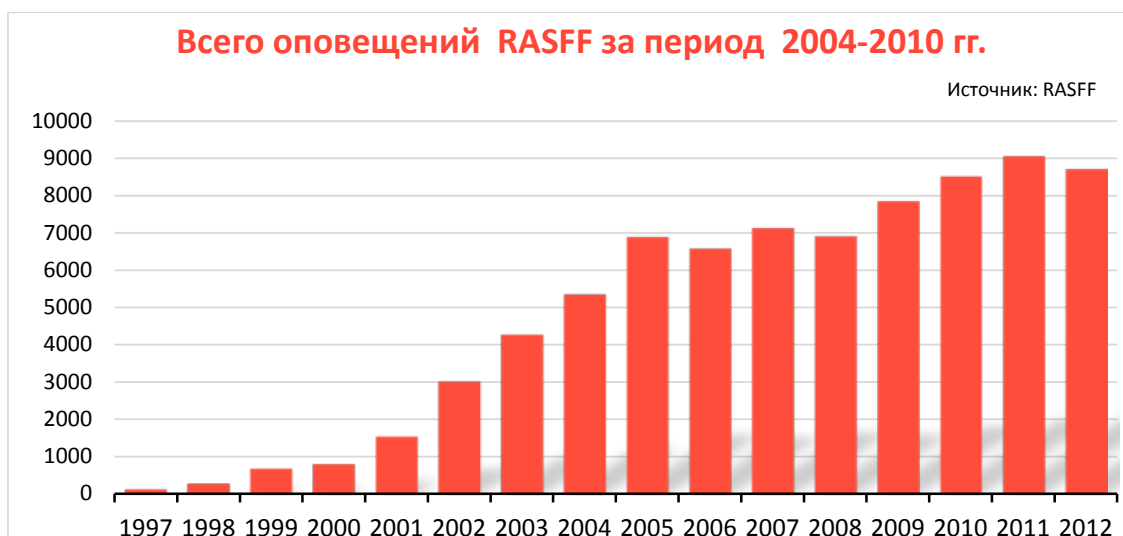
В 2004 году, столкнувшись с проблемой чрезвычайных ситуаций в сфере безопасности пищевых продуктов, а также с учетом важности продовольствия на национальном и глобальном уровнях, основные страны-импортеры внедрили новые правовые требования к прослеживаемости продукции. Прослеживаемость определяется в ISO8402 как «способность проследить историю, применение или местонахождения субъекта посредством учета его идентификации», а в Codex Alimentarius как «способность следовать за передвижением пищевой продукции через определенные стадии производства, переработки и распределения ». Эти определения идеально подходят для решения вышеуказанных проблем (Олсен и Борит, 2013).

Европейский союз ввел концепцию прослеживаемости в рамках своего Генерального Закона 178/2002, сделав прослеживаемость по принципу «один вверх, один вниз» обязательной с 2004 года. Система «один вверх, один вниз» требует от бизнес-субъектов вести учет пищевой продукции в отношении своих прямых поставщиков («один вверх») и своих прямых клиентов («один вниз»). Учет, продукции, идущий еще дальше в прошлое (или в будущее) не требуется. Если бизнес-субъект наладит такой учет, он создает цепочку документации, позволяющую проследить источник любой заболеваемости, вызванной пищевой продукцией и ограничить ее влияние на здоровье населения. Было отмечено, что такая система также позволяет определить цепочку ответственности. Несмотря на то, что в процессе разработки закона, требования прослеживаемости были значительно ослаблены, Европейская комиссия приветствовала принятие Генерального продовольственного закона, как большой шаг вперед для обеспечения здоровья населения.

---

<sup>4</sup> [www.trace.eu.org](http://www.trace.eu.org)

**Рисунок 3: Общее число уведомлений в системе быстрого оповещения по продуктам питания и кормам, 1997-2012гг.**



Источник: Система быстрого оповещения Европейской Комиссии по вопросам производства продовольствия и кормов (RASFF), 2012г.

При применении в контексте продовольственной безопасности, прослеживаемость является инструментом, который сам по себе не может улучшить показатели безопасности пищевых продуктов, если он не сочетается с соответствующими мерами и требованиями; это хорошо видно из рисунка 3, в котором четко указывается, что введение обязательного отслеживания посредством законов и нормативных актов для всех продуктов, производимых или импортируемых в Европейский Союз, недостаточно для того, чтобы снизить количество инцидентов, если измерять его числом уведомлений в Системе быстрого оповещения для пищевых продуктов и кормов. Эта система должна доводить до сведения европейских государств-членов и их граждан информацию об инцидентах, возникающих на границе или в рамках внутреннего контроля.

Разные причины вносят свой вклад в результат, изображенный на Рисунке 3, и маловероятно, что он может быть связан с какой-либо одной причиной. Важным следствием, однако, является то, что учитывая показанные на Рисунке тенденции, вероятно, в будущем будут введены в действие различные требования и дополнительные меры контроля. Это также усиливает аргументы в пользу отслеживания как инструмента, который при применении в рамках системы проверок и сертификации пищевых продуктов, может помочь защитить потребителей от вводящей в заблуждение маркетинговой практики, а также содействовать торговле на основе точного описания продукции (Кодекс).

Важным фактором, который вносит значительный вклад в успех любых мер, таких, как те, которые показаны в Генеральном продовольственном законе Европейского Союза, является наличие учетных записей, в частности электронного учета, которые можно легко использовать повторно и распространять по всей цепочке поставок продуктов питания. Безбумажный учет отличается от бумажных записей, так же, как Библиотека Конгресса отличается от Google. Наличие электронного учета становится важным и помогает в

преодолении информационного разрыва между компаниями (Олсен и Борит, 2012), а также в обеспечении доступа к информации о продовольственной продукции, которая отделяется от информации о происхождении на расстояние в несколько этапов. В пищевом скандале «Кони́на-гейт» в Европе<sup>5</sup>, компания по забою скота рассказала общественности, что они продавали отдельно конину и отдельно говядину. При этом, из-за того, что учет велся не в электронной форме, а оффлайн, кусочки полученной информации где-то «затерялись».

Только безбумажные информационные системы обладают глубиной имеющейся информации, необходимой для информирования потребителей, таможенников и торговых партнеров, а также обладают скоростью, необходимой для того, чтобы довести эту информацию до сведения заинтересованных сторон, когда им это необходимо. С учетом как объема, так и характера необходимой информации это особенно верно в случае агропродовольственного сектора<sup>6</sup>.

**Таблица 1: Сравнение между бумажными и электронными записями**

<b>Бумажные системы</b>	<b>Безбумажные системы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просты в реализации</li> <li>• Гибкость во времени</li> <li>• Не масштабируемые; ограничены потенциалом персонала и физической транспортировкой</li> <li>• Не могут быть повторно использованы</li> <li>• Как правило, недоступны; заархивированы в каком-то месте</li> <li>• Невозможно построить информационные сети</li> <li>• Устойчивые во времени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется технический потенциал</li> <li>• Есть вопросы с совместимостью форматов данных</li> <li>• Более масштабируемые; могут быть (частично) автоматизированы</li> <li>• Легко копировать и обмениваться; не требуется время на транспортировку</li> <li>• Легко доступны</li> <li>• Может быть установлена информационная цепь</li> </ul>
<b><i>Похожи на библиотеку Конгресса</i></b>	<b><i>Похожи на Google</i></b>

Довольно широкий спектр информации необходим в отношении аграрно-продовольственных товаров, обращающихся на международном уровне (См. Таблицу 1). Тем не менее, все информационные потребности касаются потребителей - будь то вопросы безопасности пищевых продуктов, религиозные проблемы или вопросы относительно устойчивости некоторых культур.

Правительства, в рамках заботы о своих гражданах, являются основными заинтересованными сторонами в сфере управления информацией о пищевых продуктах. Однако потребители также сильно заинтересованы в получении информации о

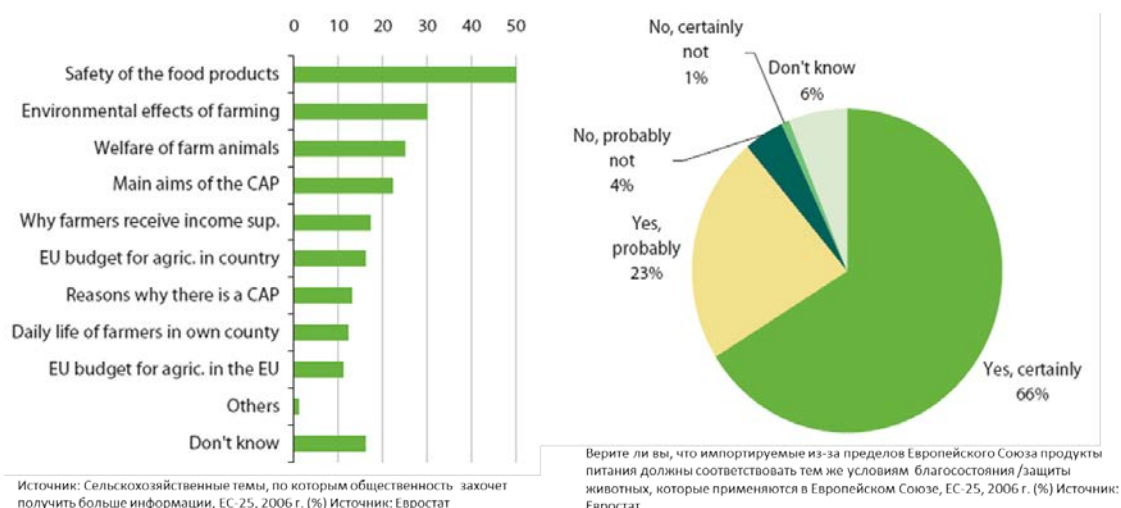
<sup>5</sup> [www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html](http://www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html)

<sup>6</sup> «Крупные известные промышленные фирмы, имеющие свой имиджевый бренд, как представляется, далеки от стандартной практики отслеживания, в отличие от сельскохозяйственных предприятий, которые являются предметом регулирования и [которые] с нетерпением ждут возможности использования [электронной] прослеживаемости, как для соблюдения своих последующих контрактов, так и для того, чтобы повысить значимость своих региональных особенностей» (Гальяно и Ороско, 2012). Доступно на <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43952/2/142.pdf>.

потребляемой ими пище. В Европе результаты проведенного в 2006 году исследования (Евростат, 2008) показали, что 50% потребителей считают, что им необходима будет информация о безопасности пищевых продуктов, 30% указали на информацию о воздействии сельского хозяйства на окружающую среду, а 25% говорили о благополучии животных. Также были определены другие информационные потребности (например, в отношении повседневной жизни фермеров - 12%). Всего 90% опрошенных считают, что ко всей импортируемой продукции необходимо применять такие условия производства пищевой продукции, которые учитывают вопросы благополучия/защиты животных.

Важно отметить, что в то время как агропродовольственная продукция является предметом такого дополнительного контроля и информационных потребностей, скоропортящийся характер продукции требует ее ускоренного перемещения, в том числе и за границу.<sup>7</sup> Это дает веские основания полагать, что в случае с агропродовольствием в целях содействия торговле, важно применять интегрированный подход к управлению информацией по всей цепочке, а не просто смотреть на процессы транзакций и информационных потребностей между участниками ВЭД и правительствами, или между государственными органами.

**Рисунок 4: Исследование ЕВРОСТАТ по вопросам потребностей потребителей в информации, 2006г.**



В рамках содействия вопросам агропродовольственной цепочки необходимо рассмотреть сделки по типу «правительство-правительству» (G2G), но если не будут приняты во внимание конечные потребители, торговля может и не произойти - даже если будут решены трансграничные вопросы. Когда компания Кэдбери попыталась использовать совершенно легальное пальмовое масло в качестве ингредиента для своего шоколада,<sup>8</sup> возмущение потребителей привело к тому, что компания быстро от этого отказалась,

<sup>7</sup> Несмотря на то, что в этой публикации в первую очередь рассматриваются вопросы продовольствия, ее рекомендации могут быть применены и к непродовольственной скоропортящейся продукции.

<sup>8</sup> [www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate](http://www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate)

создавая дополнительное давление на торговлю этим маслом - даже в ее устойчивом варианте.

Свободная и эффективная торговля продуктами питания требует полного понимания того, откуда поставляется продукция, и что было с ней сделано в этом процессе. Несмотря на то, что это требует больше согласованных усилий всех заинтересованных сторон, и, безусловно, требует перехода от бумажной формы к электронному обмену информацией, потенциальные выгоды велики. Например, по оценкам проекта Hermes, переход от бумажной к электронной документации даст экономию по скоропортящимся пищевой цепочке Соединенного Королевства примерно в 2,6 млрд. фунтов стерлингов в год, что составляет экономию в размере 7% от валового ВВП отрасли на основе данные о торговле за 2005 г. (SITPRO, 2009г.).

## В. Видение: Умная еда

Продукты питания во многих отношениях являются особым товаром. Эффективная торговля не только экономит время и, следовательно, снижает потери продовольствия, но также открывает рынки и способствует повышению благосостояния. Встроенное в эффективный контроль вопросов безопасности, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «умная еда», которая означает те продукты питания, которые безопасны для потребления, соединяют производителей с потребителями и могут быть выбраны осознанным образом. Другими словами, еда становится умнее, если она инклюзивна, безопасна и прослеживаема (рисунок 5).

*Рисунок 5: Производство умной еды*



## 1. Инклюзивность

Инклюзивное производство продуктов питания объединяет всех партнеров цепи поставок в доставке продовольствия на рынок. В настоящее время, и из-за сложных экспортно-импортных процессов, мелкие субъекты практически исключены из глобальной продовольственной дистрибуции, несмотря на их большой вклад в производство продуктов питания. В основном, мелкие субъекты исключены из-за отсутствия:

- Надлежащей практики и человеческого потенциала;
- Приемлемых стандартов производства продуктов питания;
- Понимания глобальных потребностей торговли и ее механики.

С другой стороны, глобальные покупатели не имеют доступа к согласованным поставкам продукции мелких субъектов из-за:

- Повышенных усилий по поиску источников;
- Повышенных усилий по сертификации;
- Риска бренда.

Информационные технологии для управления информацией по агропродовольственной цепочке могут стать платформой для обучения, отслеживания мер по безопасности, соединения потребителей и содействия механизмам глобальной торговли<sup>9</sup>.

## 2. Безопасность

Безопасность продуктов питания является основным правом граждан и частью Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах. У правительств есть мандат на обеспечение безопасных продуктов питания, как для внутреннего потребления, так и для торговли. Тем не менее, болезни пищевого происхождения продолжают оказывать существенное влияние на здоровье населения и на экономику в целом.

## 3. Прослеживаемость

Еда является неотъемлемой частью жизни, здоровья и убеждений каждого человека. Потребителям должны быть предоставлены возможности жить своей жизнью в соответствии со своими убеждениями, религиозными нормами и общим стилем жизни. Любители рыбы смотрят на продукты аквакультуры и думают, насколько эти продукты действительно устойчивы. Мусульмане, когда сталкиваются с продукцией на желатиновой основе, не в состоянии решить, является ли такая продукция халяльной. Потребители с проблемами здоровья, связанными с продуктами питания (например, непереносимость глутена), сталкиваются с трудностями в поиске подходящих для них

---

<sup>9</sup> С учетом того, что к 2050 году надо будет накормить 9 миллиардов человек, а земель для расширения сельскохозяйственного производства не хватает, пищу нужно будет производить и выводить на рынок эффективно. Примерно одна треть продовольствия, производимого для потребления человеком, в размере около 1,3 млрд. тонн в год, тратится впустую на глобальном уровне по разным причинам (Густавссон и другие, 2011)

продуктов в супермаркетах. Большая часть этой информации имеется на какой-то момент в цепочке поставок, но теряется при транспортировке продукции, особенно при пересечении границ.

Управление информацией агропродовольственной цепи, а также мобильные и другие современные информационные технологии могут способствовать тому, что пищевая продукция будет соответствовать определенным стандартам, могут предоставлять подробную информацию тем, кто в ней нуждается, могут помочь потребителям делать ответственные покупки и оказывать помощь государственным учреждениям в обеспечении более высокого уровня безопасности продуктов питания<sup>10</sup>.

*«Умная еда – это всеобъемлющее видение модернизации производства продовольствия посредством последовательного использования информационных технологий при его производстве, дистрибуции, маркетинге и потреблении. Целью данного Руководства является описание реализации важнейшего краеугольного камня в этой стратегии – вспомогательной инфраструктуры. За неимением лучшего термина, это называется «управление информацией в агропродовольственной цепочке»*

### С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке

Основной тезис данной публикации заключается в том, что содействие торговле агропродовольственной продукцией может быть успешно осуществлено только в том случае, если есть способ для электронного обмена информацией по всей цепочке поставок.<sup>11</sup> Это называется управлением информацией в агропродовольственной цепочке.

#### **Управление информацией в агропродовольственной цепочке.**

— Относится к распределенному сбору, хранению и использованию информационных элементов, соединенных при помощи прослеживаемости,<sup>12</sup> которые могут быть доступны с помощью электронных систем.

Управление информацией агропродовольственной цепочки представляет собой использование технологии для того, чтобы сделать систему «Умная еда». Управление информацией агропродовольственной цепочки похоже на концепцию «от фермы к столу».

<sup>10</sup> Например, путем динамического вычисления срока годности пищевой продукции и оповещения о разрывах в холодовой цепи.

<sup>11</sup> Это то, что называется «от фермы к столу».

<sup>12</sup> См. Раздел А для определения прослеживаемости.

При этом, в то время как системы «от фермы к столу» могут быть на бумажной основе, системы управления информацией агропродовольственной цепочки направлены на управление полностью безбумажной информацией. Управление информацией агропродовольственной цепочки также похоже на прослеживаемость, но включает в себя торговлю и связанные с ней процессы. Например, оно может включать в себя информацию о сделках между участником торговли и банком, или информацию по таможенным декларациям. Система прослеживаемости не всегда охватывает эти данные. Многие также рассматривают прослеживаемость как инструмент исключительно по управлению риском, связанным с безопасностью пищевых продуктов. Управление информацией агропродовольственной цепочки относится к сбору, хранению и использованию информации для любой цели, что помогает сделать агропродовольственную торговлю инклюзивной, безопасной и доступной.

Кроме того, системы ePermit и *Национальное единое окно* являются компонентами общей системы управления агропродовольственной информацией, поскольку они затрагивают лишь малую часть всей цепочки, которая имеет дело с нормативными требованиями при международных перевозках. Паспорта на животных в Европе, Австралии и в других странах служат такими же примерами компонентов в системах управления информацией агропродовольственной цепочки, поскольку они охватывают весь жизненный цикл животных, но не изготовленных из них продуктов питания.

Взаимоотношения между произведенными и потребленными продуктами питания является довольно сложными. В результате появляются многочисленные информационные потребности. В Таблице 2 приведены основные информационные потребности, связанные с агропродовольственной торговлей.

**Таблица 2: Основные направления мировой потребности в информации о продаваемых продуктах питания**

<p>Санитарная и фитосанитарная информация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гигиена, безопасность пищевых продуктов и соответствующие процедуры экспорта</li> <li>• Борьба с болезнями</li> <li>• Информация о безопасности пищевых продуктов в целях их отзыва</li> </ul>	<p>Таможенные и регуляторные органы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация для эффективной торговли</li> <li>• Недопущение незаконной деятельности</li> <li>• Черные списки экспортеров</li> </ul> <p>Статистика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное совершенствование</li> <li>• Баланс массы</li> <li>• Предотвращение незаконной деятельности</li> </ul>
<p>Природа и история пищевых продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Происхождение (в связи с соблюдением норм и правил, вопросами здоровья потребителей и их выбора, безопасности пищевых продуктов)</li> <li>• Сертификация и практика (например, Халяль,</li> </ul>	<p>Устойчивость</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет экологических, экономических и социальных последствий вдоль цепочек поставок</li> </ul>

---

<p>добросовестная торговля, условия труда)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Информация для потребителя, в частности, в связи с правильной маркировкой.</li> </ul>	<p>Продовольственная безопасность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модели прогнозирования производства на основе исторической информации</li> <li>Недопущение пустой траты продовольствия</li> </ul>
<p>Контроль незаконной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Запрет на импорт/экспорт</li> <li>Отсутствие торговых разрешений</li> <li>(для выловленной рыбы) Незаконный, незарегистрированный и нерегулируемый рыбный промысел (также называемый ННН-промысел)</li> </ul>	

---

## D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке

Притом, что функции системы управления информацией агропродовольственной цепочки могут быть весьма разнообразными, их можно свести к следующему: (рисунок 6):

- Регуляторные системы (безопасность пищевых продуктов, таможня, ePermit и аналогичные системы);
- Системы соблюдения стандартов (GAP, GHP, HACCP, органическая, устойчивая, Халяль и др.)
- Системы повышения конкурентоспособности определенных продуктов питания (устойчивость, прозрачность, региональная продукция, географические указания, благополучие животных и др.).

**Рисунок 6: Функциональные типы информационных систем управления агропродовольственной цепочкой с некоторыми примерами**



Очень многие субъекты вмешиваются в создание различных компонентов общей системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Эти субъекты, как правило, имеют очень разные подходы или точки зрения, и они сосредоточены на разработке систем, привязанных к функциям, за которые они отвечают, зачастую с недостаточной осведомленностью о том, что делают другие действующие лица и о возможной синергии.

На границе важно обеспечить доступ к защищенной информации по санитарным и фитосанитарным (СФС) сертификатам, а такие сертификаты все чаще выдаются с помощью особых электронных СФС систем, управляемых соответствующим линейным министерством, или через возможности более интегрированного национального Единого окна. Обычно также требуются сертификаты происхождения агропродовольственной продукции; они подготавливаются и обрабатываются отдельно, хотя подробную информацию о происхождении можно без проблем получить из системы отслеживания, введенной в действие для соблюдения частных стандартов или для маркетинговых целей. Классические электронные системы отслеживания, например, электронные системы управления крупным рогатым скотом, используются в нескольких европейских странах (в привязке к паспортам животных) (Смит и Лер, 2011) и являются еще одной областью, где электронные информационные системы по продуктам питания содействуют ведению как внутренней, так и внешней торговли.

Розничные продажи, основанные на потребительском спросе, строят свою репутацию на соблюдении этических и других стандартов. Для ведения справедливой торговли, для обеспечения отсутствия детского труда, соблюдения стандартов устойчивого и органического продовольствия необходима информация о материалах, торговля которыми осуществляется в международном масштабе. Большинство компаний, занимающихся подобной торговой деятельностью вкладывает много сил и средств при выборе своих торговых партнеров и «вручную» налаживает цепочки поставок, потому что, как правило, информация в открытом доступе или в электронном виде отсутствует.

Если сделать такую информацию более доступной, конечно же, можно повысить эффективность агропродовольственной торговли.

Соблюдение законодательства является еще одной областью, представляющей большой интерес для правительств, розничных торговых сетей и потребителей. Считается, что объем незаконного, незарегистрированного и нерегулируемого рыбного промысла (ННН<sup>13</sup>) (Бойл, 2012a и 2012b) составляет несколько миллиардов долларов США, что больно сказывается на рыбных запасах и ставит под угрозу выживание некоторых из отлавливаемых видов рыб. По Положению Европейского Союза 1005/2008, которое вступило в силу с 1 января 2010 года, фактически требуется обеспечивать прослеживаемость до первоначального улова. Были созданы черные списки судов-нарушителей, а для этого необходимо знать обо всех сделках, имеющих отношение к рыбе, в том числе информацию о том, на каком судне был пойман материал.

В настоящее время на подъеме также находится мошенничество с продуктами питания, как в случае инцидентов с меламином, скандала с кониной, проблем с фальсификацией и др. Например, мед, из-за его дефицита, часто подвергается фальсификации или другим формам мошенничества и подделки. Скандал с кониной в Европе<sup>14</sup> является еще одним примером мошенничества (несвязанным с пищевой безопасностью). Во время этого скандала, некоторые ритейлеры Соединенного Королевства также вспоминали говяжьи фрикадельки, потому что они (потенциально) содержат свинину, а это очень серьезный вопрос для мусульманских потребителей. Если надеяться только на сертификаты, а не иметь в современных системах моментально доступной информации о конкретном продукте или продуктовой партии, может случиться, что должностные лица таможенных органов, импортеры и ритейлеры могут быть обмануты и будут заниматься таможенной очисткой или покупкой совсем не той продукции, которая там заявлена.

Прозрачность является мощным инструментом для повышения доверия к рынку продовольствия, и со стороны предприятий и со стороны страны или даже региона. За исключением, пожалуй, вопросов безопасности и незаконной торговли продовольствием, потребители и их представители, как правило, понимают необходимость улучшения ситуации с течением времени - до тех пор, пока не будут выполняться четкие обязательства, и ни будет доступна информация для того, чтобы оценить прогресс. Поэтому в рамках некоторых систем управления продовольственной информацией делаются попытки создавать более прозрачные продукты питания. Система транзакций, осуществляемая в рамках Круглого стола по устойчивому производству пальмового масла (RSPO<sup>15</sup>), пытается контролировать производство и использование этого вездесущего пищевого ингредиента. На внутреннем уровне это требует полного раскрытия цепочек поставок, что не очень типично для пищевой промышленности.

Законодательное регулирование, безопасность пищевых продуктов, маркетинг и другие функции управления информацией в агропродовольственной цепи, как правило, реализуются через набор разнообразных систем, которые зачастую, в лучшем случае, слабо увязаны между собой. Эти вопросы будут более подробно описаны в следующей

---

<sup>13</sup> [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal\\_fishing/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal_fishing/index_en.htm)

<sup>14</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/2013\\_meat\\_adulteration\\_scandal](http://en.wikipedia.org/wiki/2013_meat_adulteration_scandal)

<sup>15</sup> [www.rspo.org](http://www.rspo.org)

Главе, а интегрированная система управления агропродовольственной информацией будет включать в себя следующие основные элементы:

- Информационная основа для агропродовольственных цепочек, которая передает информацию между бизнес-партнерами;
- Система мониторинга, позволяющая правительствам и частному сектору анализировать информацию, необходимую для обеспечения выполнения норм и правил;
- Бизнес-операторы пищевой продукции, которые вносят свой вклад в эту информационную основу через свои бизнес-системы;
- Также могут потребоваться сертификационные органы (которые иногда представлены государственными учреждениями) для выполнения существенной роли по проверке информации, содержащейся в системе управления информационной цепочкой (то есть, обеспечение качества и точности информации).

## **Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки**

Управление информацией агропродовольственной цепочки имеет много преимуществ, как для частного, так и государственного сектора.

### **1. Преимущества для частного сектора**

Частный сектор может воспользоваться следующими преимуществами, предлагаемыми управлением информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 7):

- Соблюдение стандартов, норм и правил;
- Поддержание существующих рынков и проникновение на новые рынки;
- Эффективность хозяйственной деятельности и, таким образом, снижение стоимости торговых операций.

В частном секторе текущие инициативы сосредоточены на соблюдении норм и правил в качестве предварительного условия доступа на рынок, на маркетинге и на гарантированности бренда, чтобы гарантировать присутствие на рынке и снизить уровень мошенничества. Тем не менее, в частном секторе, либо в рамках самостоятельной инициативы или в ответ на спрос со стороны потребителей и их представителей, также начали более серьезно уделять особое внимание вопросам устойчивости производства продовольствия.

В рамках первых инициатив делается попытка вычислить ключевые показатели эффективности (KPI), такие как выбросы парниковых газов, по всей цепочке поставок (например, прямой углеродный след Теско<sup>16</sup>). С помощью информационной инфраструктуры агропродовольственной цепочки такие ключевые показатели

---

<sup>16</sup> [www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp](http://www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp)

эффективности можно определять постоянно, а затем можно строить стратегии дифференциации рынка на основе показателей использования воды, выбросов парниковых газов, социальной устойчивости и др. Возможно даже, что в будущем продукцию можно будет продавать по цене, индексированной на углерод (например, чем ниже углеродный след, тем дороже продукция) так же, как в случае продукции с низким содержанием жира и полезной для здоровья продукции.

Еще одно преимущество от более эффективного управления информацией агропродовольственной цепочки является то, что на 30% снижается объем пищевых отходов (Густавссон, 2011). Это делается с помощью, например, динамического определения годности с момента определения температурного профиля конкретного пищевого продукта. Определение срока годности в динамике с учетом того, когда именно продукция реально испортится, позволит значительно сократить объем отходов, как в быту, так и в пищевой промышленности.

Наконец, налаживание управления информацией агропродовольственной цепочки при помощи соответствующих технологий (например, мобильные технологии) может помочь мелким производителям понять требования, предъявляемые агропродовольственной цепочкой поставок, тем самым облегчив им возможность интегрироваться в национальные, региональные и глобальные цепочки агропродовольственных поставок

**Рисунок 7: Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки для частного сектора**



## 2. Преимущества для правительств

Для государственного сектора реализация видения «Умная еда» может привести к следующим преимуществам:

- Отраслевая статистика;
- Снижение уровня бедности путем предоставления доступа мелким субъектам;
- Снижение проблемы безопасности пищевых продуктов
  - Улучшение здоровья населения
  - Меньшее число случаев выбраковки экспорта
  - Более эффективные отзывы продукции;
- Помощь в выполнении мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства;
- Повышение безопасности торговли;

Государственный сектор в основном выиграет за счет получения помощи в выполнении своего разнообразного мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства и торговли. Государственный сектор также получит большую пользу за счет статистических данных, предоставляемых такими системами. Большим преимуществом также является ускорение отзыва продукции и возможность вести продовольственный бизнес на основе подотчетности.

Однако, чтобы реализовать такие преимущества, необходимы согласованные усилия. И частный и государственный сектор должны работать с потребителями и их представителями, чтобы создать правильное сочетание спроса, нормативно-правовой базы и эффективности.

Поэтому в Главе II, прежде чем изложить структуру для интегрированной системы, более подробно рассматриваются четыре «макро-тенденции», направляющие текущее развитие вопросов информационного управления агропродовольственной цепочкой. Приложение к Главе I включает в себя проверочный список имплементации, который может помочь национальным заинтересованным сторонам в оценке их прогресса на пути к повышению эффективности управления информацией в агропродовольственной цепочке.

### **Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки**

Приведенный ниже Проверочный список представляет собой попытку осветить некоторые из основных элементов, которые необходимы для успешного внедрения систем управления информацией агропродовольственной цепочки. Список не является полным и должен быть адаптирован для каждой конкретной страны и каждого конкретного случая. При этом он может стать хорошей отправной точкой для решения основных проблем.

Направление и тема	Перекрестная ссылка	Выполнено
<b>Сотрудничество заинтересованных сторон</b>		
Определение ключевых заинтересованных сторон государственного и частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
Налаживание диалога участников в целях управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Вставка 3	
<b>Спецификация конкретного объема</b>		
Оценка потребностей заинтересованных сторон из государственного и частного сектора.	Глава II, Раздел В	
Установить область применения системы управления информацией агропродовольственной цепочки в процессе диалога заинтересованных сторон. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение конкретных целей системы</li> <li>- Выявить основные показатели</li> </ul>	Глава II, Раздел В	
<b>Технические аспекты и другие высокоэффективные технологии</b>		
Внедрение системы <i>Уполномоченного экономического оператора (УЭО)</i> , которая позволяет идентифицировать экспортеров с низким уровнем риска, которые могут принять участие в технологических разработках, необходимых в рамках управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел F	
Разработка и внедрение системы проверок и экспортной сертификации с учетом риска.	Глава III, Раздел G. Создание основанной на учете рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.	
Разработать и внедрить систему национального единого окна, частью которой может быть агропродовольственное Единое окно.	Глава III, Раздел Разработка единого окна для торговли агропродовольственной продукцией	
Разработка подходящей архитектуры для систем управления агропродовольственной информацией на основе разноуровневой модели.	Глава III, Раздел В	
<b>Управление</b>		
Создание надлежащей правовой базы для электронных сделок.	Глава III, Раздел I	
Создание системы, которая позволяет регулировать сбор, использование, доступ и получение данных. Убедитесь, что представители частного сектора проинформированы о требуемых ими элементах данных, а также об общей цели регуляторной деятельности.	Глава II, Раздел В	
<b>Реализация</b>		

Имеются ли в частном секторе соответствующие электронные системы прослеживаемости цепочки? <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ДА:</b> Могут ли такие системы быть стандартизированы таким образом, чтобы можно было построить уровень частного сектора?</li> <li>• <b>НЕТ:</b> Была ли определена и внедрена соответствующая система, возможно, при помощи/ под руководством государственного сектора?</li> </ul>	Глава II, Раздел 2: Уровень 2 частного сектора	
Выберите подходящий субъект для работы с системой Уровня 2 частного сектора. <i>(Примечание. Важно выбрать такой субъект, которому доверяют в секторе).</i>	Глава II; Раздел В	
<b>Начало</b>		
Выберите подходящий товар, который будет использоваться как первый случай для системы управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К	
Определить и разработать достаточно большой пилотный проект по системе управления агропродовольственной информацией, что позволит добиться ранних успехов.	Глава III, Раздел К	
<b>Мелкие субъекты</b>		
Создание соответствующих систем (с использованием мобильных технологий или комбинации бумажных и электронных систем), чтобы стимулировать участие мелких субъектов.	Глава II, Раздел В; Глава III, Раздел С и Раздел J	
<b>Убедительные аргументы</b>		
Провести анализ предложений стоимости для всех заинтересованных сторон, с тем, чтобы обеспечить убедительные аргументы для этих заинтересованных сторон.	Глава III, Вставка 3	
Создание социально-экономических бизнес-кейсов, и для государственных инвестиций и для инвестиций частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
<b>Стандартизация</b>		
Разработать и реализовать гармонизированную модель данных на основе международных стандартов.	Приложение 1, Раздел 1.6 Гармонизация данных	
Создать такую систему идентификации, которая приемлема на международном уровне и уникальна – на глобальном.	Приложение 1, Раздел 1.3	
Выберите стандарт, который можно распространить на всю пищевую продукцию, которая продается в стране.	Приложение 1, Раздел 1.7	
Принять и реализовать международные стандарты по типу G2G для обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов.	Приложение 1, Раздел 1.2 процедурные стандарты	
<b>Международное сотрудничество</b>		
Обмен опытом и передовой практикой со странами, которые имеют опыт в управлении информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К, Действие 2	
Участие в двусторонних дискуссиях с крупными странами-импортерами, чтобы повысить приемлемость полностью электронных трансграничных	Глава III, Раздел К, Действие 2	

х сделок.		
<b>Финансовые аспекты</b>		
Разработать подходящую долгосрочную модель финансирования, которая не опирается исключительно на субсидии, и не предполагает более высокие цены на стандартные продукты питания.	Глава III, Раздел J	
Провести оценку государственно-частного партнерства (ГЧП) для смешанного финансирования на основе налогов и сборов? <sup>17</sup>	Глава III, Раздел J	
Определить источники кредитования и/или финансирования для строительства первоначальной инфраструктуры ИКТ, как для государственного, так и для частного сектора.	Глава III, Раздел J	

---

<sup>17</sup> Сборы зачастую представляют собой зависящий от объема вклад частного сектора, который, как правило, дополняется такой же суммой государственных средств, полученных от уплаты налогов

## **Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

### **А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки**

Ожидается, что четыре «макро-тенденции», которые определены и обсуждены ниже, будут стимулировать развитие управления информацией агропродовольственной цепочки в ближайшие годы.

#### **1. Гарантии безопасности продуктов питания**

В международной торговле продовольствием обеспечение безопасности пищевых продуктов<sup>18</sup> всегда будет главной целью. Растет понимание того, что бумажные гарантийные системы не являются адекватными для обеспечения безопасности продовольствия в глобальном масштабе. Закон Соединенных Штатов о модернизации безопасности пищевых продуктов<sup>19</sup> от 4 января 2011 года представляет собой один из первых законов, содержащих четко выраженную потребность представления информации в какой-либо электронной форме в определенных случаях. Примечательно, что решение этого вопроса было делегировано Администрации по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США, которая все еще изучает, какие именно данные должны быть представлены, при каких обстоятельствах, и каким образом.

---

<sup>18</sup> Определение можно найти на <http://umm.edu/health/medical/ency/articles/food-safety>.

<sup>19</sup> См., например: [www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf).

*Рисунок 8: Макро-тенденции: Безопасность продуктов питания*



Во всем мире было предпринято несколько попыток (рисунок 8) создать электронные сети безопасности пищевых продуктов. Например, в рамках норвежской инициативы «eSporing» была построена инфраструктура на основе EPCIS (более подробную информацию см. в Приложении 1, Раздела 1.7. «Международные стандарты обмена и проникновения данных»). Другие усилия, такие, как проект в Малайзии по продовольственной информации и прослеживаемости (M-FIT) или мелкие проекты по прослеживаемости во Вьетнаме и Индонезии, реализованные специалистом компании FoodReg<sup>20</sup>, провайдера по прослеживаемости, следует рассматривать как усилия, направленные на то, чтобы доказать правильность концепции. Несмотря на то, что потенциальные преимущества, такие, как (а) снижение риска для здоровья населения, (б) снижение риска бренда (в случае проблем) и (с) снижение государственных и частных расходов в случае отзыва, являются существенными, эта область не получила того признания в рамках сектора, которого она заслуживает.

Потребители по вполне понятным причинам не хотят платить больше за безопасность пищевых продуктов. Они считают, что любые продукты питания, которые можно купить, являются безопасными, и что все участники пищевой цепочки имеют свои методы

<sup>20</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

контроля, чтобы гарантировать такую безопасность. Кроме того, пищевые скандалы редко имеют какой-то другой длительный эффект, кроме роста общего недоверия в пищевой промышленности. Более того, экономический эффект от таких пищевых скандалов очень трудно измерить. Таким образом, рынок не дает верные стимулы для активизации усилий в этой области.

Тем не менее, болезни пищевого происхождения встречаются чаще, чем можно себе представить. По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний,<sup>21</sup> в 2012 году в Соединенных Штатах насчитывалось около 48 млн. таких случаев, оказавших влияние на примерно 15% населения. Экономический эффект оценивается в \$ 77,70 млрд. (Шарфф, 2012), и этой цифрой сложно пренебречь. Во Всемирной организации здравоохранения подсчитали<sup>22</sup>, что в 1998 году в развивающихся странах около 1,8 млн. детей погибло от диарейных болезней, вызванных микробиологическими организмами, содержащимися в пище и воде.

Эти моменты все еще не транслитерированы в безбумажные системы по упрощению процедур торговли, ориентированные на безопасность питания. Частично из-за общих проблем управления, интеграции мелких субъектов и стандартизации, в этом направлении мало что было сделано до сих пор. Система «eSporing» в Норвегии<sup>23</sup> является одной из самых передовых, но она не признается сектором. Индийская система «GrapeNet»<sup>24</sup>, эксплуатируемая APEDA (Ведомство по экспорту сельскохозяйственной и переработанной пищевой продукции) является обязательной для всего экспорта винограда из Индии, а это примерно 15 000 фермеров, что делает ее одной из крупнейших систем в мире. Однако, она не основана на каких-либо международных стандартах, и поэтому вряд ли ее можно будет распространить на другие товары или другие страны. В Соединенных Штатах еще предстоит выяснить, что будет требовать Администрация по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США в области электронного отслеживания информации. Это может иметь большое влияние на развитие таких информационных систем управления агропродовольственной цепочкой, которые ориентированы на безопасность.

Существует очень мало сомнений в том, что для обеспечения продовольственной безопасности будет необходимо все больше и больше электронных данных, в частности в рамках международной торговли. Тем не менее, опыт также показывает, что любая инициатива в этой области должна направляться государственными органами. Скорее всего, вероятным маршрутом внедрения этой концепции станет не добровольное ее принятие, а правила и законы вкупе с субсидиями для мелких субъектов.

## 2. Повышенная устойчивость

Потребители на рынках с высокой стоимостью, таких как Европа, США и Япония, все больше и больше заинтересованы в экологической и социальной устойчивости. Крупные

---

<sup>21</sup> [www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/](http://www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/)

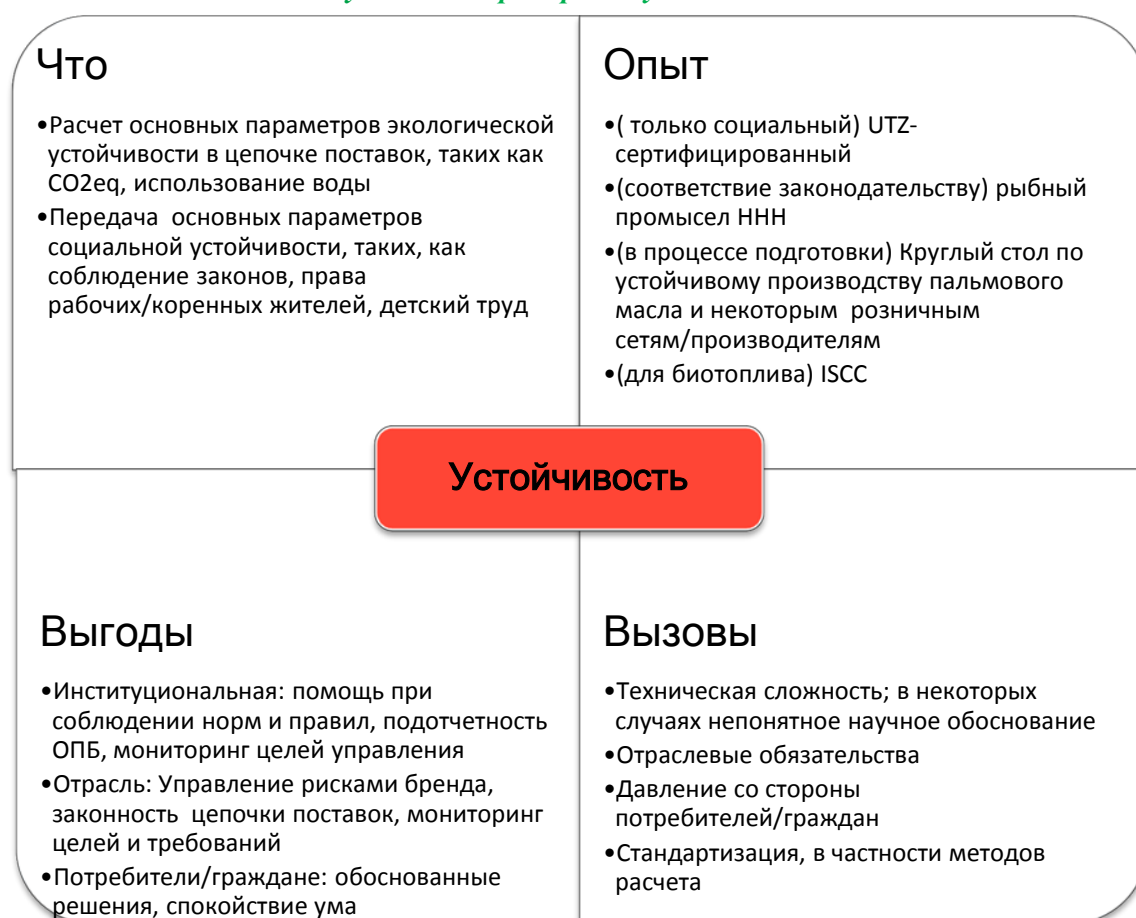
<sup>22</sup> [www.who.int/foodsafety/micro/general/en/](http://www.who.int/foodsafety/micro/general/en/)

<sup>23</sup> См. примеры на: [www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf](http://www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf)

<sup>24</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/)

производители, такие как «Unilever» базируют свой маркетинг на устойчивости,<sup>25</sup> а ведущие розничные сети Британского консорциума розничной торговли в 2008 году начали свою инициативу под названием «Улучшенный климат розничной торговли»<sup>26</sup>. Устойчивость водных ресурсов является серьезной проблемой для потребителей в Европе. Финансируемый Европейским Союзом проект «WhiteFishMaLL»<sup>27</sup> показал, что устойчивость лежит в основе большей части решений о покупке, которые принимают потребители Соединенного Королевства. В то время как в Европейском Союзе до сих пор не выполняется законодательство в области пищевых продуктов, Директива о возобновляемых источниках энергии 2009/28/ЕС для производства биотоплива устанавливает максимальные пределы выбросов парниковых газов. Похожие правила, конечно же, реализуемы и для пищевых продуктов, особенно по отношению к спорным растительным маслам из сои и масличных пальм.

**Рисунок 9: Макро-тренд - устойчивость**



Многие компании, ассоциации и страны взяли на себя обязательства по срокам, в течение которых можно повысить экологическую и/или социальную устойчивость. Для выполнения большинства из этих обещаний требуются знания о цепочке поставок и/или истории продукции. Производители продукции на основе растительных масел с

<sup>25</sup> [www.unilever.com/sustainable-living/](http://www.unilever.com/sustainable-living/)

<sup>26</sup> [www.brc.org.uk/brc\\_policy\\_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate](http://www.brc.org.uk/brc_policy_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate)

<sup>27</sup> [www.whitefishmall.com/](http://www.whitefishmall.com/)

использованием спорных ингредиентов (например, пальмовое масло) в настоящее время ведут учет прослеживаемости пальмового масла. Это поможет им контролировать прогресс в достижении проверяемых и устойчивых на 100% источников таких ингредиентов.

«Недостатком» этого, как правило, позитивного развития является то, что производители, которые не в состоянии представить доказательства, могут быть исключены из процесса торговли с основными торговыми партнерами. (Результаты исследования совместимости директивы о возобновляемой энергии с правилами ВТО, говорят о необходимости такого подхода (Лендл и Счаус, 2010) Поэтому желательно, чтобы страны-производители экологически или социально «сложных» продуктов питания, таких как рис, рыба (выращиваемая или вылавливаемая), пальмовое масло или продукты на основе сои, а также кофе, какао и бананы, были готовы к получению информационных запросов/спроса для того, чтобы избежать исключения из процесса торговли в будущем.

Тем не менее, расчет показателей устойчивости, таких как пищевые мили, углеродный след и водный след необходимо делать по всей цепочке поставок. В зависимости от материала это может быть технически очень сложно, например, в случае сыпучих материалов и непрерывных производственных процессов. Вычисление некоторых из этих параметров требует тщательного рассмотрения, особенно в случае переработанных пищевых продуктов.

Кроме того, до сих пор не решена проблема общения с потребителями. Хотя в некоторых странах пищевые мили (расстояние, которое преодолел пищевой продукт на пути к потребителю) принимаются во внимание, и выплачивается премия, в целом это остается незаполненной рыночной нишей. Нахождение правильного способа доведения до потребителя информации об устойчивости основных продуктов питания является ключом к раскрытию потенциала дифференциации рынка (и, возможно, даже премии), который будет финансировать систему управления информацией агропродовольственной цепочки в этой области.

### **3. Обеспечение качества продуктов питания**

Качество продуктов питания - это сочетание характеристик продукта, которые ценятся потребителем. Оно субъективно и может означать разные вещи для разных людей. Качество может включать в себя питательные факты, органолептические свойства (вкус и запах), внешний вид (цвет, твердость и текстура), социальные факторы, удобство, дифференциацию видов, дифференциацию продукции и качества из-за географического происхождения (Рисунок 10), и все это идет в дополнение к параметрам безопасности пищевых продуктов.

*Рисунок 10: Макро-Trend: Качество продуктов питания*



С 1980-х годов наблюдается рост потребительского спроса на продовольствие и другие сельскохозяйственные продукты, которые обладают специфическими характеристиками, связанные с параметрами качества, такими как состав, происхождение, способ производства или условия торговли. Это привело к появлению многочисленных добровольных стандартов, марок, этикеток и правил, связанных с такими продуктами, все из которых имеют влияние на внутренние и международные рынки. Быстрое распространение использования добровольных стандартов в международной торговле часто связано с последствиями глобализации, в результате чего рост контроля со стороны супермаркетов над глобальными цепочками создания стоимости связан с требованиями и интересами потребителей в отношении социальной и экологической устойчивости. В то время как на рынок сертифицированных продуктов по-прежнему приходится лишь небольшая доля международной торговли агропродовольственной продукцией (по оценкам, не более чем 10%), эти сертифицированные цепочки создания стоимости все больше полагаются на мелкие фермерские хозяйства в развивающихся странах.

Один конкретный случай добровольного стандарта - это когда сельскохозяйственная и продовольственная продукция отличается от других видов продукции своими определенными характеристиками, качеством и репутацией, вытекающими в основном из их географического происхождения. Эта дифференциация может быть связана с

уникальными местными особенностями продукции, ее истории или отличительной характеристики, связанными с физическими или человеческими факторами, такими как почва, климат, местные ноу-хау и традиции. Как правило, эти характеристики уже признаны в какой-то степени потребителями на местном, национальном и даже международном уровне. Азиатские страны все демонстрируют такую культуру еды, которая развивалась во времени с развитием сельскохозяйственной и пищевой систем, концепция качества пищевых продуктов, связанная с их происхождением, является естественной для большинства азиатских потребителей. Такие продукты включают в себя рис басмати (Индия), рис Танг Кула Ронг-Хай Хом Мали (Таиланд), Кампот Пеппер (Камбоджа) и чай Дарджилинг (Индия).

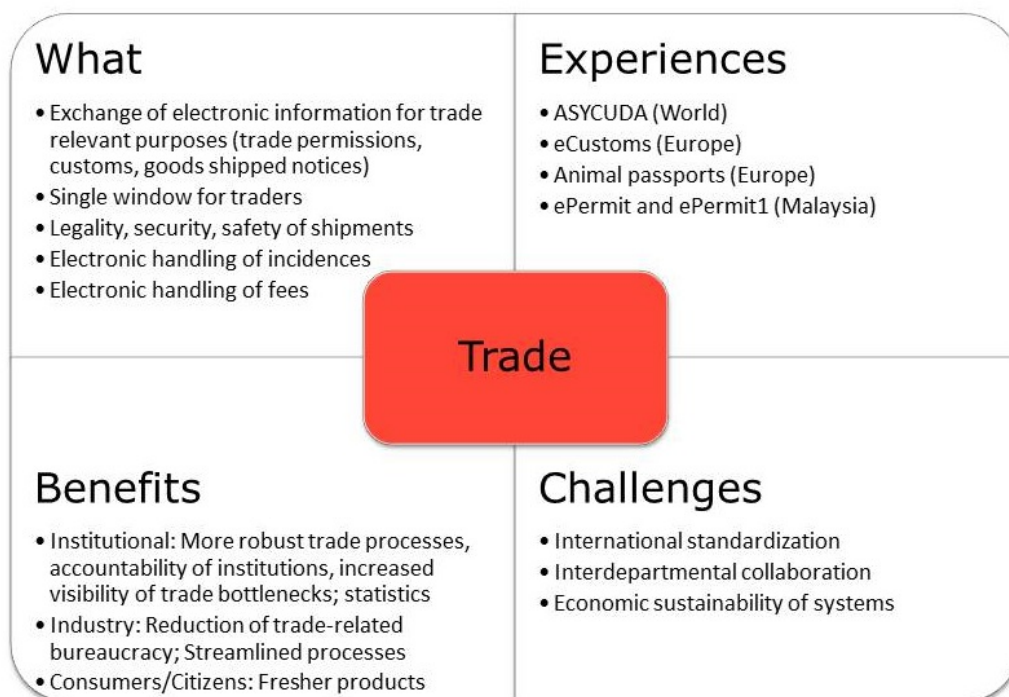
Продукты с такими сертификатами имеют более высокую стоимость и ценность бренда, поскольку они удовлетворяют спрос тех потребителей, которые заботятся о качестве или предъявляют конкретные требования, и поэтому, как правило, имеют более высокую цену. Однако, сертификация имеет важное значение для того, чтобы быть уверенным, что эти особые характеристики произошли благодаря происхождению или переработке такой продукции, чего нельзя увидеть при изучении таких продуктов. Именно здесь важную роль играет прослеживаемость, сопровождаемая потоком информации по всей цепочке. Для этого также требуются инвестиции в сертификацию, создание механизмов контроля (как внутреннего, на уровне производителя, так и внешнего, через сторонние сертификаты) и ведение учета для того, чтобы продемонстрировать как утверждаемое качество, так и аспекты маркетинга.

Качество продуктов питания может быть измерено уровнем соблюдения стандартов качества, а управлять им можно в соответствии с национальными законами о защите прав интеллектуальной собственности. Здесь сектору пригодятся электронные сертификаты в связи с важностью поддержания данных и информации на протяжении всей пищевой цепочки, вплоть до клиента.

#### **4. Эффективная торговля**

Эффективная торговля находится в центре любого процесса содействия торговле (Рисунок 11). Между странами все еще существуют большие различия, в частности, в сфере торговли Север-Северу и Юг-Югу (Арвис и другие, 2012). Эффективная торговля - это серьезная проблема глобального масштаба, и большинство стран страдает от неэффективной торговли. В связи с этим крайне необходима безбумажная система, которая помогает проводить торговые операции легче и быстрее (или повышение индекса эффективности логистики (Арвис и другие, 2010)).

*Рисунок 11: Макро-тенденции: Торговля*



Такие системы включают в себя не только национальные или региональные системы Единого окна, но также системы выдачи электронных разрешений «ePermit» для сертификатов, необходимых для торговли (например, санитарные или фитосанитарные сертификаты). Эти системы должны быть интегрированы с другими системами, в которых содержатся данные, относящиеся к процессу торговли. Например, системы электронной таможни, имеющие доступ к информации о безопасности и сертификации пищевых продуктов, позволяют не только лучше, но и быстрее осуществлять контроль. Быстрые и эффективные передвижения и торговые процессы позволят снизить потери и положить свежие фрукты на стол потребителя. Аналогичные аргументы применимы к системам, имеющим отношение к болезням, таким как системы управления заболеваниями скота или системы обеспечения безопасности пищевых продуктов, где весьма актуальны знания о статусе болезни или заражения для того, чтобы проводить управление трансграничным движением на основе учета риска.

Однако, как правило, очень трудно добиться операционной совместимости между государственными ведомствами, ответственными за сельскохозяйственную продукцию (чаще всего министерства сельского хозяйства), переработку пищевой продукции (чаще всего министерства здравоохранения) и таможенное оформление (чаще всего министерства торговли). Отсутствие широко распространенных международных стандартов в области обмена и идентификации данных (для получения доступа к данным) еще больше усложняет имплементацию. Кроме того, такие ведомства часто не участвуют

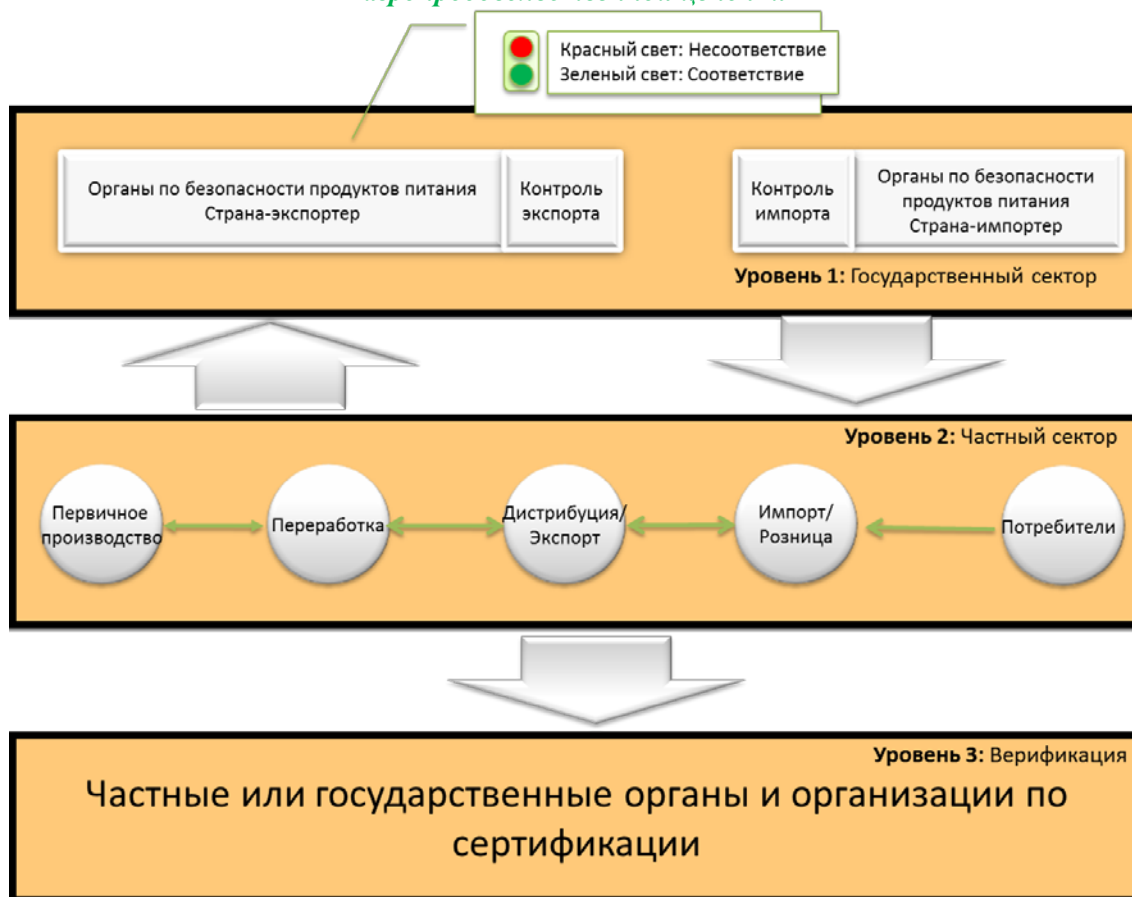
в стандартных реформах по упрощению процедур торговли, в них отсутствует кадровый потенциал, и не проводится обучение.

## **В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

Основной вопрос, который должен быть решен, заключается в том, как будет проводиться управление информационной системой агропродовольственной цепочки. Серьезная озабоченность вопросами неприкосновенности частной жизни, и в высшей степени конфиденциальный характер информации, хранящейся в подобных системах, говорят о необходимости иметь структуру с очень четкими границами.

Ниже приведена многоуровневая модель (рисунок 12) , разработанная для этих целей (смотрите также Азиатский банк развития, 2009). Многоуровневая модель представляет собой четкое разделение между частными данными и данными, необходимыми для выполнения государственного мандата. Она была разработана не только для решения проблемы управления, но и позволяет проводить проверку данных, хранящихся в системе управления информацией агропродовольственной цепочки, что значительно повышает ее ценность. Она была также разработана для того, чтобы облегчить коммуникации по типу «правительство-правительству», особенно для торговых процессов. Фактически, предполагается, что уровень государственного сектора реализуется в рамках национального единого окна (см. ниже). Поскольку все страны разные, и любая архитектура системы должна быть встроена в местный контекст, настоятельно рекомендуется, чтобы эта модель учитывалась при проектировании системы управления информацией агропродовольственной цепочки.

*Рисунок 12: Рекомендуемая структура системы управления информацией агропродовольственной цепочки*



## 1. Регуляторный уровень (Уровень 1)

Этот уровень включает в себя деятельность государственных учреждений, таких как министерства сельского хозяйства, торговли и транспорта, а также таможенные органы, регулирующие сельскохозяйственный экспорт и импорт. Эти учреждения, как правило, используют свои собственные, внутренние информационные системы для выполнения задач, поставленных перед ними их правительствами. Как правило, внутренние информационные системы этих учреждений не объединены в сеть. При этом существует высокий спрос на обмен информацией между ведомствами, например, для проверки лицензий и разрешений, выданных другими учреждениями или для сбора данных о доходах и статистических данных.

Есть две особенности в обмене информацией на государственном уровне:

- Большая часть информации, на основе которой государственные органы принимают свои решения (например, виды товаров, названия и адреса сторон, а также место и сроки сделок) обеспечивается частными компаниями на Уровне 2.
- Для обмена информацией государственные учреждения в основном используют бумажные документы, передаваемые участниками частного сектора (экспортеры,

экспедиторы, таможенные агенты) из одного государственного органа в другой. Например, министерство сельского хозяйства выдает участнику ВЭД экспортный сертификат, который будет представлен в таможенные органы при экспорте продукции. Таким образом, государственные учреждения используют сегодня компании частного сектора на Уровне 2 в качестве «почтальонов» для внутреннего обмена своими данными.

Поскольку частный сектор не считается доверенной стороной, государственные учреждения тратят значительное время на то, чтобы удостоверять и проверять документы и информацию, которые уже были проверены другими государственными учреждениями. Для выполнения проверки достоверности существует постоянная необходимость повторного ввода данных в различных системах. Кроме того, использование представителей частного сектора для обмена данными между ведомствами препятствует координации деятельности государственных ведомств, что приводит к принятию неэффективных процедур.

Поэтому важной задачей на Уровне 1 является реализация эффективного электронного обмена информацией между государственными учреждениями. Это требует не только разработки систем программного обеспечения для обмена данными, но также и внесения изменений в (а) законы и административные инструкции по переходу от бумажных процедур к электронному управлению информацией, (б) менеджмент, для того, чтобы государственные учреждения приняли новые рабочие процедуры.

Как описано выше, для принятия своих решений государственные учреждения зависят от качества и достоверности информации, предоставляемой частным сектором. Если электронный обмен данными осуществляется на Уровне 1, государственные органы должны получать свою информацию из Уровня 2 в электронном формате. Опыт многих стран показал, что компании будут готовы к участию в электронном обмене данными с государственными органами, только если (а) это не создает для них дополнительных затрат, (б) никакие санкции не будут применяться в результате их открытости и прозрачности, (с) информация будет конфиденциальной. Для снижения затрат частного сектора, государственные органы должны обеспечить общий, национальный стандарт для всех видов электронного обмена данными в рамках частного сектора по типу бизнес для правительства (B2G) и правительство для бизнеса (G2B). Это позволит значительно сократить затраты для частного сектора и содействовать переходу от бумажной к безбумажной торговле. Правительства также должны сделать так, чтобы любая полученная информация оставалась конфиденциальной.

Политика управления для содействия обмену информацией в сельском хозяйстве должна быть реализована в рамках национального видения и в форме национальных единых окон (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). Глава III содержит рекомендации для правительств по агропродовольственному единому окну и предлагает перечень конкретных мероприятий, обеспечивающих их реализацию.

Правительства также должны рассмотреть вопрос посредников или агентов, так как именно здесь, как правило, теряется прозрачность.

Государственные органы могут играть важную роль в создании функциональной совместимости систем частного сектора на Уровне 2. Предоставляя обязательный стандарт для всех типов обмена данными между уровнями 1 и 2, правительства также предоставляют ведущие стандарты для обмена данными между компаниями на Уровне 2. Стандарты G2G и B2G, предписанные правительством, служат точкой кристаллизации для обмена данными по типу бизнес бизнесу (B2B). Для поощрения использования государственных стандартов при обмене данными по типу B2B, государственные учреждения должны работать с инновационными компаниями частного сектора для продвижения принятия ведущего стандарта.

Правительство может также финансировать создание «хранилищ» или облачных систем, которые обеспечивают легкий доступ для предприятий пищевой промышленности к таким системам информационного управления цепочками, которые соответствуют всем стандартам. Правительствам следует также создавать совместные программы финансирования с промышленностью в целях включения мелких субъектов в деятельность в рамках цепочки.

Государственные учреждения должны также активно участвовать в решении вопросов, связанных с глобальной уникальной идентификацией, работая с существующими провайдерами идентификации для того, чтобы добиться выполнения видения легкодоступной идентичности для всех.

Правительства могут также играть роль в процессе поиска правильной структуры управления для частных информационных систем управления в цепочке поставок, обеспечивая (а) независимые критерии оценки для управления, включая защиту данных, (б) специальное законодательство в отношении доступа и передачи данных (с) независимый аудит провайдеров таких услуг (там, где это не противоречит политике управления).

Наконец, правительства должны играть важную роль в обучении представителей агропродовольственного сектора вопросам важности прозрачности в цепочках поставок, в частности для решения проблемы низкого уровня доверия со стороны потребителей в супермаркетах и со стороны производителей продуктов питания.<sup>28</sup> Такой низкий уровень доверия является источником больших экономических потерь за счет непрерывного роста потребительского спроса на регулирование и выявление альтернативных источников питания и, следовательно, это не в интересах пищевой промышленности.

## **2. Уровень частного сектора (уровень 2)**

Это уровень включает в себя деятельность компаний частного сектора (производителей, операторов складских объектов, экспортеров, импортеров, посредников, банков и других предприятий), которые ведают коммерческими аспектами торговых сделок. Для управления информацией эти компании будут использовать свои собственные внутренние системы. Они зачастую частным образом организуют информационный обмен и

---

<sup>28</sup> [www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey](http://www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey)

системы управления, такие как системы отслеживания и прослеживания грузов, или системы графиков движения транспорта, где обмен данными осуществляется на основе соглашений между сторонами.

В сельскохозяйственной торговле маловероятно, что одна система может охватывать все функции, необходимые сторонам. Вместо этого, существует определенное количество независимых систем, каждая из которых посвящена определенной области цепочки поставок. Для эффективного управления цепочкой поставок, эти системы должны быть в состоянии обмениваться информацией в электронном формате, точно так же, как это делают государственные учреждения на Уровне 1 обмена информацией. Из-за конкуренции между компаниями в условиях открытой экономики и отсутствия ведущих стандартов электронного ведения сельскохозяйственного бизнеса (см Главу IV) в настоящее время между этими системами существует очень невысокая функциональная совместимость.

### **3. Уровень верификации (уровень 3)**

Это уровень относится к фундаментальной необходимости проверки данных, хранящихся на уровнях 1 и 2. Учреждения, проводящие такую проверку, могут быть государственными, но зачастую это сторонние оценщики, такие как органы по сертификации. Их участие в структуре управления информацией значительно повышает ее надежность. В простых случаях учреждения на уровне 3 будут просто позволять проводить независимую электронную верификацию по любой соответствующей заявке, как, например, делают частные сертифицирующие субъекты, когда предоставляют возможность провести в электронном виде проверку своих сертификатов. В более сложных случаях, на уровне верификации, будут подтверждаться основные элементы информации из уровня 2 (частный сектор) с тем, чтобы уровень 1 (государственный сектор) мог быть уверен, что информация, полученная от уровня 2, является точной.

### **Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле**

#### **А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли**

В рамках целостной национальной политики и программы действий по упрощению процедур торговли, правительства могут инициировать создание Единого окна для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) в качестве межведомственной информационной системы, направленной конкретно на повышение безопасности и эффективности агропродовольственной трансграничной торговли в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективного регулирования.

Если в стране уже существует национальное единое окно, ЕОАПТ могут быть созданы в качестве субкомпонентов единого окна или в качестве самостоятельной системы, которая взаимодействует с национальным единым окном (см Вставку 2). Создание ЕОАПТ в качестве субкомпонента национального единого окна или в качестве независимого компонента интерфейса будет зависеть от институциональных факторов, а также от масштаба и функций, как создаваемого национального единого окна, так и ЕОАПТ. Несмотря на это, для обеспечения полного оперативного взаимодействия, ЕОАПТ необходимо создавать на основе одинаковых данных и других технических и правовых стандартов, нежели чем те, которые применяются в национальном едином окне. Несмотря на это, безбумажная платформа будет главной движущей силой реализации изложенного в Главе I (Раздел В) видения, которое предполагает инклюзивность, безопасность и прослеживаемость продуктов питания, а также является ключевым компонентом общей структуры управления информацией агропродовольственных цепочек, описанной в Главе II (Раздел В).

В качестве платформы Уровня 1, ЕОАПТ направлено на принятие систем частного сектора (уровень 2), от которых в целом зависит эксплуатация и преимущества всей системы. Поэтому его объем и дизайн должны быть основаны на национальной стратегии содействия агропродовольственной цепочке поставок, направленной на создание доверия и сотрудничества между сторонами путем расширения доступа к информации и управления ею по всей цепочке поставок, путем внедрения систем контроля качества пищевых продуктов с учетом риска, а также путем упрощения и стандартизации бизнес-процессов.

Уровень 2 (предприятия), как описано в рамках структуры управления информацией агропродовольственной цепочки, будет использовать ЕОАПТ для одноразовой подачи информации, выдачи безбумажных лицензий и разрешений и других коммуникаций с органами государственной власти. Уровень 1 (государственные органы) будет использовать ЕОАПТ для координации контроля между национальными учреждениями в стране с помощью автоматизированных систем оценки рисков для проведения контроля с учетом рисков. Уровень 1 также будет использовать электронное ЕОАПТ для торговли и упрощения процедур торговли, в том числе для продвижения национальной продукции,

которая ассоциируется с определенным наглядным качеством.<sup>29</sup> В идеале, ЕОАПТ является простым компонентом национального единого окна с тем, чтобы гарантировать одноразовую подачу информации, даже по категориям продукции.

***Вставка 2: Обоснование выделенного единого окна для агропродовольственной торговли***

В странах с развитой экономикой, заинтересованные стороны государственного и частного сектора используют различные платформы для совместной работы, чтобы управлять трансграничной торговлей и регулировать ее. Такие платформы иногда упоминаются как межведомственные информационные системы (МИС). МИС - это система взаимодействия между независимыми заинтересованными сторонами в международной торговле. Она включает в себя все аспекты сотрудничества, такие, как цели, нормативно-правовая база, бизнес-модели, оказываемые услуги и ИКТ-инфраструктура, а также обмен данными. Примерами систем МИС являются таможенные и портовые системы, или системы прослеживания и отслеживания грузовых экспедиторов и экспресс-перевозчиков. Сегодня торговля между развитыми странами, и с ними, полностью зависит от этих систем МИС.

В настоящее время развиваются такие конкретные системы МИС, которые были разработаны специально для продовольственных цепочек сельского хозяйства, такие как автоматизированные системы оценки риска для торговли сельскохозяйственной продукцией или Экспертная система контроля торговли Европейского Союза (TRACES). В контексте диверсификации и специализации систем МИС для трансграничной торговли, рациональной стратегией для страны может быть планирование и разработка специальной МИС для расширенного управления агропродовольственным экспортом и импортом. Такая система будет взаимодействовать с другими едиными окнами и системами МИС, как внутри страны, так и через ее границы. Поэтому приоритет должен быть отдан функциональной совместимости.

В простом экономическом сценарии упрощение и автоматизация торговли сельскохозяйственной продукцией может осуществляться в рамках процесса реализации Единого окна. В частности, на ранних стадиях развития Единого окна многие страны автоматизировали выдачу сельскохозяйственных лицензий и сертификатов, как часть национального проекта Единого окна. Тем не менее, есть ряд конкретных параметров, которые влияют на вопросы управления и содействия торговле сельскохозяйственной продукцией по сравнению с «обычной» торговлей:

- Во многих странах цепочки поставок продукции сельского хозяйства являются очень сложными;

<sup>29</sup> Например, в случае GrapeNet (глава IV, раздел А), экспортный орган APEDA использует систему уровня 1, чтобы обеспечить соблюдение требований, касающихся импорта. За счет сертификации качества экспортируемых материалов и гарантии, что в Европейский Союз поступает материал отличного качества, он также рекламирует индийский виноград среди европейских импортеров, тем самым повышая доступ к рынку.

- Сельскохозяйственная торговля, в частности, торговля скоропортящимися продуктами, становится все более сложной и включает в себя самые современные технологии и управленческие концепции, чтобы максимально задействовать рыночные и деловые возможности;
- Сельскохозяйственная торговля в значительной степени зависит от внешних факторов, таких как погодные условия, болезни, цены на энергоносители, наличие природных ресурсов, изменения потребительских предпочтений и нормативных требований. Она требует инновационных подходов к смягчению этих рисков и обеспечению устойчивого развития национальной экономики;
- Небольшие заинтересованные стороны, сельские общины, а также малые и средние предприятия (МСП) являются важной частью сельскохозяйственного производства и торговли, особенно в развивающихся и менее развитых странах.
- Цепочки поставок продукции сельского хозяйства представляют собой цепочки поставок по типу «из конца в конец». В то время как национальное единое окно фокусируется только на административных документах на границе, в рамках ЕОАПТ с самого начала необходимо принимать во внимание нормативные и бизнес требования зарубежных торговых партнеров.

Принимая во внимание возможности развития сельского хозяйства, торгующие страны могут решить разрабатывать специализированные межведомственные информационные платформы или проекты единого окна для упрощения и автоматизации своих агропродовольственных цепочек поставок.

### *Вставка 3: Заинтересованные стороны государственного и частного сектора и их роль в процессе реализации*

Создание ЕОАПТ является серьезной проблемой из-за сложных агропродовольственных цепочек и большого спектра возможных областей для таких систем. В таких сложных условиях важное значение имеет одобрение заинтересованных сторон.

Основными заинтересованными сторонами для диалога являются:

- Участники цепочки поставок и торговые партнеры (в том числе производители, провайдеры логистических услуг, розничной торговли и др.);
- Государственные учреждения;
- Потребители;
- Организации по стандартизации;
- Органы сертификации и аккредитации.

При этом в частном секторе влияние не распространяется равномерно. В агропродовольственной цепочке обычно главная сила - это дистрибуция и розничная торговля. Тем не менее, без одобрения сверху, в частности, со стороны мелких субъектов, очень сложно создать систему управления информацией агропродовольственной цепочки. Как правило, на раннем этапе производство имеет более короткий инвестиционный горизонт, т.е., при инвестировании нацеливаются на короткий срок окупаемости. В дискуссиях о внедрении систем управления информацией цепочки необходима конкретика по каждому случаю, а также следует показать четкую отдачу от инвестиций в относительно короткий период времени.

В международной торговле государственные органы занимают ключевую позицию, и критическое значение имеют взаимоотношения между партнерами. Во многих странах требуется межведомственное сотрудничество, например, между Министерством сельского хозяйства для сельскохозяйственной продукции, Министерством здравоохранения для пищевых продуктов и Министерством торговли для экспорта. Тем не менее, в некоторых случаях это оказалось весьма сложной задачей. В некоторых странах помогло создание единого органа, например, для продовольственной безопасности. Однако, учитывая разнообразную природу масштабов (см, например, «макро-тенденции», описанные в Главе II), маловероятно, что одна организация может справиться с такими разнообразными направлениями, как продовольственная безопасность, повышение устойчивости и эффективности торговли. Рост сотрудничества между различными ответственными государственными органами, следовательно, остается важной составляющей успеха систем управления информацией агропродовольственной цепочки.

Практический пример установления системы управления информацией агропродовольственной цепочки в Малайзии (Глава IV) показывает, что, несмотря на отличное сотрудничество между 14 субъектами государственной власти, имеющими отношение к безопасности пищевых продуктов, проект не смог пройти свою пилотную стадию. Тому были разные причины, несколько наиболее важных из которых приведены ниже:

- Отсутствие непрерывного государственного финансирования для более масштабной реализации;
- Отсутствие интереса со стороны частного сектора (отсутствует бизнес-кейс);
- Отсутствие законов и правил, требующих предоставления данных для целей безопасности пищевых продуктов.

Главный урок заключается в том, что успешная реализация информационного управления в агропродовольственной цепочке нуждается в мотивации со стороны предприятий пищевой промышленности (см Главу I: Внедрение управления информацией в агропродовольственной цепочке), в прочной правовой основе (см Главу II), в правильной структуре (см Главу III) и в достаточном начальном финансировании (см Главу IV).

Реализация ЕОАПТ как правило, должна быть основана:

- На национальном видении и генеральном плане по улучшению агропродовольственных цепочек поставок, разработанных в сотрудничестве с национальными и международными заинтересованными сторонами, участвующими в агропродовольственной цепочке поставок;
- На анализе бизнес-процессов, документов и информационных потоков национальных цепочек агропродовольственных поставок, и на их упрощении и автоматизации в рамках ступенчатого процесса, как описано в предыдущем Руководстве UNNExT по реализации Единого окна.
- На применении международных стандартов всякий раз, когда это возможно (см Приложение 1).
- На использовании электронных данных и информации по всей цепочке поставок, где это возможно, с электронной информацией, представленной только один раз, а затем используемой повторно.

Ниже предлагаются несколько этапов и практических рекомендаций на пути реализации ЕОАПТ в качестве рекомендованной модели для системы Уровня 1 (см Глава II) и для содействия созданию систем уровня 2 и уровня 3.

## **В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки**

Рекомендуется создание национального круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки. Для создания систем управления информацией агропродовольственной цепочки важным элементом является интерес со стороны заинтересованных сторон. Взаимодействие заинтересованных сторон описано выше. Основной обязанностью круглого стола, однако, должна быть разработка национальной концепции обмена информацией об агропродовольственной продукции. Такая национальная концепция должна быть дополнена генеральным планом по ее реализации.

Участие частного сектора должно стать приоритетом. При создании национальных комитетов по упрощению процедур торговли, Круглый стол должен быть встроен в них (Азиатский банк развития, 2009) в качестве рабочей группы. Необходимо принимать во

внимание взаимоотношения с соответствующими учреждениями, созданными в соответствии с санитарными и фитосанитарными соглашениями ВТО (СФС), технические барьеры в торговых соглашениях (ТБО) и соглашения по упрощению процедур торговли.

Часть обязанностей круглого стола будет состоять в том, чтобы генерировать изменение отношения к повышению прозрачности при производстве продуктов питания, то есть «продукты питания из открытого источника», так же, как и в случае с программным обеспечением из открытого источника. В то время как это явится существенным изменением парадигмы для пищевой промышленности, такое изменение гарантируется исключительно низким уровнем доверия к продовольственной цепочке.

### **С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация**

Электронная или безбумажная передача информации имеет важные и выгодные последствия для агропродовольственной торговли. Электронная передача информации является одним из важных инструментов для того, чтобы сделать продукты питания инклюзивными, безопасными и прослеживаемыми. На основе бумажных документов невозможно вести эффективное управление информацией в агропродовольственной цепочке.

Поэтому разумно было бы сделать приоритетом принятие безбумажных систем для агропродовольственной торговли. Принятие информационных систем управления агропродовольственной цепочкой должно стать приоритетом, а тем, кто станет в первые ряды, чтобы их реализовать, будь то государственные или частные лица, необходимо предоставить стимулы.

Для частного сектора, в частности, стимулы могут включать в себя снижение оплаты при представлении информации в электронном виде, снижение тарифов в международной торговле плюс займы или субсидии на внедрение электронных систем.

Для соответствующего органа объем электронной информации по сравнению с информацией на бумажных носителях должен стать ключевым показателем результативности. Все соответствующие учреждения в агропродовольственной цепочке, в соответствии с национальным видением, должны взять на себя обусловленные сроками обязательства по полной ликвидации бумажных документов.

Во время переходного периода, представление информации на бумажных носителях может быть необходимо, особенно в случае мелких субъектов, для того, чтобы избежать социального/бизнес отчуждения. При этом такую деятельность можно передать сервисным организациям, работающим в области сбора информации, чтобы они действовали от имени тех участников ВЭД, которые не имеют таких электронных возможностей. Оплата, взимаемая за такие услуги, должна быть изначально ограничена, чтобы избежать злоупотреблений, и она должна быть привязана к расчетному времени, которое экономится за счет представления информации в

В качестве практического первого шага к этому этапу, необходимо провести анализ пробелов с акцентом на те продукты питания, которые имеют стратегическое значение для национальной экономики и торговли. Предпочтение следует отдать продуктам питания с высокой стоимостью, так как окупаемость, как правило, увеличивается вместе со стоимостью соответствующего продукта.

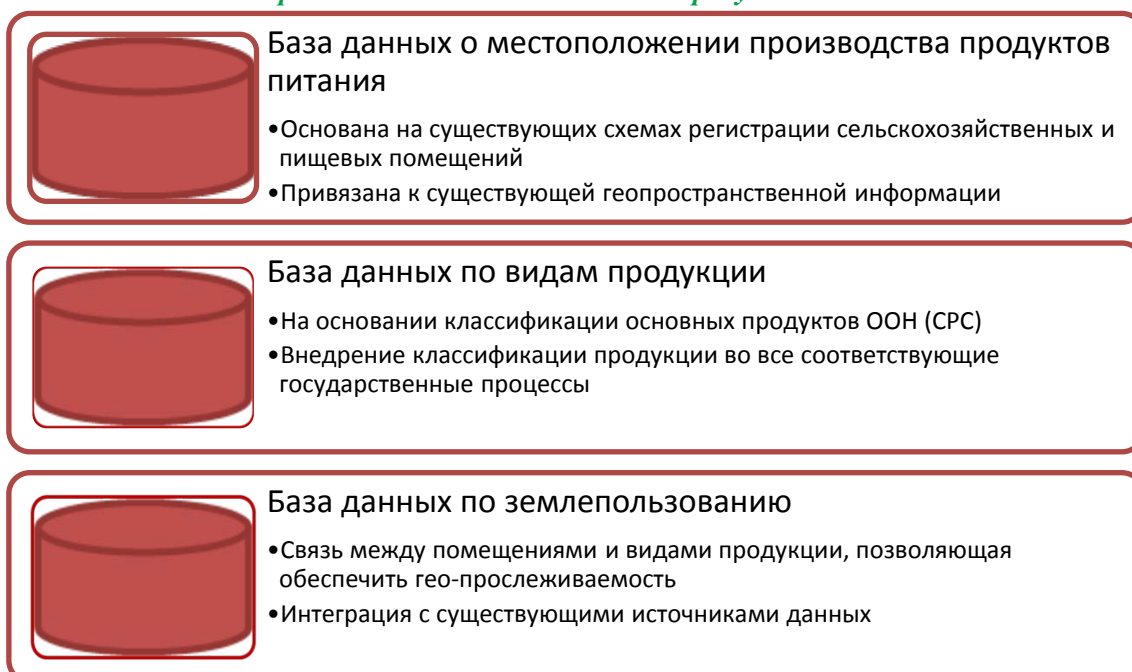
#### **Д. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования**

Для того, чтобы облегчить процессы в рамках ЕОАПЦ, важно иметь единый источник нормативно-правовой информации для всех соответствующих государственных органов по следующим вопросам:

- Места производства пищевой продукции с координатами GPS;
- Классификация типа продукции;
- Землепользование, которое связано с видами продукции и местом их производства.

Результат гео-прослеживаемости, который в целом важен в борьбе с болезнями и со стихийными бедствиями, и очень важен для поддержания доступа на рынки (и как часть таких свойств как «безопасность» и «доступность» в рамках видения «Умная еда»).

**Рисунок 13: Нормативно-правовые базы данных, необходимые для эффективного контроля болезней и безопасности продуктов питания**



Возможность обеспечить прослеживаемость имеет важное значение для зонирования и других инструментов, разработанных для страны Всемирной организацией по охране здоровья животных (МЭБ) для того, чтобы иметь дело с болезнями животных, которые являются одним из основных источников проблем безопасности пищевых продуктов в

международной торговле, прямо или косвенно (например, остатки лекарств в организме животных после их лечения).

Нормативно-правовые базы данных также оптимизируют государственные операции, в рамках которых предприятия должны зарегистрировать ряд учреждений и вести несколько несвязанных между собой реестров предприятий.

## **Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией**

Как уже было подробно описано в Главе I, глобальная уникальная идентификация имеет важное значение для успешного управления информацией агропродовольственной цепочки. Таким образом, важной вехой в ее реализации будет принятие глобальной уникальной системы нумерации для выявления:

- Видов продукции;
- Партий продукции;
- Торговых единиц;
- Логистических единиц;
- Бизнес-партнеров;
- Расположения бизнеса.

Если принимается несколько схем идентификации ISO15459, должны быть решены вопросы функциональной совместимости между схемами. Например, если принято решение принять идентификацию в рамках GS1 и в рамках любой другой схемы идентификации, необходимо определить, как обе системы могут сосуществовать. Информационные системы должны быть в состоянии иметь дело с обеими системами и устанавливать связи самостоятельно, независимо от того, какая система используется.

Важно также помнить, что, в частности для мелких субъектов, идентификация должна быть легкодоступна как с точки зрения возможности зарегистрироваться, так и с точки зрения текущих платежей.

Кроме того, правительства должны играть стимулирующую роль в создании структуры, которая

- Дает уникальные названия всем соответствующим параметрам пищевого продукта;
- Определяет набор протоколов обмена данными;
- Позволяет обеспечить взаимосвязь с различными информационными системами;
- Осуществляет эффективную защиту от несанкционированного доступа к государственным данным;
- Обеспечивает максимальную эффективность с другими информационными потребностями (B2B, органы сертификации, бизнес потребителям и т.д.).

## **Е. Создание уполномоченных экономических операторов**

В качестве первого практического шага в упрощении процедур агропродовольственной торговли, важно создать реестр уполномоченных экономических операторов. Концепция уполномоченного экономического оператора (УЭО) является одним из основных кирпичиков Рамочных стандартов безопасности Всемирной таможенной организации (SAFE) (ВТаМО, 2012).

Последние являются частью будущей международной таможенной модели, созданной для поддержки безопасной торговли. SAFE устанавливает ряд стандартов, которые направляют международные таможенные органы в сторону согласованного подхода, основанного на сотрудничестве по типу «таможня-таможне» и таможня-бизнесу».

Уполномоченные экономические операторы (УЭО) – это те экспортеры, которые зарекомендовали себя как высококвалифицированные и надежные лица с профилем низкого риска. Разумной стратегией реализации операций Единого окна будет сначала провести их с УЭО, а потом распространить на всех участников ВЭД.

## **Г. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов**

Важно вехой в практическом управлении информацией агропродовольственных цепочек является создание основанных на оценке риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов, то есть основанных на оценке риска систем авторизации торговли (ФАО, 2008).

Основанная на оценке риска авторизация торговли это:

- Управление по приоритетам; Оптимизация ограниченных ресурсов в целях предотвращения болезней пищевого происхождения;
- Последовательное применение анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР) к торговым процессам.

Цели заключаются в следующем:

- Обеспечить адекватную оценку пищевых рисков;
- Обнаружение и классификация факторов риска;
- Измерение/оценка риска для общества.

Авторизация торговли на основе оценки рисков учитывает различные риски, представленные разными продуктами, происхождением и процессами, и потом по ним проводится проверка. Серьезность риска и его влияние на общество являются ключевыми вопросами, но история продукта и производственного процесса также принимаются во внимание в целях применения адекватных интервалов и методов проверки. Основная цель заключается не в обеспечении полного охвата существующих проблем безопасности пищевых продуктов, а в том, чтобы предотвратить будущие проблемы.

Основанные на оценке рисков системы авторизации торговли являются ключевым компонентом в создании управления информацией агропродовольственной цепочки, потому что с одной стороны они берут информацию из цепочки, а с другой стороны они обеспечивают немедленную отдачу, как в государственном, так и в частном секторе, потому что действия предпринимаются там, где есть риск.

#### **Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации**

Это важно в связи с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с пищевой безопасностью, по которым информация должна обрабатываться не только для покупателей, правительства и других заинтересованных сторон, но и для того, чтобы незамедлительно начать отзыв продукции на глобальном уровне. Поэтому для того, чтобы содействовать обмену соответствующей информацией и облегчить работу на точках

#### **Ключевыми элементами являются данные системы, и то, кому она принадлежит**

Одной из основных причин неудачного внедрения системы управления информацией является отсутствие четких и имеющих юридическую силу правил для передачи данных и владения системой. Естественным образом можно предположить, что тоже самое можно сказать и про Единое окно для агропродовольственной торговли. Это создает оговорки на всех уровнях пищевых предприятий от МСП и до глобального масштаба. Четкие и осуществимые правила также помогут операторам системы на Уровне 2, которые пользуются доверием заинтересованных сторон.

Правительствам рекомендуется следить за государственными учреждениями, чтобы они строго соблюдали такие законы и правила с тем, чтобы избежать неустранимой брешы в доверии. В частности, необходимо тщательно продумать стоит ли правоохранительным и налоговым органам давать право использовать данные, хранящиеся на Уровне 2 системы. В то время как практика уклонения от уплаты налогов очевидно создает неблагоприятную конкуренцию тем, кто работает в полном соответствии с законом, в период внедрения должна превалировать цель построения доверия в агропродовольственном сообществе.

Правительства должны также играть вспомогательную роль в определении подходящих лиц для Уровня 2 системы. Такие лица должны гарантированно быть независимыми от правительства, и должны только служить интересам заинтересованных сторон на Уровне 2. То, какие именно типы субъектов гарантирует доверие заинтересованных сторон на Уровне 2, зависит от каждой конкретной страны, но потенциальными кандидатами могут быть отраслевые ассоциации, объединения различных заинтересованных сторон, университеты и специально созданные организации.

входа и выхода, важно установить связи между системой управления информацией агропродовольственной цепочки и быстродействующими системы оповещения, если таковые существуют, например, такие как RASFF (система быстрого оповещения по вопросам пищевых продуктов и кормов) Европейского Союза или ARASFF в Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

## **I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой**

Уровни 1 и 2 (Глава II) имеют разные юридические последствия, и для их правильного функционирования требуется прочная правовая основа. ЕОАПТ (уровень 1) требует четкого регулирования относительно того, какие данные требуются от бизнеса операторов продовольствия. Охват элементов данных должен быть мотивирован рамками реализации ЕОАПТ, и, в частности, рамками национального видения и генерального плана. Государственные органы должны воздерживаться от попыток охватить больше данных, чем это абсолютно необходимо.

Может быть принято решение использовать для нормативно-правовой базы международно-признанные категории с тем, чтобы **было необходимо и возможно** отличить нужные им данные от добровольных данных. В целом правильно было бы воздерживаться от охвата любых данных, которые не являются абсолютно необходимыми. Необходимо предусмотреть в рамках нормативно-правовой базы положения о том, чтобы данные предоставлялись надежной третьей стороне, с тем, чтобы устранить любые барьеры для реализации регулирования. Другие руководящие принципы по созданию нормативно-правовой базы для систем безбумажной торговли можно найти в правовом Руководстве UNNEXT для электронного единого окна и безбумажной торговли на вебсайте: <http://unnexth.unэСКАТО.org/tools/default.asp>.

Для того чтобы облегчить сотрудничество между системами уровня 2 и ЕОАПТ, рекомендуется, чтобы уже существовали соответствующие законы о собственности и конфиденциальности данных, и чтобы была разработана политика управления, и проводились регулярные оценки силами внешней стороны.

## **J. Финансирование разработки основных компонентов**

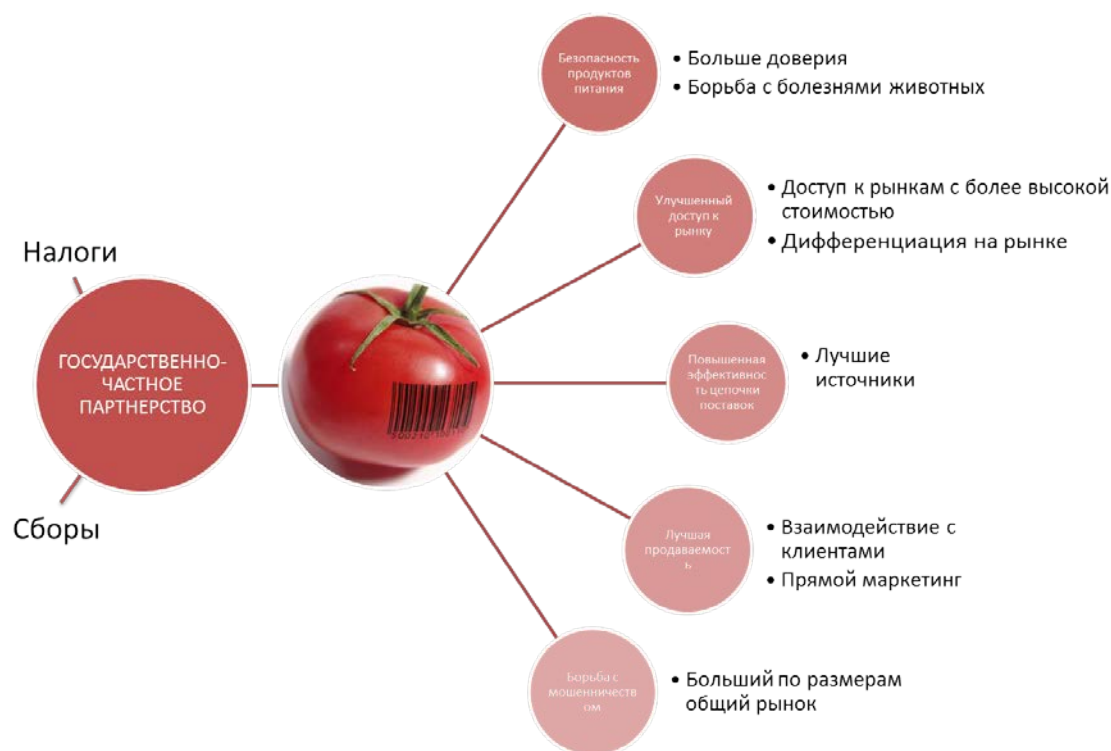
Правительства должны финансировать основные компоненты, которые повышают внутреннюю эффективность и доказывают жизнеспособность системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Сюда входят ЕОАПТ и те компоненты/проекты, которые необходимы для того, чтобы убедить отрасль в преимуществах создания системы Уровня 2.

Правительства могут оказывать финансовую поддержку для принятия системы управления информацией агропродовольственной цепочки, включая создание национальной инфраструктуры, а также стимулирование операторов продовольственного бизнеса на ее использование. Однако, большая часть стоимости должна лечь на плечи частного сектора.

Тем не менее, правительства должны признать тот факт, что мелкие собственники и другие более мелкие субъекты в пищевой цепи, естественно, в меньшей степени готовы принять электронные системы. Поэтому правительства должны помочь им с внедрением электронных систем за счет: (а) предоставления необходимых инструментов; (б) оказания помощи в создании независимых сборщиков данных; (с) прямых стимулов к внедрению. В частности, ключом к сбору данных мелких субъектов будут мобильные технологии, как уже можно увидеть во многих развивающихся странах.

Желательно, чтобы уже были разработаны финансовые планы на несколько лет вперед для принятия национального видения, и чтобы соответствующие учреждения стремились получить одобрение от соответствующих лиц, принимающих решения по бюджетным вопросам. Инвестиции в управление информацией агропродовольственной цепочки носят долгосрочный характер. Много раз усилия по созданию таких систем были сделаны напрасно, потому что не было выделено последующего финансирования. Это будет еще более важно для управления информацией агропродовольственной цепочки, учитывая поддержку, необходимую для привлечения мелких производителей и других субъектов.

**Рисунок 14: Налоги и сборы в качестве источников финансирования государственно-частного партнерства**



В долгосрочной перспективе финансирование будет поступать из широкого круга источников. Заманчиво предположить, что внутренняя эффективность сама по себе будет финансировать работу системы по упрощению процедур торговли в рамках агропродовольственной цепочки. В Отчете по проекту Hermes (SITPRO, 2009) говорится, что экономия на затратах в Соединенном Королевстве составила примерно 7% ВВП по скоропортящимся продуктам. Если только в Соединенном Королевстве эта сумма

составляет \$ 4,5 млрд., прямая экономия в частном и государственном секторах, конечно же, гораздо ниже.

Государственно-частное партнерство, финансируемое за счет налогов и сборов, с наибольшей вероятностью может стать устойчивой рабочей моделью системы управления информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 14). Под налогами здесь имеется в виду вклад всех граждан, а сборы означают конкретный вклад компаний в фонд сектора.

Использование налогов представляется оправданным, так как потребители будут получать более свежие, безопасные и привлекательные по ценам продукты питания в рамках таких атрибутов «Умной еды», как доступность, безопасность и инклюзивность. Потребители с особыми потребностями (например, Халяль или продукты без глютена) или потребители с особыми предпочтениями могут быть уверены, что такие их требования будут удовлетворены. Борьба с мошенничеством будет охранять потребителей от незаконных, незарегистрированных и нерегулируемых продуктов, таких как рыба, мед, спирт и целый ряд других продуктов, бывших предметом мошенничества. Более эффективная торговля будет также приносить пользу обществу в целом, так как она будет создавать рабочие места и возможности для предпринимательской деятельности.

Использование сборов представляется оправданным, поскольку, в результате работы ЕОАПТ, компании смогут улучшить доступ к рынкам и добиться рыночного постоянства, особенно на рынках с высокой стоимостью, а также оптимизировать взаимодействие с органами государственной власти, упростить торговлю и повысить эффективность цепочки поставок. Борьба с мошенничеством также повысит общую легальность рынка и обеспечит возможности законно работающих субъектов. Кроме того, системы Уровня 2 обеспечат лучшие возможности получения доступа к источникам через такие характеристики «Умной еды», как доступность и инклюзивность. Такие системы должны также предоставить сектору лучшей и более прямой доступ к конечному потребителю.

## **К. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий**

Приведенные выше этапы необходимы для достижения полного внедрения ЕОАПТ. При этом действие такой степени сложности требует быстрых действий и «ранних побед» для придания импульса и поддержки долгосрочного развития. Тем самым проект ЕОАПТ может доказать свою ценность для государственного и частного секторов и обеспечить свое позиционирование в глазах разработчиков политики.

Следующие четыре действия могут обеспечить эти первые успехи. При этом выбор действий будет зависеть от страны внедрения.

### **Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита**

В качестве первого шага на пути к ЕОАПТ следует внедрить электронные системы для выдачи агропродовольственных лицензий, разрешений и сертификатов. Если такие системы будут внедрены, можно серьезно сэкономить на трансграничной торговле (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). При подготовке

к интеграции систем Уровня 1 и Уровня 2, такие системы должны обеспечить компьютерный интерфейс. Предоставление простых и удобных интерфейсов также поможет повысить степень доброй воли частного сектора. Руководящие принципы и примеры, приведенные в различных пособиях UNNExT, могут быть чрезвычайно полезными для реализации таких систем.

При разработке системы выдачи лицензий/разрешений/сертификатов, всегда следует учитывать мобильные технологии. Для оборота выдачи лицензий/разрешений/приложений/сертификатов должны быть установлены ключевые показатели эффективности, а прогресс должен быть сделан публичным.

В качестве помощника-дублера должна быть разработана полуавтоматическая система электронного аудита, которая для обнаружения нарушений использует методы на основе оценки риска и информацию из ЕОАПТ. Предприятиям следует предложить представлять дополнительные электронные данные, либо непосредственно, либо через свои системы отслеживания, для проведения интернет-проверки. Для случаев, когда эти электронные проверки не дают убедительных результатов, должны быть зарезервированы физические проверки.

Правительствам рекомендуется использовать суб-секторальный подход для реализации таких систем, то есть начать с выбора продуктов питания. Несмотря на то, что технология будет независимой от сектора, как уже было показано, отраслевой подход является самым лучшим для того, чтобы получить одобрение со стороны частного сектора, который, как правило, имеет ярко отраслевую структуру. Секторальный подход также помогает наладить обратную связь с сектором через его ассоциации, которые в основном также являются секторальными. Продукты питания с высокой стоимостью, особенно те, которые сталкиваются с проблемами в сфере торговли, являются отличными кандидатами на начальном этапе внедрения. Примерами являются гнезда птиц из-за их стоимости и связанной с их торговлей высокой степенью мошенничества, выловленная рыба, из-за незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого промысла, а также садковая рыба, из-за озабоченности по поводу ее экологической устойчивости. Для электронных разрешительных и аналогичных систем хорошими кандидатами также являются отрасли, которые несут значительные потери из-за замедления оформления документов.

## **Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем**

Страны, внедряющие ЕОАПТ, должны обмениваться опытом с другими странами с целью:

- (a) Налаживания сотрудничества и извлечения уроков из прошлого опыта;
- (b) Налаживания электронного обмена информацией по основным видам экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции между экспортирующей и импортирующей странами.

Многие страны сталкиваются с аналогичными проблемами при реализации Единого окна. Они касаются не только технических аспектов Единого окна, но и

организационных, межведомственных, управленческих, финансовых, политических, правовых, национальных и международных структур (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а).

Поэтому стоит попытаться поучиться на опыте стран, которые успешно создали Национальную систему единого окна и/или электронные системы отслеживания. Правительства могут также рассмотреть возможность использования для этой цели ресурсов и сети UNNEXT<sup>30</sup>.

В качестве второй цели, такие международные контакты должны иметь опыт двустороннего создания электронных информационных обменов между органами государственной власти со стороны страны экспортера и страны импортера. Когда внедрение осуществляется впервые, необходимо следовать общим сделанным выше замечаниям о том, что для начала надо выбирать самые подходящие секторы.

При внедрении единого сельскохозяйственного окна, государственным органам и участникам ВЭД настоятельно рекомендуется рассмотреть возможность применения существующих рекомендаций, стандартов и инструментов, которые уже были разработаны в течение ряда лет межгосударственными учреждениями и международными организациями, такими, как UNNEXT, ВТО, ЕЭК ООН, ФАО и ЮНКТАД.

### **Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие**

Третьим рекомендуемым действием является создание системы контроля выдачи разрешений и сертификатов на агропродовольственную продукцию на основе оценки риска и электронного обмена информацией. Это действие объединяет результаты действий 1 и 2 в рамках ориентированного на оценку риска подхода.

Внедрение системы контроля продукции на основе риска, а не на основе контроля самой продукции, представляет собой раннее использование информации, собранной в рамках ЕОАПТ от национальных или международных продовольственных предприятий. Системы на основе оценки рисков, как известно, более эффективны и действенны, а это - те аспекты, которые всегда вызывают озабоченность в международной торговле продуктами питания.

Конечная цель заключается в создании системы проверки импорта и экспорта, которая принимает во внимание все исторические данные, хранящиеся в собственных системах, а также те, которые были получены с помощью электронных обменов с другими ЕОАПТ. Эта система контроля на основе оценки рисков должна принимать решения о том, следует ли проверять продукцию на основе таких критериев, как:

- История несоблюдения положений, касающихся факторов или критических элементов риска вызванных продуктами питания болезней;
- История болезней пищевого происхождения и/или жалоб, связанных с типом продукции;

---

<sup>30</sup> <http://unnex.unescap.org>

- Профиль риска методов производства;
- Достоверные данные для адекватного управления безопасностью пищевых продуктов, в частности, НАССР, касающиеся организации или органа сертификации в стране происхождения;
- Происхождение конкретного продукта, история несоблюдения и статус заболеваемости в регионе;
- Соответствующие и обновленные сертификаты;
- Возможный масштаб и воздействие загрязнения.

Для получения дополнительной информации и более полного списка критериев смотри также: ФАО (2008 г.); Хоаг и другие (2007); Национальный научно-исследовательский совет (2009).

В целях экспорта такие системы помогут спроектировать имидж страны в качестве эффективного поставщика безопасных продуктов питания. Если страна-импортер использует систему контроля на основе оценки риска, такая категоризация может также привести к более быстрому пересечению границы.

В целях импорта такие системы могут быть использованы для повышения интереса общественности к национальному видению и ЕОАПТ, продемонстрировав, что критически важные загрязненные пищевые продукты перехватываются на границе. Ускорение времени прохождения границы также может сделать страну более интересной в качестве торгового партнера. Особое внимание должно быть уделено тому, как избежать ситуации, когда продовольствие превращается в отходы на границе; страны должны рассмотреть вопрос о внесении этого ключевого индикатора результатов.

Автоматизированные системы контроля на основе оценки риска также могут быть интегрированы с системами оповещения, такими, как Европейская RASFF<sup>31</sup>.

#### **Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне**

Важно создать автоматизированную систему для борьбы с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с безопасностью продуктов питания. Чрезвычайная ситуация, связанная с безопасностью продуктов питания – это ситуация, случайная или намеренная, которая идентифицирована компетентным органом в качестве серьезного и, пока еще, неконтролируемого риска для общественного здоровья пищевого происхождения, которая требует принятия неотложных мер.

В связи с неподконтрольным характером риска пищевого происхождения и необходимостью принятия срочных согласованных действий, которые являются двумя важными характеристиками чрезвычайной ситуации продовольственной безопасности,

<sup>31</sup> [ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm).

важно заниматься планированием, соответствующей координацией и своевременным информированием о рисках, как внутри страны, так и с другими странами. Это подчеркивает важность внутреннего и трансграничного управления информацией, а также предоставление информации для покупателей, правительств и других заинтересованных сторон. Это также связано с основанным на оценке риска подходе, описанном в Действии 3, хотя оценка риска может отличаться в чрезвычайной ситуации от обычных ситуаций, учитывая необходимость начать управление рисками еще до того, как будет завершена полная оценка риска.

Предоставление информации о рисках также отличается в чрезвычайных ситуациях, потому что: (a) есть необходимость частого обновления, чтобы следовать за развивающейся ситуацией; (b) наблюдается сложность и неопределенность, характерные для чрезвычайной ситуации; (c) сжатые сроки для подготовки соответствующих сообщений в СМИ. Важным фактором является отзыв продуктов питания, как на национальном, так и на глобальном уровне, который должен быть ускорен благодаря природе возникающего риска. Поэтому крайне полезным является создание системы управления базами данных и применение подхода единого окна.

Здесь также будет привязка к любой системе быстросейсмического оповещения там, где такие системы существуют (например, RASFF Европейского Союза и ARASFF в ACEAN), EMPRES (Система раннего оповещения и предупреждения о чрезвычайных ситуациях) и INFOSAN ФАО/ВОЗ (Международная сеть органов по безопасности пищевых продуктов). EMPRES представляет собой рамку для безопасности животных, растений и продуктов питания с упором на развитие потенциала для отслеживания в целях раннего предупреждения, раннего выявления, обеспечения готовности и своевременного реагирования, координации и коммуникации. INFOSAN, которая направлена на предотвращение распространения болезней пищевого происхождения в международном масштабе, была введена в эксплуатацию путем содействия оперативному обмену информацией, налаживанию партнерства и укреплению потенциала. В настоящее время 178 стран являются частью сети INFOSAN, каждая из них назначила единый координационный центр по чрезвычайным ситуациям.

Деятельность INFOSAN включает в себя распространение информационных записок по вопросам безопасности пищевых продуктов, представляющих всеобщий интерес, обмен публикациями и создание платформы для обмена информацией между координационными центрами. В чрезвычайной ситуации INFOSAN играет важную роль по выявлению, проверке и обмену информацией о событиях, связанных с безопасностью пищевых продуктов. Координационные центры по чрезвычайным ситуациям INFOSAN играют ключевую роль в этом отношении, выполняя проверку информации о возможных инцидентах и определяя необходимость поделиться этой информацией с другими членами INFOSAN.

Помимо действий по «запуску» приведенные выше четыре действия рекомендуются в качестве первоначальных мероприятий по выполнению видения, изложенного в Главе II. В некоторых случаях, страны решили реализовывать.

## L. ЕОАПТ по-разному

Твердое стремление к постоянному совершенствованию в форме электронных коммуникаций и с твердой верой, что сотрудничество и прозрачность пойдут на благо всех заинтересованных сторон в агропродовольственной цепочке для достижения видения «Умная еда» существует несколько путей.

Опыт показывает, что путь к информационной системе управления агропродовольственной цепочкой нелегок. До сих пор ни одна страна не разработала модель, которую можно просто принять и выполнять в других странах, а большинство агропродовольственных информационных систем по-прежнему ограничены в объеме и масштабе - как показано в практических примерах, представленных в следующей Главе.

Однако, принимая во внимание этапы, описанные в данной Главе, предоставляющие странам хороший фундамент, основанный на десяти годах практического опыта успешного повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки, структурирование проблемы таким образом, как показано в Главе II, идет на пользу всем гражданам, потребителям, предприятиям частного сектора, органам государственной власти и международному сообществу. Проверочный список по реализации приводится в Приложение к Главе I, он может быть полезным в оценке того, куда конкретная страна движется на пути к безбумажной агропродовольственной торговле.



## Глава IV: Некоторые практические примеры

В данной Главе рассматриваются четыре примера создания системы управления агропродовольственной информацией и деятельности по упрощению процедур торговли. Приведенные примеры предоставляют собой полезные уроки для стран, намеревающихся двигаться вперед в деле упрощения процедур агропродовольственной торговли. Дополнительные примеры будут добавляться по мере их появления.

### Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии

GrapeNet<sup>32</sup> является интернет-системой прослеживаемости для мониторинга свежего винограда, экспортируемого из Индии в Европейский Союз. GrapeNet предлагается APEDA, индийским органом по экспорту сельскохозяйственной продукции и переработанных продуктов питания.

GrapeNet является первой в своем роде инициативой в Индии, которая ввела в действие систему мониторинга количества остаточных пестицидов по всей цепочке, обеспечивая стандартизацию продукции и обратное отслеживание от прилавков до фермы индийского производителя через различные этапы отбора проб, тестирования, сертификации и упаковки.

#### Как она работает

Первым шагом в GrapeNet является регистрация фермеров и фермерских хозяйств на уровне земельного участка Государственным департаментом садоводства и последующая выдача фермерам свидетельства о регистрации. Каждый участок идентифицируется по 12-значному регистрационному номеру. Государственные департаменты садоводства могут порекомендовать лаборатории, чтобы брать пробы и образцы для проведения испытаний остатков пестицидов. Фермеры могут связаться с любой из признанных APEDA лабораторий для тестирования продукции.

Лаборатории ведут учет данных по образцам, взятым с каждого участка, и проводят строгое тестирование на остаточное содержание около 90 пестицидов. Эта система, на основе

#### Извлеченные уроки

Сотрудники районных AGMARK привлекают аккредитованные лаборатории для проверки соответствия через физический осмотр в месте, где проходит упаковка. Лаборатории используют систему онлайн для создания уникального идентификационного удостоверения по проверке AGMARK для каждой проверяемой партии, и это удостоверение наклеивается на паллете для винограда. Системой принимаются только те партии, которые прошли тест на остатки пестицидов для страны назначения. Сотрудники AGMARK выдают AGMARK сертификат экспортеру через GrapeNet.

На данном этапе и номер участка фермера и регистрационный номер экспортера привязаны к идентификационным удостоверениям AGMARK и CAG ID.

<sup>32</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet\\_new.htm](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet_new.htm).

введенных данных, автоматически выявляет подходит ли проба для экспорта в указанные страны.

В случае, если тест не пройден, об этом уведомляются эталонная лаборатория или NRL, и они подтверждают, требуется ли объявить внутреннюю тревогу по продукции этой конкретной фермы, ограничивая ее экспорт в Европейский Союз.

В случае, если тест не был пройден, национальные экспортеры могут получать продукцию только с земельных участков тех фермеров, пробы которых прошли тест. После этого они могут обратиться за необходимой сертификацией AGMARK по качеству и классу.

Следующими в цепочке являются фитосанитарные отделы на районном уровне, которые осуществляют проверку груза в зарегистрированных местах для упаковки и выдают фитосанитарные сертификаты через эту систему. CAG является обязательным для выдачи фитосанитарных сертификатов.

После того, как эта комплексная 360-градусная процедура оценки будет завершена, партия объявляется соответствующей и готовой к отправке.

Благодаря успеху GrapeNet, APEDA теперь строит на следующем этапе системы HortiNet для различной плодоовощной продукции. Одной из целей будущей версии является соблюдение международных стандартов идентификации.

### Анализ

GrapeNet настоящее время в системе насчитывает около 16 000 фермеров. Сочетание обучения, простоты в использовании и возможности продемонстрировать качество является хорошим стимулом для фермеров. Для импортеров, которые должны принять решение о том, откуда импортировать виноград, значительно помогает наличие проверенных данных по качеству. Поскольку GrapeNet является обязательной системой для экспорта винограда в Европейский Союз (при поддержке соответствующего законодательства), экспорт строго контролируется, а качество гарантируется, что делает Индию хорошим торговым партнером и помогает индийским фермерам, желающим экспортировать свою продукцию.

### Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости



Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости (M-FIT) является инициированным государством пилотным проектом, в рамках которого была создана полностью безбумажная информационная система по вопросам прослеживаемости продуктов питания с участием более чем 100 компаний из трех секторов – птицеводство, производство фруктов карамбола (старфрут) и производство креветок.

М-FIT был начат Корпорацией по вопросам развития мультимедиа, поскольку он рассматривался как флагманский проект для повышения потенциала ИКТ в сельскохозяйственном секторе. Проект был реализован компанией FoodReg, специальным провайдером услуг по прослеживаемости.

Пятнадцать государственных учреждений из разных министерств сотрудничали в проекте. Несколько учреждений представляли такие секторы, как сельское хозяйство, животноводство, аквакультура и переработка продуктов питания. Были также включена торговля в ИКТ.

Основной целью пилотного проекта является определение потребностей и методов для улучшения информации о пищевой продукции и ее прослеживаемости в Малайзии.

*Рисунок 15: Информационные цепочки в М-FIT*



### **Область применения и управление**

Проект был направлен на определение и демонстрацию структуры и методологии внедрения информационной системы по прослеживаемости продуктов питания, которая может совместно использоваться всеми участниками продовольственной цепочки.

Он посвящен разработке и демонстрации платформы электронной системы, которая используется на национальном

### **Технология**

По проекту предполагается, что для его успеха важное значение будет иметь технология сбора данных. Поэтому он включал в себя следующие компоненты:

- Мобильные телефоны для сбора данных;
- Считыватели штрих-кодов;
- Полностью электронная веб-система прослеживаемости;
- Тренинги для государственных служащих и фермеров.

и трансграничном уровнях для передачи информации о пищевых продуктах, для отслеживания данных и документов в цепочке поставок.

Кроме того, в обязанности проекта входила отчетность об административных и законодательных мерах, которые могли бы поддержать внедрение усовершенствованной информации о продуктах питания и их прослеживаемости.

Руководящий комитет в составе 15 государственных учреждений членом вносил свой вклад и контролировал ход реализации проекта. Частный подрядчик FoodReg был направляющим партнером и действовал автономно на основе указаний Руководящего комитета.

Решение по мобильным телефонам было целенаправленно построено на очень низком уровне технологий. Фермеры устанавливали небольшое приложение по воздуху. У приложения очень простые формы, например, для отправки, получения, обработки и др. Данные передавались на внутреннем уровне, используя протокол СМС, так что приложение работало даже в отдаленных районах.

Один крупный производитель мяса птицы использовал мобильную систему в своих помещениях для быстрого ввода силами своих сотрудников. Для более сложных задач, проблемой стал доступ к электроэнергии и компьютерам. Некоторые участники использовали систему M-FTT из дома. Во время проекта, планшетных компьютеров еще не было.

## Анализ

Проект достиг всех своих целей. Система была успешно развернута для более чем 100 участников, а соответствующие учреждения были вовлечены напрямую. Проект получил полную поддержку министров.

Тем не менее, интерес в отрасли к использованию решения по достижению полной пищевой безопасности был очень ограничен. Как только прекратились субсидии, сократилось и применение системы. Стало ясно, что полное государственное финансирование было обоюдоострым мечом; как только финансирование остановилось, компании прекратили свое участие, так как не была достаточно хорошо определена воспринимаемая ценность, и не было создан бизнес-пример. Важным следствием этого дела является то, что прослеживаемость возможно надо встраивать в другие процессы, такие, как инициативы по доступу к рынкам и по упрощению процедур торговли, с тем, чтобы в частном секторе яснее осознали бы ценность этого подхода.

## Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме



«TraceVerified» - это вьетнамский провайдер услуг прослеживаемости, созданный в лаборатории, стремящейся диверсифицировать свои предложения на рынке. «TraceVerified» является интересным примером, потому что он выбрал совсем не тот путь, что его конкуренты.

Его миссия заключается в следующем:

- Предлагать вьетнамским производителям все преимущества электронного отслеживания;
- Обеспечить импортеров неопровержимыми фактами о рыбе, которую они покупают - в любое время, в любом месте;
- Предоставлять из Вьетнама такие услуги, которым могут доверять импортеры на рынках с высокой стоимостью.

Компания строит свой имидж, опираясь на такие факторы, как местность, верификация и секторальный подход. Она пытается создать больше доверия через агрессивную прозрачность.

### **Как она работает**

«TraceVerified» основана на комбинации прослеживаемости и проверки. Компания не только собирает информацию от тех своих клиентов во Вьетнаме, которые ей платят и отображает ее для своих клиентов в Европе и Соединенных Штатах, но также гарантирует в определенных пределах, что эти данные являются правильными.

Для достижения этой цели, данные по прослеживаемости сначала проверяются на соответствие с принципами системы. Во-вторых, осуществляется контроль, как информация течет по цепочке поставок. Наконец, «TraceVerified» применяет регулярные и неожиданные визиты, а также использует полностью оборудованную испытательную лабораторию для того, чтобы обеспечить качество данных.

Компания использует пять ключевых компонентов в своей работе: советы по внедрению и обучение, свой TraceLabel, информационную систему TraceVerified, верификацию данных и, наконец, TraceReport, отчет, в котором собрана выверенная информация, и который предоставляет ее покупателям. Неподробная версия отчета доступна публично (например, для потребителей или негосударственных организаций).

### **Подход**

«TraceVerified» имеет некоторые явные преимущества - это вьетнамская компания, действующая на вьетнамском рынке, и у нее есть родительская компания с опытом работы в тестировании и с лабораториями в дельте реки Меконг. Ее учредители имеют значительный опыт в производстве аквакультуры.

Наконец, по продуктам аквакультуры из Вьетнама, в частности по пангасиусу, наблюдается резкое снижение потребления. Важную роль в этом сыграли плохие отзывы прессы. Основатель «TraceVerified» и бывший вице-министр Нгуен Тхи Хонг Мин, считает, что подход агрессивной прозрачности поможет отделить зерна от плевел, а доверие на основе уже имеющейся информации можно построить только если эта информация заслуживает доверия.

Однако, невозможно легко определить что эта информация собой представляет. Компания организовала крупные мероприятия на соответствующих рыбных выставках и попыталась наладить тесное сотрудничество с соответствующими негосударственными организациями, работающими в этой области. Однако готовность сотрудничать со стороны покупателя была ограничена.

Большинство покупателей не понимают тех преимуществ, которые предлагает им безбумажное управление информацией.

### **Анализ**

«TraceVerified» - это очень интересный пример частного подхода к реализации безбумажных процедур по упрощению торговли. Тем не менее, даже продвинутые покупатели еще не в полной мере могут понять преимущества безбумажной торговли. С другой стороны, правительства не спешат с внедрением безбумажных информационных продовольственных систем. В результате, частный подход к реализации таких систем, по крайней мере в настоящее время, идет медленно.

Этот пример, как и другие примеры в развитых странах, говорит о том, что для успеха в продвижении агропродовольственных информационных систем необходимо сочетание положительных и отрицательных стимулов.

Положительные стимулы, как правило, представлены бизнес-примерами, связанным с:

- Доступом к новым рынкам;
- Постоянством на существующих рынках (предвосхищая новые правила, или другие факторы, которые угрожают текущему доступу на рынок)
- Устранением узких мест сектора
- Простотой эффективности в управлении цепочками поставок
- Более эффективным отзывом продукции.

Отрицательные стимулы, связанные с введением новых законов и правил, тем самым выдвигают новые требования к частному сектору.

Подходы, основанные только на положительных стимулах, принимаются очень медленно, так медленно, что они угрожают всему процессу. Хорошим примером является проект eSporing в Норвегии, который представляет собой поддерживаемую правительством по принципу «снизу вверх» попытку внедрить национальную электронную систему отслеживания. Несмотря на отличную техническую архитектуру, и на то, что изначально было понятно, что проект получил одобрение сектора, его масштабирование проходит очень трудно.

Чисто государственные подходы, основанные на отрицательных стимулах в Индонезии, Малайзии и Вьетнаме, а также в других странах Юго-Восточной Азии привели к отсутствию одобрения со стороны частного сектора, что, в свою очередь не могло не привести к неустойчивой ситуации с финансированием.

С другой стороны, пример GrapeNet в Индии был успешным, потому что он сочетает в себе правовую возможность экспорта винограда на ключевой рынок в Европейском Союзе с предоставлением помощи, обучения и надежных схем сертификации.

Государственные органы должны будут реализовывать законы и правила, требуя от частного сектора предоставлять соответствующие информационные элементы для целей управления. Важно отметить, что: (а) такая информация должна представляться в электронном виде; (б) запрашиваться должна только необходимая информация. Государственные органы должны в то же самое время создать структуру управления, которая четко объясняет, кто имеет доступ к каким данным и при каких обстоятельствах. Частный сектор должен быть уверен, что обмен данными не влияет на конкуренцию. В целях завоевания доверия политика управления должна стать предметом внешнего контроля, а ее реализация – предметом аудита.

При создании базы, роль государственных учреждений заключается в оказании содействия. Такие органы могут:

- Оказать содействие процессу установления стандартов для сбора и передачи данных;
- Содействовать процессу идентификации бизнес-примеров и «сладких пятен»;
- Профинансировать проведение оценки потребностей в важнейших субсекторах;
- Способствовать окупаемости инвестиций за счет оптимизации собственных услуг, в частности, за счет включения потребностей частного сектора в систему Единого окна;
- Найти подходящих операторов управления информационными системами агропродовольственной цепочки;
- Создать стимулы в виде снижения бремени проверок и контроля;
- Разработать системы ИКТ, которые позволят частному сектору получить облегченный доступ.

#### **Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert<sup>33</sup>**

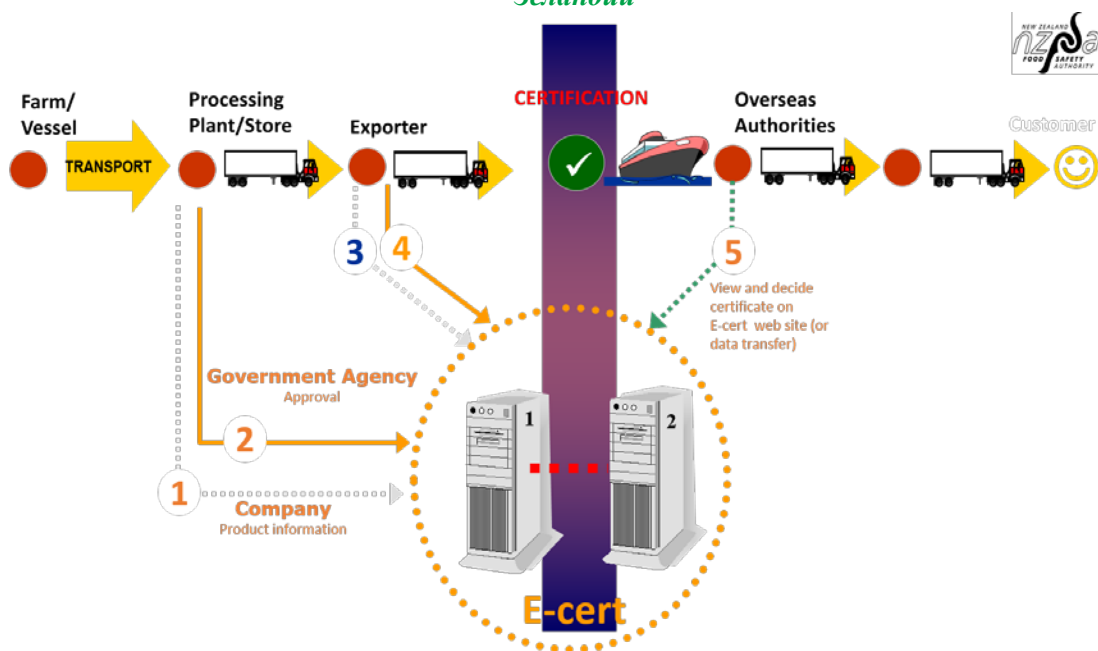
Австралия и Новая Зеландия торгуют со 120 странами, используют 1900 форм на более чем 30 языках и выдают 250 000 сертификатов на пищевые мясные продукты каждый год.

E-Cert является интернет-приложением органа по безопасности пищевых продуктов Новой Зеландии (NZFSA) для дачи гарантии правительству страны-импортера на соответствие животноводческой продукции Новой Зеландии нормативным требованиям этой страны. Целью e-Cert является отслеживание рыночной правомочности и статуса продукции с момента производства до момента экспорта и одобрения экспортного сертификата.

---

<sup>33</sup> Этот пример был представлен д-ром Драско Павловичем из Министерства первичной промышленности Новой Зеландии

**Рисунок 16: Система e-Cert system органа по безопасности продуктов питания Новой Зеландии**



Источник: NZFSA.

### Как это работает

Когда продукция готова для экспорта, в e-Cert создается экспортный сертификат, который утверждается NZFSA. Официальные лица страны импортера получают он-лайн доступ к одобренному сертификату. Официальные лица страны импортера также могут воспользоваться автоматизированным, безопасным методом обмена данными по сертификатам. При необходимости, утвержденный сертификат можно распечатать и подписать у соответствующего сотрудника NZFSA.

Технически, система e-Cert сделана на основе сертификационной схемы ООН UN/CEFACT (SPS), реализуемой на языке Extensible Markup Language (XML). XML особенно хорошо подходит для международных торговых стандартов благодаря своей прирожденной гибкости, расширяемости и удобочитаемости для человека. Этот стандарт принимается в рамках решения XML Schema и использует элементы данных из опубликованной библиотеки ключевых компонентов UN/CEFACT. Данные передаются, как правило, с помощью SOAP, но существуют и другие способы.

### Статус

Система электронной сертификации e-Cert была построена в 1999 году. Первая сертификация экспорта началась в 2000 году, а обмен данными начался в 2005 году. В настоящее время существует обмен данными со всеми странами Евросоюза (через TRACES), США (FSIS MCX США), Канадой (CFIA) и Китаем (AQSIQ, см Вставку, ниже в тексте, «Разработка системы электронной сертификации в Китае»). Другие страны работают над разработкой своих систем обмена данными, в частности в Азии. В 2014 году система должна стать на 100% безбумажной с Канадой, Соединенными Штатами и Европейским Союзом.

## Вывод

Система электронной сертификации e-Cert способствовала снижению затрат, увеличению скорости и большей прозрачности цепочек поставок продукции. Прослеживаемость и сертификация на экспорт полностью соответствуют стандарту данных UN/CEFACT e-Cert, а также соответствующим международным стандартам, таким как CODEX (CCFICs), IPPC (ISPM12), OIE и др. Ранние уведомления о поставках привели, среди прочего, к улучшению планирования проверок продукции.



### Разработка системы электронной сертификации e-Cert в Китае

В сентябре 2009 года Генеральная администрация по надзору за качеством, инспекции и карантину Китая разработала систему e-Cert. Такая система играет активную роль в содействии оформлению импортируемых товаров, повышению безопасности официальных сертификатов, эффективно предотвращая подделку сертификатов, обеспечения качества и безопасность импортируемых и экспортируемых товаров, а также содействуя упрощению процедур международной торговли.

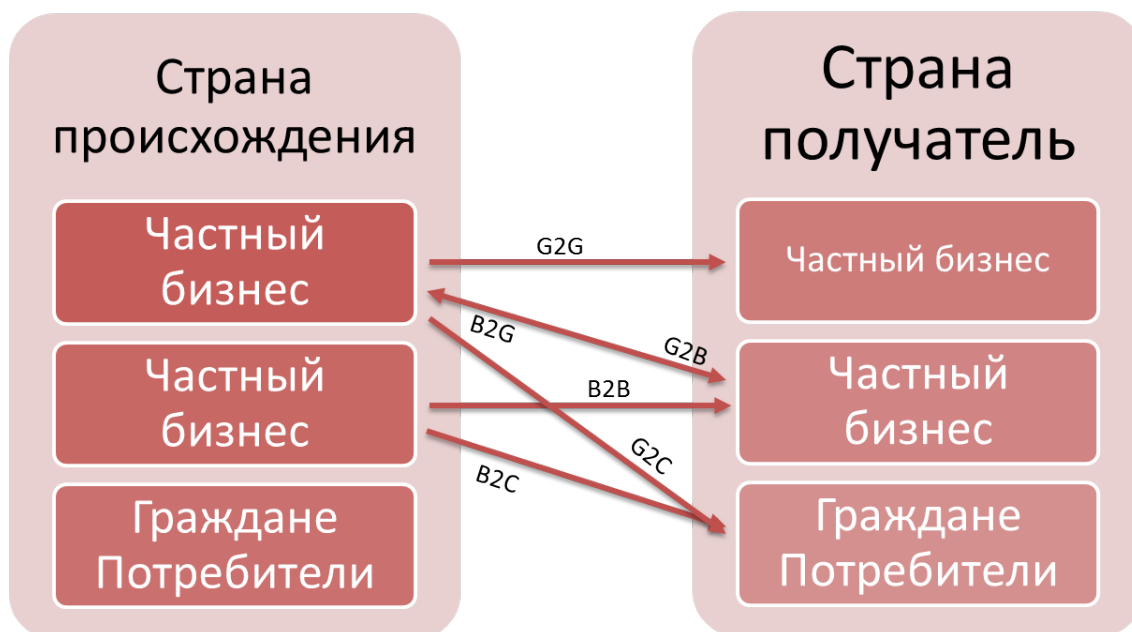
В январе 2010 года система была официально запущена. Служба инспекций и карантина Тяньзиня (Тяньзиньская СИК) провела испытания системы e-Cert, загрузив некоторые электронные сертификаты в платформу таким образом, чтобы зарубежные официальные учреждения могли запрашивать и загружать информацию. Была проведена проверка электронных сертификатов из Австралии, Новой Зеландии и Нидерландов. В настоящее время, Тяньзиньская СИК загружает данные для некоторых сертификатов по электронной почте, которая бывает как медленной, так и ненадежной. Ожидается, что будет построена онлайн веб-платформа для загрузки и скачивания информации.

*Источник:* Предоставлено Тяньзиньской службой инспекции и карантина, июнь 2013 года

## Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ

### 1.1 Экосфера стандартов

*Рисунок А1. 1: Сложные взаимосвязи гарантируют большую экосферу стандартов*



Системы управления информацией агропродовольственной цепочки являются сложным вопросом, потому что они очень различаются по объему (цель), по глубине (длина цепочки), по ширине (кто участвует), по размаху (атрибуты) и по точности (насколько достоверны источники и направления прослеживаемости вперед и назад).

Кроме того, в трансграничной торговле существуют множество взаимоотношений между субъектами из страны происхождения и принимающей страны. Есть отношения по типу правительство-правительство (G2G) между органами государственной власти, отношения по типу правительство-бизнесу (G2B) между органами государственной власти и частным бизнесом, а также отношения по типу бизнес-правительству (B2G) и бизнес-бизнесу (B2B). Получение разрешения на экспорт является пример внутренних взаимоотношений страны B2G, тогда как проверка такого сертификата импортирующей страной является примером отношения по типу G2G.

Государственный орган также имеет отношения с гражданами и потребителями (B2C), как из своей страны, так и из страны-получателя. Европейский Союз, например, делегирует ответственность за безопасность пищевых продуктов компетентным органам страны происхождения. Государственный орган в такой стране, следовательно, непосредственно отвечает за доставку безопасных пищевых продуктов для потребителей в Европе.

Предприятия в стране происхождения имеют подобные отношения с гражданами и потребителями в принимающей стране. Многие потребители в богатых странах

проявляют особый интерес в области устойчивости пищевых ингредиентов, и поэтому предприятия в стране происхождения должны продемонстрировать потребителям и их представителям, что они соответствуют международным стандартам устойчивости.

На Рисунке A1.2 перечислены только возможные типы взаимодействий и, следовательно, области стандартизации. Здесь скрыты некоторые сложности проблем стандартизации, потому что каждое взаимодействие имеет разные измерения. Для системы управления информацией агропродовольственной цепочки должны быть согласованы или стандартизированы следующие аспекты:

- (a) Процедура (какая информация, в каких обстоятельствах и когда);
- (b) Информационный транспорт (как, и когда передавать информацию);
- (c) Семантика (как назвать информационные элементы);
- (d) Синтаксис (как структурировать информацию).

**Рисунок A1. 2: Уровни стандартизации**



В стандартах управления информацией не всегда используется такой структурированный подход. Существует общий компромисс между легкостью применения и спецификой стандартов. Общие стандарты слишком абстрактны, и продовольственным бизнес операторам трудно их применять. Более конкретные наборы стандартов создают проблемы интерфейса между различными подсекторами (например, стандарты для рыбы не применимы к молочной продукции). «Universal Business Language» (UBL<sup>34</sup>) является хорошим примером универсального стандарта обмена бизнес информацией. Однако сами пищевые предприятия считают, что применять его сложно, потому что остается вопрос о том, какая конкретная информация должна быть передана. При этом, ISO 12785: 2011 очень хорошо объясняет, какие элементы информации должны быть переданы, и как их следует идентифицировать, но не предписывает, как следует передавать информацию от А к Б.

<sup>34</sup> [https://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=ubl](https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ubl)

## 1.2. Процедурные стандарты

Несколько важных процессуальных стандартов для «макро-тенденций» приведены ниже.

### Гарантия безопасности продуктов питания

- Кодекс Алиментариус:<sup>35</sup>
  - Международные эталонные стандарты для защиты прав потребителей и безопасности пищевых продуктов, используемые в качестве правовой основы международной торговли;
  - Создан совместными усилиями ФАО и ВОЗ;
  - Особое упоминание Руководства по разработке, производству, выдаче и использованию общих официальных сертификатов (CAC/GL 38 2001 - Rev 2009), в котором говорится об использовании электронных сертификатов.
- Семейство ISO 22000:<sup>36</sup>
  - Семейство добровольных отраслевых стандартов по безопасности продуктов питания;
  - Основной блок - Контроль опасности и критические контрольные точки (НАССР), которые включают в себя прослеживаемость в качестве предпосылки;
  - Признается Глобальной инициативой по безопасности пищевой продукции.
- GlobalGAP<sup>37</sup> (и аналогичные усилия, такие как BRC, IFS и т.д.):
  - Частные стандарты, направляемые покупателем;
  - Основаны на общих принципах и идеях международных стандартов на пищевые продукты;
  - Нацелены на практическое применение;
  - Часто включают в себя общие требования прослеживаемости.

### Повышение устойчивости

- Не существует общих стандартов для устойчивого производства продовольствия; все усилия в этом направлении делаются в рамках сектора. При этом существуют общие стандарты высокого уровня для двух направлений устойчивости:
  - Серия ISO14000 по экологическому управлению;
  - Серия ISO26000 по социальной ответственности (не сертифицируема).
- Некоторые примеры по конкретным отраслям:
  - Пальмовое масло - Круглый стол по производству устойчивого пальмового масла (RSPO) – [www.rspo.org](http://www.rspo.org). Очень сложный стандарт с целью обозначения целостного подхода к производству устойчивого пальмового

---

<sup>35</sup> [www.codexalimentarius.org/](http://www.codexalimentarius.org/)

<sup>36</sup> [www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm](http://www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm)

<sup>37</sup> [www.globalgap.org](http://www.globalgap.org)

масла. Принимает во внимание экологические и социальные аспекты, а также рентабельность бизнеса. Имеет сертификат цепочки поставок и оперирует системой прослеживаемости;

- Аквакультура – Управляющий совет по вопросам аквакультуры (ASC) - [www.asc-aqua.org](http://www.asc-aqua.org). Относительно новый игрок в области устойчивого развития аквакультуры. Создан с участием заинтересованных сторон. Рассматривает, прежде всего, вопросы экологической устойчивости, но также и вопросы благосостояния животных. В какой-то степени использует кустодийный подход;
- Справедливая торговля – «Fairtrade International» (FLO) - [www.fairtrade.net](http://www.fairtrade.net). Применяемый на международном уровне стандарт для справедливой торговли. Содержит общие правила для различных организаций, в основном в отношении честного распределения дохода вдоль цепочки стоимости. Содержит конкретные стандарты для пищевых подотраслей. Требует членства.

## Эффективная торговля

- eCert:<sup>38</sup>
  - Стандарт UN/CEFACT санитарных и фитосанитарных экспортных сертификатов для облегчения торговли сельскохозяйственной продукцией:
    - (a) Гарантирует, что товар соответствует требованиям импортирующего государства;
    - (b) Улучшает бизнес-процессы по оформлению импорта путем последовательного качества данных;
    - (c) Облегчает оформление в реальном времени, например в рамках раннего уведомления о поставках;
  - При использовании в ряде стран (членов Европейского Союза, Соединенных Штатов и Канады), полная безбумажность к 2014 году.
- eCustoms:<sup>39</sup>
  - Основные цели:
    - (a) Контроль и содействие движению товаров в и из внутреннего рынка за счет эффективных импортных и экспортных процедур;
    - (b) Повышение конкурентоспособности европейской торговли путем снижения затрат на выполнение требований и административных расходов и сокращение времени оформления;
    - (c) Содействие легитимной торговле на основе скоординированного подхода, связанного с контролем продукции;
    - (d) Повышение безопасности граждан в отношении опасных и запрещенных товаров;
    - (e) Предлагает повышенную защиту финансовых интересов Европейского союза и его государств-членов;

<sup>38</sup> [www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708](http://www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708)

<sup>39</sup> [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/policy\\_issues/electronic\\_customs\\_initiative/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/policy_issues/electronic_customs_initiative/index_en.htm)

- (f) Содействие в борьбе с международной преступностью и терроризмом путем быстрого предоставления актуальной информации в отношении международной цепочки поставок;
  - (g) Обеспечивает непрерывный поток данных между государственными органами стран-экспортеров и стран-импортеров.
- Проект должен быть реализован к 2020 г.
- Рабочая группа ЕЭК ООН по сельскохозяйственным стандартам качества (WP-7):<sup>40</sup>
  - Стандарты качества для широкого спектра продуктов питания:
    - (a) Свежие фрукты и овощи (СФО);
    - (b) Сухие и сушеные продукты (ССП);
    - (c) Семенной картофель;
    - (d) Мясо;
    - (e) Яйца.

Для упрощения процедур торговли, в частности, важно упомянуть технические стандарты, собранные в Руководстве по упрощению процедур торговли ЕЭК ООН<sup>41</sup> (Приложение Рисунок 1.3). Это Руководство может быть использовано для поиска многих соответствующих концепций в агропродовольственном секторе.

Организация Объединенных Наций разработала стандарт для обмена информацией в трех различных областях.

1. Гармонизация данных с семантикой, то есть, гарантировать, что и тот, кто передает данные, и получатель данных понимают их одинаково;
2. Согласование документа с синтаксисом, то есть гарантировать, что структуры документа выровнены между передающей и принимающей сторонами;
3. Методы предоставления данных, то есть гарантировать, что данные доступны через стандартизированные каналы

Все эти решения для электронного бизнеса требуют наличия определенных, заранее заданных стандартов, в частности:

Уникальной идентификации:

- Прослеживаемых единиц (ПЕ);
- Логистических единиц (ЛЕ);
- Местоположений;
- Договорных отношений

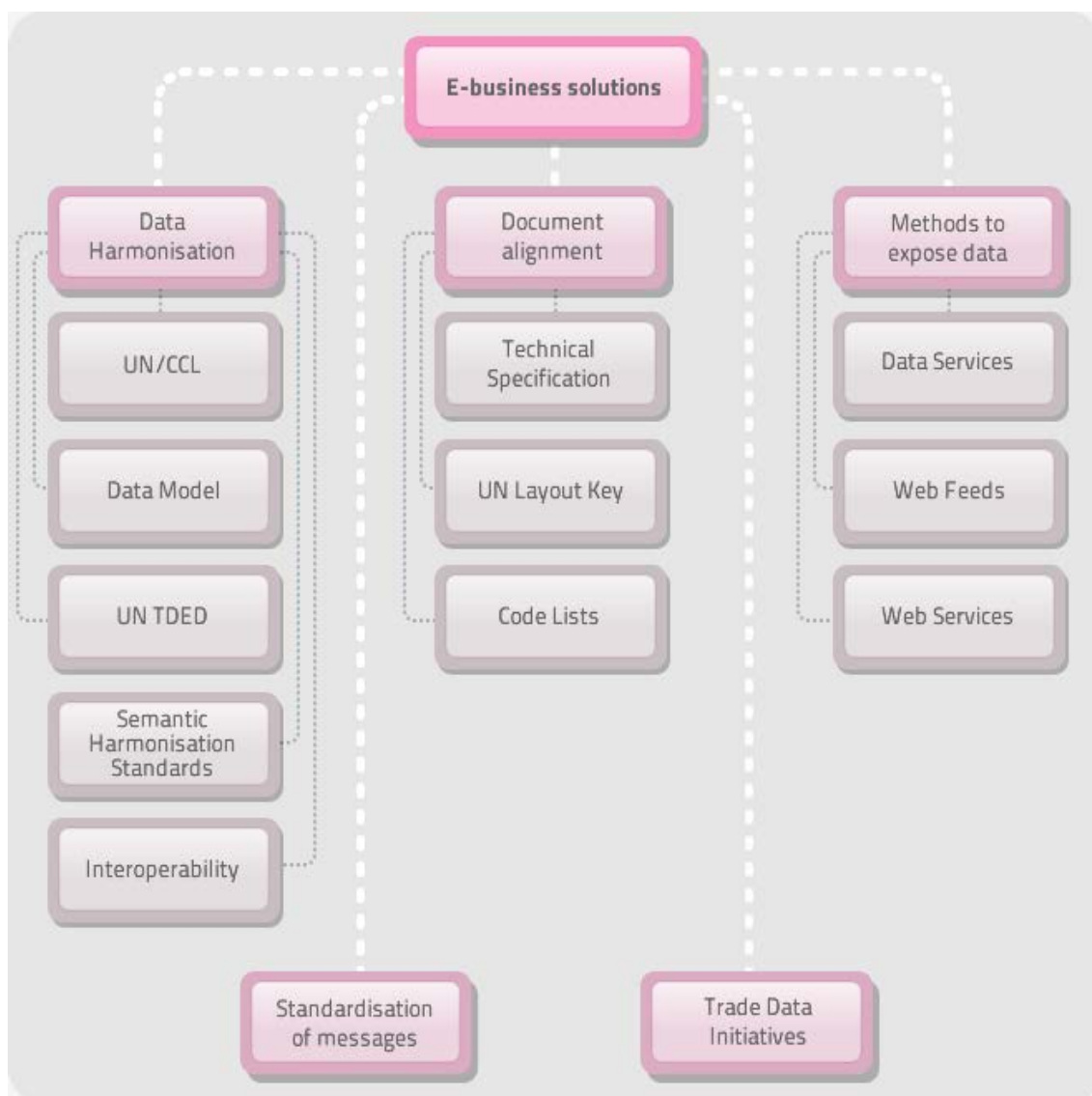
Стандарты носителей данных:

- 1D и 2D штрих-коды;
- Идентификаторы радиочастот (RFID).

<sup>40</sup> [www.unece.org/trade/agr/welcome.html](http://www.unece.org/trade/agr/welcome.html)

<sup>41</sup> [tfig.unece.org/contents/intro-domain-ebis.htm](http://tfig.unece.org/contents/intro-domain-ebis.htm)

*Рисунок А1. 3: Карта доменных решений для электронного бизнеса в целях содействия торговле*



*Источник: Руководство UNECE по внедрению процедур по содействию торговле*

Стандарты идентификации рассмотрены ниже.

### **1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией**

Глобальная уникальная идентификация является одним из ключевых принципов, необходимых для управления информацией агропродовольственной цепочки. Любые продукты питания, торговля которыми осуществляется на глобальном уровне, требуют уникальной идентификации для того, чтобы можно было проследить их историю, применяемые к ним процессы и процедуры и избежать любых рисков/опасностей (например, связанных с перекрестным заражением). Местная идентификация продукции, прослеживаемые единицы (такие как продуктовые инстанции), логистические единицы, бизнес-сайты и др., не

являются уникальными на глобальном уровне и, как правило, не принимаются, если идентифицированный продукт может покинуть помещение продовольственного предприятия.

В частности, глобально уникальные идентификаторы необходимы для:

- Предприятий;
- Местоположений;
- Видов продукции;
- Продуктовых инстанций (торговые единицы);
- Логистических единиц (картонные коробки, паллеты, контейнеры).

Другие идентификаторы используются для идентификации, например, возвратных активов или основных фондов, деловых отношений и др. Однако, для управления информацией агропродовольственной цепочки, наиболее важными являются вышеприведенные идентификаторы.

В большинстве случаев, внедрение глобальной уникальной идентификации предполагает очень похожие или такие же затраты, как и при внедрении уникальной идентификации на местном уровне. В подавляющем большинстве случаев, локальная уникальная идентификация не имеет никаких преимуществ, особенно если глобальная уникальная идентификационная система основана на формуле:

ГЛОБАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ = ПРЕФИКС + ЛОКАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ.

К сожалению, многие государственные ведомства не знают о преимуществах глобальной уникальной идентификации и выпускают местные идентификаторы. Такая не самая лучшая практика затем приводит к ненужному распространению таких идентификаторов, которые предприятия должны использовать в рамках своей официальной коммуникации с соответствующим органом, но не могут использовать в международной торговле из-за отсутствия их уникальности.

Не следует недооценивать стоимость использования локальных уникальных идентификаторов, созданных вдоль цепочки. Как следствие использования локальных уникальных идентификаторов, предприятиям зачастую приходится менять маркировку продукции в соответствии со своими внутренними процедурами или присваивать ей глобальный уникальный идентификатор. Перемаркировка является основным источником ошибок и, как правило, точкой разрыва, в которой теряется информация из исходной системы.

Кроме того, во всем мире уникальная идентификация облегчает идентификацию партий для государственных органов, участвующих в агропродовольственной цепочке. Разрешение на экспорт зачастую требует сотрудничества между различными органами власти. Это сотрудничество часто затруднено из-за того, что используются разные идентификаторы предприятий, местоположения, торговых и логистических единиц.

Основным препятствием для глобальной уникальной идентификации является то, что в настоящее время нет продуктов глобальной уникальной идентификации, которые были бы доступные бесплатно для бизнеса и для органов государственной власти. Поскольку затраты на принятие на местном уровне уникальных схем идентификации редко являются явными, и чаще всего отражаются на эмитенте, а не на получателе, государственные учреждения чаще всего разрабатывают свои собственные, а не уникальные схемы.

Глобальные уникальные схемы идентификации стандартизованы в соответствии с ИСО 15459. В рамках ИСО есть реестр всех схем идентификации, с тем, чтобы организации, нуждающиеся в идентификации продукции, могли определить возможных поставщиков этой продукции, которые гарантированно будут соответствовать стандарту ИСО 15459. Такие организации называются выпускающими агентствами, которые идентифицируются с помощью кода выпускающих агентств (IAC). IAC – это префикс, который дифференцирует схемы идентификации и сообщает пользователю, как интерпретировать код после префикса. Выпускающие агентства имеют полную свободу в отношении структурирования их кодового сегмента после IAC.

GS1 (Глобальный стандарт 1) - это глобальная некоммерческая организация в области стандартизации, в частности, идентификации, имеет особый IAC; любой глобальный уникальный идентификатор, начинающийся с цифры (0-9) следует рассматривать в контексте набора идентификаторов GS1.<sup>42</sup>

В контексте управления информацией агропродовольственной цепочки, GS1 предоставляет следующие идентификаторы:

- Глобальный номер торговой продукции (GTIN) для торговых изделий (не инстанций);
- Серийный GTIN (GTIN), сериализованная версия приведенного выше идентификатора;
- EPC, электронный код продукта;

### Пример

Идентификация крупного рогатого скота в Европе регулируется Положением ЕС / 911/2004. Данное Положение устанавливает рамку идентификации, а более подробные правила устанавливают страны-члены. Регулируется следующее:

- Первые два символа должны идентифицировать страну
- После этого должен идти числовой код размером до 12 знаков
- Можно добавить штрих-код
- Можно отметить замещающий тэг.

Тэги должны выполнять определенные условия, и не использоваться повторно. Все государства-члены обязаны информировать друг друга о форматах идентификации и моделях тэга. Каждое государство-член имеет право на некоторую вольность в системе кодирования. Эстония использует 10-значный код, в Германии, Франции и Дании использует 11 знаков, а в Великобритании - 12. Как следствие, для экспорта живых животных из Эстонии в Польшу нужен новый паспорт с новой идентификацией – в этом случае теряется большая часть информации о бывшей жизни животного.

<sup>42</sup> [www.gs1.org/barcodes](http://www.gs1.org/barcodes)

- Серийный код транспортного контейнера (SSCC) для логистических единиц;
- Глобальный номер местоположения (GLN) для предприятий и местоположений бизнеса.

Различные провайдеры идентификации продукции ориентированы на разные рынки. Некоторые из них, по сути, представляют собой только внутренние документы, в то время как другие поставляют идентификацию продукции для всех секторов. Список доступен он-лайн.<sup>43</sup>

Для сельскохозяйственной части агропродовольственной цепочки, или в целом для ранних стадий цепочки поставок продуктов питания, не существует преобладающего провайдера идентификации. На определенных этапах, в частности, на этапе дистрибуции и розничной торговли, ведущим провайдером идентификационных схем является GS1. На ранних стадиях, в основном используются неглобальные системы идентификации.

В частности, для мелких субъектов идентификация остается нерешенным вопросом. Для мелких субъектов, которые несут ответственность за большую часть мирового производства продуктов питания (Международный фонд сельскохозяйственного развития (2010)), выявление источников и прослеживаемость являются абсолютной необходимостью. Однако, мелкие субъекты в основном исключены из преимуществ глобальной уникальной идентификации, потому что: (a) их прямые торговые партнеры чаще всего не ценят их; (b) объемы производства каждого из них в отдельности невелики; (c) их торговая база ограничена; (d) как правило, у них простая система учета. Кроме того, особенно в развивающихся странах, удельный вес неграмотности выше среди мелких субъектов, чем среди крупных игроков. Как следствие, трудно заинтересовать мелких субъектов любой глобальной схемой уникальной идентификации, особенно если такая система требует прямого контракта и регулярной оплаты между мелкими субъектами и выпускающим агентством.

В глобальном масштабе для международного сообщества обмен информацией о продуктах питания представляет собой открытую сферу для беспокойства. В частности, GS1, которая является членской организацией<sup>44</sup>, пытается решить возникающие в этой связи проблемы, потому что для членства в такой организации требуется прямая подписка и оплата годовых взносов. Одним из вариантов решения этой проблемы является

#### Пример

Во Вьетнаме насчитывается более 500 000 операторов рыбного бизнеса, 480 000 из которых являются микро-предприятиями. Для сравнения, в GS1 во Вьетнаме - в качестве основного местного игрока на рынке идентификации - имеется в общей сложности около 60 000 членов из всех секторов, включая производственный. Даже если в среднем на убеждение мелких операторов рыбного бизнеса и на то, чтобы они оформили подписку, уходит 5 рабочих минут, в целом на их регистрацию уйдет 25 рабочих лет - и это только для одной подотрасли сельского хозяйства.

<sup>43</sup> [www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b](http://www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b)

<sup>44</sup> Частные беседы с различными представителями GS1 и, в частности, с Кэролин Ли, менеджером по вопросам прослеживаемости продуктов питания из GS1 Global.

группировка фермеров в группы производителей (например, села). В GS1 в Германии недавно начали <sup>45</sup> использовать такие префиксы, которые однозначно идентифицируют сторону, но исключены из штрих-кодирования. Процесс до сих пор не был завершен.

Альтернативные схемы известны. Частная коммерческая компания Xifrat Daten AG является агентством по выпуску идентификации. Xifrat выпускает коды RGCodes, которые используются при отслеживании продукции под брендом FoodReg. <sup>46</sup> Во Вьетнаме, в Национальный день прослеживаемости были выбраны коды RGCodes, а не GS1 (по указанным выше причинам). Поскольку коды RGCodes не основаны на членской модели, государственные учреждения могут заключать соглашения с владельцем схемы кодов, чтобы раздавать суб-сегменты кодов под свою ответственность и без прямого контракта между конечным бенефициаром кода и «Xifrat Daten AG». Однако, коды RGCodes не могут проникать на рынок так же, как коды GS1 (Лер, 2009), и при этом не следует недооценивать тот объем маркетинга, который необходим для внедрения новой системы идентификации на дистрибуцию и розничную торговлю.

Пожалуй, стоит задуматься о том, что пищевые (и другие) компании по всему миру должны иметь право на бесплатную идентификацию продукции. В общих интересах сделать так, чтобы субъекты, действующие в сфере продовольствия и продовольственной цепочки, получили уникальную идентификацию. Поэтому логично думать, что международный орган мог бы выдавать кодовые префиксы бесплатно. Управление префиксами может быть передано существующим провайдерам идентификации.

Рекомендуется, чтобы государственные учреждения сотрудничали с GS1 и другими выпускающими учреждениями, зарегистрированными в соответствии с ISO 15459, чтобы как можно ближе подойти к точке, где все имеющие отношение к продовольствию предприятия и их продукция могли бы получить глобальную уникальную идентификацию.

## 1.4. Стандарты носителей данных

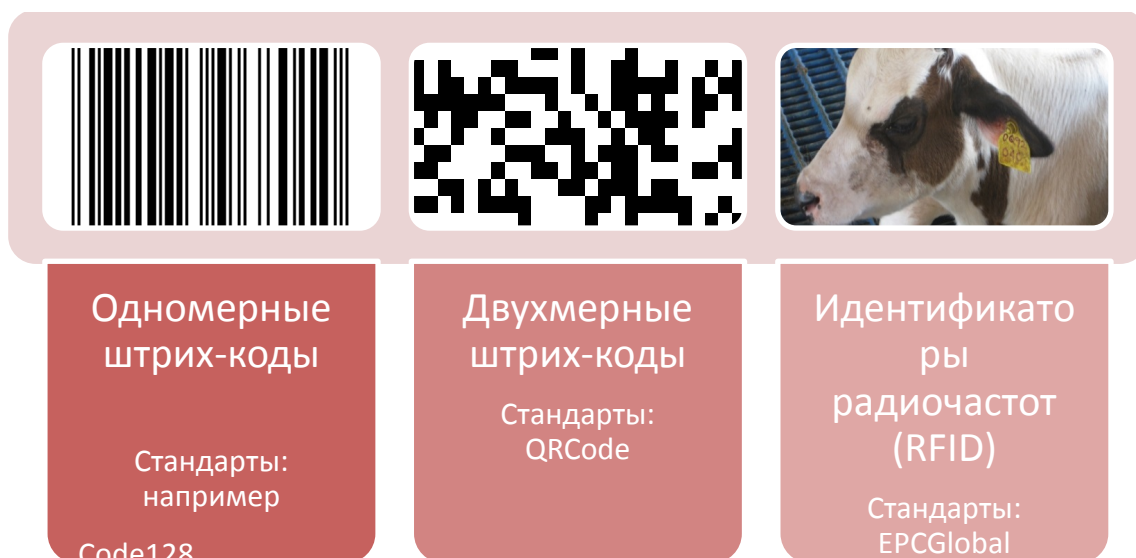
Разница между идентификаторами, управлением информацией в цепочке и носителями данных представляет собой некоторую путаницу (Приложение Рисунок 1.4).

---

<sup>45</sup> В контексте нового инструмента, f-Trace.

<sup>46</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

*Рисунок А1. 4: Носители данные, которые часто используются в агропродовольственной цепочке*



**Носители данных** имеют простую функцию переноса информации независимо от памяти человека. Носителями информации могут быть читаемые человеком этикетки, но в интересах автоматизированной идентификации и сбора данных (AIDC) носители информации на сегодняшний день понимаются как машиночитаемые носители информации.

Существует постоянная дихотомия между носителями информации, содержащими только идентификаторы, при этом соответствующая информация хранится где угодно, как правило, в системе ИКТ, и носителями информации, которые пытаются проводить соответствующую информацию самостоятельно (Лехр 2013а и 2013b). Для целей данной дискуссии предполагается, что транспортируются только идентификаторы.

Сегодня самый важный носитель данных - одномерный штрих-код. Хотя существует определенное количество различных форматов, самым известным на сегодняшний день является штрих-код EAN/UPC Code128, потому что на глобальном уровне он представлен на большинстве предметов, которые продаются через супермаркеты.

- EAN/UPC:
  - Предназначен для розничных пунктов продажи (РПП) поскольку спроектирован для объемной среды сканирования;
  - Используется в торговых точках и в логистике;
  - Лимитирован ключами GS1 и специальными идентификаторами для ограниченных приложений, таких как переменное измерение предметов торговли и внутренняя нумерация.



При логистических операциях штрих GS1-128 (UCC/EAN-128) наиболее часто используется для кодирования серийных кодов контейнерных перевозок (SSCC). Он может быть использован для того, чтобы выполнять все ключи GS1, но не должен использоваться для



элементов, пересекающих торговую точку (POS).

В последнее время некоторое внимание уделялось двумерным штрих-кодам. Наиболее широко используются два стандарта.



(01)07612345678900(17)100503

(10)AC3453G3

- DataMatrix:
  - DataMatrix является символом «2D Matrix» и используется в области логистики и здравоохранения;
  - (GS1) в настоящее время определен для элементов, не пересекающих POS;
  - Может, как правило, содержать до 2335 буквенно-цифровых символов;
  - Размер определяет читаемость; коды коррекции ошибок призваны повысить надежность.
- Код QR:
  - QR-коды являются символами "2D Matrix", используемыми в деятельности, связанной с потребителями;
  - Может кодировать URL-адреса;
  - Может содержать до 4296 символов, но читаемость зависит от размера;
  - (GS1) в настоящее время ограничен для использования с приложениями, которые будут включать сканеры изображений в мобильных устройствах, а не для обработки POS.



**Стандарт матричных данных** используется в основном для B2B бизнес-операций. Его основная цель заключается в том, чтобы держать сериализованную информацию, такую как номер партии, даты истечения срока действия/срока годности и подобные данные в машиночитаемом формате.

QR Code, с другой стороны, в основном используется для сделок B2C, и в этих рамках для кодирования URL-адресов для маркетинга и легкого доступа потребителей к информации. Уникальная возможность хранить URL-адреса и их оптимизация для мобильных устройств делает код идеально подходящим для такого рода деятельности. Сегодня большинство компаний, которые хотят передавать потребителям информацию о продуктах питания, предпочитают QR-код. При этом его использование в сделках B2B ограничено - без особой на то причины.

Вышеуказанные носители данных должны быть на линии прямой видимости при их сканировании. Следовательно, в бухте приема, потенциально паллеты должны быть распакованы, коробки отсканированы отдельно, а паллеты восстановлены. На следующем этапе автоматизации был разработан RFID для исправления недостатков линии прямой видимости для штрих-кодов

RFID обеспечивает беспроводное бесконтактное использование радиочастот электромагнитных полей для передачи данных в целях автоматической идентификации и отслеживания тегов (меток), прикрепленных к объектам. Как и в случае с другими носителями информации, они могут передавать идентичность или другие данные. Для целей этой дискуссии предполагается, что они

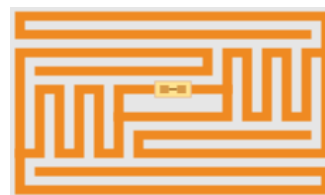
передают

только

идентичность.

Есть два основных типа RFID:

- Активные теги, использующие батарейку для того, чтобы испускать сигнал;
- Пассивные теги, реагирующие на внешнюю активацию при помощи считывателя.



EPC RFID tag used by Wal-Mart.  
Source: Wikipedia.

С активными метками, как правило, легче достичь 100 процентной скорости считывания, поэтому они часто используются в противоугонных системах. Однако, учитывая высокую цену, их использование ограничено для простых целей идентификации. Различные диапазоны частот используются для различных целей в агропромышленной пищевой цепочке. В частности, теги LF широко используются для идентификации животных, а теги UHF используются в логистике. При этом, отдельные полосы частот не стандартизируются в глобальном масштабе. Современные считыватели могут легко с этим справиться, но теги, выданные в одной стране, могут быть незаконными в другой.

Важно подчеркнуть, что носители данных сами по себе не устанавливают прослеживаемости. Использование RFID облегчает управление цепочками информации, потому что это облегчает автоматизированный процесс сбора данных, но не устанавливает прослеживаемость. Прослеживаемость требует ассоциировать идентификаторы с местом и процессами, и идти за такими идентификаторами по цепочке, от их появления до их облитерации.

### 1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае

*(Информация, представленная Тяньзиньской службой инспекции и карантина)*

Интернет, Глобальная система позиционирования (GPS) и RFID способствуют эффективному обмену торговой и логистической информацией. В Тяньзиньском бюро по инспекции и карантину на въезд-выезд изучили возможность реализации RFID в целях проверки грузов.

#### Технология RFID

Тяньзиньская карантинная инспекция инициировала исследование, в рамках которого для импортированных товаров в порту используются электронные пломбы. Технологии GPS, GPRS и RFID позволяют локализовать маршрут и время передачи, проверки, транспортировки и нахождения товаров под всеобъемлющий надзор. Кольцевое управление стало возможным за счет обмена информацией о каждом товаре, пломбе и о

#### Извлеченные уроки

по результатам исследования было обнаружено, что высокая стоимость возвращения порожних контейнеров и проблемы с RFID стали факторами, препятствующими широкому использованию RFID в международной логистике.

Во-первых, было обнаружено, что при высокочастотных радиометках стабильность системной интеграции не является удовлетворительной. Наблюдались некоторые дефекты оборудования. Китай в настоящее время не имеет доступа к стабильной технологии HF RFID.

других предметах, связанных с контролем и карантинном между портовой карантинной службой и карантинной службой места назначения.

Тяньзиньская карантинная инспекция выбрала международную группу логистики Тяньзинь Чжэньхуа для проведения исследования. Имея хорошее программное и аппаратное обеспечение, группа ведет сбор информации в местах проверки. Кроме того, с ноября 2008 года Пинганхинская система (система мониторинга GPS) была объединена с RFID. Для целей мониторинга было выбрано десять транспортных средств.

Во-вторых, RFID не стандартизирована должным образом. Электронные метки должны быть подключены к считывателям в эфире; это требует стандартизированного протокола для мобильной связи. Международная организация по стандартизации (ISO/IEC) разработала ряд стандартов RFID для эфира. Среди этих стандартов наибольшее значение в данном контексте имеют ISO/IEC14443, ISO/IEC15693 и ISO/IEC18000.

До сих пор Китай не принимал и не реализовывал указанные выше стандарты в качестве национальных стандартов из-за проблем с патентами. Отсутствие надлежащей стандартизации RFID затрудняет его широкое использование.

В-третьих, затраты на внедрение RFID слишком высоки. Хотя стоимость чипов продолжает снижаться, широкое применение приведет к увеличению стоимости логистики.

## Выводы

Можно предположить, что будут улучшаться такие параметры RFID, как стабильность, стандартизация и стоимость. Тем не менее, должны быть тщательно продуманы затраты и выгоды от внедрения RFID в безбумажную аграрно-торговую систему в настоящее время.

## 1.6. Гармонизация данных

UN/CEFACT определяет гармонизацию данных в виде поэтапного процесса охвата, определения, анализа и согласования требований, предъявляемых к правительственной информации, а стандартизация данных - это картирование таких упрощенных данных по международным стандартам.

Поэтому гармонизация данных – это перекрестная деятельность от процедурной стандартизации, через семантическую стандартизацию до синтаксической стандартизации, зачастую со стандартизацией обмена информацией. Таким стандартом является eCert.

Гармонизация данных, когда она относится к глобальному управлению агропродовольственной торговлей и цепочками информации, является очень сложным видом деятельности. Основной причиной этого является большая разница в диапазоне действия различных систем.

Международная организация по стандартизации (ISO) уже давно отказалась от попыток стандартизации управления информацией пищевой цепочки. Тем не менее, недавно она опубликовала два семантических стандарта:

- ISO 12875:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выловленной рыбы;
- ISO 12877:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выращенной рыбы.

Эти усилия заменяют довольно успешный стандарт TraceFish, первоначально разработанный в рамках норвежского научно-исследовательского института Nofima и финансируемый Европейской комиссией<sup>47</sup>. Следует ожидать, что после успешной публикации этих стандартов, ISO начнет разрабатывать аналогичные семантические стандарты для других секторов.

В частности, по рыбе имеются некоторые принятые на международном уровне списки кодов (семантические стандарты), например, поддерживаемый ФАО список видов рыб AFSIS<sup>48</sup>. Для трансграничной торговли, заслуживает упоминания гармонизированная система описания и кодирования товаров (HS) Всемирной таможенной организации<sup>49</sup>.

В UN/CEFACT гармонизация данных ведется на основе Справочника элементов внешнеторговых данных Организации Объединенных Наций (UNTDDED или ISO 7372), в котором дается определение (семантика) наиболее распространенных элементов данных, используемых в трансграничной торговле в формате, который понятен торговым экспертам. В целях электронного обмена информацией эти данные должны быть определены более подробно и представлены в более техническом формате. Это делается с помощью определения либо из модели данных ВТамО или из библиотеки ключевых компонентов UN/CEFACT (ISO 15000).<sup>50</sup> По обоим стандартам пользователи могут разрабатывать электронные торговые документы в формате UN/EDIFACT или в синтаксисе XML.

## 1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение

В настоящее время осуществляется ряд проектов с целью разработки eBusiness, стандартов для электронного бизнеса, для управления цепочками поставок продовольствия. Пока еще этот стандарт не получил полную поддержку рынка, а его разработчики сталкиваются с риском поставить не на ту лошадь. Ниже приведен короткий, но не полный перечень стандартов электронного бизнеса для торговли сельскохозяйственной продукцией.

<sup>47</sup> См., например: [www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf](http://www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf)

<sup>48</sup> [www.fao.org/fishery/collection/asfis/en](http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en)

<sup>49</sup> [www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx](http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx)

<sup>50</sup> И ВТамО DM и библиотека ключевых компонентов основаны на определениях UNITED. Поэтапный процесс определения и гармонизации элементов данных описан, среди прочего, в Руководстве UNNEXT по гармонизации и моделированию.

**UN/EDIFACT:** Правила Организации Объединенных Наций по электронному обмену данными в сфере администрирования, торговли и на транспорте (UN/EDIFACT) включают в себя набор согласованных на международном уровне стандартов, справочников и руководящих принципов по электронному обмену структурированными данными между независимыми компьютерными информационными системами. EDIFACT – это стандарт для электронного обмена данными, который чаще всего используется во всем мире. Рекомендуются ООН, правила одобрены ЕЭК ООН, опубликованы в UNTDID и соблюдаются в соответствии с согласованными процедурами.<sup>51</sup>

**ebXML (ISO 15000):**

- Разработан UN/CEFACT и OASIS;
- Основан на библиотеке ключевых компонентов UN/CEFACT;
- Открытая, основанная на XML инфраструктура, которая дает возможность глобального использования электронной бизнес информации совместимым, безопасным и последовательным образом всеми торговыми партнерами;
- Рамочный стандарт, охватывающий бизнес-взаимодействие и, в частности, рассматривающий вопросы транспортировки информации;
- Электронные торговые документы, основанные на ebXML разработаны UN/CEFACT и опубликованы на их сайте.<sup>52</sup>

Стандарт ebXML является полным общим подходом к безбумажным деловым транзакциям. Он пытается охватить все этапы бизнес-транзакций, от открытия до биллинга.

Модель данных ВТамО была разработана Всемирной таможенной организации (ВТамО). Она сосредоточена на стандартах электронного обмена данными между таможенными органами и государственными организациями в целях контроля экспорта и импорта. Модель данных ВТамО поддерживает внедрение Единого окна, так как позволяет представлять информацию всем государственным органам посредством уникального метода организации нормативной информации. Эта Модель данных находится в соответствии с другими международными стандартами, такими как UNTDED, UN/EDIFACT и XML.

И ebXML и ВТамО DM (в пределах своего домена) являются наиболее полной попыткой создания универсального электронного языка для бизнес-транзакций. Эти стандарты являются довольно сложными в применении и в технической реализации. Как следствие, принятие ebXML и ВТО DM было довольно медленным.

Рамка TraceFood<sup>53</sup> представляет собой попытку стандартизировать управление информацией пищевой цепочки. Эта работа была предпринята в рамках исследовательского проекта TRACE IP Европейского Союза, крупнейшего научно-

---

<sup>51</sup> [www.unedifact.org](http://www.unedifact.org).

<sup>52</sup> [www.unece.org/cefact/](http://www.unece.org/cefact/)

<sup>53</sup> [www.tracefood.org](http://www.tracefood.org) и [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu).

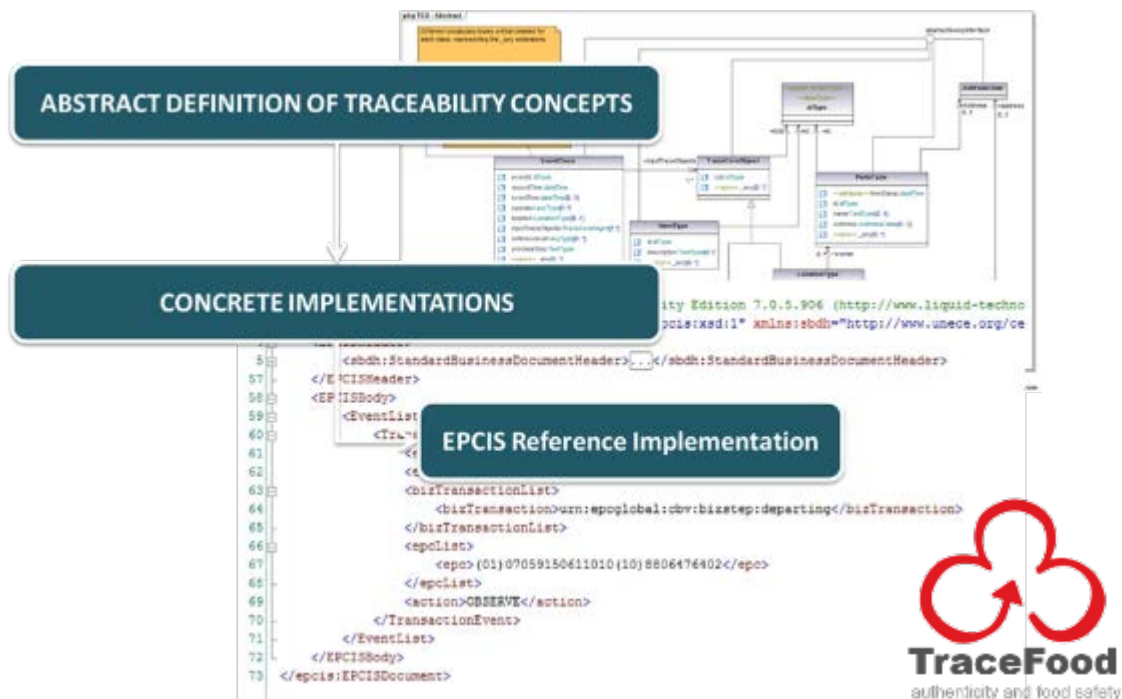
исследовательского проекта в Европе по отслеживанию продовольствия с общим бюджетом в около 20 миллионов Евро. Рамка TraceFood содержит три основных компонента:

- (a) Хорошая практика отслеживания;
- (b) Онтологические или семантические стандарты для (ограниченного) количества продуктов питания;;
- (c) TraceCore: абстрактное определение стандартов обмена прослеживаемости, которые могут быть картированы, например, EPCIS (Рисунок A1.5)

Разницей между TraceCore и другими информационными стандартами для пищевых продуктов является то, что TraceCore представляет собой абстрактное определение в попытке картирования прослеживаемости продуктов питания в целом, с использованием универсального языка моделирования (UML). При конкретном применении TraceCore можно будет преобразовать в более конкретные стандарты XML, такие как EPCIS. Поэтому TraceCore может стать краеугольным камнем обеспечения совместимости разных стандартов.

Процесс принятия рамки TraceFood, однако, требует интенсивного маркетинга в международном бизнес-сообществе. Это было невозможно в рамках ограничений проекта и, следовательно, TraceCore остался всего лишь научной концепцией, а не стал бизнес-реальностью.

**Рисунок A1. 5: Стандарт обмена данными TraceCore для прослеживаемости продуктов питания**



Стандарт *Информационные сервисы электронного кода продукции* (EPCIS<sup>54</sup>) был создан и продвигался GS1. Происхождение EPCIS лежит в мире RFID. GS1 считает, что цель EPCIS заключается в том, чтобы «позволить разнородным приложениям усилить данные электронного кода продукта (EPC) посредством обмена данными EPC, как внутри предприятия, так и между предприятиями. В конечном счете, это обмен направлен на то, чтобы участники глобальной сети EPC получили общее представление о расположении объектов, несущих в себе EPC в соответствующем контексте бизнеса. EPCIS, однако, перерос свои EPC-ориентированные начала. В частности, набор стандартов работает с любым глобально уникальным идентификатором, что является сильным преимуществом. Версия 2.0 стандарта, которая была представлена в ноябре в Лиссабоне, но еще не доступна для широкой общественности, содержит ограничения, которые требуют (нестандартизированного) расширения стандарта по отслеживанию продуктов питания.

#### Информационные сервисы электронного кода продукции (EPCIS):

- Стандарт для обмена между торговыми партнерами информацией, относящейся к электронным кодам продукта (EPC);
- Определяет стандартный набор сообщений, как для сбора данных, так и для обмена данными;
- По любой цепочке поставок идет обмен информацией о том, какие, где, когда и почему происходят события;
- Хранение важной бизнес информации, такой как время, место, расположение и бизнес-шаги по каждому событию, которое происходит в течение жизни элемента в цепочке поставок;
- Изначально создан не для пищевых продуктов;
- Два основных направления - интерфейс по охвату событий и запросов.

#### Норвегия: eSporing

Уникальные усилия для реализации электронного прослеживания продуктов питания по всей стране. eSporing основан на EPCIS V1.0 и, следовательно, должен расширить стандарт для продуктов питания.

На семинаре в Осло в 2011 году был проанализирован статус EPCIS в качестве основы для глобально приемлемого стандарта обмена информацией по пищевой продукции.

[www.tracefood.org/index.php/Application\\_of\\_EPCIS\\_in\\_food\\_supply\\_chain\\_management](http://www.tracefood.org/index.php/Application_of_EPCIS_in_food_supply_chain_management).

Не все стандарты еще завершены. Нет также международного управления репозитарием EPCIS, поэтому те предприятия, которые в настоящее время ищут информацию о конкретном пункте, должны знать, с чего начинать поиск. (Это будет эквивалентно несетевому серверу доменных имен (DNS), который будет знать только IP-адреса тех сайтов, которые есть в его таблицах. Сила DNS заключается именно в глобальной сети таких серверов, которые позволяют любому пользователю разрешить IP-адрес домена в течение долей секунды).

EPCIS поддерживается крупными компаниями в пищевой промышленности (в основном в нижнем направлении). Это, однако, имеют большие и растущие последствия. Стандарт сам по себе ограничен. Большая часть информации, необходимой для более конкретных информационных услуг, например, в отношении устойчивости и

<sup>54</sup> [www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis](http://www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis)

торговли, должна быть включена с помощью расширений или через специальные словари.

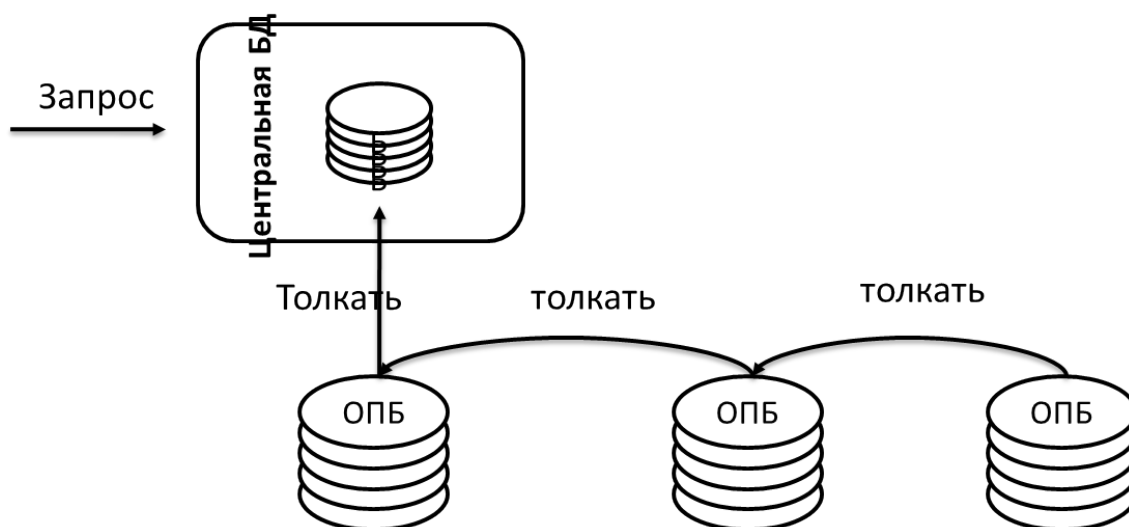
## Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией

С технической точки зрения, существует ряд возможностей реализации выше обозначенного системного взгляда. Большинство работающих в данный момент систем придерживаются одной из приведенных ниже моделей. Эти модели, в принципе, совместимы друг с другом, то есть, их реализация в реальном мире может основываться на смешанной модели, в которой все четыре представленные ниже варианта, работают параллельно.

На практике, однако, большинство архитекторов электронных систем управления информацией агропродовольственной цепочки смотрят не столько на совместимость, сколько на принятие. Следовательно, во всем мире совсем немного делается для того, чтобы предоставлять такую же информацию в цепочку поставок, и ни одна из этих попыток не была успешной в больших масштабах.

Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать» (Рисунок A2.1) представляет собой простую модель, согласно которой ИКТ потенциал будет востребован лишь в последний момент, когда информация, накопленная в течение нескольких этапов, проталкивается в электронную систему. Авторы информации могут, без прямого доступа к системе отслеживания, доставлять информацию с помощью других видов обмена информацией, таких как электронная почта и файлы CSV, или даже могут доставлять информацию на бумаге (так называемые смешанные бумажно-электронные системы).

**Рисунок A2. 1: Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать»**

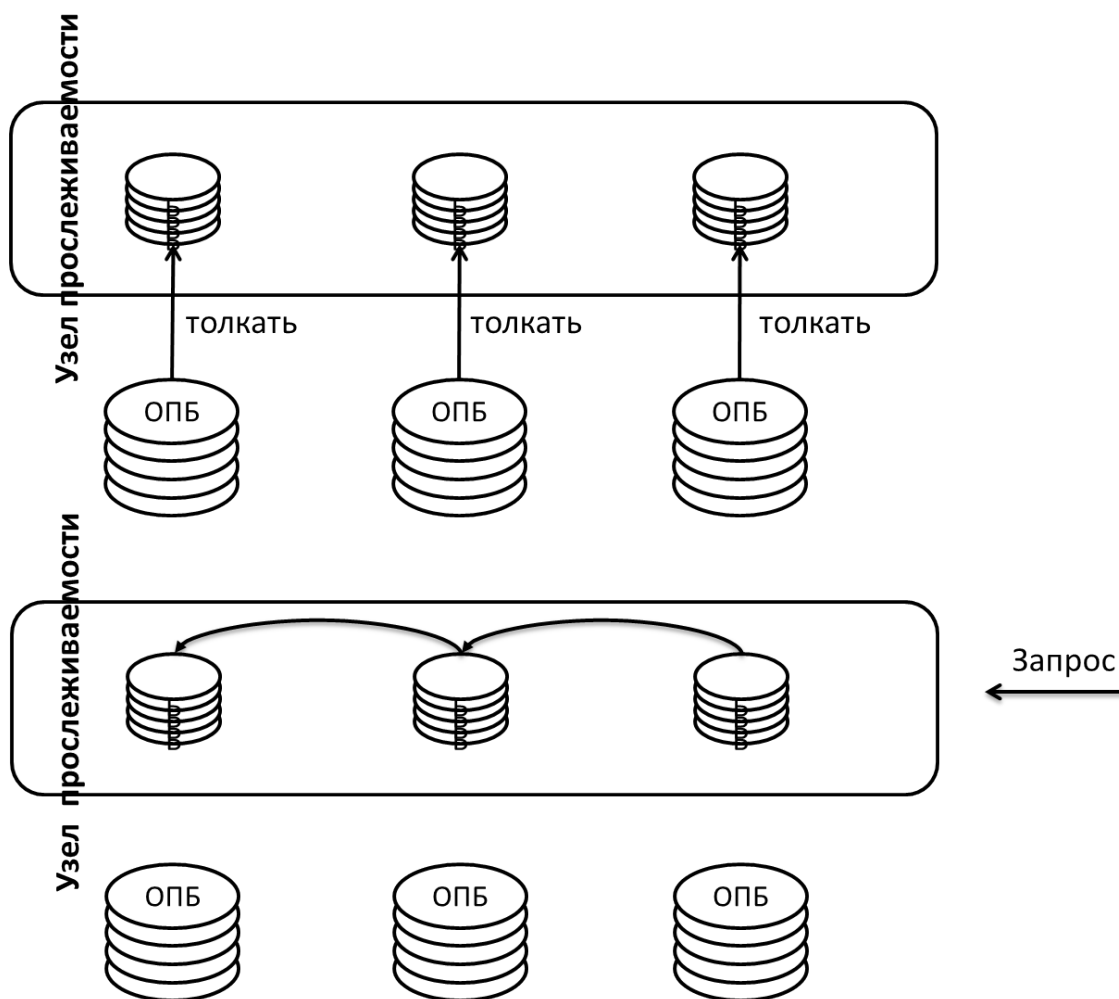


Системы электронных разрешений ePermit (часто) бываю кумулятивного типа по принципу «толкать». Экспортеры передают собранную по цепочке информацию в централизованную базу данных, где она может быть доступна должностным лицам, занимающимся процессом выдачи разрешений на экспорт.

Эта модель будет очень успешной в том случае, когда на ранней стадии в цепочке поставок партнеры либо не знают, либо не заинтересованы принимать участие в усилиях, имеющих отношение к информации агропродовольственной цепочки. Эта модель также является успешной переходной моделью, в которой плоскость прямых провайдеров информации, медленно проталкиваемая назад по цепочке, в конечном итоге становится полноценной моделью проталкивания (смотрите ниже).

Тем не менее, эта модель имеет серьезные недостатки - данные всегда должны учитываться на этапе, максимально приближенном к источнику, так как число ошибок данных сильно возрастает по мере удаления от источника.

*Рисунок А2. 2: Чистая модель проталкивания*



Чистая модель проталкивания представляет собой специализацию из кумулятивных моделей проталкивания, где все стороны напрямую проталкивают информацию в узел прослеживаемости (который может быть либо централизованным или децентрализованным).

На международном уровне было реализовано несколько чистых моделей проталкивания; сертифицированные на UTZ системы<sup>55</sup> на кофе, какао и пальмовое масло являются

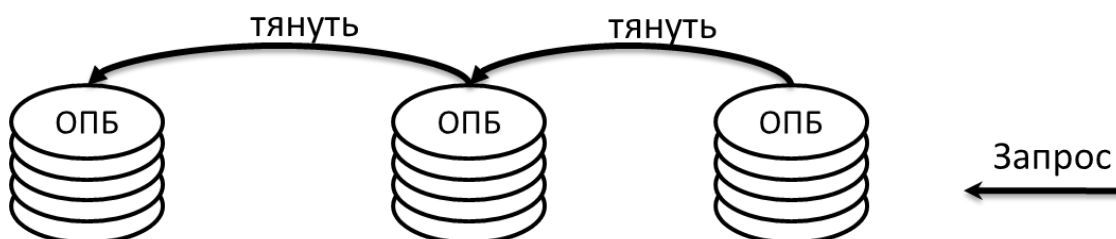
<sup>55</sup> [www.utzcertified.org](http://www.utzcertified.org)

одним из примеров, где все партнеры в рамках цепочки поставок должны предоставлять информацию, в данном случае в централизованную базу данных. Как правило, описание единицы прослеживаемости делится на генеральные данные или на статические данные, где описываются такие данные, которые якобы являются «присущими» конкретному элементу, а также данные по «использованию», которые описывают выполняемые действия по или с элементом.

Чтобы получить доступ к любым генеральным или транзакционным данным, есть две основные модели, «узловая» модель и «сетевая» модель [(ссылка)]. В узловой модели данные копируются на «хаб», и запросы рассматриваются тоже исключительно на хабе. Эта модель аналогична централизованной базе данных. В «сетевой» модели данные остаются в своем первоначальном виде, а запросы рассматриваются методом перепрыгивания от одного узла к другому (нечто вроде DNS, сервиса, который переводит «веб-адреса» (т.е. URL) в IP-адреса (т.е., в цифры, необходимых для передачи данных)).

Запросы разрешаются на уровне отслеживания хаба и не требуют дополнительных данных от ОПБ. Это очень эффективный подход для систем государственного контроля, но копирование данных вместо того, чтобы пользоваться ссылками, всегда создает проблемы в виде устаревших и не скорректированных данных.

**Рисунок А2. 3: Модель, основанная на принципе «тянуть», или дистрибутивная модель**



В этой модели ОПБ хранят и управляют своими собственными данными, не проталкивая их в централизованную систему. Запросы рассматриваются методом перескакивания от одного ОПБ к другому по следам запросов.

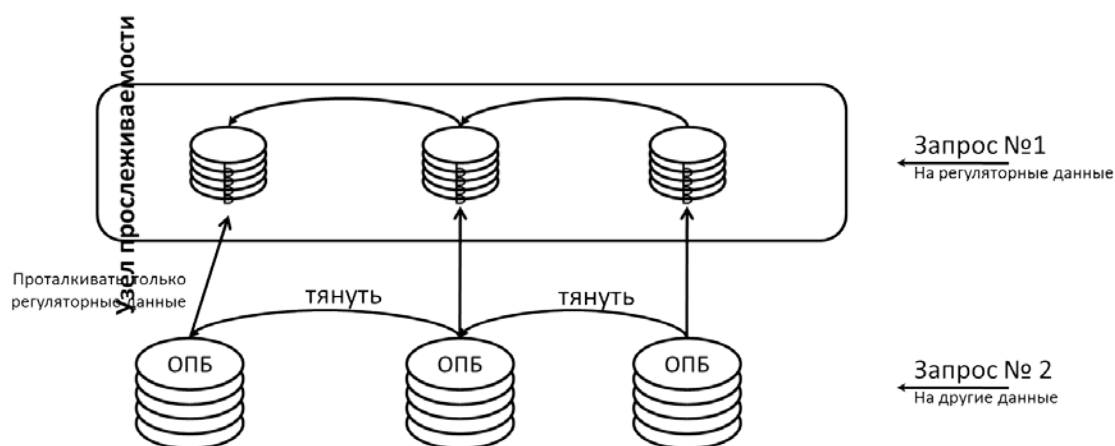
Это основная концепция для нормативных положений по типу «один вверх- один вниз», которая требует, чтобы компании хранили данные о прямых поставщиках и потребителях. Такая система была создана в рамках Европейского Закона о продуктах питания 178/2002 – при этом не требуется, чтобы она была в электронном виде.

Как правило, система «тянуть» сопровождается какой-либо формой поискового сервиса, чтобы можно было получить начальную точку входа для запроса. Одним из очевидных преимуществ этой системы является ее масштабируемость. Поскольку здесь нет никакой системы узлов, нагрузка полностью распределяется, и тем самым нигде не создает точку стресса. Еще одним преимуществом данной модели является то, что отсутствует копирование данных, поэтому качество данных должно быть наилучшим. Серьезным

недостатком является то, что все зависит от того, насколько правильно была проведена переадресация на каждом этапе. Кроме того, ОПБ имеют возможность гораздо легче закрыть доступ к своим данным.

Если бы существовал общепринятый стандарт для электронного обмена информацией, он мог бы быть хорошей, в случае хрупкости, моделью.

**Рисунок А2. 4: Смешанная модель «толкать-тянуть» или послойная модель**



Последняя модель эффективно решает довольно сложный вопрос приватности в пищевой прослеживаемости за счет того, что информация делится на два или три направления:

- (а) Конфиденциальная информация о компании, которой ОПБ делится со своими партнерами по цепочке поставок только на основе частных контрактов;
- (б) Нормативная информация, которая предоставляется в соответствующие органы, ответственные за вопросы пищевой продукции, чтобы они могли эффективно разрешать разного рода ситуации, выполнять статистические требования и решать другие вопросы. Информация, которая предоставляется в соответствующие органы, должна туда предоставляться по закону. Эта информация может относиться к конкретной компании, но она также может быть в форме объединенных данных;
- (с) Информация, относящаяся к вопросам соблюдения норм и правил, в которой могут нуждаться соответствующие операторы. Это данные, которые необходимы операторам, работающим по схеме стандартов, и которые регулируются частным контрактом между оператором стандартов и ОПБ.

Хотя эта модель явно ограничивает доступ к данным и устраняет страх нарушения конфиденциальности, все еще остается вопрос о том, кто управляет системой отслеживания. На международном уровне наблюдается пять подходов:

1. Модель по принципу «сверху вниз» в таких странах, как Китай, Индонезия, Малайзия, Таиланд, Вьетнам и другие, где в основном правительство обеспечивает такую систему и ожидает, что ОПБ будут ее использовать. В эту

категорию также попадают такие системы соответствия, как европейская TRACES.

2. Подход «снизу вверх», который применяется в Норвегии, где отраслевые ассоциации ведут систему отслеживания и просят своих членов пользоваться ею;
3. Частичные модели, такие, которые применяются в Соединенных Штатах, где данные запрашиваются, а затем хранятся на индивидуальной основе. Это не позволяет обеспечить общую прослеживаемость цепочки, но в случае инцидентов позволяет собрать в цепочку отдельные партии;
4. Стандартные операторы, такие как мандат RSPO или ACC на использование системы прослеживаемости цепочки (сертифицированы UTZ и TraceRegister, соответственно);
5. Частные компании, которые предлагают свои услуги на основе имеющего обязательную юридическую силу контракта с гарантиями приватности.

Ни один из вышеуказанных подходов не смог действительно убедить представителей пищевой промышленности по всему миру. Кроме того, отсутствие общепринятого формата обмена данными изолирует разные системы, что делает такой глобальный подход еще более сложным.

В общем проигрыше, конечно, оказывается потребитель. Менее доступная информация означает меньше (обоснованных) вариантов, больше неуверенности (например, в случае аллергии) и больше мошенничества. Это также означает не только снижение эффективности торговли, такое как появление торговых барьеров, но также и ошибки в источниках обеспечения, излишнее хранение, более короткий срок годности и общую потерю доступа к рынку.

## Список использованной литературы

Аллисон, Е. Н. (2011). *Аквакультура, рыболовство, бедность и продовольственная безопасность*. Пенанг: Всемирный центр рыбы.

Арвис, Ж.-Ф., Дюваль Ю., Шепперд, Б., и Утокхам, С. (2012). Торговые издержки в развивающихся странах: 1995-2010. *ARTNeT Working Paper Series*, декабрь, издание 121.

Арвис, Ж.-Ф и др. (2010). *Торговая логистика в глобальной экономике*. Вашингтон: Всемирный банк.

Азиатский банк развития. (2009). *Дизайн и реализация вопросов содействия торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе*. Мандалуонг-Сити, Филиппины: Азиатский банк развития.

Бойл, М. Д. (2012). *Без следа II: Обновленное резюме действий по прослеживаемости в секторе морепродуктов*. FishWise.

Евростат. (2008). *Продукты питания: статистика от фермы до вилки*. Брюссель: записные книжки Евростат.

ФАО. (2008). *Руководство по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска*. Рим: ФАО.

Гальяно, Д., и Ороско, Л. (2008). Внутриорганизационные и межорганизационные детерминанты принятия электронной прослеживаемости: достоверные факты на примере агро-пищевой индустрии Франции. *12-ый Конгресс Европейской ассоциации экономистов-аграрников*.

Густавссон, Дж. и др. (2011). *Глобальные продовольственные потери и пищевые отходы*. Рим: ФАО.

Хоаг, М., Портер, К., Уппала, П. П., и Дьяк, Д. Т. (2007). Программа по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска. *J Environ Health*, 69(7), стр. 33.

IFAD. (2010). *Отчет о бедности в сельской местности 2011 года*. Рим: ФАО.

Керето, С. (2014). *Активация электронных процедур содействия торговли: переход в GMS*. Бангкок: ЭСКАТО ООН.

Лехр, Х. (2009). *Проект предложения по системе прослеживаемости морепродуктов*. Ханой: ДАНИДА.

Лехр, Х.. (2010). *Отслеживая вашу пищу*. [Он-лайн]  
Доступно на: [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu)

ЛЛехр, Х.. (2013). Передача информации по безопасности пищевых продуктов, их подлинности и потребительского выбора. Полевые Опыт. *Последние Патенты на продовольствие, питание и сельское хозяйство*, том 5, стр. 19-34.

Лехр, Н. (2013). *Глобальные подходы к прослеживаемости*. Рейкьявик: GS1 Исландии.

Лендл, А., и Счаус, М. (2010). *Критерии устойчивости в Директиве ЕС по возобновляемым источникам энергии: в соответствии с правилами ВТО* ? p.1.: ICTSD.

Национальный научно-исследовательский совет. (2009). *Обзор методологии, предлагаемой Службой по безопасности и проверке продуктов питания для риск-ориентированного контроля за коммерческой деятельностью*. Вашингтон, округ Колумбия: The National Academies Press.

Олсен, П., и Борит, М. (2012). Оценочная рамка для регуляторных требований, касающихся учета и прослеживаемости данных, направленных на предотвращение незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла. *Морская политика*, 36 (1), стр. 96-102.

Олсен, П., и Борит, М. (2013). Как определить прослеживаемость. *Тенденции в продовольственной науке и технологии*, 29 (2), стр. 142-150.

Шарфф, Р. (2012). Экономическое бремя потерь здравоохранения от заболеваний пищевого происхождения в Соединенных Штатах. *Журнал по охране продуктов питания*, 75 (1), стр. 123-131.

SITPRO, (2009). *Стоимость бумаги в цепочке поставок: исследовательский отчет по сектору скоропортящихся продуктов питания "Проект Гермес"*. Лондон: SITPRO.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по анализу бизнес-процессов*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Юридические вопросы электронного Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по проектированию унифицированных форм торговли*. Нью-Йорк и Женева: ООН.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по планированию и внедрению Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

UNNExT, ЭСКАТО, ЕЭК ООН. (2012) *Гармонизация и моделирование данных для среды Единого окна*. Бангкок: Организация Объединенных Наций.

Всемирная таможенная организация. (2012). *SAFE, Рамочные стандарты безопасности и облегчения мировой торговли*. Брюссель: ВТамО.

Публикации Организации Объединенных Наций могут быть получены в книжных магазинах и у дистрибьюторов по всему миру. Пожалуйста, обратитесь в свой книжный магазин или напишите на любой из следующих адресов.

Клиенты в: Америке, Азии и на Тихом океане

Электронная почта: [order@un.org](mailto:order@un.org)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Тел: +1 703 661 1571  
Факс: +1 703 996 1010

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
PO Box 960  
Herndon, Virginia 20172  
United States of America

Клиенты в: Европе, Африке и на Ближнем Востоке

United Nations Publications  
c/o Eurospan Group  
Электронная почта: [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Tel: +44 (0) 1767 604972  
Факс: +44 (0) 1767 601640

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
Pegasus Drive, Stratton Business Park  
Biggleswade, Bedfordshire SG18 8TQ  
United Kingdom

---

Для получения более подробной информации по данной публикации, пожалуйста, обращайтесь:

Главная секция службы по организации  
конференций и ведению документации  
Офиса Исполнительного секретаря  
Экономической и социальной комиссии для  
Азии и Тихого океана (ЭСКАТО)  
Здание ООН, Раджадамнерн Нок Авеню  
Бангкок 10200, Таиланд

Тел: +66 2 288-1110  
Факс: +66 2 288-3018  
Эл.почта: [escap-cdss@un.org](mailto:escap-cdss@un.org)



Управление информацией в агропродовольственных сетях:  
Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения  
процедур агропродовольственной торговли

Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) является региональным подразделением Организации Объединенных Наций и служит в качестве основного центра экономического и социального развития для Организации Объединенных Наций в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ее задача заключается в укреплении сотрудничества между 53 членами и 9 ассоциированными членами. ЭСКАТО обеспечивает стратегическую связь между программами и вопросами на глобальном и страновом уровнях. Она оказывает поддержку правительствам стран региона в деле укрепления региональных позиций и выступает за региональные подходы в решении уникальных социально-экономических проблем региона в глобализирующемся мире. ЭСКАТО находится в Таиланде, в Бангкоке.

Для получения дополнительной информации, зайдите на веб-сайт ЭСКАТО [www.unescap.org](http://www.unescap.org).



На выделенной темным цветом области карты показаны члены и ассоциированные члены ЭСКАТО.

Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNExT) является сообществом знаний и практики для специалистов из развивающихся стран и переходных экономик из Азии и Тихоокеанского региона, занимающихся реализацией электронных торговых систем и упрощением процедур торговли. UNNExT была основана ЭСКАТО и Экономической комиссией ООН для Европы (ЕЭК ООН) и направлена на поддержку национальных, субрегиональных и трансконтинентальных инициатив Единого окна и безбумажной торговли. Акцент делается на обучение, обмен знаниями и применение международных стандартов в целях содействия торговле. Для получения более подробной информации о UNNExT, пожалуйста, зайдите на вебсайт <http://unnnext.unescap.org/>.

## **Управление информацией в агропродовольственных сетях: Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения процедур агропродовольственной торговли**

Публикация Организации Объединенных Наций

Авторские права © Организации Объединенных Наций 2015

Все права защищены

Произведено в Таиланде

ST/ЭСКАТО/2711

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не означают выражения какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей.

### **Отказ от ответственности**

Мнения, рисунки и оценки, изложенные в данной публикации, являются ответственностью их авторов и не должны рассматриваться в качестве точки зрения или материала, одобренного Организацией Объединенных Наций, членами UNNEХТ или партнерами, или другими организациями, которые внесли свой вклад в составление данного документа. Данная публикация является живым документом, который будет периодически пересматриваться и обновляться. Комментарии приветствуются.

Упоминание конкретных имен и коммерческих продуктов и услуг не означает их одобрения Организацией Объединенных Наций.

Использование публикации в коммерческих целях, в том числе для перепродажи, запрещено, если изначально не было получено разрешение Секретариатов UNNEХТ. В просьбе о предоставлении разрешения следует указать цели и масштабы воспроизводства. Для некоммерческих целей все материалы в этой публикации можно свободно цитировать или перепечатывать, но при этом необходимо делать ссылку на источник вместе с копией публикации, содержащей цитату или репринт.

## Содержание

Выражение признательности.....	v
Предисловие.....	vi
Список сокращений и аббревиатур.....	vii
Краткое содержание.....	1
Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками.....	4
А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности .....	7
В. Видение: Умная еда .....	12
С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	14
D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	16
Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки.....	19
Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки .....	21
Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки.....	25
А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки ....	25
1. Гарантии безопасности продуктов питания .....	25
2. Повышенная устойчивость .....	27
3. Обеспечение качества продуктов питания .....	29
4. Эффективная торговля .....	31
В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки .....	33
Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле.....	38
А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли .....	38
В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки.....	42
С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация .....	43
D. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования .....	44
Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией.....	45
F. Создание уполномоченных экономических операторов.....	46
G. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.....	46
Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации .....	47
I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой.....	48
J. Финансирование разработки основных компонентов .....	48
K. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий.....	50
Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита .....	50
Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем.....	51
Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие .....	52

Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне.....	53
L. ЕОАПТ по-разному. ....	55
Глава IV: Некоторые практические примеры.....	57
Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии .....	57
Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости.....	58
Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме.....	60
Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert63	
Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ.....	66
1.1 Экосфера стандартов.....	66
1.2. Процедурные стандарты .....	68
1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией.....	71
1.4. Стандарты носителей данных .....	75
1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае.....	78
1.6. Гармонизация данных .....	79
1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение .....	80
Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией.....	85
Список использованной литературы.....	90

## Список вставок

ВСТАВКА 1: ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ И ТОРГОВЛЯ: ПРИМЕР ЭКСПОРТА ЗАМОРОЖЕННЫХ КРЕВЕТОК ИЗ ТАИЛАНДА .....	6
ВСТАВКА 2: ОБОСНОВАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО ЕДИНОГО ОКНА ДЛЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ .....	39
ВСТАВКА 3: ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО СЕКТОРА И ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	41

## Список рисунков

РИСУНОК 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией .....	4
РИСУНОК 2: ЭКСПОРТ (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран .....	6
РИСУНОК 3: ОБЩЕЕ ЧИСЛО УВЕДОМЛЕНИЙ В СИСТЕМЕ БЫСТРОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ПО ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ И КОРМАМ, 1997-2012ГГ. ....	9
РИСУНОК 4: ИССЛЕДОВАНИЕ ЕВРОСТАТ ПО ВОПРОСАМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ИНФОРМАЦИИ, 2006Г.....	11
РИСУНОК 5: Производство умной еды.....	12
РИСУНОК 6: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКОЙ С НЕКОТОРЫМИ ПРИМЕРАМИ .....	17
РИСУНОК 7: ПРЕИМУЩЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА .....	20
РИСУНОК 8: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	26
РИСУНОК 9: МАКРО-ТРЕНД - УСТОЙЧИВОСТЬ.....	28

Рисунок 10: МАКРО-TREND: КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	30
Рисунок 11: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: ТОРГОВЛЯ.....	32
Рисунок 12: РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ.....	34
Рисунок 13: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ БОЛЕЗНЕЙ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ .....	44
Рисунок 14: НАЛОГИ И СБОРЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА .....	49
Рисунок 15: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦЕПОЧКИ В M-FIT .....	59
Рисунок 16: СИСТЕМА E-CERT SYSTEM ОРГАНА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ .....	64
 Рисунок A1. 1: СЛОЖНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГАРАНТИРУЮТ БОЛЬШУЮ ЭКОСФЕРУ СТАНДАРТОВ .....	66
Рисунок A1. 2: УРОВНИ СТАНДАРТИЗАЦИИ .....	67
Рисунок A1. 3: КАРТА ДОМЕННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ ТОРГОВЛЕ.....	71
Рисунок A1. 4: НОСИТЕЛИ ДАННЫЕ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ИСПОЛЗУЮТСЯ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКЕ .....	76
Рисунок A1. 5: СТАНДАРТ ОБМЕНА ДАННЫМИ TRACECORE ДЛЯ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	82
 Рисунок A2. 1: КУМУЛЯТИВНАЯ МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТОЛКАТЬ» .....	85
Рисунок A2. 2: ЧИСТАЯ МОДЕЛЬ ПРОТАЛКИВАНИЯ.....	86
Рисунок A2. 3: МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТЯНУТЬ», ИЛИ ДИСТРИБУТИВНАЯ МОДЕЛЬ .....	87
Рисунок A2. 4: СМЕШАННАЯ МОДЕЛЬ «ТОЛКАТЬ-ТЯНУТЬ» ИЛИ ПОСЛОЙНАЯ МОДЕЛЬ .....	88
 <b>Список таблиц</b>	
ТАБЛИЦА 1: СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ БУМАЖНЫМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ЗАПИСЯМИ.....	10
ТАБЛИЦА 2: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МИРОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ИНФОРМАЦИИ О ПРОДАВАЕМЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ .....	15

## Выражение признательности

Данная публикация была разработана под общим руководством Рави Ратнаяке, директора Отдела торговли и инвестиций (TID) Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО); господина Хироюки Конума, помощника Генерального директора и регионального представителя Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) из Региональное бюро для Азии и Тихого океана (ROAP). Она была подготовлена Хайнер Лер, Синтеса, под руководством Яна Дюваля, руководителя, и Хана Салехина, ассоциированного сотрудника по экономическим вопросам из Отдела по упрощению процедур торговли, TID, ЭСКАТО, а также Маркуса Пикарта, сотрудника по экономическим вопросам из Отдела торговли и устойчивого управления земельными ресурсами Экономической комиссии ООН для Европы (ЕЭК ООН), и Шаши Сарин, старшего сотрудника по вопросам безопасности пищевых продуктов и питания ФАО ROAP.

Проект публикации был рассмотрен участниками Консультативной группы по упрощению процедур сельскохозяйственной торговли Сети экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNExT) 12 сентября 2013 года в Пекине. С благодарностью принимаются замечания и предложения, полученные от членов Консультативной группы, в том числе от господина Кум Ва Чанга, старшего ассистента директора из научно-исследовательского отдела Департамента ветеринарной службы (DVS) Министерства сельского хозяйства и агропромышленной индустрии в Путраджае, в Малайзии, от господина Патрика Джонассона, директора из подразделения Международной общественной политики, GS1, в Малайзии, от госпожи Линь Цзян, директора департамента инспекции и карантина из Тяньзиньской инспекции по карантину на въезд-выезд Национального бюро Китайской Народной Республики, от господина Понпром Чайридчая, Генерального директора Национального бюро по сельскохозяйственной продукции и стандартам на пищевую продукцию из Бангкока в Таиланде, а также от господина Фрэнсиса Лопеса, президента Сетевой службы Интеркоммерс из города Макати на Филиппинах. Для завершения работы над данной публикацией были очень полезны комментарии Сангвон Лима и Тенгфей Вана из TFU TID.

## Предисловие

Международная торговля сельскохозяйственной и пищевой продукцией является более сложным делом, нежели чем торговля в промышленности, так как торговые правила более строгие, документы более громоздкие, а логистика более сложная. Все это делается для обеспечения безопасности продовольствия для потребителей. Подробная информация о реализуемой продукции наряду с ее движением в цепи поставок является критически важной для безопасности пищевых продуктов. В рамках сложного процесса импорта и экспорта агропродовольственной продукции, информацией должны обмениваться разные участники. Несмотря на то, что в некоторых странах был достигнут значительный прогресс в деле разработки нормативно-правовой базы торгового единого окна для того, чтобы облегчить торговлю товарами в целом наряду с мерами по выдаче электронных санитарных и фитосанитарных (СФС) сертификатов, а также в деле создания системы отслеживания продуктов питания, такие безбумажные системы не могут в полной мере удовлетворить потребности сельского хозяйства и пищевой промышленности, где для упрощения процедур торговли все более важными становятся требования к точной и своевременной информации о продукции, и о ее движении от фермы до стола.

В данной публикации описывается рамка комплексного управления агропродовольственной информацией с учетом функциональных потребностей различных заинтересованных сторон вдоль цепочки поставок. Обсуждаются преимущества, а также проблемы, связанные с разработкой такой комплексной системы. Включены также некоторые примеры существующих безбумажных систем, которые считаются примером передовой практики в агропродовольственной торговле, наряду со списком соответствующих международных стандартов, которые должны приниматься во внимание при реализации данных систем. Даются практические рекомендации и этапы в деле совершенствования агропродовольственных информационных систем для упрощения процедур торговли, включая рекомендации по созданию Единого окна для торговли агропродовольственной продукцией (ЕОАПТ).

Данная публикация предназначена в основном для государственных должностных лиц, участвующих в осуществлении надзора и принятии политики, связанной с агропродовольственной торговлей. Она также предназначена и для частного сектора (как для существующих, так и для потенциальных участников торговли), для ассоциаций и любых сторон из агропродовольственной цепочки поставок, заинтересованных в том, чтобы торговля агропродовольственной продукцией стала более безопасной и эффективной. Для объяснения технического содержания был использован максимально возможно простой текст. Данное программное Руководство основывается на серии технических и юридических руководств, разработанных UNNEXT в целях содействия реализации безбумажной торговли. Все предыдущие руководства можно найти на вебсайте <http://unnexxt.unescap.org>.

## Список сокращений и аббревиатур

Агропродовольствие	Сельскохозяйственная продукция и деривативные продукты питания
AIDC	Автоматическая идентификация и охват данных
ASC	Попечительский совет по аквакультуре
B2B	Бизнес-бизнесу
B2C	Бизнес-потребителю
B2G	Бизнес-правительству
BRC	Британский розничный совет
CSV	Разделяемые запятой значения
ebXML	Электронный бизнес XML
eCustoms	Электронные таможенные системы
EPC	Электронный код продукции
EPCIS	Информационные сервисы электронного кода продукции
ePermit	Электронная система разрешений
Евростат	Статистическая служба Европейского союза
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ОПБ	Операторы пищевого бизнеса
FLO	Международная ассоциация справедливой торговли
G2B	Правительство бизнесу
G2G	Правительство-правительству
GLN	Глобальный номер местоположения
GS1	Международная организация, ведающая вопросами стандартизации учёта и штрихового кодирования логистических единиц
GTIN	Международный код маркировки и учёта логистических единиц, разработанный и поддерживаемый GS1
HS	Гармонизированная система описания и кодирования товаров
IAC	Код агентства выдачи (для ISO15459)
IFS	Международный стандарт пищевой продукции
МИС	Межведомственные информационные системы
ИСО	Международная организация по стандартизации
ИКТ	Информационные (коммуникационные) технологии
ННН	Незаконный, нерегулируемый и неучтенный
Уровень 2	Относится к частному сектору в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
Уровень 3	Относится к сертификационным органам в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
LU	Логистическая единица
OASIS	Организация по стандартизации структурированной информации
OIE	Всемирная организация охраны здоровья животных
POS	Пункт продаж
RASFF	Система Европейской комиссии быстрого уведомления по качеству продуктов питания и кормов
RFID	Идентификатор радиочастот
RGCodes	Глобальная уникальная схема нумерации
RSPO	Круглый стол по вопросам устойчивого производства пальмового масла
SGTIN	Серийный GTIN
SSCC	Серийный грузовой контейнерный код

SW	Единое окно
TRACES	Экспертная система торгововго контроля
TU	Профсоюз
UBL	Универсальный бизнес-язык (стандарт OASIS)
UML	Универсальный язык моделирования
UNTDET	Справочник ООН по элементам торговых данных
UN/CEFACT	Центр ООН по вопросам содействия торговле и электроному бизнесу
UNCTAD	Конференция ООН по вопросам торговли и развития
UNECE	Экономическая комиссия ООН для Европы
UNNeXT	Экспертная сеть ООН по вопросам безбумажной торговли в Азии и на Тихом океане
URL	Унифицированный определитель местонахождения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТО	Всемирная торговая организация
XML	Язык разметки документов

## Краткое содержание

Целью настоящей публикации является представление вопросов управления информацией в агропродовольственных цепочках в качестве неотъемлемой части упрощения процедур торговли в этом секторе. Управление информацией в агропродовольственных цепочках можно понимать как сбор и распространение информации о продуктах питания и торговле пищевой продукцией вдоль всей цепочки поставок пищевых продуктов, от фермы до стола. Концепция охватывает системы по упрощению процедур торговли и по их отслеживанию, такие как национальные единые окна, таможенные системы и другие элементы управления. Данное Руководство представляет собой прогрессивный способ рассмотрения того, как передается информация в агропродовольственном секторе.

Особый характер пищевой и сельскохозяйственной продукции имеет множество последствий для содействия торговле в этом секторе. Производство и потребление продуктов питания влияет на здоровье человека, на экономическое процветание и экологическую устойчивость. Пища, в качестве источника питания человека, должна быть безопасной. Пища также является культурным продуктом с несколькими предпочтениями и правилами, регулирующими производство и использование продуктов питания. Производство продуктов питания имеет важное значение для жизнедеятельности мелких субъектов и создает богатство для частного сектора. Скоропортящийся и зависящий от времени характер агропродовольственной продукции требует эффективного и быстрого передвижения в разных странах и через границы. Таким образом, информация о продуктах питания должна быть прозрачной, прослеживаемой и управляемой с помощью интегрированной информационной системы. В случае правильной реализации, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «Умная еда». Видение «Умная еда» означает использование информационных технологий для того, чтобы сделать торговлю продуктами питания более *инклюзивной* для всех производителей, чтобы сделать потребление пищи безопасным и обеспечить, чтобы информация о продуктах питания была доступна для потребителей. Это идея основана на сборе и распространении информации в электронном виде по всей агропродовольственной цепочке.

В данной публикации утверждается, что для того, чтобы успешно и эффективно содействовать торговле в агропродовольственном секторе, необходим обмен электронной информацией по всей цепочке поставок продуктов питания. Более того, в публикации определены четыре «макро-тренда», которые влияют на дискурс о сборе информации по агропродовольственной продукции. Эти макро-тенденции включают в себя обеспечение продовольственной безопасности и сохранности, повышение устойчивости производства продовольствия, обеспечение качества и эффективной торговли агропродовольственной продукцией. Информационные системы управления агропродовольственной цепочкой должны учитывать эти четыре макро-тенденции.

Также признается, что сложные отношения между заинтересованными сторонами в агропродовольственной цепочке, а именно государственный сектор, частный сектор и потребители, могут сделать реализацию информационных систем продуктов питания

трудной задачей. Существует контроль, множество стандартов и руководящих принципов, которые направлены на обеспечение безопасности, устойчивого производства и эффективной торговли пищевой продукцией. Тем не менее, по-прежнему требуется комплексная стандартизация в рамках информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

Очень важно учитывать структуру управления информационной системой управления агропродовольственной цепочкой. Для того чтобы сделать внедрение систем управления информацией агропродовольственной цепочки управляемым, в данной публикации рекомендовано использовать многоуровневый подход. Уровень 1, или регуляторный уровень, можно было бы сформировать с помощью систем государственного контроля в целях сбора данных, необходимых в соответствии с законодательством и нормативными актами. В данной публикации рекомендуется реализовать Уровень 1 в рамках национального Единого окна, которое мы специально называем Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ). Уровень 2, или уровень частного сектора, будет осуществляться системами отслеживания в частном секторе на основе частных контрактов между деловыми партнерами. Тем не менее, рекомендуется, чтобы государственные учреждения взяли на себя ведущую роль в содействии принятию соответствующих систем и операторов. Уровень 3, верификационный уровень, говорит о необходимости проверки содержания данных, хранящихся на Уровнях 1 и 2. Этот процесс повышает доверие к данным, а также устойчивость системы управления информацией. Осуществлять такую проверку могут государственные или сторонние организации, такие как учреждения по сертификации.

Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) – это межведомственная информационная система, целью которой является привнесение безопасности в международную торговлю агропродовольственной продукцией и повышение ее эффективности в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективных регуляторных мер. ЕОАПТ следует рассматривать как часть комплексного подхода к национальной политике и действиям по упрощению процедур торговли.

ЕОАПТ может принимать форму комплексного подкомпонента существующих национальных единых окон или быть самостоятельной системой, которая взаимодействует по интерфейсу с национальным Единым окном. ЕОАПТ рекомендуется в качестве модели для Уровня 1 и облегчает создание Уровней 2 и 3 системы управления информацией агропродовольственной цепи. В данной публикации предлагается ряд этапов и рекомендаций к выполнению ЕОАПТ. К ним относятся:

- Создание основанных на анализе риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Организация круглого стола для управления информацией по агропродовольственным цепочкам
- Определение недостающих безбумажных систем для торговли агропродовольственной продукцией и реализация этих систем
- Создание нормативных баз данных по местоположениям, видам продукции и землепользования
- Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией

- Создание уполномоченных экономических операторов
- Создание, на основе анализа риска, систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации
- Решение правовых последствий внедрения информационных систем управления агропродовольственными цепочками
- Финансирование разработки основных компонентов.

Кроме того, были изложены четыре действия, которые могут помочь запустить ЕОАПТ и сделать ее актуальной для субъектов частного и государственного сектора за счет достижения определенных быстрых побед и выгод. Эти действия будут включать следующее:

- Действие 1: Внедрение систем электронных лицензий/разрешений/сертификатов на агропродовольственную продукцию и проведение аудита,
- Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем,
- Действие 3: Внедрение автоматизированной, риск-ориентированной системы контроля на основе международного электронного обмена информацией по вопросам агропродовольственных разрешений и сертификатов,
- Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления по безопасности пищевых продуктов в чрезвычайных ситуациях, используя обмен электронной информацией на национальном, а также на международном уровне.

Эти действия могут помочь в определении мер и мероприятий, которые можно легко реализовать для того, чтобы побыстрее получить истории успеха. Рекомендуется применять секторальный подход, когда сначала рассматривается продукция высокой стоимости, а затем случаи мошенничества или продукция, которая исключена с рынка. При этом также важно, чтобы страны рассмотрели меры, которые потребуются в дополнение к этим первоначальным действиям. В публикации также приводится проверочный список для тех стран, которые намереваются внедрить информационное управление агропродовольственной цепочкой. В ней также подчеркивается, что реализация эффективной информационной системы агропродовольственной цепочки будет иметь конкретный контекст. Тем не менее, для этого также потребуются обязательства заинтересованных сторон наладить сотрудничество и двигаться в сторону большей прозрачности в агропродовольственной цепочке. В данном Руководстве приведены практические примеры, демонстрирующие меры, принятые в различных странах для внедрения информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

## Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками

Объекты Единого окна являются основным инструментом в деле содействия международной торговле, о чем свидетельствует включение положений по их реализации в окончательный текст Соглашения Всемирной торговой организации (ВТО) об упрощении процедур торговли (ТФА). Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе (UNNEXT) ([unnxt.unescato.org](http://unnxt.unescato.org)) предоставляет полный набор средств реализации единого окна для упрощения процедур торговли, на основе поэтапного процесса UN/CEFACT.<sup>1</sup> Настоящая публикация дополняет эти более горизонтальные, т.е. независимые от сектора, руководящие принципы путем применения некоторых из них к агропродовольственному сектору с учетом конкретных требований и характеристик этого сектора.

*Рисунок 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией*



Агропродовольственный сектор – это не просто очень важный бизнес сектор, он имеет дело с продукцией, от которой зависит здоровье и благополучие человека, сектор зависит от религии, предпочтений, законности и устойчивости. Таким образом, существует много факторов и концепций, которые относятся к тому, как пищевая продукция создается, обрабатывается, как с ней обращаются, и как ею торгуют. Кроме того, потребителей пищевой продукции все больше заботят вопросы продовольственной безопасности и безопасности самих продуктов питания, а миллионы мелких производителей в развивающихся странах также зависят от развития этого сектора. Все это говорит о том, что сбор структурированной информации по всей цепочке поставок, в том числе на уровне первичного производства, обработки, дистрибуции, на уровне связанных с торговлей международных процессов, процессов импорта и розничной торговли, а также на уровне потребителя этой продукции, следует рассматривать в рамках содействия агропродовольственной торговле в целях достижения инклюзивного и устойчивого развития.

<sup>1</sup> Инструментарий включает в себя обзор документа о планировании и управлении проектом «Единое окно» [(ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012a), а также руководящие принципы по конкретным аспектам процесса реализации, например, по правовым аспектам (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012b), по анализу бизнес-процессов (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012c), дизайну торговой формы (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012d) и гармонизации и моделированию данных (UNNEXT-ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012).

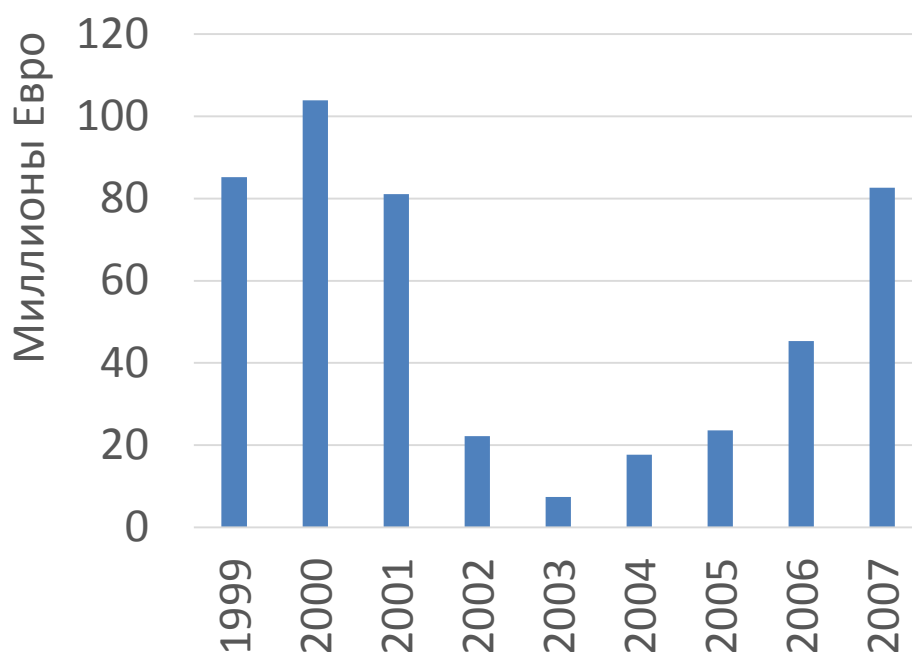
Соответственно, в данной публикации предлагается амбициозное и перспективное видение «Умная еда», которое должно быть реализовано с помощью современного интегрированного управления информацией в агропродовольственной цепочке. На Рисунке 1 показано, что управление агропродовольственной информацией включает в себя как отслеживание продуктов питания, так и внешние экспортно-импортные процессы, которые, как правило, рассматриваются в рамках электронных мер по упрощению процедур торговли, таких как национальные единые окна. Причиной, по которой предпринимаются попытки решить и то и другое одновременно, является особая природа продуктов питания. Импортные процессы могут сильно зависеть от деталей производственного процесса, а законность продовольственной продукции может быть оспорена, если не выполняются некоторые процессы (см. вставку 1). Потребление определенных продуктов питания может зависеть от социальных или экологических условий производства. Пищевая цепочка, поэтому, должна рассматриваться как единое целое, и ее нельзя просто разбить на процессы, предшествующие торговле, сам процесс торговли и на пост-торговые процессы. Далее в данной публикации утверждается, что роль правительства заключается в оказании помощи частному сектору в создании эффективной платформы управления информацией. Данная публикация стремится внести свой вклад в процесс внедрения систем управления информацией.

Оставшаяся часть этой главы посвящена знакомству с информационными системами агропродовольственной цепочки и с деталями видения «Умная еда», которые направляют реализацию этих систем. В Главе II приведены основные макро-тенденции в информационном управлении агропродовольственной цепочкой, и описывается структура интегрированной системы управления агропродовольственной информацией. В главе III приведены практические рекомендации по ее внедрению. В приложениях приведена дополнительная техническая информация о стандартах и об архитектуре информационной системы, а также проверочный список по ее внедрению.

**Вставка 1: Прослеживаемость и торговля: пример экспорта замороженных креветок из Таиланда**

В 2002 году пограничный контроль Европейского Союза обнаружил незаконные антибиотики в замороженных креветках из Таиланда. Таиланд заявил, что эти вещества были использованы только на одной или двух фермах в стране, но не смог предоставить точные данные о том, что поставки были произведены именно из этих хозяйств. После этого, Европейский Союз, на основе принципа недопущения риска, решил закрыть свои границы для импорта всех замороженных креветок из Таиланда. Как видно из рисунка 2, эффект для сектора был катастрофическим. Несмотря на то, что граница была открыта менее чем через год после инцидента, сектору потребовалось пять лет, чтобы восстановиться, что обошлось Таиланду в сумму более чем в 400 миллионов долларов США от недополученного дохода от экспорта.

**Рисунок 2: Экспорт (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран<sup>2</sup>**



Источник: EUROSTAT, 2008.

<sup>2</sup> 27 стран Европейского Союза: Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция и Великобритания.

## А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности

За последние десятилетия в глобальной торговле сельскохозяйственной продукцией наблюдался значительный рост. По данным ВТО, стоимость экспорта сельскохозяйственной продукции возросла почти в три раза в период с 2000 по 2012 гг. (ВТО, 2014). В 2013 году крупнейшим импортером сельхозпродукции был Европейский Союз, за ним следуют Китай, Соединенные Штаты Америки и Япония<sup>3</sup>. Картина агропродовольственной торговли носит поистине глобальный характер. Потребляемая в одной стране пища может происходить практически из любого места на планете. Во всем мире существует растущий спрос на продукты с высокой добавленной стоимостью. В сочетании с высокими ценами, на международных продовольственных рынках появляется все больше возможностей для развивающихся стран участвовать и получать выгоду от международной торговли агропродовольственной продукцией (ВТО, 2014).

Продукты питания, ко всему прочему, являются продуктом культуры. Во всем мире имеется ряд верований, что можно, а чего нельзя потреблять в пищу, и как это надо делать. Мусульмане не едят свинину, а индусы - говядину. Как показал пищевой скандал в 2013 году, в Соединенном Королевстве неприемлемо есть конину. Европейцы, в целом, избегают употреблять в пищу насекомых. В северной части Вьетнама собачье мясо считается деликатесом, в то время как в Малайзии оно незаконно. Вино и спиртосодержащие соусы являются одной из основ французской кухни, а в Индонезии это считается неприемлемым. Искандер кебаб в Стамбуле счастливо сочетает молочные продукты с мясом, а еврейская традиция требует, чтобы эти два компонента не подавались вместе.

С точки зрения человеческого потребления, продукты питания также очень чувствительный товар, так как они оказывают непосредственное влияние на здоровье

человека. Не подвергшиеся обработке продукты, как правило, быстро портятся. На них влияют условия транспортировки и хранения. Срок годности рыбы, подвергшейся глубокой заморозке, обычно исчисляется годами, но только если не нарушена холодовая цепь. Зерно, при правильном хранении, может храниться в течение тысячи лет, как показал пример египетских гробниц. Тем не менее, микотоксины начинают быстро расти при неправильных условиях хранения, что создает серьезные проблемы для здоровья человека. Торговля такой продукцией с высокой степенью риска и чувствительности в глобальном масштабе требует очень

Еда - очень чувствительный товар, скоропортящийся и чувствительный к температуре. Именно поэтому вполне обоснованы быстрые торговые сделки вместе с быстрым обменом информацией. Из-за различных религиозных ограничений и культурной практики, клиенты требуют информацию о своей еде, включая ее производство, ингредиенты, устойчивость и т.д. Регуляторные органы также требуют значительных объемов информации для целей содействия торговле и ее контроля. Таким образом, чрезвычайно важным для агропродовольственной торговли является быстрый и эффективный обмен информацией.

<sup>3</sup> Данные Международной базы ВТО по вопросам торговли и доступа на рынок. Доступ 15 января 2014 года.

эффективного контроля. Некоторые виды такого контроля можно выполнить непосредственно на самих продуктах. Например, тесты могут выявить микробиологические угрозы. Для определения источников нежелательного мяса в пищевой продукции может быть использован тест на ДНК. Финансируемый Европейским Союзом проект TRACE<sup>4</sup> показал, что в некоторых случаях даже происхождение продукта может быть определено непосредственно из результатов его анализа.

При этом для контроля процесса производства требуется другая информация. Например, только в единичных случаях можно определить было ли животное забито в соответствии с принципами Халаль. Невозможно определить выращивалась ли органическая пищевая продукция в поле без использования искусственных удобрений. Устойчивое пальмовое масло по химическому составу не отличается от его неустойчивой формы, а торговля кофе на условиях честной конкуренции ничем не отличается от своей альтернативы «обычной торговли».

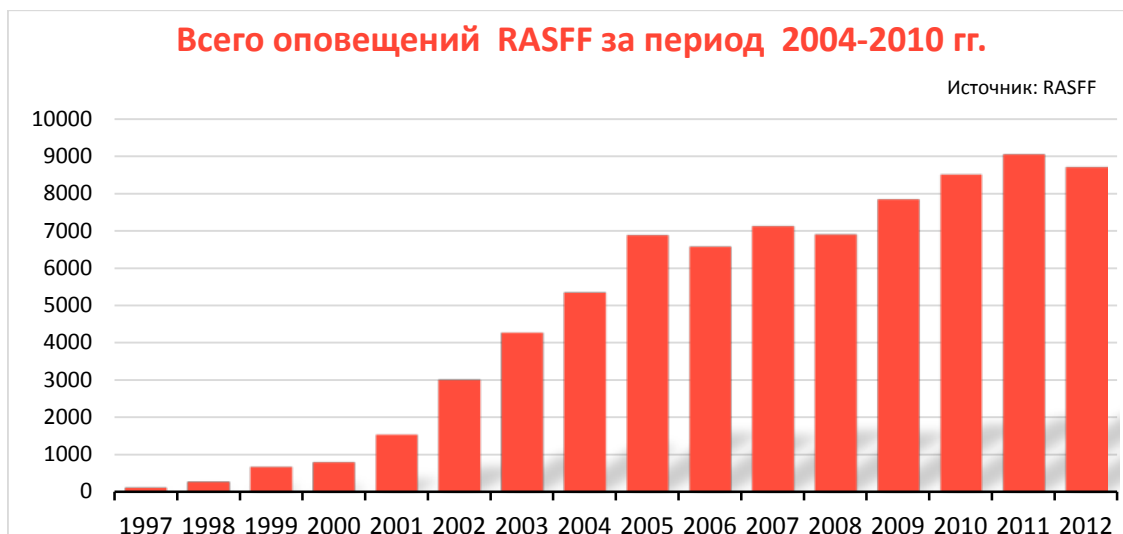
В 2004 году, столкнувшись с проблемой чрезвычайных ситуаций в сфере безопасности пищевых продуктов, а также с учетом важности продовольствия на национальном и глобальном уровнях, основные страны-импортеры внедрили новые правовые требования к прослеживаемости продукции. Прослеживаемость определяется в ISO8402 как «способность проследить историю, применение или местонахождения субъекта посредством учета его идентификации», а в Codex Alimentarius как «способность следовать за передвижением пищевой продукции через определенные стадии производства, переработки и распределения ». Эти определения идеально подходят для решения вышеуказанных проблем (Олсен и Борит, 2013).

Европейский союз ввел концепцию прослеживаемости в рамках своего Генерального Закона 178/2002, сделав прослеживаемость по принципу «один вверх, один вниз» обязательной с 2004 года. Система «один вверх, один вниз» требует от бизнес-субъектов вести учет пищевой продукции в отношении своих прямых поставщиков («один вверх») и своих прямых клиентов («один вниз»). Учет, продукции, идущий еще дальше в прошлое (или в будущее) не требуется. Если бизнес-субъект наладит такой учет, он создает цепочку документации, позволяющую проследить источник любой заболеваемости, вызванной пищевой продукцией и ограничить ее влияние на здоровье населения. Было отмечено, что такая система также позволяет определить цепочку ответственности. Несмотря на то, что в процессе разработки закона, требования прослеживаемости были значительно ослаблены, Европейская комиссия приветствовала принятие Генерального продовольственного закона, как большой шаг вперед для обеспечения здоровья населения.

---

<sup>4</sup> [www.trace.eu.org](http://www.trace.eu.org)

**Рисунок 3: Общее число уведомлений в системе быстрого оповещения по продуктам питания и кормам, 1997-2012гг.**



Источник: Система быстрого оповещения Европейской Комиссии по вопросам производства продовольствия и кормов (RASFF), 2012г.

При применении в контексте продовольственной безопасности, прослеживаемость является инструментом, который сам по себе не может улучшить показатели безопасности пищевых продуктов, если он не сочетается с соответствующими мерами и требованиями; это хорошо видно из рисунка 3, в котором четко указывается, что введение обязательного отслеживания посредством законов и нормативных актов для всех продуктов, производимых или импортируемых в Европейский Союз, недостаточно для того, чтобы снизить количество инцидентов, если измерять его числом уведомлений в Системе быстрого оповещения для пищевых продуктов и кормов. Эта система должна доводить до сведения европейских государств-членов и их граждан информацию об инцидентах, возникающих на границе или в рамках внутреннего контроля.

Разные причины вносят свой вклад в результат, изображенный на Рисунке 3, и маловероятно, что он может быть связан с какой-либо одной причиной. Важным следствием, однако, является то, что учитывая показанные на Рисунке тенденции, вероятно, в будущем будут введены в действие различные требования и дополнительные меры контроля. Это также усиливает аргументы в пользу отслеживания как инструмента, который при применении в рамках системы проверок и сертификации пищевых продуктов, может помочь защитить потребителей от вводящей в заблуждение маркетинговой практики, а также содействовать торговле на основе точного описания продукции (Кодекс).

Важным фактором, который вносит значительный вклад в успех любых мер, таких, как те, которые показаны в Генеральном продовольственном законе Европейского Союза, является наличие учетных записей, в частности электронного учета, которые можно легко использовать повторно и распространять по всей цепочке поставок продуктов питания. Безбумажный учет отличается от бумажных записей, так же, как Библиотека Конгресса отличается от Google. Наличие электронного учета становится важным и помогает в

преодолении информационного разрыва между компаниями (Олсен и Борит, 2012), а также в обеспечении доступа к информации о продовольственной продукции, которая отделяется от информации о происхождении на расстояние в несколько этапов. В пищевом скандале «Кони́на-гейт» в Европе<sup>5</sup>, компания по забою скота рассказала общественности, что они продавали отдельно конину и отдельно говядину. При этом, из-за того, что учет велся не в электронной форме, а оффлайн, кусочки полученной информации где-то «затерялись».

Только безбумажные информационные системы обладают глубиной имеющейся информации, необходимой для информирования потребителей, таможенников и торговых партнеров, а также обладают скоростью, необходимой для того, чтобы довести эту информацию до сведения заинтересованных сторон, когда им это необходимо. С учетом как объема, так и характера необходимой информации это особенно верно в случае агропродовольственного сектора<sup>6</sup>.

*Таблица 1: Сравнение между бумажными и электронными записями*

<b>Бумажные системы</b>	<b>Безбумажные системы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просты в реализации</li> <li>• Гибкость во времени</li> <li>• Не масштабируемые; ограничены потенциалом персонала и физической транспортировкой</li> <li>• Не могут быть повторно использованы</li> <li>• Как правило, недоступны; заархивированы в каком-то месте</li> <li>• Невозможно построить информационные сети</li> <li>• Устойчивые во времени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется технический потенциал</li> <li>• Есть вопросы с совместимостью форматов данных</li> <li>• Более масштабируемые; могут быть (частично) автоматизированы</li> <li>• Легко копировать и обмениваться; не требуется время на транспортировку</li> <li>• Легко доступны</li> <li>• Может быть установлена информационная цепь</li> </ul>
<i><b>Похожи на библиотеку Конгресса</b></i>	<i><b>Похожи на Google</b></i>

Довольно широкий спектр информации необходим в отношении аграрно-продовольственных товаров, обращающихся на международном уровне (См. Таблицу 1). Тем не менее, все информационные потребности касаются потребителей - будь то вопросы безопасности пищевых продуктов, религиозные проблемы или вопросы относительно устойчивости некоторых культур.

Правительства, в рамках заботы о своих гражданах, являются основными заинтересованными сторонами в сфере управления информацией о пищевых продуктах. Однако потребители также сильно заинтересованы в получении информации о

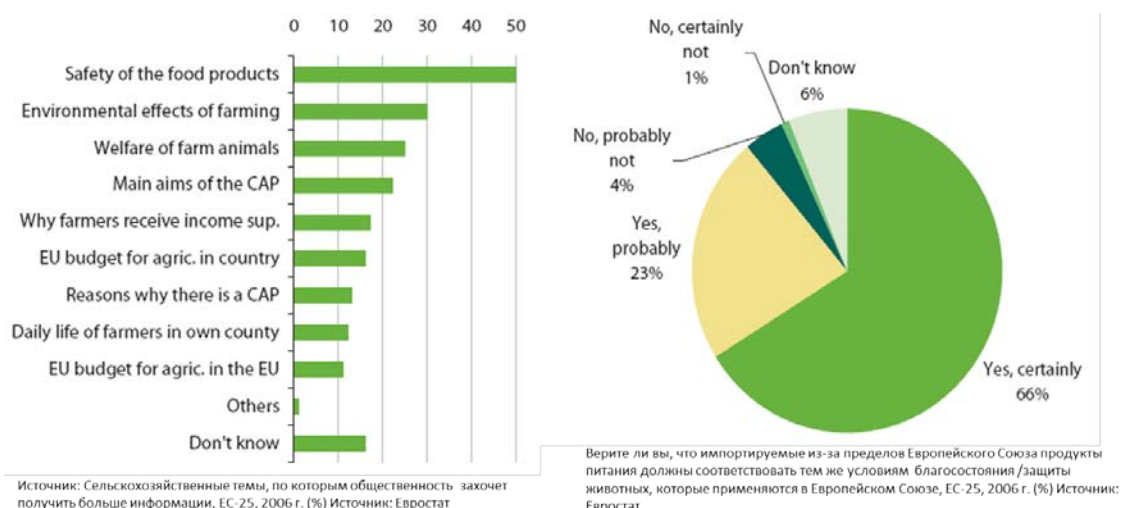
<sup>5</sup> [www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html](http://www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html)

<sup>6</sup> «Крупные известные промышленные фирмы, имеющие свой имиджевый бренд, как представляется, далеки от стандартной практики отслеживания, в отличие от сельскохозяйственных предприятий, которые являются предметом регулирования и [которые] с нетерпением ждут возможности использования [электронной] прослеживаемости, как для соблюдения своих последующих контрактов, так и для того, чтобы повысить значимость своих региональных особенностей» (Гальяно и Ороско, 2012). Доступно на <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43952/2/142.pdf>.

потребляемой ими пище. В Европе результаты проведенного в 2006 году исследования (Евростат, 2008) показали, что 50% потребителей считают, что им необходима будет информация о безопасности пищевых продуктов, 30% указали на информацию о воздействии сельского хозяйства на окружающую среду, а 25% говорили о благополучии животных. Также были определены другие информационные потребности (например, в отношении повседневной жизни фермеров - 12%). Всего 90% опрошенных считают, что ко всей импортируемой продукции необходимо применять такие условия производства пищевой продукции, которые учитывают вопросы благополучия/защиты животных.

Важно отметить, что в то время как агропродовольственная продукция является предметом такого дополнительного контроля и информационных потребностей, скоропортящийся характер продукции требует ее ускоренного перемещения, в том числе и за границу.<sup>7</sup> Это дает веские основания полагать, что в случае с агропродовольствием в целях содействия торговле, важно применять интегрированный подход к управлению информацией по всей цепочке, а не просто смотреть на процессы транзакций и информационных потребностей между участниками ВЭД и правительствами, или между государственными органами.

**Рисунок 4: Исследование ЕВРОСТАТ по вопросам потребностей потребителей в информации, 2006г.**



В рамках содействия вопросам агропродовольственной цепочки необходимо рассмотреть сделки по типу «правительство-правительству» (G2G), но если не будут приняты во внимание конечные потребители, торговля может и не произойти - даже если будут решены трансграничные вопросы. Когда компания Кэдбери попыталась использовать совершенно легальное пальмовое масло в качестве ингредиента для своего шоколада,<sup>8</sup> возмущение потребителей привело к тому, что компания быстро от этого отказалась,

<sup>7</sup> Несмотря на то, что в этой публикации в первую очередь рассматриваются вопросы продовольствия, ее рекомендации могут быть применены и к непродовольственной скоропортящейся продукции.

<sup>8</sup> [www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate](http://www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate)

создавая дополнительное давление на торговлю этим маслом - даже в ее устойчивом варианте.

Свободная и эффективная торговля продуктами питания требует полного понимания того, откуда поставляется продукция, и что было с ней сделано в этом процессе. Несмотря на то, что это требует больше согласованных усилий всех заинтересованных сторон, и, безусловно, требует перехода от бумажной формы к электронному обмену информацией, потенциальные выгоды велики. Например, по оценкам проекта Hermes, переход от бумажной к электронной документации даст экономию по скоропортящимся пищевой цепочке Соединенного Королевства примерно в 2,6 млрд. фунтов стерлингов в год, что составляет экономию в размере 7% от валового ВВП отрасли на основе данные о торговле за 2005 г. (SITPRO, 2009г.).

## В. Видение: Умная еда

Продукты питания во многих отношениях являются особым товаром. Эффективная торговля не только экономит время и, следовательно, снижает потери продовольствия, но также открывает рынки и способствует повышению благосостояния. Встроенное в эффективный контроль вопросов безопасности, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «умная еда», которая означает те продукты питания, которые безопасны для потребления, соединяют производителей с потребителями и могут быть выбраны осознанным образом. Другими словами, еда становится умнее, если она инклюзивна, безопасна и прослеживаема (рисунок 5).

*Рисунок 5: Производство умной еды*



## 1. Инклюзивность

Инклюзивное производство продуктов питания объединяет всех партнеров цепи поставок в доставке продовольствия на рынок. В настоящее время, и из-за сложных экспортно-импортных процессов, мелкие субъекты практически исключены из глобальной продовольственной дистрибуции, несмотря на их большой вклад в производство продуктов питания. В основном, мелкие субъекты исключены из-за отсутствия:

- Надлежащей практики и человеческого потенциала;
- Приемлемых стандартов производства продуктов питания;
- Понимания глобальных потребностей торговли и ее механики.

С другой стороны, глобальные покупатели не имеют доступа к согласованным поставкам продукции мелких субъектов из-за:

- Повышенных усилий по поиску источников;
- Повышенных усилий по сертификации;
- Риска бренда.

Информационные технологии для управления информацией по агропродовольственной цепочке могут стать платформой для обучения, отслеживания мер по безопасности, соединения потребителей и содействия механизмам глобальной торговли<sup>9</sup>.

## 2. Безопасность

Безопасность продуктов питания является основным правом граждан и частью Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах. У правительств есть мандат на обеспечение безопасных продуктов питания, как для внутреннего потребления, так и для торговли. Тем не менее, болезни пищевого происхождения продолжают оказывать существенное влияние на здоровье населения и на экономику в целом.

## 3. Прослеживаемость

Еда является неотъемлемой частью жизни, здоровья и убеждений каждого человека. Потребителям должны быть предоставлены возможности жить своей жизнью в соответствии со своими убеждениями, религиозными нормами и общим стилем жизни. Любители рыбы смотрят на продукты аквакультуры и думают, насколько эти продукты действительно устойчивы. Мусульмане, когда сталкиваются с продукцией на желатиновой основе, не в состоянии решить, является ли такая продукция халяльной. Потребители с проблемами здоровья, связанными с продуктами питания (например, непереносимость глютена), сталкиваются с трудностями в поиске подходящих для них

---

<sup>9</sup> С учетом того, что к 2050 году надо будет накормить 9 миллиардов человек, а земель для расширения сельскохозяйственного производства не хватает, пищу нужно будет производить и выводить на рынок эффективно. Примерно одна треть продовольствия, производимого для потребления человеком, в размере около 1,3 млрд. тонн в год, тратится впустую на глобальном уровне по разным причинам (Густавссон и другие, 2011)

продуктов в супермаркетах. Большая часть этой информации имеется на какой-то момент в цепочке поставок, но теряется при транспортировке продукции, особенно при пересечении границ.

Управление информацией агропродовольственной цепи, а также мобильные и другие современные информационные технологии могут способствовать тому, что пищевая продукция будет соответствовать определенным стандартам, могут предоставлять подробную информацию тем, кто в ней нуждается, могут помочь потребителям делать ответственные покупки и оказывать помощь государственным учреждениям в обеспечении более высокого уровня безопасности продуктов питания<sup>10</sup>.

*«Умная еда – это всеобъемлющее видение модернизации производства продовольствия посредством последовательного использования информационных технологий при его производстве, дистрибуции, маркетинге и потреблении. Целью данного Руководства является описание реализации важнейшего краеугольного камня в этой стратегии – вспомогательной инфраструктуры. За неимением лучшего термина, это называется «управление информацией в агропродовольственной цепочке»*

### С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке

Основной тезис данной публикации заключается в том, что содействие торговле агропродовольственной продукцией может быть успешно осуществлено только в том случае, если есть способ для электронного обмена информацией по всей цепочке поставок.<sup>11</sup> Это называется управлением информацией в агропродовольственной цепочке.

#### **Управление информацией в агропродовольственной цепочке.**

— Относится к распределенному сбору, хранению и использованию информационных элементов, соединенных при помощи прослеживаемости,<sup>12</sup> которые могут быть доступны с помощью электронных систем.

Управление информацией агропродовольственной цепочки представляет собой использование технологии для того, чтобы сделать систему «Умная еда». Управление информацией агропродовольственной цепочки похоже на концепцию «от фермы к столу».

<sup>10</sup> Например, путем динамического вычисления срока годности пищевой продукции и оповещения о разрывах в холодовой цепи.

<sup>11</sup> Это то, что называется «от фермы к столу».

<sup>12</sup> См. Раздел А для определения прослеживаемости.

При этом, в то время как системы «от фермы к столу» могут быть на бумажной основе, системы управления информацией агропродовольственной цепочки направлены на управление полностью безбумажной информацией. Управление информацией агропродовольственной цепочки также похоже на прослеживаемость, но включает в себя торговлю и связанные с ней процессы. Например, оно может включать в себя информацию о сделках между участником торговли и банком, или информацию по таможенным декларациям. Система прослеживаемости не всегда охватывает эти данные. Многие также рассматривают прослеживаемость как инструмент исключительно по управлению риском, связанным с безопасностью пищевых продуктов. Управление информацией агропродовольственной цепочки относится к сбору, хранению и использованию информации для любой цели, что помогает сделать агропродовольственную торговлю инклюзивной, безопасной и доступной.

Кроме того, системы ePermit и *Национальное единое окно* являются компонентами общей системы управления агропродовольственной информацией, поскольку они затрагивают лишь малую часть всей цепочки, которая имеет дело с нормативными требованиями при международных перевозках. Паспорта на животных в Европе, Австралии и в других странах служат такими же примерами компонентов в системах управления информацией агропродовольственной цепочки, поскольку они охватывают весь жизненный цикл животных, но не изготовленных из них продуктов питания.

Взаимоотношения между произведенными и потребленными продуктами питания является довольно сложными. В результате появляются многочисленные информационные потребности. В Таблице 2 приведены основные информационные потребности, связанные с агропродовольственной торговлей.

**Таблица 2: Основные направления мировой потребности в информации о продаваемых продуктах питания**

<p>Санитарная и фитосанитарная информация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гигиена, безопасность пищевых продуктов и соответствующие процедуры экспорта</li> <li>• Борьба с болезнями</li> <li>• Информация о безопасности пищевых продуктов в целях их отзыва</li> </ul>	<p>Таможенные и регуляторные органы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация для эффективной торговли</li> <li>• Недопущение незаконной деятельности</li> <li>• Черные списки экспортеров</li> </ul> <p>Статистика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное совершенствование</li> <li>• Баланс массы</li> <li>• Предотвращение незаконной деятельности</li> </ul>
<p>Природа и история пищевых продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Происхождение (в связи с соблюдением норм и правил, вопросами здоровья потребителей и их выбора, безопасности пищевых продуктов)</li> <li>• Сертификация и практика (например, Халяль,</li> </ul>	<p>Устойчивость</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет экологических, экономических и социальных последствий вдоль цепочек поставок</li> </ul>

---

<p>добросовестная торговля, условия труда)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Информация для потребителя, в частности, в связи с правильной маркировкой.</li> </ul>	<p>Продовольственная безопасность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модели прогнозирования производства на основе исторической информации</li> <li>Недопущение пустой траты продовольствия</li> </ul>
<p>Контроль незаконной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Запрет на импорт/экспорт</li> <li>Отсутствие торговых разрешений</li> <li>(для выловленной рыбы) Незаконный, незарегистрированный и нерегулируемый рыбный промысел (также называемый ННН-промысел)</li> </ul>	

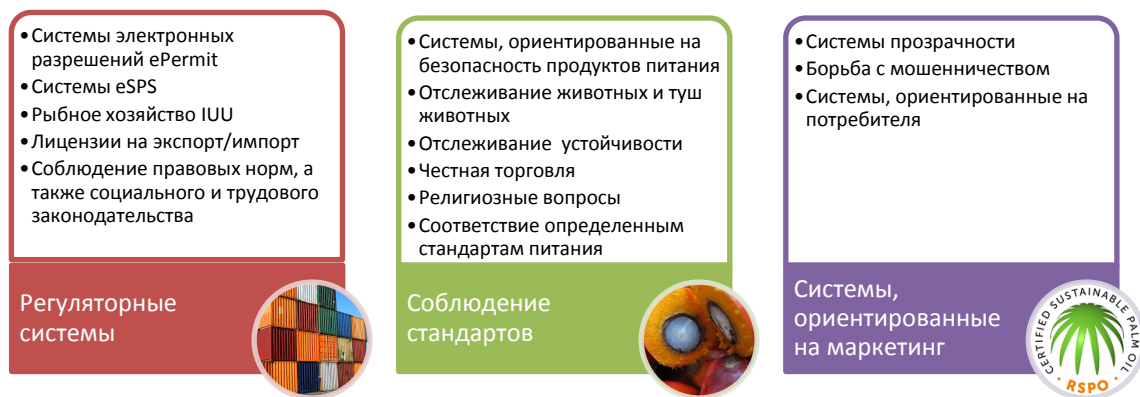
---

## D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке

Притом, что функции системы управления информацией агропродовольственной цепочки могут быть весьма разнообразными, их можно свести к следующему: (рисунок 6):

- Регуляторные системы (безопасность пищевых продуктов, таможня, ePermit и аналогичные системы);
- Системы соблюдения стандартов (GAP, GHP, HACCP, органическая, устойчивая, Халяль и др.)
- Системы повышения конкурентоспособности определенных продуктов питания (устойчивость, прозрачность, региональная продукция, географические указания, благополучие животных и др.).

**Рисунок 6: Функциональные типы информационных систем управления агропродовольственной цепочкой с некоторыми примерами**



Очень многие субъекты вмешиваются в создание различных компонентов общей системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Эти субъекты, как правило, имеют очень разные подходы или точки зрения, и они сосредоточены на разработке систем, привязанных к функциям, за которые они отвечают, зачастую с недостаточной осведомленностью о том, что делают другие действующие лица и о возможной синергии.

На границе важно обеспечить доступ к защищенной информации по санитарным и фитосанитарным (СФС) сертификатам, а такие сертификаты все чаще выдаются с помощью особых электронных СФС систем, управляемых соответствующим линейным министерством, или через возможности более интегрированного национального Единого окна. Обычно также требуются сертификаты происхождения агропродовольственной продукции; они подготавливаются и обрабатываются отдельно, хотя подробную информацию о происхождении можно без проблем получить из системы отслеживания, введенной в действие для соблюдения частных стандартов или для маркетинговых целей. Классические электронные системы отслеживания, например, электронные системы управления крупным рогатым скотом, используются в нескольких европейских странах (в привязке к паспортам животных) (Смит и Лер, 2011) и являются еще одной областью, где электронные информационные системы по продуктам питания содействуют ведению как внутренней, так и внешней торговли.

Розничные продажи, основанные на потребительском спросе, строят свою репутацию на соблюдении этических и других стандартов. Для ведения справедливой торговли, для обеспечения отсутствия детского труда, соблюдения стандартов устойчивого и органического продовольствия необходима информация о материалах, торговля которыми осуществляется в международном масштабе. Большинство компаний, занимающихся подобной торговой деятельностью вкладывает много сил и средств при выборе своих торговых партнеров и «вручную» налаживает цепочки поставок, потому что, как правило, информация в открытом доступе или в электронном виде отсутствует.

Если сделать такую информацию более доступной, конечно же, можно повысить эффективность агропродовольственной торговли.

Соблюдение законодательства является еще одной областью, представляющей большой интерес для правительств, розничных торговых сетей и потребителей. Считается, что объем незаконного, незарегистрированного и нерегулируемого рыбного промысла (ННН<sup>13</sup>) (Бойл, 2012a и 2012b) составляет несколько миллиардов долларов США, что больно сказывается на рыбных запасах и ставит под угрозу выживание некоторых из отлавливаемых видов рыб. По Положению Европейского Союза 1005/2008, которое вступило в силу с 1 января 2010 года, фактически требуется обеспечивать прослеживаемость до первоначального улова. Были созданы черные списки судов-нарушителей, а для этого необходимо знать обо всех сделках, имеющих отношение к рыбе, в том числе информацию о том, на каком судне был пойман материал.

В настоящее время на подъеме также находится мошенничество с продуктами питания, как в случае инцидентов с меламином, скандала с кониной, проблем с фальсификацией и др. Например, мед, из-за его дефицита, часто подвергается фальсификации или другим формам мошенничества и подделки. Скандал с кониной в Европе<sup>14</sup> является еще одним примером мошенничества (несвязанным с пищевой безопасностью). Во время этого скандала, некоторые ритейлеры Соединенного Королевства также вспоминали говяжьи фрикадельки, потому что они (потенциально) содержат свинину, а это очень серьезный вопрос для мусульманских потребителей. Если надеяться только на сертификаты, а не иметь в современных системах моментально доступной информации о конкретном продукте или продуктовой партии, может случиться, что должностные лица таможенных органов, импортеры и ритейлеры могут быть обмануты и будут заниматься таможенной очисткой или покупкой совсем не той продукции, которая там заявлена.

Прозрачность является мощным инструментом для повышения доверия к рынку продовольствия, и со стороны предприятий и со стороны страны или даже региона. За исключением, пожалуй, вопросов безопасности и незаконной торговли продовольствием, потребители и их представители, как правило, понимают необходимость улучшения ситуации с течением времени - до тех пор, пока не будут выполняться четкие обязательства, и ни будет доступна информация для того, чтобы оценить прогресс. Поэтому в рамках некоторых систем управления продовольственной информацией делаются попытки создавать более прозрачные продукты питания. Система транзакций, осуществляемая в рамках Круглого стола по устойчивому производству пальмового масла (RSPO<sup>15</sup>), пытается контролировать производство и использование этого вездесущего пищевого ингредиента. На внутреннем уровне это требует полного раскрытия цепочек поставок, что не очень типично для пищевой промышленности.

Законодательное регулирование, безопасность пищевых продуктов, маркетинг и другие функции управления информацией в агропродовольственной цепи, как правило, реализуются через набор разнообразных систем, которые зачастую, в лучшем случае, слабо увязаны между собой. Эти вопросы будут более подробно описаны в следующей

---

<sup>13</sup> [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal\\_fishing/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal_fishing/index_en.htm)

<sup>14</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/2013\\_meat\\_adulteration\\_scandal](http://en.wikipedia.org/wiki/2013_meat_adulteration_scandal)

<sup>15</sup> [www.rspo.org](http://www.rspo.org)

Главе, а интегрированная система управления агропродовольственной информацией будет включать в себя следующие основные элементы:

- Информационная основа для агропродовольственных цепочек, которая передает информацию между бизнес-партнерами;
- Система мониторинга, позволяющая правительствам и частному сектору анализировать информацию, необходимую для обеспечения выполнения норм и правил;
- Бизнес-операторы пищевой продукции, которые вносят свой вклад в эту информационную основу через свои бизнес-системы;
- Также могут потребоваться сертификационные органы (которые иногда представлены государственными учреждениями) для выполнения существенной роли по проверке информации, содержащейся в системе управления информационной цепочкой (то есть, обеспечение качества и точности информации).

## **Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки**

Управление информацией агропродовольственной цепочки имеет много преимуществ, как для частного, так и государственного сектора.

### **1. Преимущества для частного сектора**

Частный сектор может воспользоваться следующими преимуществами, предлагаемыми управлением информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 7):

- Соблюдение стандартов, норм и правил;
- Поддержание существующих рынков и проникновение на новые рынки;
- Эффективность хозяйственной деятельности и, таким образом, снижение стоимости торговых операций.

В частном секторе текущие инициативы сосредоточены на соблюдении норм и правил в качестве предварительного условия доступа на рынок, на маркетинге и на гарантированности бренда, чтобы гарантировать присутствие на рынке и снизить уровень мошенничества. Тем не менее, в частном секторе, либо в рамках самостоятельной инициативы или в ответ на спрос со стороны потребителей и их представителей, также начали более серьезно уделять особое внимание вопросам устойчивости производства продовольствия.

В рамках первых инициатив делается попытка вычислить ключевые показатели эффективности (KPI), такие как выбросы парниковых газов, по всей цепочке поставок (например, прямой углеродный след Теско<sup>16</sup>). С помощью информационной инфраструктуры агропродовольственной цепочки такие ключевые показатели

---

<sup>16</sup> [www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp](http://www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp)

эффективности можно определять постоянно, а затем можно строить стратегии дифференциации рынка на основе показателей использования воды, выбросов парниковых газов, социальной устойчивости и др. Возможно даже, что в будущем продукцию можно будет продавать по цене, индексированной на углерод (например, чем ниже углеродный след, тем дороже продукция) так же, как в случае продукции с низким содержанием жира и полезной для здоровья продукции.

Еще одно преимущество от более эффективного управления информацией агропродовольственной цепочки является то, что на 30% снижается объем пищевых отходов (Густавссон, 2011). Это делается с помощью, например, динамического определения годности с момента определения температурного профиля конкретного пищевого продукта. Определение срока годности в динамике с учетом того, когда именно продукция реально испортится, позволит значительно сократить объем отходов, как в быту, так и в пищевой промышленности.

Наконец, налаживание управления информацией агропродовольственной цепочки при помощи соответствующих технологий (например, мобильные технологии) может помочь мелким производителям понять требования, предъявляемые агропродовольственной цепочкой поставок, тем самым облегчив им возможность интегрироваться в национальные, региональные и глобальные цепочки агропродовольственных поставок

**Рисунок 7: Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки для частного сектора**



## 2. Преимущества для правительств

Для государственного сектора реализация видения «Умная еда» может привести к следующим преимуществам:

- Отраслевая статистика;
- Снижение уровня бедности путем предоставления доступа мелким субъектам;
- Снижение проблемы безопасности пищевых продуктов
  - Улучшение здоровья населения
  - Меньшее число случаев выбраковки экспорта
  - Более эффективные отзывы продукции;
- Помощь в выполнении мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства;
- Повышение безопасности торговли;

Государственный сектор в основном выиграет за счет получения помощи в выполнении своего разнообразного мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства и торговли. Государственный сектор также получит большую пользу за счет статистических данных, предоставляемых такими системами. Большим преимуществом также является ускорение отзыва продукции и возможность вести продовольственный бизнес на основе подотчетности.

Однако, чтобы реализовать такие преимущества, необходимы согласованные усилия. И частный и государственный сектор должны работать с потребителями и их представителями, чтобы создать правильное сочетание спроса, нормативно-правовой базы и эффективности.

Поэтому в Главе II, прежде чем изложить структуру для интегрированной системы, более подробно рассматриваются четыре «макро-тенденции», направляющие текущее развитие вопросов информационного управления агропродовольственной цепочкой. Приложение к Главе I включает в себя проверочный список имплементации, который может помочь национальным заинтересованным сторонам в оценке их прогресса на пути к повышению эффективности управления информацией в агропродовольственной цепочке.

### **Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки**

Приведенный ниже Проверочный список представляет собой попытку осветить некоторые из основных элементов, которые необходимы для успешного внедрения систем управления информацией агропродовольственной цепочки. Список не является полным и должен быть адаптирован для каждой конкретной страны и каждого конкретного случая. При этом он может стать хорошей отправной точкой для решения основных проблем.

Направление и тема	Перекрестная ссылка	Выполнено
<b>Сотрудничество заинтересованных сторон</b>		
Определение ключевых заинтересованных сторон государственного и частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
Налаживание диалога участников в целях управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Вставка 3	
<b>Спецификация конкретного объема</b>		
Оценка потребностей заинтересованных сторон из государственного и частного сектора.	Глава II, Раздел В	
Установить область применения системы управления информацией агропродовольственной цепочки в процессе диалога заинтересованных сторон. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение конкретных целей системы</li> <li>- Выявить основные показатели</li> </ul>	Глава II, Раздел В	
<b>Технические аспекты и другие высокоэффективные технологии</b>		
Внедрение системы <i>Уполномоченного экономического оператора (УЭО)</i> , которая позволяет идентифицировать экспортеров с низким уровнем риска, которые могут принять участие в технологических разработках, необходимых в рамках управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел F	
Разработка и внедрение системы проверок и экспортной сертификации с учетом риска.	Глава III, Раздел G. Создание основанной на учете рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.	
Разработать и внедрить систему национального единого окна, частью которой может быть агропродовольственное Единое окно.	Глава III, Раздел Разработка единого окна для торговли агропродовольственной продукцией	
Разработка подходящей архитектуры для систем управления агропродовольственной информацией на основе разноуровневой модели.	Глава III, Раздел В	
<b>Управление</b>		
Создание надлежащей правовой базы для электронных сделок.	Глава III, Раздел I	
Создание системы, которая позволяет регулировать сбор, использование, доступ и получение данных. Убедитесь, что представители частного сектора проинформированы о требуемых ими элементах данных, а также об общей цели регуляторной деятельности.	Глава II, Раздел В	
<b>Реализация</b>		

Имеются ли в частном секторе соответствующие электронные системы прослеживаемости цепочки? <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ДА:</b> Могут ли такие системы быть стандартизированы таким образом, чтобы можно было построить уровень частного сектора?</li> <li>• <b>НЕТ:</b> Была ли определена и внедрена соответствующая система, возможно, при помощи/ под руководством государственного сектора?</li> </ul>	Глава II, Раздел 2: Уровень 2 частного сектора	
Выберите подходящий субъект для работы с системой Уровня 2 частного сектора. <i>(Примечание. Важно выбрать такой субъект, которому доверяют в секторе).</i>	Глава II; Раздел В	
<b>Начало</b>		
Выберите подходящий товар, который будет использоваться как первый случай для системы управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К	
Определить и разработать достаточно большой пилотный проект по системе управления агропродовольственной информацией, что позволит добиться ранних успехов.	Глава III, Раздел К	
<b>Мелкие субъекты</b>		
Создание соответствующих систем (с использованием мобильных технологий или комбинации бумажных и электронных систем), чтобы стимулировать участие мелких субъектов.	Глава II, Раздел В; Глава III, Раздел С и Раздел J	
<b>Убедительные аргументы</b>		
Провести анализ предложений стоимости для всех заинтересованных сторон, с тем, чтобы обеспечить убедительные аргументы для этих заинтересованных сторон.	Глава III, Вставка 3	
Создание социально-экономических бизнес-кейсов, и для государственных инвестиций и для инвестиций частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
<b>Стандартизация</b>		
Разработать и реализовать гармонизированную модель данных на основе международных стандартов.	Приложение 1, Раздел 1.6 Гармонизация данных	
Создать такую систему идентификации, которая приемлема на международном уровне и уникальна – на глобальном.	Приложение 1, Раздел 1.3	
Выберите стандарт, который можно распространить на всю пищевую продукцию, которая продается в стране.	Приложение 1, Раздел 1.7	
Принять и реализовать международные стандарты по типу G2G для обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов.	Приложение 1, Раздел 1.2 процедурные стандарты	
<b>Международное сотрудничество</b>		
Обмен опытом и передовой практикой со странами, которые имеют опыт в управлении информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К, Действие 2	
Участие в двусторонних дискуссиях с крупными странами-импортерами, чтобы повысить приемлемость полностью электронных трансграничных	Глава III, Раздел К, Действие 2	

х сделок.		
<b>Финансовые аспекты</b>		
Разработать подходящую долгосрочную модель финансирования, которая не опирается исключительно на субсидии, и не предполагает более высокие цены на стандартные продукты питания.	Глава III, Раздел J	
Провести оценку государственно-частного партнерства (ГЧП) для смешанного финансирования на основе налогов и сборов? <sup>17</sup>	Глава III, Раздел J	
Определить источники кредитования и/или финансирования для строительства первоначальной инфраструктуры ИКТ, как для государственного, так и для частного сектора.	Глава III, Раздел J	

<sup>17</sup> Сборы зачастую представляют собой зависящий от объема вклад частного сектора, который, как правило, дополняется такой же суммой государственных средств, полученных от уплаты налогов

## **Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

### **А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки**

Ожидается, что четыре «макро-тенденции», которые определены и обсуждены ниже, будут стимулировать развитие управления информацией агропродовольственной цепочки в ближайшие годы.

#### **1. Гарантии безопасности продуктов питания**

В международной торговле продовольствием обеспечение безопасности пищевых продуктов<sup>18</sup> всегда будет главной целью. Растет понимание того, что бумажные гарантийные системы не являются адекватными для обеспечения безопасности продовольствия в глобальном масштабе. Закон Соединенных Штатов о модернизации безопасности пищевых продуктов<sup>19</sup> от 4 января 2011 года представляет собой один из первых законов, содержащих четко выраженную потребность представления информации в какой-либо электронной форме в определенных случаях. Примечательно, что решение этого вопроса было делегировано Администрации по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США, которая все еще изучает, какие именно данные должны быть представлены, при каких обстоятельствах, и каким образом.

---

<sup>18</sup> Определение можно найти на <http://umm.edu/health/medical/ency/articles/food-safety>.

<sup>19</sup> См., например: [www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf).

*Рисунок 8: Макро-тенденции: Безопасность продуктов питания*



Во всем мире было предпринято несколько попыток (рисунок 8) создать электронные сети безопасности пищевых продуктов. Например, в рамках норвежской инициативы «eSporing» была построена инфраструктура на основе EPCIS (более подробную информацию см. в Приложении 1, Раздела 1.7. «Международные стандарты обмена и проникновения данных»). Другие усилия, такие, как проект в Малайзии по продовольственной информации и прослеживаемости (M-FIT) или мелкие проекты по прослеживаемости во Вьетнаме и Индонезии, реализованные специалистом компании FoodReg<sup>20</sup>, провайдера по прослеживаемости, следует рассматривать как усилия, направленные на то, чтобы доказать правильность концепции. Несмотря на то, что потенциальные преимущества, такие, как (а) снижение риска для здоровья населения, (б) снижение риска бренда (в случае проблем) и (с) снижение государственных и частных расходов в случае отзыва, являются существенными, эта область не получила того признания в рамках сектора, которого она заслуживает.

Потребители по вполне понятным причинам не хотят платить больше за безопасность пищевых продуктов. Они считают, что любые продукты питания, которые можно купить, являются безопасными, и что все участники пищевой цепочки имеют свои методы

<sup>20</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

контроля, чтобы гарантировать такую безопасность. Кроме того, пищевые скандалы редко имеют какой-то другой длительный эффект, кроме роста общего недоверия в пищевой промышленности. Более того, экономический эффект от таких пищевых скандалов очень трудно измерить. Таким образом, рынок не дает верные стимулы для активизации усилий в этой области.

Тем не менее, болезни пищевого происхождения встречаются чаще, чем можно себе представить. По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний,<sup>21</sup> в 2012 году в Соединенных Штатах насчитывалось около 48 млн. таких случаев, оказавших влияние на примерно 15% населения. Экономический эффект оценивается в \$ 77,70 млрд. (Шарфф, 2012), и этой цифрой сложно пренебречь. Во Всемирной организации здравоохранения подсчитали<sup>22</sup>, что в 1998 году в развивающихся странах около 1,8 млн. детей погибло от диарейных болезней, вызванных микробиологическими организмами, содержащимися в пище и воде.

Эти моменты все еще не транслитерированы в безбумажные системы по упрощению процедур торговли, ориентированные на безопасность питания. Частично из-за общих проблем управления, интеграции мелких субъектов и стандартизации, в этом направлении мало что было сделано до сих пор. Система «eSporing» в Норвегии<sup>23</sup> является одной из самых передовых, но она не признается сектором. Индийская система «GrapeNet»<sup>24</sup>, эксплуатируемая APEDA (Ведомство по экспорту сельскохозяйственной и переработанной пищевой продукции) является обязательной для всего экспорта винограда из Индии, а это примерно 15 000 фермеров, что делает ее одной из крупнейших систем в мире. Однако, она не основана на каких-либо международных стандартах, и поэтому вряд ли ее можно будет распространить на другие товары или другие страны. В Соединенных Штатах еще предстоит выяснить, что будет требовать Администрация по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США в области электронного отслеживания информации. Это может иметь большое влияние на развитие таких информационных систем управления агропродовольственной цепочкой, которые ориентированы на безопасность.

Существует очень мало сомнений в том, что для обеспечения продовольственной безопасности будет необходимо все больше и больше электронных данных, в частности в рамках международной торговли. Тем не менее, опыт также показывает, что любая инициатива в этой области должна направляться государственными органами. Скорее всего, вероятным маршрутом внедрения этой концепции станет не добровольное ее принятие, а правила и законы вкупе с субсидиями для мелких субъектов.

## 2. Повышенная устойчивость

Потребители на рынках с высокой стоимостью, таких как Европа, США и Япония, все больше и больше заинтересованы в экологической и социальной устойчивости. Крупные

---

<sup>21</sup> [www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/](http://www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/)

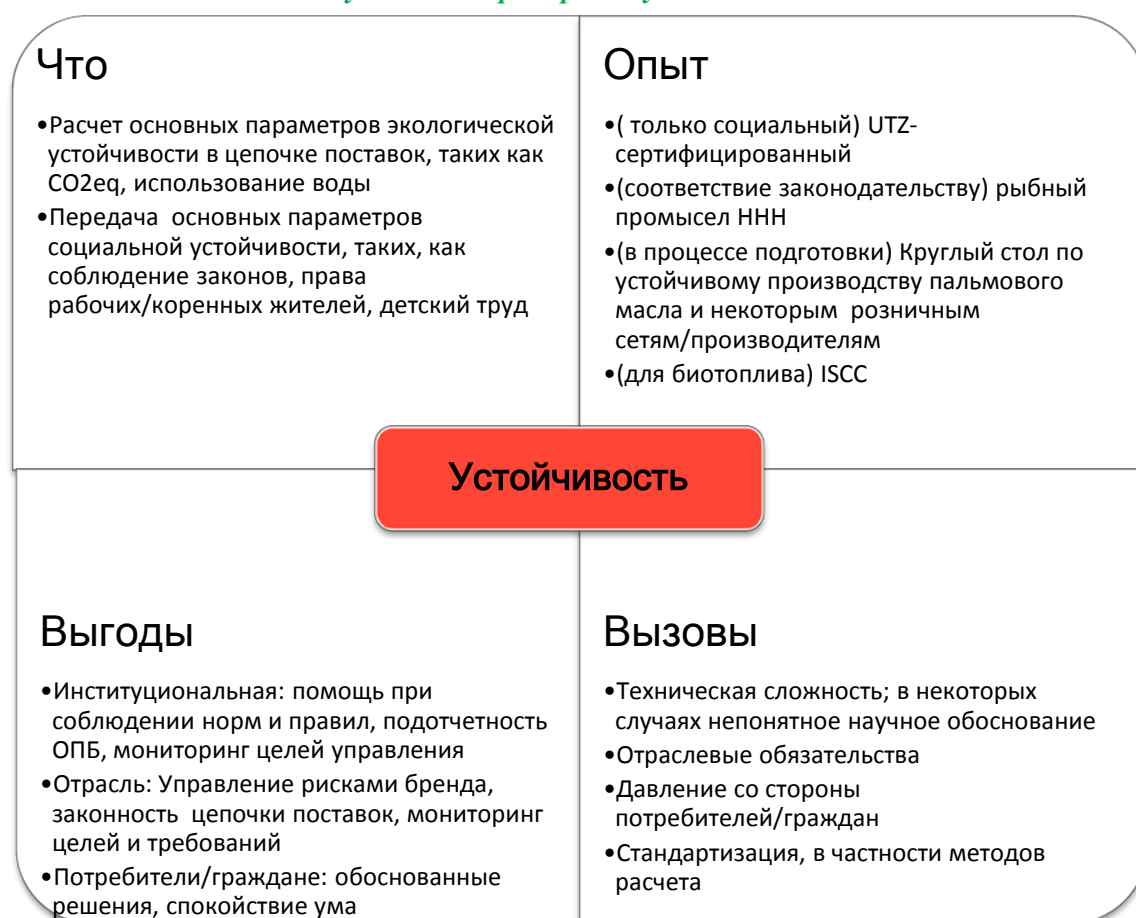
<sup>22</sup> [www.who.int/foodsafety/micro/general/en/](http://www.who.int/foodsafety/micro/general/en/)

<sup>23</sup> См. примеры на: [www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf](http://www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf)

<sup>24</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/)

производители, такие как «Unilever» базируют свой маркетинг на устойчивости,<sup>25</sup> а ведущие розничные сети Британского консорциума розничной торговли в 2008 году начали свою инициативу под названием «Улучшенный климат розничной торговли»<sup>26</sup>. Устойчивость водных ресурсов является серьезной проблемой для потребителей в Европе. Финансируемый Европейским Союзом проект «WhiteFishMaLL»<sup>27</sup> показал, что устойчивость лежит в основе большей части решений о покупке, которые принимают потребители Соединенного Королевства. В то время как в Европейском Союзе до сих пор не выполняется законодательство в области пищевых продуктов, Директива о возобновляемых источниках энергии 2009/28/ЕС для производства биотоплива устанавливает максимальные пределы выбросов парниковых газов. Похожие правила, конечно же, реализуемы и для пищевых продуктов, особенно по отношению к спорным растительным маслам из сои и масличных пальм.

**Рисунок 9: Макро-тренд - устойчивость**



Многие компании, ассоциации и страны взяли на себя обязательства по срокам, в течение которых можно повысить экологическую и/или социальную устойчивость. Для выполнения большинства из этих обещаний требуются знания о цепочке поставок и/или истории продукции. Производители продукции на основе растительных масел с

<sup>25</sup> [www.unilever.com/sustainable-living/](http://www.unilever.com/sustainable-living/)

<sup>26</sup> [www.brc.org.uk/brc\\_policy\\_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate](http://www.brc.org.uk/brc_policy_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate)

<sup>27</sup> [www.whitefishmall.com/](http://www.whitefishmall.com/)

использованием спорных ингредиентов (например, пальмовое масло) в настоящее время ведут учет прослеживаемости пальмового масла. Это поможет им контролировать прогресс в достижении проверяемых и устойчивых на 100% источников таких ингредиентов.

«Недостатком» этого, как правило, позитивного развития является то, что производители, которые не в состоянии представить доказательства, могут быть исключены из процесса торговли с основными торговыми партнерами. (Результаты исследования совместимости директивы о возобновляемой энергии с правилами ВТО, говорят о необходимости такого подхода (Лендл и Счаус, 2010) Поэтому желательно, чтобы страны-производители экологически или социально «сложных» продуктов питания, таких как рис, рыба (выращиваемая или вылавливаемая), пальмовое масло или продукты на основе сои, а также кофе, какао и бананы, были готовы к получению информационных запросов/спроса для того, чтобы избежать исключения из процесса торговли в будущем.

Тем не менее, расчет показателей устойчивости, таких как пищевые мили, углеродный след и водный след необходимо делать по всей цепочке поставок. В зависимости от материала это может быть технически очень сложно, например, в случае сыпучих материалов и непрерывных производственных процессов. Вычисление некоторых из этих параметров требует тщательного рассмотрения, особенно в случае переработанных пищевых продуктов.

Кроме того, до сих пор не решена проблема общения с потребителями. Хотя в некоторых странах пищевые мили (расстояние, которое преодолел пищевой продукт на пути к потребителю) принимаются во внимание, и выплачивается премия, в целом это остается незаполненной рыночной нишей. Нахождение правильного способа доведения до потребителя информации об устойчивости основных продуктов питания является ключом к раскрытию потенциала дифференциации рынка (и, возможно, даже премии), который будет финансировать систему управления информацией агропродовольственной цепочки в этой области.

### **3. Обеспечение качества продуктов питания**

Качество продуктов питания - это сочетание характеристик продукта, которые ценятся потребителем. Оно субъективно и может означать разные вещи для разных людей. Качество может включать в себя питательные факты, органолептические свойства (вкус и запах), внешний вид (цвет, твердость и текстура), социальные факторы, удобство, дифференциацию видов, дифференциацию продукции и качества из-за географического происхождения (Рисунок 10), и все это идет в дополнение к параметрам безопасности пищевых продуктов.

*Рисунок 10: Макро-Trend: Качество продуктов питания*



С 1980-х годов наблюдается рост потребительского спроса на продовольствие и другие сельскохозяйственные продукты, которые обладают специфическими характеристиками, связанные с параметрами качества, такими как состав, происхождение, способ производства или условия торговли. Это привело к появлению многочисленных добровольных стандартов, марок, этикеток и правил, связанных с такими продуктами, все из которых имеют влияние на внутренние и международные рынки. Быстрое распространение использования добровольных стандартов в международной торговле часто связано с последствиями глобализации, в результате чего рост контроля со стороны супермаркетов над глобальными цепочками создания стоимости связан с требованиями и интересами потребителей в отношении социальной и экологической устойчивости. В то время как на рынок сертифицированных продуктов по-прежнему приходится лишь небольшая доля международной торговли агропродовольственной продукцией (по оценкам, не более чем 10%), эти сертифицированные цепочки создания стоимости все больше полагаются на мелкие фермерские хозяйства в развивающихся странах.

Один конкретный случай добровольного стандарта - это когда сельскохозяйственная и продовольственная продукция отличается от других видов продукции своими определенными характеристиками, качеством и репутацией, вытекающими в основном из их географического происхождения. Эта дифференциация может быть связана с

уникальными местными особенностями продукции, ее истории или отличительной характеристики, связанными с физическими или человеческими факторами, такими как почва, климат, местные ноу-хау и традиции. Как правило, эти характеристики уже признаны в какой-то степени потребителями на местном, национальном и даже международном уровне. Азиатские страны все демонстрируют такую культуру еды, которая развивалась во времени с развитием сельскохозяйственной и пищевой систем, концепция качества пищевых продуктов, связанная с их происхождением, является естественной для большинства азиатских потребителей. Такие продукты включают в себя рис басмати (Индия), рис Танг Кула Ронг-Хай Хом Мали (Таиланд), Кампот Пеппер (Камбоджа) и чай Дарджилинг (Индия).

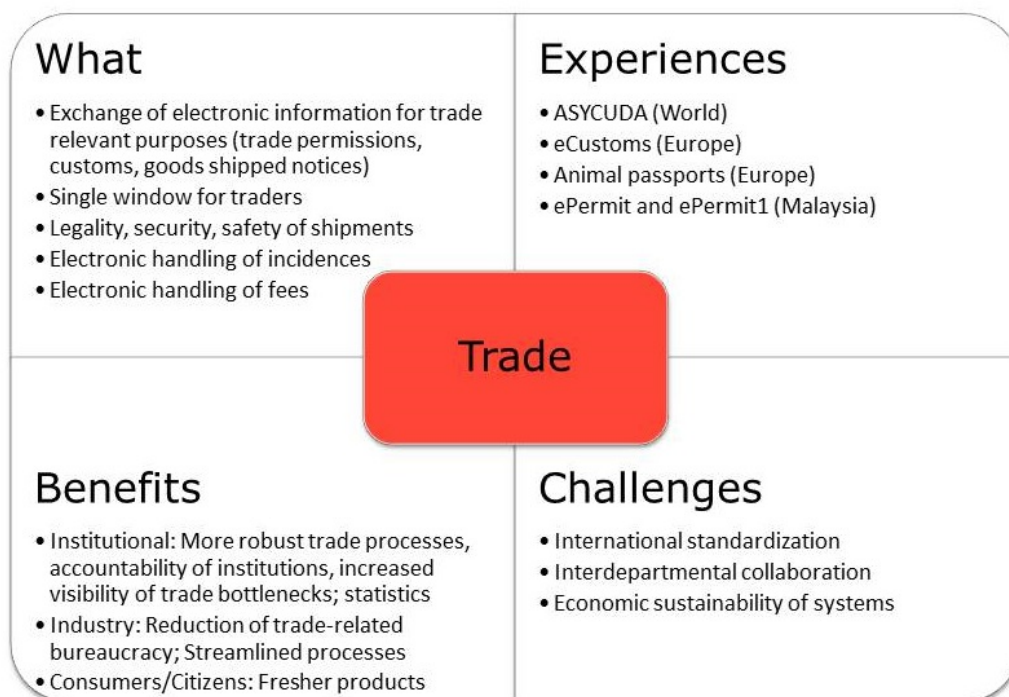
Продукты с такими сертификатами имеют более высокую стоимость и ценность бренда, поскольку они удовлетворяют спрос тех потребителей, которые заботятся о качестве или предъявляют конкретные требования, и поэтому, как правило, имеют более высокую цену. Однако, сертификация имеет важное значение для того, чтобы быть уверенным, что эти особые характеристики произошли благодаря происхождению или переработке такой продукции, чего нельзя увидеть при изучении таких продуктов. Именно здесь важную роль играет прослеживаемость, сопровождаемая потоком информации по всей цепочке. Для этого также требуются инвестиции в сертификацию, создание механизмов контроля (как внутреннего, на уровне производителя, так и внешнего, через сторонние сертификаты) и ведение учета для того, чтобы продемонстрировать как утверждаемое качество, так и аспекты маркетинга.

Качество продуктов питания может быть измерено уровнем соблюдения стандартов качества, а управлять им можно в соответствии с национальными законами о защите прав интеллектуальной собственности. Здесь сектору пригодятся электронные сертификаты в связи с важностью поддержания данных и информации на протяжении всей пищевой цепочки, вплоть до клиента.

#### **4. Эффективная торговля**

Эффективная торговля находится в центре любого процесса содействия торговле (Рисунок 11). Между странами все еще существуют большие различия, в частности, в сфере торговли Север-Северу и Юг-Югу (Арвис и другие, 2012). Эффективная торговля - это серьезная проблема глобального масштаба, и большинство стран страдает от неэффективной торговли. В связи с этим крайне необходима безбумажная система, которая помогает проводить торговые операции легче и быстрее (или повышение индекса эффективности логистики (Арвис и другие, 2010).

*Рисунок 11: Макро-тенденции: Торговля*



Такие системы включают в себя не только национальные или региональные системы Единого окна, но также системы выдачи электронных разрешений «ePermit» для сертификатов, необходимых для торговли (например, санитарные или фитосанитарные сертификаты). Эти системы должны быть интегрированы с другими системами, в которых содержатся данные, относящиеся к процессу торговли. Например, системы электронной таможни, имеющие доступ к информации о безопасности и сертификации пищевых продуктов, позволяют не только лучше, но и быстрее осуществлять контроль. Быстрые и эффективные передвижения и торговые процессы позволят снизить потери и положить свежие фрукты на стол потребителя. Аналогичные аргументы применимы к системам, имеющим отношение к болезням, таким как системы управления заболеваниями скота или системы обеспечения безопасности пищевых продуктов, где весьма актуальны знания о статусе болезни или заражения для того, чтобы проводить управление трансграничным движением на основе учета риска.

Однако, как правило, очень трудно добиться операционной совместимости между государственными ведомствами, ответственными за сельскохозяйственную продукцию (чаще всего министерства сельского хозяйства), переработку пищевой продукции (чаще всего министерства здравоохранения) и таможенное оформление (чаще всего министерства торговли). Отсутствие широко распространенных международных стандартов в области обмена и идентификации данных (для получения доступа к данным) еще больше усложняет имплементацию. Кроме того, такие ведомства часто не участвуют

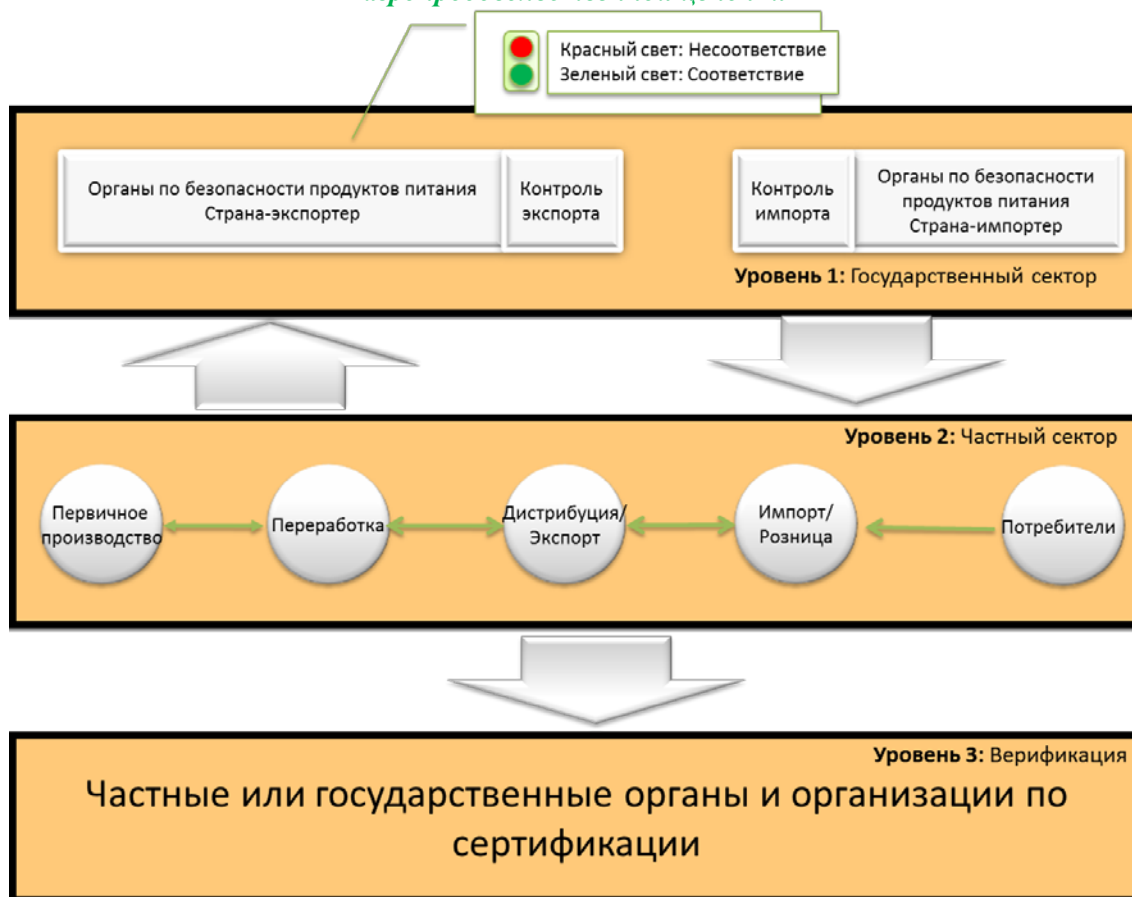
в стандартных реформах по упрощению процедур торговли, в них отсутствует кадровый потенциал, и не проводится обучение.

## **В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

Основной вопрос, который должен быть решен, заключается в том, как будет проводиться управление информационной системой агропродовольственной цепочки. Серьезная озабоченность вопросами неприкосновенности частной жизни, и в высшей степени конфиденциальный характер информации, хранящейся в подобных системах, говорят о необходимости иметь структуру с очень четкими границами.

Ниже приведена многоуровневая модель (рисунок 12) , разработанная для этих целей (смотрите также Азиатский банк развития, 2009). Многоуровневая модель представляет собой четкое разделение между частными данными и данными, необходимыми для выполнения государственного мандата. Она была разработана не только для решения проблемы управления, но и позволяет проводить проверку данных, хранящихся в системе управления информацией агропродовольственной цепочки, что значительно повышает ее ценность. Она была также разработана для того, чтобы облегчить коммуникации по типу «правительство-правительству», особенно для торговых процессов. Фактически, предполагается, что уровень государственного сектора реализуется в рамках национального единого окна (см. ниже). Поскольку все страны разные, и любая архитектура системы должна быть встроена в местный контекст, настоятельно рекомендуется, чтобы эта модель учитывалась при проектировании системы управления информацией агропродовольственной цепочки.

*Рисунок 12: Рекомендуемая структура системы управления информацией агропродовольственной цепочки*



## 1. Регуляторный уровень (Уровень 1)

Этот уровень включает в себя деятельность государственных учреждений, таких как министерства сельского хозяйства, торговли и транспорта, а также таможенные органы, регулирующие сельскохозяйственный экспорт и импорт. Эти учреждения, как правило, используют свои собственные, внутренние информационные системы для выполнения задач, поставленных перед ними их правительствами. Как правило, внутренние информационные системы этих учреждений не объединены в сеть. При этом существует высокий спрос на обмен информацией между ведомствами, например, для проверки лицензий и разрешений, выданных другими учреждениями или для сбора данных о доходах и статистических данных.

Есть две особенности в обмене информацией на государственном уровне:

- Большая часть информации, на основе которой государственные органы принимают свои решения (например, виды товаров, названия и адреса сторон, а также место и сроки сделок) обеспечивается частными компаниями на Уровне 2.
- Для обмена информацией государственные учреждения в основном используют бумажные документы, передаваемые участниками частного сектора (экспортеры,

экспедиторы, таможенные агенты) из одного государственного органа в другой. Например, министерство сельского хозяйства выдает участнику ВЭД экспортный сертификат, который будет представлен в таможенные органы при экспорте продукции. Таким образом, государственные учреждения используют сегодня компании частного сектора на Уровне 2 в качестве «почтальонов» для внутреннего обмена своими данными.

Поскольку частный сектор не считается доверенной стороной, государственные учреждения тратят значительное время на то, чтобы удостоверять и проверять документы и информацию, которые уже были проверены другими государственными учреждениями. Для выполнения проверки достоверности существует постоянная необходимость повторного ввода данных в различных системах. Кроме того, использование представителей частного сектора для обмена данными между ведомствами препятствует координации деятельности государственных ведомств, что приводит к принятию неэффективных процедур.

Поэтому важной задачей на Уровне 1 является реализация эффективного электронного обмена информацией между государственными учреждениями. Это требует не только разработки систем программного обеспечения для обмена данными, но также и внесения изменений в (а) законы и административные инструкции по переходу от бумажных процедур к электронному управлению информацией, (б) менеджмент, для того, чтобы государственные учреждения приняли новые рабочие процедуры.

Как описано выше, для принятия своих решений государственные учреждения зависят от качества и достоверности информации, предоставляемой частным сектором. Если электронный обмен данными осуществляется на Уровне 1, государственные органы должны получать свою информацию из Уровня 2 в электронном формате. Опыт многих стран показал, что компании будут готовы к участию в электронном обмене данными с государственными органами, только если (а) это не создает для них дополнительных затрат, (б) никакие санкции не будут применяться в результате их открытости и прозрачности, (с) информация будет конфиденциальной. Для снижения затрат частного сектора, государственные органы должны обеспечить общий, национальный стандарт для всех видов электронного обмена данными в рамках частного сектора по типу бизнес для правительства (B2G) и правительство для бизнеса (G2B). Это позволит значительно сократить затраты для частного сектора и содействовать переходу от бумажной к безбумажной торговле. Правительства также должны сделать так, чтобы любая полученная информация оставалась конфиденциальной.

Политика управления для содействия обмену информацией в сельском хозяйстве должна быть реализована в рамках национального видения и в форме национальных единых окон (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). Глава III содержит рекомендации для правительств по агропродовольственному единому окну и предлагает перечень конкретных мероприятий, обеспечивающих их реализацию.

Правительства также должны рассмотреть вопрос посредников или агентов, так как именно здесь, как правило, теряется прозрачность.

Государственные органы могут играть важную роль в создании функциональной совместимости систем частного сектора на Уровне 2. Предоставляя обязательный стандарт для всех типов обмена данными между уровнями 1 и 2, правительства также предоставляют ведущие стандарты для обмена данными между компаниями на Уровне 2. Стандарты G2G и B2G, предписанные правительством, служат точкой кристаллизации для обмена данными по типу бизнес бизнесу (B2B). Для поощрения использования государственных стандартов при обмене данными по типу B2B, государственные учреждения должны работать с инновационными компаниями частного сектора для продвижения принятия ведущего стандарта.

Правительство может также финансировать создание «хранилищ» или облачных систем, которые обеспечивают легкий доступ для предприятий пищевой промышленности к таким системам информационного управления цепочками, которые соответствуют всем стандартам. Правительствам следует также создавать совместные программы финансирования с промышленностью в целях включения мелких субъектов в деятельность в рамках цепочки.

Государственные учреждения должны также активно участвовать в решении вопросов, связанных с глобальной уникальной идентификацией, работая с существующими провайдерами идентификации для того, чтобы добиться выполнения видения легкодоступной идентичности для всех.

Правительства могут также играть роль в процессе поиска правильной структуры управления для частных информационных систем управления в цепочке поставок, обеспечивая (а) независимые критерии оценки для управления, включая защиту данных, (б) специальное законодательство в отношении доступа и передачи данных (с) независимый аудит провайдеров таких услуг (там, где это не противоречит политике управления).

Наконец, правительства должны играть важную роль в обучении представителей агропродовольственного сектора вопросам важности прозрачности в цепочках поставок, в частности для решения проблемы низкого уровня доверия со стороны потребителей в супермаркетах и со стороны производителей продуктов питания.<sup>28</sup> Такой низкий уровень доверия является источником больших экономических потерь за счет непрерывного роста потребительского спроса на регулирование и выявление альтернативных источников питания и, следовательно, это не в интересах пищевой промышленности.

## **2. Уровень частного сектора (уровень 2)**

Это уровень включает в себя деятельность компаний частного сектора (производителей, операторов складских объектов, экспортеров, импортеров, посредников, банков и других предприятий), которые ведают коммерческими аспектами торговых сделок. Для управления информацией эти компании будут использовать свои собственные внутренние системы. Они зачастую частным образом организывают информационный обмен и

---

<sup>28</sup> [www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey](http://www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey)

системы управления, такие как системы отслеживания и прослеживания грузов, или системы графиков движения транспорта, где обмен данными осуществляется на основе соглашений между сторонами.

В сельскохозяйственной торговле маловероятно, что одна система может охватывать все функции, необходимые сторонам. Вместо этого, существует определенное количество независимых систем, каждая из которых посвящена определенной области цепочки поставок. Для эффективного управления цепочкой поставок, эти системы должны быть в состоянии обмениваться информацией в электронном формате, точно так же, как это делают государственные учреждения на Уровне 1 обмена информацией. Из-за конкуренции между компаниями в условиях открытой экономики и отсутствия ведущих стандартов электронного ведения сельскохозяйственного бизнеса (см Главу IV) в настоящее время между этими системами существует очень невысокая функциональная совместимость.

### **3. Уровень верификации (уровень 3)**

Это уровень относится к фундаментальной необходимости проверки данных, хранящихся на уровнях 1 и 2. Учреждения, проводящие такую проверку, могут быть государственными, но зачастую это сторонние оценщики, такие как органы по сертификации. Их участие в структуре управления информацией значительно повышает ее надежность. В простых случаях учреждения на уровне 3 будут просто позволять проводить независимую электронную верификацию по любой соответствующей заявке, как, например, делают частные сертифицирующие субъекты, когда предоставляют возможность провести в электронном виде проверку своих сертификатов. В более сложных случаях, на уровне верификации, будут подтверждаться основные элементы информации из уровня 2 (частный сектор) с тем, чтобы уровень 1 (государственный сектор) мог быть уверен, что информация, полученная от уровня 2, является точной.

### **Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле**

#### **А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли**

В рамках целостной национальной политики и программы действий по упрощению процедур торговли, правительства могут инициировать создание Единого окна для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) в качестве межведомственной информационной системы, направленной конкретно на повышение безопасности и эффективности агропродовольственной трансграничной торговли в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективного регулирования.

Если в стране уже существует национальное единое окно, ЕОАПТ могут быть созданы в качестве субкомпонентов единого окна или в качестве самостоятельной системы, которая взаимодействует с национальным единым окном (см Вставку 2). Создание ЕОАПТ в качестве субкомпонента национального единого окна или в качестве независимого компонента интерфейса будет зависеть от институциональных факторов, а также от масштаба и функций, как создаваемого национального единого окна, так и ЕОАПТ. Несмотря на это, для обеспечения полного оперативного взаимодействия, ЕОАПТ необходимо создавать на основе одинаковых данных и других технических и правовых стандартов, нежели чем те, которые применяются в национальном едином окне. Несмотря на это, безбумажная платформа будет главной движущей силой реализации изложенного в Главе I (Раздел В) видения, которое предполагает инклюзивность, безопасность и прослеживаемость продуктов питания, а также является ключевым компонентом общей структуры управления информацией агропродовольственных цепочек, описанной в Главе II (Раздел В).

В качестве платформы Уровня 1, ЕОАПТ направлено на принятие систем частного сектора (уровень 2), от которых в целом зависит эксплуатация и преимущества всей системы. Поэтому его объем и дизайн должны быть основаны на национальной стратегии содействия агропродовольственной цепочке поставок, направленной на создание доверия и сотрудничества между сторонами путем расширения доступа к информации и управления ею по всей цепочке поставок, путем внедрения систем контроля качества пищевых продуктов с учетом риска, а также путем упрощения и стандартизации бизнес-процессов.

Уровень 2 (предприятия), как описано в рамках структуры управления информацией агропродовольственной цепочки, будет использовать ЕОАПТ для одноразовой подачи информации, выдачи безбумажных лицензий и разрешений и других коммуникаций с органами государственной власти. Уровень 1 (государственные органы) будет использовать ЕОАПТ для координации контроля между национальными учреждениями в стране с помощью автоматизированных систем оценки рисков для проведения контроля с учетом рисков. Уровень 1 также будет использовать электронное ЕОАПТ для торговли и упрощения процедур торговли, в том числе для продвижения национальной продукции,

которая ассоциируется с определенным наглядным качеством.<sup>29</sup> В идеале, ЕОАПТ является простым компонентом национального единого окна с тем, чтобы гарантировать одноразовую подачу информации, даже по категориям продукции.

***Вставка 2: Обоснование выделенного единого окна для агропродовольственной торговли***

В странах с развитой экономикой, заинтересованные стороны государственного и частного сектора используют различные платформы для совместной работы, чтобы управлять трансграничной торговлей и регулировать ее. Такие платформы иногда упоминаются как межведомственные информационные системы (МИС). МИС - это система взаимодействия между независимыми заинтересованными сторонами в международной торговле. Она включает в себя все аспекты сотрудничества, такие, как цели, нормативно-правовая база, бизнес-модели, оказываемые услуги и ИКТ-инфраструктура, а также обмен данными. Примерами систем МИС являются таможенные и портовые системы, или системы прослеживания и отслеживания грузовых экспедиторов и экспресс-перевозчиков. Сегодня торговля между развитыми странами, и с ними, полностью зависит от этих систем МИС.

В настоящее время развиваются такие конкретные системы МИС, которые были разработаны специально для продовольственных цепочек сельского хозяйства, такие как автоматизированные системы оценки риска для торговли сельскохозяйственной продукцией или Экспертная система контроля торговли Европейского Союза (TRACES). В контексте диверсификации и специализации систем МИС для трансграничной торговли, рациональной стратегией для страны может быть планирование и разработка специальной МИС для расширенного управления агропродовольственным экспортом и импортом. Такая система будет взаимодействовать с другими едиными окнами и системами МИС, как внутри страны, так и через ее границы. Поэтому приоритет должен быть отдан функциональной совместимости.

В простом экономическом сценарии упрощение и автоматизация торговли сельскохозяйственной продукцией может осуществляться в рамках процесса реализации Единого окна. В частности, на ранних стадиях развития Единого окна многие страны автоматизировали выдачу сельскохозяйственных лицензий и сертификатов, как часть национального проекта Единого окна. Тем не менее, есть ряд конкретных параметров, которые влияют на вопросы управления и содействия торговле сельскохозяйственной продукцией по сравнению с «обычной» торговлей:

- Во многих странах цепочки поставок продукции сельского хозяйства являются очень сложными;

<sup>29</sup> Например, в случае GrapeNet (глава IV, раздел А), экспортный орган APEDA использует систему уровня 1, чтобы обеспечить соблюдение требований, касающихся импорта. За счет сертификации качества экспортируемых материалов и гарантии, что в Европейский Союз поступает материал отличного качества, он также рекламирует индийский виноград среди европейских импортеров, тем самым повышая доступ к рынку.

- Сельскохозяйственная торговля, в частности, торговля скоропортящимися продуктами, становится все более сложной и включает в себя самые современные технологии и управленческие концепции, чтобы максимально задействовать рыночные и деловые возможности;
- Сельскохозяйственная торговля в значительной степени зависит от внешних факторов, таких как погодные условия, болезни, цены на энергоносители, наличие природных ресурсов, изменения потребительских предпочтений и нормативных требований. Она требует инновационных подходов к смягчению этих рисков и обеспечению устойчивого развития национальной экономики;
- Небольшие заинтересованные стороны, сельские общины, а также малые и средние предприятия (МСП) являются важной частью сельскохозяйственного производства и торговли, особенно в развивающихся и менее развитых странах.
- Цепочки поставок продукции сельского хозяйства представляют собой цепочки поставок по типу «из конца в конец». В то время как национальное единое окно фокусируется только на административных документах на границе, в рамках ЕОАПТ с самого начала необходимо принимать во внимание нормативные и бизнес требования зарубежных торговых партнеров.

Принимая во внимание возможности развития сельского хозяйства, торгующие страны могут решить разрабатывать специализированные межведомственные информационные платформы или проекты единого окна для упрощения и автоматизации своих агропродовольственных цепочек поставок.

### *Вставка 3: Заинтересованные стороны государственного и частного сектора и их роль в процессе реализации*

Создание ЕОАПТ является серьезной проблемой из-за сложных агропродовольственных цепочек и большого спектра возможных областей для таких систем. В таких сложных условиях важное значение имеет одобрение заинтересованных сторон.

Основными заинтересованными сторонами для диалога являются:

- Участники цепочки поставок и торговые партнеры (в том числе производители, провайдеры логистических услуг, розничной торговли и др.);
- Государственные учреждения;
- Потребители;
- Организации по стандартизации;
- Органы сертификации и аккредитации.

При этом в частном секторе влияние не распространяется равномерно. В агропродовольственной цепочке обычно главная сила - это дистрибуция и розничная торговля. Тем не менее, без одобрения сверху, в частности, со стороны мелких субъектов, очень сложно создать систему управления информацией агропродовольственной цепочки. Как правило, на раннем этапе производство имеет более короткий инвестиционный горизонт, т.е., при инвестировании нацеливаются на короткий срок окупаемости. В дискуссиях о внедрении систем управления информацией цепочки необходима конкретика по каждому случаю, а также следует показать четкую отдачу от инвестиций в относительно короткий период времени.

В международной торговле государственные органы занимают ключевую позицию, и критическое значение имеют взаимоотношения между партнерами. Во многих странах требуется межведомственное сотрудничество, например, между Министерством сельского хозяйства для сельскохозяйственной продукции, Министерством здравоохранения для пищевых продуктов и Министерством торговли для экспорта. Тем не менее, в некоторых случаях это оказалось весьма сложной задачей. В некоторых странах помогло создание единого органа, например, для продовольственной безопасности. Однако, учитывая разнообразную природу масштабов (см, например, «макро-тенденции», описанные в Главе II), маловероятно, что одна организация может справиться с такими разнообразными направлениями, как продовольственная безопасность, повышение устойчивости и эффективности торговли. Рост сотрудничества между различными ответственными государственными органами, следовательно, остается важной составляющей успеха систем управления информацией агропродовольственной цепочки.

Практический пример установления системы управления информацией агропродовольственной цепочки в Малайзии (Глава IV) показывает, что, несмотря на отличное сотрудничество между 14 субъектами государственной власти, имеющими отношение к безопасности пищевых продуктов, проект не смог пройти свою пилотную стадию. Тому были разные причины, несколько наиболее важных из которых приведены ниже:

- Отсутствие непрерывного государственного финансирования для более масштабной реализации;
- Отсутствие интереса со стороны частного сектора (отсутствует бизнес-кейс);
- Отсутствие законов и правил, требующих предоставления данных для целей безопасности пищевых продуктов.

Главный урок заключается в том, что успешная реализация информационного управления в агропродовольственной цепочке нуждается в мотивации со стороны предприятий пищевой промышленности (см Главу I: Внедрение управления информацией в агропродовольственной цепочке), в прочной правовой основе (см Главу II), в правильной структуре (см Главу III) и в достаточном начальном финансировании (см Главу IV).

Реализация ЕОАПТ как правило, должна быть основана:

- На национальном видении и генеральном плане по улучшению агропродовольственных цепочек поставок, разработанных в сотрудничестве с национальными и международными заинтересованными сторонами, участвующими в агропродовольственной цепочке поставок;
- На анализе бизнес-процессов, документов и информационных потоков национальных цепочек агропродовольственных поставок, и на их упрощении и автоматизации в рамках ступенчатого процесса, как описано в предыдущем Руководстве UNNExT по реализации Единого окна.
- На применении международных стандартов всякий раз, когда это возможно (см Приложение 1).
- На использовании электронных данных и информации по всей цепочке поставок, где это возможно, с электронной информацией, представленной только один раз, а затем используемой повторно.

Ниже предлагаются несколько этапов и практических рекомендаций на пути реализации ЕОАПТ в качестве рекомендованной модели для системы Уровня 1 (см Глава II) и для содействия созданию систем уровня 2 и уровня 3.

## **В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки**

Рекомендуется создание национального круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки. Для создания систем управления информацией агропродовольственной цепочки важным элементом является интерес со стороны заинтересованных сторон. Взаимодействие заинтересованных сторон описано выше. Основной обязанностью круглого стола, однако, должна быть разработка национальной концепции обмена информацией об агропродовольственной продукции. Такая национальная концепция должна быть дополнена генеральным планом по ее реализации.

Участие частного сектора должно стать приоритетом. При создании национальных комитетов по упрощению процедур торговли, Круглый стол должен быть встроен в них (Азиатский банк развития, 2009) в качестве рабочей группы. Необходимо принимать во

внимание взаимоотношения с соответствующими учреждениями, созданными в соответствии с санитарными и фитосанитарными соглашениями ВТО (СФС), технические барьеры в торговых соглашениях (ТБО) и соглашения по упрощению процедур торговли.

Часть обязанностей круглого стола будет состоять в том, чтобы генерировать изменение отношения к повышению прозрачности при производстве продуктов питания, то есть «продукты питания из открытого источника», так же, как и в случае с программным обеспечением из открытого источника. В то время как это явится существенным изменением парадигмы для пищевой промышленности, такое изменение гарантируется исключительно низким уровнем доверия к продовольственной цепочке.

### **С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация**

Электронная или безбумажная передача информации имеет важные и выгодные последствия для агропродовольственной торговли. Электронная передача информации является одним из важных инструментов для того, чтобы сделать продукты питания инклюзивными, безопасными и прослеживаемыми. На основе бумажных документов невозможно вести эффективное управление информацией в агропродовольственной цепочке.

Поэтому разумно было бы сделать приоритетом принятие безбумажных систем для агропродовольственной торговли. Принятие информационных систем управления агропродовольственной цепочкой должно стать приоритетом, а тем, кто станет в первые ряды, чтобы их реализовать, будь то государственные или частные лица, необходимо предоставить стимулы.

Для частного сектора, в частности, стимулы могут включать в себя снижение оплаты при представлении информации в электронном виде, снижение тарифов в международной торговле плюс займы или субсидии на внедрение электронных систем.

Для соответствующего органа объем электронной информации по сравнению с информацией на бумажных носителях должен стать ключевым показателем результативности. Все соответствующие учреждения в агропродовольственной цепочке, в соответствии с национальным видением, должны взять на себя обусловленные сроками обязательства по полной ликвидации бумажных документов.

Во время переходного периода, представление информации на бумажных носителях может быть необходимо, особенно в случае мелких субъектов, для того, чтобы избежать социального/бизнес отчуждения. При этом такую деятельность можно передать сервисным организациям, работающим в области сбора информации, чтобы они действовали от имени тех участников ВЭД, которые не имеют таких электронных возможностей. Оплата, взимаемая за такие услуги, должна быть изначально ограничена, чтобы избежать злоупотреблений, и она должна быть привязана к расчетному времени, которое экономится за счет представления информации в

В качестве практического первого шага к этому этапу, необходимо провести анализ пробелов с акцентом на те продукты питания, которые имеют стратегическое значение для национальной экономики и торговли. Предпочтение следует отдать продуктам питания с высокой стоимостью, так как окупаемость, как правило, увеличивается вместе со стоимостью соответствующего продукта.

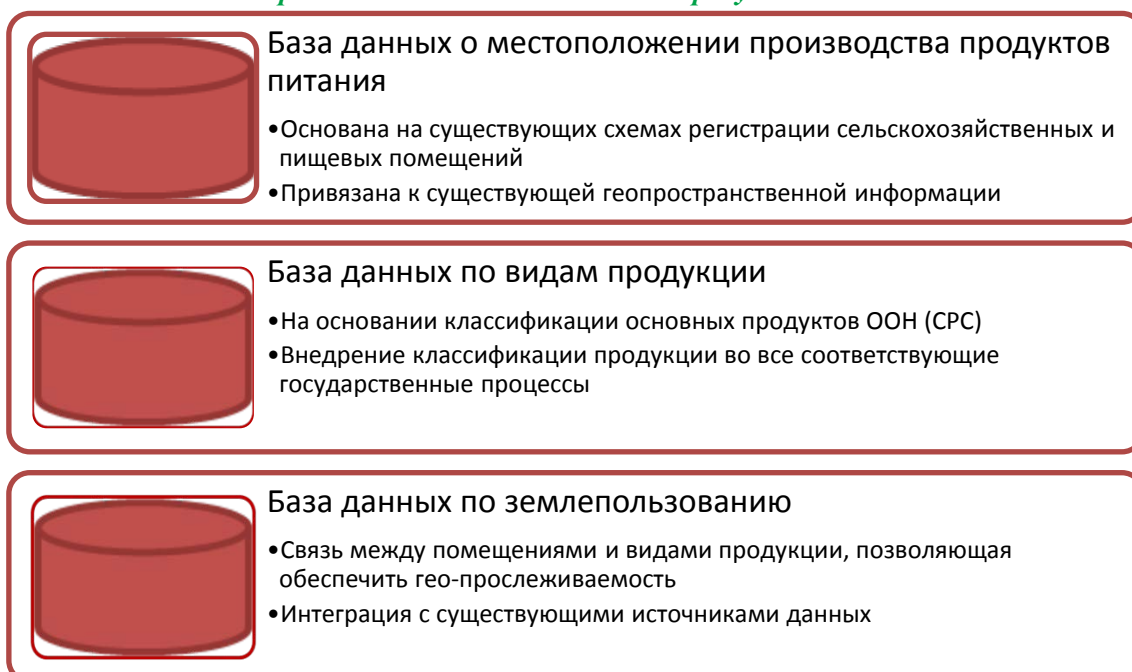
#### **Д. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования**

Для того, чтобы облегчить процессы в рамках ЕОАПЦ, важно иметь единый источник нормативно-правовой информации для всех соответствующих государственных органов по следующим вопросам:

- Места производства пищевой продукции с координатами GPS;
- Классификация типа продукции;
- Землепользование, которое связано с видами продукции и местом их производства.

Результат гео-прослеживаемости, который в целом важен в борьбе с болезнями и со стихийными бедствиями, и очень важен для поддержания доступа на рынки (и как часть таких свойств как «безопасность» и «доступность» в рамках видения «Умная еда»).

**Рисунок 13: Нормативно-правовые базы данных, необходимые для эффективного контроля болезней и безопасности продуктов питания**



Возможность обеспечить прослеживаемость имеет важное значение для зонирования и других инструментов, разработанных для страны Всемирной организацией по охране здоровья животных (МЭБ) для того, чтобы иметь дело с болезнями животных, которые являются одним из основных источников проблем безопасности пищевых продуктов в

международной торговле, прямо или косвенно (например, остатки лекарств в организме животных после их лечения).

Нормативно-правовые базы данных также оптимизируют государственные операции, в рамках которых предприятия должны зарегистрировать ряд учреждений и вести несколько несвязанных между собой реестров предприятий.

## **Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией**

Как уже было подробно описано в Главе I, глобальная уникальная идентификация имеет важное значение для успешного управления информацией агропродовольственной цепочки. Таким образом, важной вехой в ее реализации будет принятие глобальной уникальной системы нумерации для выявления:

- Видов продукции;
- Партий продукции;
- Торговых единиц;
- Логистических единиц;
- Бизнес-партнеров;
- Расположения бизнеса.

Если принимается несколько схем идентификации ISO15459, должны быть решены вопросы функциональной совместимости между схемами. Например, если принято решение принять идентификацию в рамках GS1 и в рамках любой другой схемы идентификации, необходимо определить, как обе системы могут сосуществовать. Информационные системы должны быть в состоянии иметь дело с обеими системами и устанавливать связи самостоятельно, независимо от того, какая система используется.

Важно также помнить, что, в частности для мелких субъектов, идентификация должна быть легкодоступна как с точки зрения возможности зарегистрироваться, так и с точки зрения текущих платежей.

Кроме того, правительства должны играть стимулирующую роль в создании структуры, которая

- Дает уникальные названия всем соответствующим параметрам пищевого продукта;
- Определяет набор протоколов обмена данными;
- Позволяет обеспечить взаимосвязь с различными информационными системами;
- Осуществляет эффективную защиту от несанкционированного доступа к государственным данным;
- Обеспечивает максимальную эффективность с другими информационными потребностями (B2B, органы сертификации, бизнес потребителям и т.д.).

## **Е. Создание уполномоченных экономических операторов**

В качестве первого практического шага в упрощении процедур агропродовольственной торговли, важно создать реестр уполномоченных экономических операторов. Концепция уполномоченного экономического оператора (УЭО) является одним из основных кирпичиков Рамочных стандартов безопасности Всемирной таможенной организации (SAFE) (ВТаМО, 2012).

Последние являются частью будущей международной таможенной модели, созданной для поддержки безопасной торговли. SAFE устанавливает ряд стандартов, которые направляют международные таможенные органы в сторону согласованного подхода, основанного на сотрудничестве по типу «таможня-таможне» и таможня-бизнесу».

Уполномоченные экономические операторы (УЭО) – это те экспортеры, которые зарекомендовали себя как высококвалифицированные и надежные лица с профилем низкого риска. Разумной стратегией реализации операций Единого окна будет сначала провести их с УЭО, а потом распространить на всех участников ВЭД.

## **Г. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов**

Важно вехой в практическом управлении информацией агропродовольственных цепочек является создание основанных на оценке риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов, то есть основанных на оценке риска систем авторизации торговли (ФАО, 2008).

Основанная на оценке риска авторизация торговли это:

- Управление по приоритетам; Оптимизация ограниченных ресурсов в целях предотвращения болезней пищевого происхождения;
- Последовательное применение анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР) к торговым процессам.

Цели заключаются в следующем:

- Обеспечить адекватную оценку пищевых рисков;
- Обнаружение и классификация факторов риска;
- Измерение/оценка риска для общества.

Авторизация торговли на основе оценки рисков учитывает различные риски, представленные разными продуктами, происхождением и процессами, и потом по ним проводится проверка. Серьезность риска и его влияние на общество являются ключевыми вопросами, но история продукта и производственного процесса также принимаются во внимание в целях применения адекватных интервалов и методов проверки. Основная цель заключается не в обеспечении полного охвата существующих проблем безопасности пищевых продуктов, а в том, чтобы предотвратить будущие проблемы.

Основанные на оценке рисков системы авторизации торговли являются ключевым компонентом в создании управления информацией агропродовольственной цепочки, потому что с одной стороны они берут информацию из цепочки, а с другой стороны они обеспечивают немедленную отдачу, как в государственном, так и в частном секторе, потому что действия предпринимаются там, где есть риск.

#### **Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации**

Это важно в связи с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с пищевой безопасностью, по которым информация должна обрабатываться не только для покупателей, правительства и других заинтересованных сторон, но и для того, чтобы незамедлительно начать отзыв продукции на глобальном уровне. Поэтому для того, чтобы содействовать обмену соответствующей информацией и облегчить работу на точках

#### **Ключевыми элементами являются данные системы, и то, кому она принадлежит**

Одной из основных причин неудачного внедрения системы управления информацией является отсутствие четких и имеющих юридическую силу правил для передачи данных и владения системой. Естественным образом можно предположить, что тоже самое можно сказать и про Единое окно для агропродовольственной торговли. Это создает оговорки на всех уровнях пищевых предприятий от МСП и до глобального масштаба. Четкие и осуществимые правила также помогут операторам системы на Уровне 2, которые пользуются доверием заинтересованных сторон.

Правительствам рекомендуется следить за государственными учреждениями, чтобы они строго соблюдали такие законы и правила с тем, чтобы избежать неустранимой брешы в доверии. В частности, необходимо тщательно продумать стоит ли правоохранительным и налоговым органам давать право использовать данные, хранящиеся на Уровне 2 системы. В то время как практика уклонения от уплаты налогов очевидно создает неблагоприятную конкуренцию тем, кто работает в полном соответствии с законом, в период внедрения должна превалировать цель построения доверия в агропродовольственном сообществе.

Правительства должны также играть вспомогательную роль в определении подходящих лиц для Уровня 2 системы. Такие лица должны гарантированно быть независимыми от правительства, и должны только служить интересам заинтересованных сторон на Уровне 2. То, какие именно типы субъектов гарантирует доверие заинтересованных сторон на Уровне 2, зависит от каждой конкретной страны, но потенциальными кандидатами могут быть отраслевые ассоциации, объединения различных заинтересованных сторон, университеты и специально созданные организации.

входа и выхода, важно установить связи между системой управления информацией агропродовольственной цепочки и быстродействующими системы оповещения, если таковые существуют, например, такие как RASFF (система быстрого оповещения по вопросам пищевых продуктов и кормов) Европейского Союза или ARASFF в Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

## **I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой**

Уровни 1 и 2 (Глава II) имеют разные юридические последствия, и для их правильного функционирования требуется прочная правовая основа. ЕОАПТ (уровень 1) требует четкого регулирования относительно того, какие данные требуются от бизнеса операторов продовольствия. Охват элементов данных должен быть мотивирован рамками реализации ЕОАПТ, и, в частности, рамками национального видения и генерального плана. Государственные органы должны воздерживаться от попыток охватить больше данных, чем это абсолютно необходимо.

Может быть принято решение использовать для нормативно-правовой базы международно-признанные категории с тем, чтобы **было необходимо и возможно** отличить нужные им данные от добровольных данных. В целом правильно было бы воздерживаться от охвата любых данных, которые не являются абсолютно необходимыми. Необходимо предусмотреть в рамках нормативно-правовой базы положения о том, чтобы данные предоставлялись надежной третьей стороне, с тем, чтобы устранить любые барьеры для реализации регулирования. Другие руководящие принципы по созданию нормативно-правовой базы для систем безбумажной торговли можно найти в правовом Руководстве UNNExT для электронного единого окна и безбумажной торговли на вебсайте: <http://unnexth.unэСКАТО.org/tools/default.asp>.

Для того чтобы облегчить сотрудничество между системами уровня 2 и ЕОАПТ, рекомендуется, чтобы уже существовали соответствующие законы о собственности и конфиденциальности данных, и чтобы была разработана политика управления, и проводились регулярные оценки силами внешней стороны.

## **J. Финансирование разработки основных компонентов**

Правительства должны финансировать основные компоненты, которые повышают внутреннюю эффективность и доказывают жизнеспособность системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Сюда входят ЕОАПТ и те компоненты/проекты, которые необходимы для того, чтобы убедить отрасль в преимуществах создания системы Уровня 2.

Правительства могут оказывать финансовую поддержку для принятия системы управления информацией агропродовольственной цепочки, включая создание национальной инфраструктуры, а также стимулирование операторов продовольственного бизнеса на ее использование. Однако, большая часть стоимости должна лечь на плечи частного сектора.

Тем не менее, правительства должны признать тот факт, что мелкие собственники и другие более мелкие субъекты в пищевой цепи, естественно, в меньшей степени готовы принять электронные системы. Поэтому правительства должны помочь им с внедрением электронных систем за счет: (а) предоставления необходимых инструментов; (б) оказания помощи в создании независимых сборщиков данных; (с) прямых стимулов к внедрению. В частности, ключом к сбору данных мелких субъектов будут мобильные технологии, как уже можно увидеть во многих развивающихся странах.

Желательно, чтобы уже были разработаны финансовые планы на несколько лет вперед для принятия национального видения, и чтобы соответствующие учреждения стремились получить одобрение от соответствующих лиц, принимающих решения по бюджетным вопросам. Инвестиции в управление информацией агропродовольственной цепочки носят долгосрочный характер. Много раз усилия по созданию таких систем были сделаны напрасно, потому что не было выделено последующего финансирования. Это будет еще более важно для управления информацией агропродовольственной цепочки, учитывая поддержку, необходимую для привлечения мелких производителей и других субъектов.

**Рисунок 14: Налоги и сборы в качестве источников финансирования государственно-частного партнерства**



В долгосрочной перспективе финансирование будет поступать из широкого круга источников. Заманчиво предположить, что внутренняя эффективность сама по себе будет финансировать работу системы по упрощению процедур торговли в рамках агропродовольственной цепочки. В Отчете по проекту Hermes (SITPRO, 2009) говорится, что экономия на затратах в Соединенном Королевстве составила примерно 7% ВВП по скоропортящимся продуктам. Если только в Соединенном Королевстве эта сумма

составляет \$ 4,5 млрд., прямая экономия в частном и государственном секторах, конечно же, гораздо ниже.

Государственно-частное партнерство, финансируемое за счет налогов и сборов, с наибольшей вероятностью может стать устойчивой рабочей моделью системы управления информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 14). Под налогами здесь имеется в виду вклад всех граждан, а сборы означают конкретный вклад компаний в фонд сектора.

Использование налогов представляется оправданным, так как потребители будут получать более свежие, безопасные и привлекательные по ценам продукты питания в рамках таких атрибутов «Умной еды», как доступность, безопасность и инклюзивность. Потребители с особыми потребностями (например, Халяль или продукты без глютена) или потребители с особыми предпочтениями могут быть уверены, что такие их требования будут удовлетворены. Борьба с мошенничеством будет охранять потребителей от незаконных, незарегистрированных и нерегулируемых продуктов, таких как рыба, мед, спирт и целый ряд других продуктов, бывших предметом мошенничества. Более эффективная торговля будет также приносить пользу обществу в целом, так как она будет создавать рабочие места и возможности для предпринимательской деятельности.

Использование сборов представляется оправданным, поскольку, в результате работы ЕОАПТ, компании смогут улучшить доступ к рынкам и добиться рыночного постоянства, особенно на рынках с высокой стоимостью, а также оптимизировать взаимодействие с органами государственной власти, упростить торговлю и повысить эффективность цепочки поставок. Борьба с мошенничеством также повысит общую легальность рынка и обеспечит возможности законно работающих субъектов. Кроме того, системы Уровня 2 обеспечат лучшие возможности получения доступа к источникам через такие характеристики «Умной еды», как доступность и инклюзивность. Такие системы должны также предоставить сектору лучшей и более прямой доступ к конечному потребителю.

## **К. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий**

Приведенные выше этапы необходимы для достижения полного внедрения ЕОАПТ. При этом действие такой степени сложности требует быстрых действий и «ранних побед» для придания импульса и поддержки долгосрочного развития. Тем самым проект ЕОАПТ может доказать свою ценность для государственного и частного секторов и обеспечить свое позиционирование в глазах разработчиков политики.

Следующие четыре действия могут обеспечить эти первые успехи. При этом выбор действий будет зависеть от страны внедрения.

### **Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита**

В качестве первого шага на пути к ЕОАПТ следует внедрить электронные системы для выдачи агропродовольственных лицензий, разрешений и сертификатов. Если такие системы будут внедрены, можно серьезно сэкономить на трансграничной торговле (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). При подготовке

к интеграции систем Уровня 1 и Уровня 2, такие системы должны обеспечить компьютерный интерфейс. Предоставление простых и удобных интерфейсов также поможет повысить степень доброй воли частного сектора. Руководящие принципы и примеры, приведенные в различных пособиях UNNExT, могут быть чрезвычайно полезными для реализации таких систем.

При разработке системы выдачи лицензий/разрешений/сертификатов, всегда следует учитывать мобильные технологии. Для оборота выдачи лицензий/разрешений/приложений/сертификатов должны быть установлены ключевые показатели эффективности, а прогресс должен быть сделан публичным.

В качестве помощника-дублера должна быть разработана полуавтоматическая система электронного аудита, которая для обнаружения нарушений использует методы на основе оценки риска и информацию из ЕОАПТ. Предприятиям следует предложить представлять дополнительные электронные данные, либо непосредственно, либо через свои системы отслеживания, для проведения интернет-проверки. Для случаев, когда эти электронные проверки не дают убедительных результатов, должны быть зарезервированы физические проверки.

Правительствам рекомендуется использовать суб-секторальный подход для реализации таких систем, то есть начать с выбора продуктов питания. Несмотря на то, что технология будет независимой от сектора, как уже было показано, отраслевой подход является самым лучшим для того, чтобы получить одобрение со стороны частного сектора, который, как правило, имеет ярко отраслевую структуру. Секторальный подход также помогает наладить обратную связь с сектором через его ассоциации, которые в основном также являются секторальными. Продукты питания с высокой стоимостью, особенно те, которые сталкиваются с проблемами в сфере торговли, являются отличными кандидатами на начальном этапе внедрения. Примерами являются гнезда птиц из-за их стоимости и связанной с их торговлей высокой степенью мошенничества, выловленная рыба, из-за незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого промысла, а также садковая рыба, из-за озабоченности по поводу ее экологической устойчивости. Для электронных разрешительных и аналогичных систем хорошими кандидатами также являются отрасли, которые несут значительные потери из-за замедления оформления документов.

## **Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем**

Страны, внедряющие ЕОАПТ, должны обмениваться опытом с другими странами с целью:

- (a) Налаживания сотрудничества и извлечения уроков из прошлого опыта;
- (b) Налаживания электронного обмена информацией по основным видам экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции между экспортирующей и импортирующей странами.

Многие страны сталкиваются с аналогичными проблемами при реализации Единого окна. Они касаются не только технических аспектов Единого окна, но и

организационных, межведомственных, управленческих, финансовых, политических, правовых, национальных и международных структур (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а).

Поэтому стоит попытаться поучиться на опыте стран, которые успешно создали Национальную систему единого окна и/или электронные системы отслеживания. Правительства могут также рассмотреть возможность использования для этой цели ресурсов и сети UNNEXT<sup>30</sup>.

В качестве второй цели, такие международные контакты должны иметь опыт двустороннего создания электронных информационных обменов между органами государственной власти со стороны страны экспортера и страны импортера. Когда внедрение осуществляется впервые, необходимо следовать общим сделанным выше замечаниям о том, что для начала надо выбирать самые подходящие секторы.

При внедрении единого сельскохозяйственного окна, государственным органам и участникам ВЭД настоятельно рекомендуется рассмотреть возможность применения существующих рекомендаций, стандартов и инструментов, которые уже были разработаны в течение ряда лет межгосударственными учреждениями и международными организациями, такими, как UNNEXT, ВТО, ЕЭК ООН, ФАО и ЮНКТАД.

### **Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие**

Третьим рекомендуемым действием является создание системы контроля выдачи разрешений и сертификатов на агропродовольственную продукцию на основе оценки риска и электронного обмена информацией. Это действие объединяет результаты действий 1 и 2 в рамках ориентированного на оценку риска подхода.

Внедрение системы контроля продукции на основе риска, а не на основе контроля самой продукции, представляет собой раннее использование информации, собранной в рамках ЕОАПТ от национальных или международных продовольственных предприятий. Системы на основе оценки рисков, как известно, более эффективны и действенны, а это - те аспекты, которые всегда вызывают озабоченность в международной торговле продуктами питания.

Конечная цель заключается в создании системы проверки импорта и экспорта, которая принимает во внимание все исторические данные, хранящиеся в собственных системах, а также те, которые были получены с помощью электронных обменов с другими ЕОАПТ. Эта система контроля на основе оценки рисков должна принимать решения о том, следует ли проверять продукцию на основе таких критериев, как:

- История несоблюдения положений, касающихся факторов или критических элементов риска вызванных продуктами питания болезней;
- История болезней пищевого происхождения и/или жалоб, связанных с типом продукции;

---

<sup>30</sup> <http://unnex.unescap.org>

- Профиль риска методов производства;
- Достоверные данные для адекватного управления безопасностью пищевых продуктов, в частности, НАССР, касающиеся организации или органа сертификации в стране происхождения;
- Происхождение конкретного продукта, история несоблюдения и статус заболеваемости в регионе;
- Соответствующие и обновленные сертификаты;
- Возможный масштаб и воздействие загрязнения.

Для получения дополнительной информации и более полного списка критериев смотри также: ФАО (2008 г.); Хоаг и другие (2007); Национальный научно-исследовательский совет (2009).

В целях экспорта такие системы помогут спроектировать имидж страны в качестве эффективного поставщика безопасных продуктов питания. Если страна-импортер использует систему контроля на основе оценки риска, такая категоризация может также привести к более быстрому пересечению границы.

В целях импорта такие системы могут быть использованы для повышения интереса общественности к национальному видению и ЕОАПТ, продемонстрировав, что критически важные загрязненные пищевые продукты перехватываются на границе. Ускорение времени прохождения границы также может сделать страну более интересной в качестве торгового партнера. Особое внимание должно быть уделено тому, как избежать ситуации, когда продовольствие превращается в отходы на границе; страны должны рассмотреть вопрос о внесении этого ключевого индикатора результатов.

Автоматизированные системы контроля на основе оценки риска также могут быть интегрированы с системами оповещения, такими, как Европейская RASFF<sup>31</sup>.

#### **Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне**

Важно создать автоматизированную систему для борьбы с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с безопасностью продуктов питания. Чрезвычайная ситуация, связанная с безопасностью продуктов питания – это ситуация, случайная или намеренная, которая идентифицирована компетентным органом в качестве серьезного и, пока еще, неконтролируемого риска для общественного здоровья пищевого происхождения, которая требует принятия неотложных мер.

В связи с неподконтрольным характером риска пищевого происхождения и необходимостью принятия срочных согласованных действий, которые являются двумя важными характеристиками чрезвычайной ситуации продовольственной безопасности,

<sup>31</sup> [ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm).

важно заниматься планированием, соответствующей координацией и своевременным информированием о рисках, как внутри страны, так и с другими странами. Это подчеркивает важность внутреннего и трансграничного управления информацией, а также предоставление информации для покупателей, правительств и других заинтересованных сторон. Это также связано с основанным на оценке риска подходе, описанном в Действии 3, хотя оценка риска может отличаться в чрезвычайной ситуации от обычных ситуаций, учитывая необходимость начать управление рисками еще до того, как будет завершена полная оценка риска.

Предоставление информации о рисках также отличается в чрезвычайных ситуациях, потому что: (a) есть необходимость частого обновления, чтобы следовать за развивающейся ситуацией; (b) наблюдается сложность и неопределенность, характерные для чрезвычайной ситуации; (c) сжатые сроки для подготовки соответствующих сообщений в СМИ. Важным фактором является отзыв продуктов питания, как на национальном, так и на глобальном уровне, который должен быть ускорен благодаря природе возникающего риска. Поэтому крайне полезным является создание системы управления базами данных и применение подхода единого окна.

Здесь также будет привязка к любой системе быстросейсмического оповещения там, где такие системы существуют (например, RASFF Европейского Союза и ARASFF в ACEAN), EMPRES (Система раннего оповещения и предупреждения о чрезвычайных ситуациях) и INFOSAN ФАО/ВОЗ (Международная сеть органов по безопасности пищевых продуктов). EMPRES представляет собой рамку для безопасности животных, растений и продуктов питания с упором на развитие потенциала для отслеживания в целях раннего предупреждения, раннего выявления, обеспечения готовности и своевременного реагирования, координации и коммуникации. INFOSAN, которая направлена на предотвращение распространения болезней пищевого происхождения в международном масштабе, была введена в эксплуатацию путем содействия оперативному обмену информацией, налаживанию партнерства и укреплению потенциала. В настоящее время 178 стран являются частью сети INFOSAN, каждая из них назначила единый координационный центр по чрезвычайным ситуациям.

Деятельность INFOSAN включает в себя распространение информационных записок по вопросам безопасности пищевых продуктов, представляющих всеобщий интерес, обмен публикациями и создание платформы для обмена информацией между координационными центрами. В чрезвычайной ситуации INFOSAN играет важную роль по выявлению, проверке и обмену информацией о событиях, связанных с безопасностью пищевых продуктов. Координационные центры по чрезвычайным ситуациям INFOSAN играют ключевую роль в этом отношении, выполняя проверку информации о возможных инцидентах и определяя необходимость поделиться этой информацией с другими членами INFOSAN.

Помимо действий по «запуску» приведенные выше четыре действия рекомендуются в качестве первоначальных мероприятий по выполнению видения, изложенного в Главе II. В некоторых случаях, страны решили реализовывать.

## L. ЕОАПТ по-разному

Твердое стремление к постоянному совершенствованию в форме электронных коммуникаций и с твердой верой, что сотрудничество и прозрачность пойдут на благо всех заинтересованных сторон в агропродовольственной цепочке для достижения видения «Умная еда» существует несколько путей.

Опыт показывает, что путь к информационной системе управления агропродовольственной цепочкой нелегок. До сих пор ни одна страна не разработала модель, которую можно просто принять и выполнять в других странах, а большинство агропродовольственных информационных систем по-прежнему ограничены в объеме и масштабе - как показано в практических примерах, представленных в следующей Главе.

Однако, принимая во внимание этапы, описанные в данной Главе, предоставляющие странам хороший фундамент, основанный на десяти годах практического опыта успешного повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки, структурирование проблемы таким образом, как показано в Главе II, идет на пользу всем гражданам, потребителям, предприятиям частного сектора, органам государственной власти и международному сообществу. Проверочный список по реализации приводится в Приложение к Главе I, он может быть полезным в оценке того, куда конкретная страна движется на пути к безбумажной агропродовольственной торговле.



## Глава IV: Некоторые практические примеры

В данной Главе рассматриваются четыре примера создания системы управления агропродовольственной информацией и деятельности по упрощению процедур торговли. Приведенные примеры предоставляют собой полезные уроки для стран, намеревающихся двигаться вперед в деле упрощения процедур агропродовольственной торговли. Дополнительные примеры будут добавляться по мере их появления.

### Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии

GrapeNet<sup>32</sup> является интернет-системой прослеживаемости для мониторинга свежего винограда, экспортируемого из Индии в Европейский Союз. GrapeNet предлагается APEDA, индийским органом по экспорту сельскохозяйственной продукции и переработанных продуктов питания.

GrapeNet является первой в своем роде инициативой в Индии, которая ввела в действие систему мониторинга количества остаточных пестицидов по всей цепочке, обеспечивая стандартизацию продукции и обратное отслеживание от прилавков до фермы индийского производителя через различные этапы отбора проб, тестирования, сертификации и упаковки.

#### Как она работает

Первым шагом в GrapeNet является регистрация фермеров и фермерских хозяйств на уровне земельного участка Государственным департаментом садоводства и последующая выдача фермерам свидетельства о регистрации. Каждый участок идентифицируется по 12-значному регистрационному номеру. Государственные департаменты садоводства могут порекомендовать лаборатории, чтобы брать пробы и образцы для проведения испытаний остатков пестицидов. Фермеры могут связаться с любой из признанных APEDA лабораторий для тестирования продукции.

Лаборатории ведут учет данных по образцам, взятым с каждого участка, и проводят строгое тестирование на остаточное содержание около 90 пестицидов. Эта система, на основе

#### Извлеченные уроки

Сотрудники районных AGMARK привлекают аккредитованные лаборатории для проверки соответствия через физический осмотр в месте, где проходит упаковка. Лаборатории используют систему онлайн для создания уникального идентификационного удостоверения по проверке AGMARK для каждой проверяемой партии, и это удостоверение наклеивается на паллете для винограда. Системой принимаются только те партии, которые прошли тест на остатки пестицидов для страны назначения. Сотрудники AGMARK выдают AGMARK сертификат экспортеру через GrapeNet.

На данном этапе и номер участка фермера и регистрационный номер экспортера привязаны к идентификационным удостоверениям AGMARK и CAG ID.

---

<sup>32</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet\\_new.htm](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet_new.htm).

введенных данных, автоматически выявляет подходит ли проба для экспорта в указанные страны.

В случае, если тест не пройден, об этом уведомляются эталонная лаборатория или NRL, и они подтверждают, требуется ли объявить внутреннюю тревогу по продукции этой конкретной фермы, ограничивая ее экспорт в Европейский Союз.

В случае, если тест не был пройден, национальные экспортеры могут получать продукцию только с земельных участков тех фермеров, пробы которых прошли тест. После этого они могут обратиться за необходимой сертификацией AGMARK по качеству и классу.

Следующими в цепочке являются фитосанитарные отделы на районном уровне, которые осуществляют проверку груза в зарегистрированных местах для упаковки и выдают фитосанитарные сертификаты через эту систему. CAG является обязательным для выдачи фитосанитарных сертификатов.

После того, как эта комплексная 360-градусная процедура оценки будет завершена, партия объявляется соответствующей и готовой к отправке.

Благодаря успеху GrapeNet, APEDA теперь строит на следующем этапе системы HortiNet для различной плодоовощной продукции. Одной из целей будущей версии является соблюдение международных стандартов идентификации.

## Анализ

GrapeNet настоящее время в системе насчитывает около 16 000 фермеров. Сочетание обучения, простоты в использовании и возможности продемонстрировать качество является хорошим стимулом для фермеров. Для импортеров, которые должны принять решение о том, откуда импортировать виноград, значительно помогает наличие проверенных данных по качеству. Поскольку GrapeNet является обязательной системой для экспорта винограда в Европейский Союз (при поддержке соответствующего законодательства), экспорт строго контролируется, а качество гарантируется, что делает Индию хорошим торговым партнером и помогает индийским фермерам, желающим экспортировать свою продукцию.

## Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости



Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости (M-FIT) является инициированным государством пилотным проектом, в рамках которого была создана полностью безбумажная информационная система по вопросам прослеживаемости продуктов питания с участием более чем 100 компаний из трех секторов – птицеводство, производство фруктов карамбола (старфрут) и производство креветок.

М-FIT был начат Корпорацией по вопросам развития мультимедиа, поскольку он рассматривался как флагманский проект для повышения потенциала ИКТ в сельскохозяйственном секторе. Проект был реализован компанией FoodReg, специальным провайдером услуг по прослеживаемости.

Пятнадцать государственных учреждений из разных министерств сотрудничали в проекте. Несколько учреждений представляли такие секторы, как сельское хозяйство, животноводство, аквакультура и переработка продуктов питания. Были также включена торговля в ИКТ.

Основной целью пилотного проекта является определение потребностей и методов для улучшения информации о пищевой продукции и ее прослеживаемости в Малайзии.

*Рисунок 15: Информационные цепочки в М-FIT*



### **Область применения и управление**

Проект был направлен на определение и демонстрацию структуры и методологии внедрения информационной системы по прослеживаемости продуктов питания, которая может совместно использоваться всеми участниками продовольственной цепочки.

Он посвящен разработке и демонстрации платформы электронной системы, которая используется на национальном

### **Технология**

По проекту предполагается, что для его успеха важное значение будет иметь технология сбора данных. Поэтому он включал в себя следующие компоненты:

- Мобильные телефоны для сбора данных;
- Считыватели штрих-кодов;
- Полностью электронная веб-система прослеживаемости;
- Тренинги для государственных служащих и фермеров.

и трансграничном уровнях для передачи информации о пищевых продуктах, для отслеживания данных и документов в цепочке поставок.

Кроме того, в обязанности проекта входила отчетность об административных и законодательных мерах, которые могли бы поддержать внедрение усовершенствованной информации о продуктах питания и их прослеживаемости.

Руководящий комитет в составе 15 государственных учреждений членом вносил свой вклад и контролировал ход реализации проекта. Частный подрядчик FoodReg был направляющим партнером и действовал автономно на основе указаний Руководящего комитета.

Решение по мобильным телефонам было целенаправленно построено на очень низком уровне технологий. Фермеры устанавливали небольшое приложение по воздуху. У приложения очень простые формы, например, для отправки, получения, обработки и др. Данные передавались на внутреннем уровне, используя протокол СМС, так что приложение работало даже в отдаленных районах.

Один крупный производитель мяса птицы использовал мобильную систему в своих помещениях для быстрого ввода силами своих сотрудников. Для более сложных задач, проблемой стал доступ к электроэнергии и компьютерам. Некоторые участники использовали систему M-FTT из дома. Во время проекта, планшетных компьютеров еще не было.

## Анализ

Проект достиг всех своих целей. Система была успешно развернута для более чем 100 участников, а соответствующие учреждения были вовлечены напрямую. Проект получил полную поддержку министров.

Тем не менее, интерес в отрасли к использованию решения по достижению полной пищевой безопасности был очень ограничен. Как только прекратились субсидии, сократилось и применение системы. Стало ясно, что полное государственное финансирование было обоюдоострым мечом; как только финансирование остановилось, компании прекратили свое участие, так как не была достаточно хорошо определена воспринимаемая ценность, и не было создан бизнес-пример. Важным следствием этого дела является то, что прослеживаемость возможно надо встраивать в другие процессы, такие, как инициативы по доступу к рынкам и по упрощению процедур торговли, с тем, чтобы в частном секторе яснее осознали бы ценность этого подхода.

## Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме



«TraceVerified» - это вьетнамский провайдер услуг прослеживаемости, созданный в лаборатории, стремящейся диверсифицировать свои предложения на рынке. «TraceVerified» является интересным примером, потому что он выбрал совсем не тот путь, что его конкуренты.

Его миссия заключается в следующем:

- Предлагать вьетнамским производителям все преимущества электронного отслеживания;
- Обеспечить импортеров неопровержимыми фактами о рыбе, которую они покупают - в любое время, в любом месте;
- Предоставлять из Вьетнама такие услуги, которым могут доверять импортеры на рынках с высокой стоимостью.

Компания строит свой имидж, опираясь на такие факторы, как местность, верификация и секторальный подход. Она пытается создать больше доверия через агрессивную прозрачность.

### **Как она работает**

«TraceVerified» основана на комбинации прослеживаемости и проверки. Компания не только собирает информацию от тех своих клиентов во Вьетнаме, которые ей платят и отображает ее для своих клиентов в Европе и Соединенных Штатах, но также гарантирует в определенных пределах, что эти данные являются правильными.

Для достижения этой цели, данные по прослеживаемости сначала проверяются на соответствие с принципами системы. Во-вторых, осуществляется контроль, как информация течет по цепочке поставок. Наконец, «TraceVerified» применяет регулярные и неожиданные визиты, а также использует полностью оборудованную испытательную лабораторию для того, чтобы обеспечить качество данных.

Компания использует пять ключевых компонентов в своей работе: советы по внедрению и обучение, свой TraceLabel, информационную систему TraceVerified, верификацию данных и, наконец, TraceReport, отчет, в котором собрана выверенная информация, и который предоставляет ее покупателям. Неподробная версия отчета доступна публично (например, для потребителей или негосударственных организаций).

### **Подход**

«TraceVerified» имеет некоторые явные преимущества - это вьетнамская компания, действующая на вьетнамском рынке, и у нее есть родительская компания с опытом работы в тестировании и с лабораториями в дельте реки Меконг. Ее учредители имеют значительный опыт в производстве аквакультуры.

Наконец, по продуктам аквакультуры из Вьетнама, в частности по пангасиусу, наблюдается резкое снижение потребления. Важную роль в этом сыграли плохие отзывы прессы. Основатель «TraceVerified» и бывший вице-министр Нгуен Тхи Хонг Мин, считает, что подход агрессивной прозрачности поможет отделить зерна от плевел, а доверие на основе уже имеющейся информации можно построить только если эта информация заслуживает доверия.

Однако, невозможно легко определить что эта информация собой представляет. Компания организовала крупные мероприятия на соответствующих рыбных выставках и попыталась наладить тесное сотрудничество с соответствующими негосударственными организациями, работающими в этой области. Однако готовность сотрудничать со стороны покупателя была ограничена.

Большинство покупателей не понимают тех преимуществ, которые предлагает им безбумажное управление информацией.

### **Анализ**

«TraceVerified» - это очень интересный пример частного подхода к реализации безбумажных процедур по упрощению торговли. Тем не менее, даже продвинутые покупатели еще не в полной мере могут понять преимущества безбумажной торговли. С другой стороны, правительства не спешат с внедрением безбумажных информационных продовольственных систем. В результате, частный подход к реализации таких систем, по крайней мере в настоящее время, идет медленно.

Этот пример, как и другие примеры в развитых странах, говорит о том, что для успеха в продвижении агропродовольственных информационных систем необходимо сочетание положительных и отрицательных стимулов.

Положительные стимулы, как правило, представлены бизнес-примерами, связанным с:

- Доступом к новым рынкам;
- Постоянством на существующих рынках (предвосхищая новые правила, или другие факторы, которые угрожают текущему доступу на рынок)
- Устранением узких мест сектора
- Простотой эффективности в управлении цепочками поставок
- Более эффективным отзывом продукции.

Отрицательные стимулы, связанные с введением новых законов и правил, тем самым выдвигают новые требования к частному сектору.

Подходы, основанные только на положительных стимулах, принимаются очень медленно, так медленно, что они угрожают всему процессу. Хорошим примером является проект eSporing в Норвегии, который представляет собой поддерживаемую правительством по принципу «снизу вверх» попытку внедрить национальную электронную систему отслеживания. Несмотря на отличную техническую архитектуру, и на то, что изначально было понятно, что проект получил одобрение сектора, его масштабирование проходит очень трудно.

Чисто государственные подходы, основанные на отрицательных стимулах в Индонезии, Малайзии и Вьетнаме, а также в других странах Юго-Восточной Азии привели к отсутствию одобрения со стороны частного сектора, что, в свою очередь не могло не привести к неустойчивой ситуации с финансированием.

С другой стороны, пример GrapeNet в Индии был успешным, потому что он сочетает в себе правовую возможность экспорта винограда на ключевой рынок в Европейском Союзе с предоставлением помощи, обучения и надежных схем сертификации.

Государственные органы должны будут реализовывать законы и правила, требуя от частного сектора предоставлять соответствующие информационные элементы для целей управления. Важно отметить, что: (а) такая информация должна представляться в электронном виде; (б) запрашиваться должна только необходимая информация. Государственные органы должны в то же самое время создать структуру управления, которая четко объясняет, кто имеет доступ к каким данным и при каких обстоятельствах. Частный сектор должен быть уверен, что обмен данными не влияет на конкуренцию. В целях завоевания доверия политика управления должна стать предметом внешнего контроля, а ее реализация – предметом аудита.

При создании базы, роль государственных учреждений заключается в оказании содействия. Такие органы могут:

- Оказать содействие процессу установления стандартов для сбора и передачи данных;
- Содействовать процессу идентификации бизнес-примеров и «сладких пятен»;
- Профинансировать проведение оценки потребностей в важнейших субсекторах;
- Способствовать окупаемости инвестиций за счет оптимизации собственных услуг, в частности, за счет включения потребностей частного сектора в систему Единого окна;
- Найти подходящих операторов управления информационными системами агропродовольственной цепочки;
- Создать стимулы в виде снижения бремени проверок и контроля;
- Разработать системы ИКТ, которые позволят частному сектору получить облегченный доступ.

#### **Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert<sup>33</sup>**

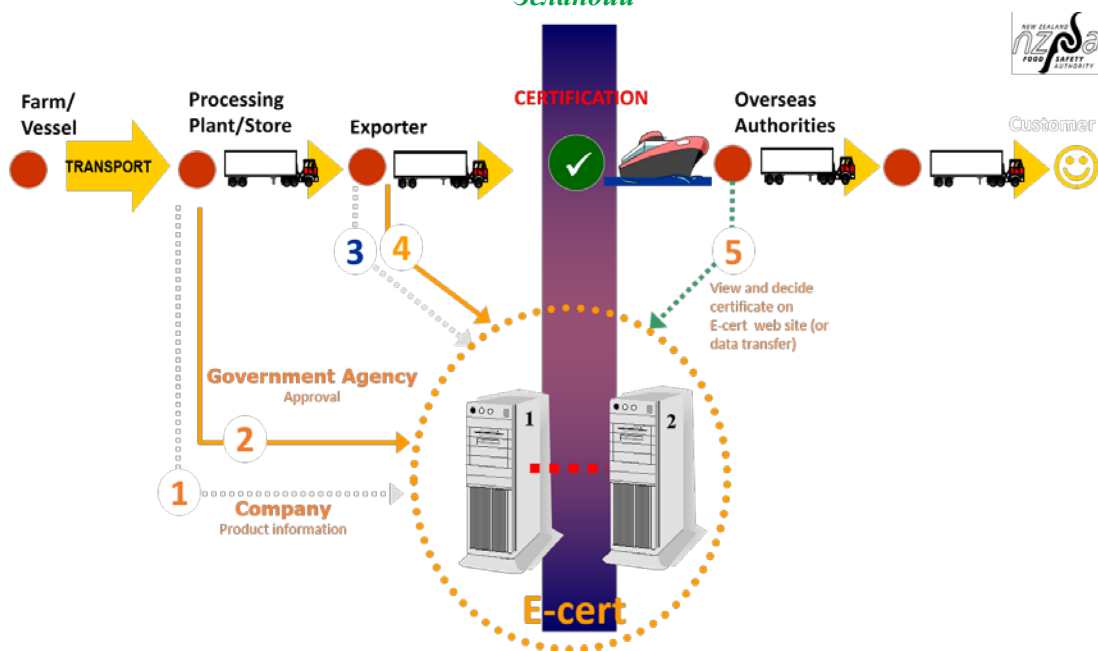
Австралия и Новая Зеландия торгуют со 120 странами, используют 1900 форм на более чем 30 языках и выдают 250 000 сертификатов на пищевые мясные продукты каждый год.

E-Cert является интернет-приложением органа по безопасности пищевых продуктов Новой Зеландии (NZFSA) для дачи гарантии правительству страны-импортера на соответствие животноводческой продукции Новой Зеландии нормативным требованиям этой страны. Целью e-Cert является отслеживание рыночной правомочности и статуса продукции с момента производства до момента экспорта и одобрения экспортного сертификата.

---

<sup>33</sup> Этот пример был представлен д-ром Драско Павловичем из Министерства первичной промышленности Новой Зеландии

**Рисунок 16: Система e-Cert system органа по безопасности продуктов питания Новой Зеландии**



Источник: NZFSA.

### Как это работает

Когда продукция готова для экспорта, в e-Cert создается экспортный сертификат, который утверждается NZFSA. Официальные лица страны импортера получают он-лайн доступ к одобренному сертификату. Официальные лица страны импортера также могут воспользоваться автоматизированным, безопасным методом обмена данными по сертификатам. При необходимости, утвержденный сертификат можно распечатать и подписать у соответствующего сотрудника NZFSA.

Технически, система e-Cert сделана на основе сертификационной схемы ООН UN/CEFACT (SPS), реализуемой на языке Extensible Markup Language (XML). XML особенно хорошо подходит для международных торговых стандартов благодаря своей прирожденной гибкости, расширяемости и удобочитаемости для человека. Этот стандарт принимается в рамках решения XML Schema и использует элементы данных из опубликованной библиотеки ключевых компонентов UN/CEFACT. Данные передаются, как правило, с помощью SOAP, но существуют и другие способы.

### Статус

Система электронной сертификации e-Cert была построена в 1999 году. Первая сертификация экспорта началась в 2000 году, а обмен данными начался в 2005 году. В настоящее время существует обмен данными со всеми странами Евросоюза (через TRACES), США (FSIS MCX США), Канадой (CFIA) и Китаем (AQSIQ, см Вставку, ниже в тексте, «Разработка системы электронной сертификации в Китае»). Другие страны работают над разработкой своих систем обмена данными, в частности в Азии. В 2014 году система должна стать на 100% безбумажной с Канадой, Соединенными Штатами и Европейским Союзом.

## **Вывод**

Система электронной сертификации e-Cert способствовала снижению затрат, увеличению скорости и большей прозрачности цепочек поставок продукции. Прослеживаемость и сертификация на экспорт полностью соответствуют стандарту данных UN/CEFACT e-Cert, а также соответствующим международным стандартам, таким как CODEX (CCFICs), IPPC (ISPM12), OIE и др. Ранние уведомления о поставках привели, среди прочего, к улучшению планирования проверок продукции.



### **Разработка системы электронной сертификации e-Cert в Китае**

В сентябре 2009 года Генеральная администрация по надзору за качеством, инспекции и карантину Китая разработала систему e-Cert. Такая система играет активную роль в содействии оформлению импортируемых товаров, повышению безопасности официальных сертификатов, эффективно предотвращая подделку сертификатов, обеспечения качества и безопасность импортируемых и экспортируемых товаров, а также содействуя упрощению процедур международной торговли.

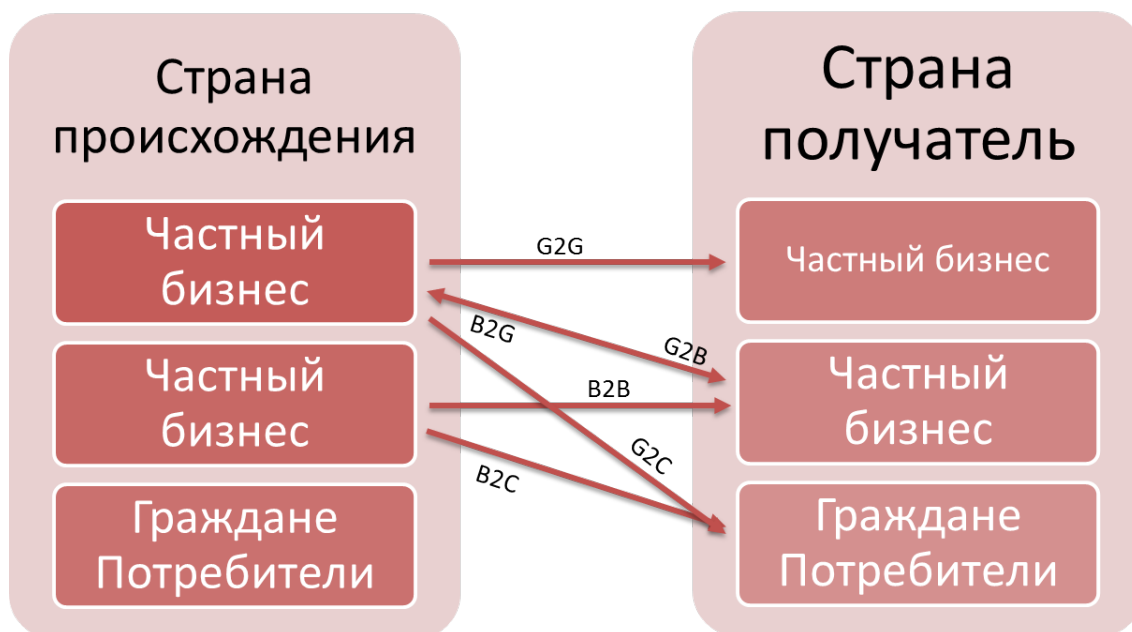
В январе 2010 года система была официально запущена. Служба инспекций и карантина Тяньзиня (Тяньзиньская СИК) провела испытания системы e-Cert, загрузив некоторые электронные сертификаты в платформу таким образом, чтобы зарубежные официальные учреждения могли запрашивать и загружать информацию. Была проведена проверка электронных сертификатов из Австралии, Новой Зеландии и Нидерландов. В настоящее время, Тяньзиньская СИК загружает данные для некоторых сертификатов по электронной почте, которая бывает как медленной, так и ненадежной. Ожидается, что будет построена онлайн веб-платформа для загрузки и скачивания информации.

*Источник:* Предоставлено Тяньзиньской службой инспекции и карантина, июнь 2013 года

## Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ

### 1.1 Экосфера стандартов

*Рисунок А1. 1: Сложные взаимосвязи гарантируют большую экосферу стандартов*



Системы управления информацией агропродовольственной цепочки являются сложным вопросом, потому что они очень различаются по объему (цель), по глубине (длина цепочки), по ширине (кто участвует), по размаху (атрибуты) и по точности (насколько достоверны источники и направления прослеживаемости вперед и назад).

Кроме того, в трансграничной торговле существуют множество взаимоотношений между субъектами из страны происхождения и принимающей страны. Есть отношения по типу правительство-правительство (G2G) между органами государственной власти, отношения по типу правительство-бизнесу (G2B) между органами государственной власти и частным бизнесом, а также отношения по типу бизнес-правительству (B2G) и бизнес-бизнесу (B2B). Получение разрешения на экспорт является примером внутренних взаимоотношений страны B2G, тогда как проверка такого сертификата импортирующей страной является примером отношения по типу G2G.

Государственный орган также имеет отношения с гражданами и потребителями (B2C), как из своей страны, так и из страны-получателя. Европейский Союз, например, делегирует ответственность за безопасность пищевых продуктов компетентным органам страны происхождения. Государственный орган в такой стране, следовательно, непосредственно отвечает за доставку безопасных пищевых продуктов для потребителей в Европе.

Предприятия в стране происхождения имеют подобные отношения с гражданами и потребителями в принимающей стране. Многие потребители в богатых странах

проявляют особый интерес в области устойчивости пищевых ингредиентов, и поэтому предприятия в стране происхождения должны продемонстрировать потребителям и их представителям, что они соответствуют международным стандартам устойчивости.

На Рисунке A1.2 перечислены только возможные типы взаимодействий и, следовательно, области стандартизации. Здесь скрыты некоторые сложности проблем стандартизации, потому что каждое взаимодействие имеет разные измерения. Для системы управления информацией агропродовольственной цепочки должны быть согласованы или стандартизированы следующие аспекты:

- (a) Процедура (какая информация, в каких обстоятельствах и когда);
- (b) Информационный транспорт (как, и когда передавать информацию);
- (c) Семантика (как назвать информационные элементы);
- (d) Синтаксис (как структурировать информацию).

**Рисунок A1. 2: Уровни стандартизации**



В стандартах управления информацией не всегда используется такой структурированный подход. Существует общий компромисс между легкостью применения и спецификой стандартов. Общие стандарты слишком абстрактны, и продовольственным бизнес операторам трудно их применять. Более конкретные наборы стандартов создают проблемы интерфейса между различными подсекторами (например, стандарты для рыбы не применимы к молочной продукции). «Universal Business Language» (UBL<sup>34</sup>) является хорошим примером универсального стандарта обмена бизнес информацией. Однако сами пищевые предприятия считают, что применять его сложно, потому что остается вопрос о том, какая конкретная информация должна быть передана. При этом, ISO 12785: 2011 очень хорошо объясняет, какие элементы информации должны быть переданы, и как их следует идентифицировать, но не предписывает, как следует передавать информацию от А к Б.

<sup>34</sup> [https://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=ubl](https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ubl)

## 1.2. Процедурные стандарты

Несколько важных процессуальных стандартов для «макро-тенденций» приведены ниже.

### Гарантия безопасности продуктов питания

- Кодекс Алиментариус:<sup>35</sup>
  - Международные эталонные стандарты для защиты прав потребителей и безопасности пищевых продуктов, используемые в качестве правовой основы международной торговли;
  - Создан совместными усилиями ФАО и ВОЗ;
  - Особое упоминание Руководства по разработке, производству, выдаче и использованию общих официальных сертификатов (CAC/GL 38 2001 - Rev 2009), в котором говорится об использовании электронных сертификатов.
- Семейство ISO 22000:<sup>36</sup>
  - Семейство добровольных отраслевых стандартов по безопасности продуктов питания;
  - Основной блок - Контроль опасности и критические контрольные точки (НАССР), которые включают в себя прослеживаемость в качестве предпосылки;
  - Признается Глобальной инициативой по безопасности пищевой продукции.
- GlobalGAP<sup>37</sup> (и аналогичные усилия, такие как BRC, IFS и т.д.):
  - Частные стандарты, направляемые покупателем;
  - Основаны на общих принципах и идеях международных стандартов на пищевые продукты;
  - Нацелены на практическое применение;
  - Часто включают в себя общие требования прослеживаемости.

### Повышение устойчивости

- Не существует общих стандартов для устойчивого производства продовольствия; все усилия в этом направлении делаются в рамках сектора. При этом существуют общие стандарты высокого уровня для двух направлений устойчивости:
  - Серия ISO14000 по экологическому управлению;
  - Серия ISO26000 по социальной ответственности (не сертифицируема).
- Некоторые примеры по конкретным отраслям:
  - Пальмовое масло - Круглый стол по производству устойчивого пальмового масла (RSPO) – [www.rspo.org](http://www.rspo.org). Очень сложный стандарт с целью обозначения целостного подхода к производству устойчивого пальмового

---

<sup>35</sup> [www.codexalimentarius.org/](http://www.codexalimentarius.org/)

<sup>36</sup> [www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm](http://www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm)

<sup>37</sup> [www.globalgap.org](http://www.globalgap.org)

масла. Принимает во внимание экологические и социальные аспекты, а также рентабельность бизнеса. Имеет сертификат цепочки поставок и оперирует системой прослеживаемости;

- Аквакультура – Управляющий совет по вопросам аквакультуры (ASC) - [www.asc-aqua.org](http://www.asc-aqua.org). Относительно новый игрок в области устойчивого развития аквакультуры. Создан с участием заинтересованных сторон. Рассматривает, прежде всего, вопросы экологической устойчивости, но также и вопросы благосостояния животных. В какой-то степени использует кустодийный подход;
- Справедливая торговля – «Fairtrade International» (FLO) - [www.fairtrade.net](http://www.fairtrade.net). Применяемый на международном уровне стандарт для справедливой торговли. Содержит общие правила для различных организаций, в основном в отношении честного распределения дохода вдоль цепочки стоимости. Содержит конкретные стандарты для пищевых подотраслей. Требует членства.

## Эффективная торговля

- eCert:<sup>38</sup>
  - Стандарт UN/CEFACT санитарных и фитосанитарных экспортных сертификатов для облегчения торговли сельскохозяйственной продукцией:
    - (a) Гарантирует, что товар соответствует требованиям импортирующего государства;
    - (b) Улучшает бизнес-процессы по оформлению импорта путем последовательного качества данных;
    - (c) Облегчает оформление в реальном времени, например в рамках раннего уведомления о поставках;
  - При использовании в ряде стран (членов Европейского Союза, Соединенных Штатов и Канады), полная безбумажность к 2014 году.
- eCustoms:<sup>39</sup>
  - Основные цели:
    - (a) Контроль и содействие движению товаров в и из внутреннего рынка за счет эффективных импортных и экспортных процедур;
    - (b) Повышение конкурентоспособности европейской торговли путем снижения затрат на выполнение требований и административных расходов и сокращение времени оформления;
    - (c) Содействие легитимной торговле на основе скоординированного подхода, связанного с контролем продукции;
    - (d) Повышение безопасности граждан в отношении опасных и запрещенных товаров;
    - (e) Предлагает повышенную защиту финансовых интересов Европейского союза и его государств-членов;

<sup>38</sup> [www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708](http://www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708)

<sup>39</sup> [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/policy\\_issues/electronic\\_customs\\_initiative/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/policy_issues/electronic_customs_initiative/index_en.htm)

- (f) Содействие в борьбе с международной преступностью и терроризмом путем быстрого предоставления актуальной информации в отношении международной цепочки поставок;
  - (g) Обеспечивает непрерывный поток данных между государственными органами стран-экспортеров и стран-импортеров.
- Проект должен быть реализован к 2020 г.
- Рабочая группа ЕЭК ООН по сельскохозяйственным стандартам качества (WP-7):<sup>40</sup>
  - Стандарты качества для широкого спектра продуктов питания:
    - (a) Свежие фрукты и овощи (СФО);
    - (b) Сухие и сушеные продукты (ССП);
    - (c) Семенной картофель;
    - (d) Мясо;
    - (e) Яйца.

Для упрощения процедур торговли, в частности, важно упомянуть технические стандарты, собранные в Руководстве по упрощению процедур торговли ЕЭК ООН<sup>41</sup> (Приложение Рисунок 1.3). Это Руководство может быть использовано для поиска многих соответствующих концепций в агропродовольственном секторе.

Организация Объединенных Наций разработала стандарт для обмена информацией в трех различных областях.

1. Гармонизация данных с семантикой, то есть, гарантировать, что и тот, кто передает данные, и получатель данных понимают их одинаково;
2. Согласование документа с синтаксисом, то есть гарантировать, что структуры документа выровнены между передающей и принимающей сторонами;
3. Методы предоставления данных, то есть гарантировать, что данные доступны через стандартизированные каналы

Все эти решения для электронного бизнеса требуют наличия определенных, заранее заданных стандартов, в частности:

Уникальной идентификации:

- Прослеживаемых единиц (ПЕ);
- Логистических единиц (ЛЕ);
- Местоположений;
- Договорных отношений

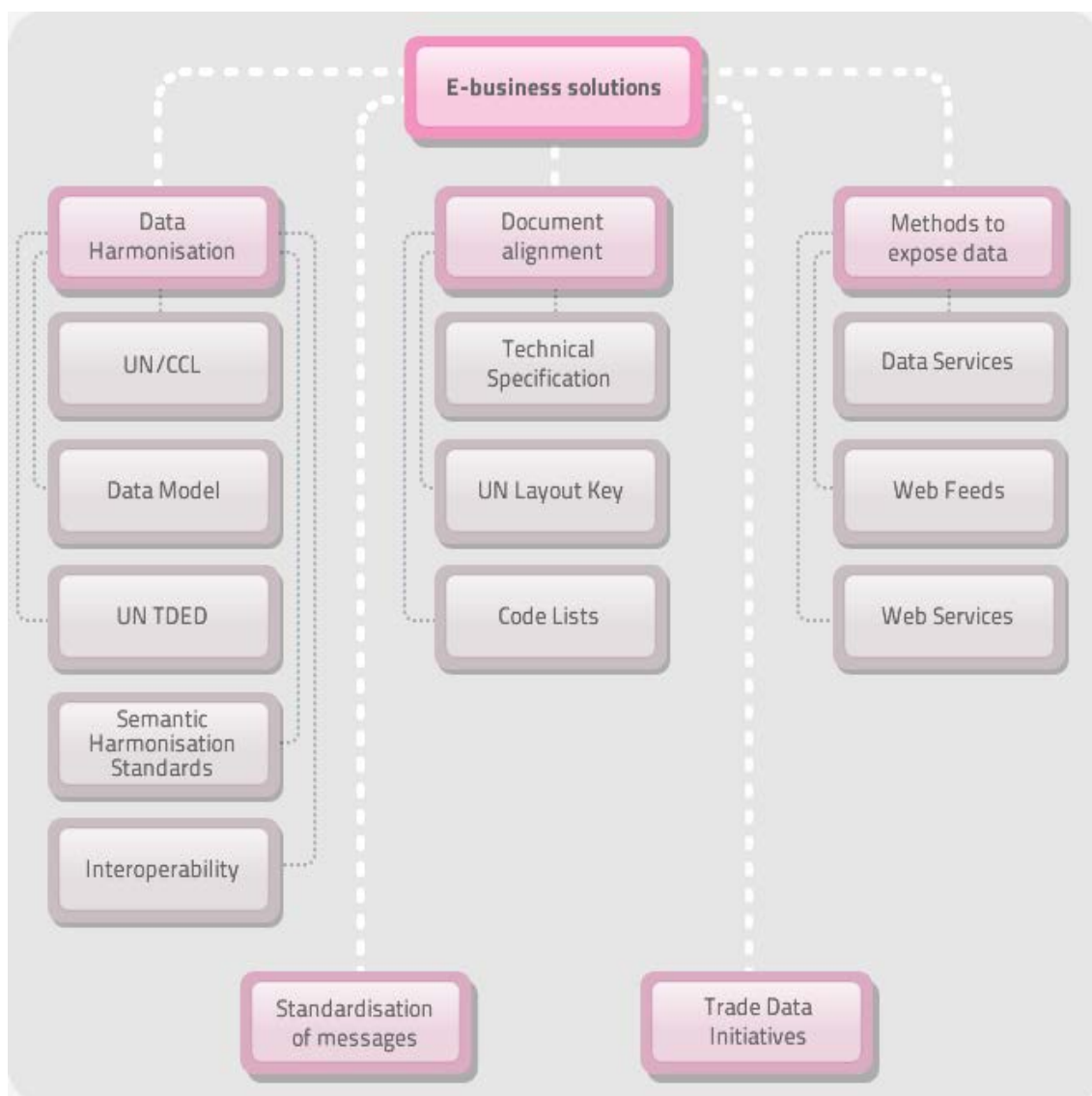
Стандарты носителей данных:

- 1D и 2D штрих-коды;
- Идентификаторы радиочастот (RFID).

<sup>40</sup> [www.unece.org/trade/agr/welcome.html](http://www.unece.org/trade/agr/welcome.html)

<sup>41</sup> [tfp.unece.org/contents/intro-domain-eps.htm](http://tfp.unece.org/contents/intro-domain-eps.htm)

*Рисунок А1. 3: Карта доменных решений для электронного бизнеса в целях содействия торговле*



*Источник: Руководство UNECE по внедрению процедур по содействию торговле*

Стандарты идентификации рассмотрены ниже.

### **1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией**

Глобальная уникальная идентификация является одним из ключевых принципов, необходимых для управления информацией агропродовольственной цепочки. Любые продукты питания, торговля которыми осуществляется на глобальном уровне, требуют уникальной идентификации для того, чтобы можно было проследить их историю, применяемые к ним процессы и процедуры и избежать любых рисков/опасностей (например, связанных с перекрестным заражением). Местная идентификация продукции, прослеживаемые единицы (такие как продуктовые инстанции), логистические единицы, бизнес-сайты и др., не

являются уникальными на глобальном уровне и, как правило, не принимаются, если идентифицированный продукт может покинуть помещение продовольственного предприятия.

В частности, глобально уникальные идентификаторы необходимы для:

- Предприятий;
- Местоположений;
- Видов продукции;
- Продуктовых инстанций (торговые единицы);
- Логистических единиц (картонные коробки, паллеты, контейнеры).

Другие идентификаторы используются для идентификации, например, возвратных активов или основных фондов, деловых отношений и др. Однако, для управления информацией агропродовольственной цепочки, наиболее важными являются вышеприведенные идентификаторы.

В большинстве случаев, внедрение глобальной уникальной идентификации предполагает очень похожие или такие же затраты, как и при внедрении уникальной идентификации на местном уровне. В подавляющем большинстве случаев, локальная уникальная идентификация не имеет никаких преимуществ, особенно если глобальная уникальная идентификационная система основана на формуле:

ГЛОБАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ = ПРЕФИКС + ЛОКАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ.

К сожалению, многие государственные ведомства не знают о преимуществах глобальной уникальной идентификации и выпускают местные идентификаторы. Такая не самая лучшая практика затем приводит к ненужному распространению таких идентификаторов, которые предприятия должны использовать в рамках своей официальной коммуникации с соответствующим органом, но не могут использовать в международной торговле из-за отсутствия их уникальности.

Не следует недооценивать стоимость использования локальных уникальных идентификаторов, созданных вдоль цепочки. Как следствие использования локальных уникальных идентификаторов, предприятиям зачастую приходится менять маркировку продукции в соответствии со своими внутренними процедурами или присваивать ей глобальный уникальный идентификатор. Перемаркировка является основным источником ошибок и, как правило, точкой разрыва, в которой теряется информация из исходной системы.

Кроме того, во всем мире уникальная идентификация облегчает идентификацию партий для государственных органов, участвующих в агропродовольственной цепочке. Разрешение на экспорт зачастую требует сотрудничества между различными органами власти. Это сотрудничество часто затруднено из-за того, что используются разные идентификаторы предприятий, местоположения, торговых и логистических единиц.

Основным препятствием для глобальной уникальной идентификации является то, что в настоящее время нет продуктов глобальной уникальной идентификации, которые были бы доступные бесплатно для бизнеса и для органов государственной власти. Поскольку затраты на принятие на местном уровне уникальных схем идентификации редко являются явными, и чаще всего отражаются на эмитенте, а не на получателе, государственные учреждения чаще всего разрабатывают свои собственные, а не уникальные схемы.

Глобальные уникальные схемы идентификации стандартизованы в соответствии с ИСО 15459. В рамках ИСО есть реестр всех схем идентификации, с тем, чтобы организации, нуждающиеся в идентификации продукции, могли определить возможных поставщиков этой продукции, которые гарантированно будут соответствовать стандарту ИСО 15459. Такие организации называются выпускающими агентствами, которые идентифицируются с помощью кода выпускающих агентств (IAC). IAC – это префикс, который дифференцирует схемы идентификации и сообщает пользователю, как интерпретировать код после префикса. Выпускающие агентства имеют полную свободу в отношении структурирования их кодового сегмента после IAC.

GS1 (Глобальный стандарт 1) - это глобальная некоммерческая организация в области стандартизации, в частности, идентификации, имеет особый IAC; любой глобальный уникальный идентификатор, начинающийся с цифры (0-9) следует рассматривать в контексте набора идентификаторов GS1.<sup>42</sup>

В контексте управления информацией агропродовольственной цепочки, GS1 предоставляет следующие идентификаторы:

- Глобальный номер торговой продукции (GTIN) для торговых изделий (не инстанций);
- Серийный GTIN (GTIN), сериализованная версия приведенного выше идентификатора;
- EPC, электронный код продукта;

### Пример

Идентификация крупного рогатого скота в Европе регулируется Положением ЕС / 911/2004. Данное Положение устанавливает рамку идентификации, а более подробные правила устанавливают страны-члены. Регулируется следующее:

- Первые два символа должны идентифицировать страну
- После этого должен идти числовой код размером до 12 знаков
- Можно добавить штрих-код
- Можно отметить замещающий тэг.

Тэги должны выполнять определенные условия, и не использоваться повторно. Все государства-члены обязаны информировать друг друга о форматах идентификации и моделях тэга. Каждое государство-член имеет право на некоторую вольность в системе кодирования. Эстония использует 10-значный код, в Германии, Франции и Дании использует 11 знаков, а в Великобритании - 12. Как следствие, для экспорта живых животных из Эстонии в Польшу нужен новый паспорт с новой идентификацией – в этом случае теряется большая часть информации о бывшей жизни животного.

<sup>42</sup> [www.gs1.org/barcodes](http://www.gs1.org/barcodes)

- Серийный код транспортного контейнера (SSCC) для логистических единиц;
- Глобальный номер местоположения (GLN) для предприятий и местоположений бизнеса.

Различные провайдеры идентификации продукции ориентированы на разные рынки. Некоторые из них, по сути, представляют собой только внутренние документы, в то время как другие поставляют идентификацию продукции для всех секторов. Список доступен он-лайн.<sup>43</sup>

Для сельскохозяйственной части агропродовольственной цепочки, или в целом для ранних стадий цепочки поставок продуктов питания, не существует преобладающего провайдера идентификации. На определенных этапах, в частности, на этапе дистрибуции и розничной торговли, ведущим провайдером идентификационных схем является GS1. На ранних стадиях, в основном используются неглобальные системы идентификации.

В частности, для мелких субъектов идентификация остается нерешенным вопросом. Для мелких субъектов, которые несут ответственность за большую часть мирового производства продуктов питания (Международный фонд сельскохозяйственного развития (2010)), выявление источников и прослеживаемость являются абсолютной необходимостью. Однако, мелкие субъекты в основном исключены из преимуществ глобальной уникальной идентификации, потому что: (a) их прямые торговые партнеры чаще всего не ценят их; (b) объемы производства каждого из них в отдельности невелики; (c) их торговая база ограничена; (d) как правило, у них простая система учета. Кроме того, особенно в развивающихся странах, удельный вес неграмотности выше среди мелких субъектов, чем среди крупных игроков. Как следствие, трудно заинтересовать мелких субъектов любой глобальной схемой уникальной идентификации, особенно если такая система требует прямого контракта и регулярной оплаты между мелкими субъектами и выпускающим агентством.

В глобальном масштабе для международного сообщества обмен информацией о продуктах питания представляет собой открытую сферу для беспокойства. В частности, GS1, которая является членской организацией<sup>44</sup>, пытается решить возникающие в этой связи проблемы, потому что для членства в такой организации требуется прямая подписка и оплата годовых взносов. Одним из вариантов решения этой проблемы является

### Пример

Во Вьетнаме насчитывается более 500 000 операторов рыбного бизнеса, 480 000 из которых являются микро-предприятиями. Для сравнения, в GS1 во Вьетнаме - в качестве основного местного игрока на рынке идентификации - имеется в общей сложности около 60 000 членов из всех секторов, включая производственный. Даже если в среднем на убеждение мелких операторов рыбного бизнеса и на то, чтобы они оформили подписку, уходит 5 рабочих минут, в целом на их регистрацию уйдет 25 рабочих лет - и это только для одной подотрасли сельского хозяйства.

<sup>43</sup> [www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b](http://www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b)

<sup>44</sup> Частные беседы с различными представителями GS1 и, в частности, с Кэролин Ли, менеджером по вопросам прослеживаемости продуктов питания из GS1 Global.

группировка фермеров в группы производителей (например, села). В GS1 в Германии недавно начали <sup>45</sup> использовать такие префиксы, которые однозначно идентифицируют сторону, но исключены из штрих-кодирования. Процесс до сих пор не был завершен.

Альтернативные схемы известны. Частная коммерческая компания Xifrat Daten AG является агентством по выпуску идентификации. Xifrat выпускает коды RGCodes, которые используются при отслеживании продукции под брендом FoodReg. <sup>46</sup> Во Вьетнаме, в Национальный день прослеживаемости были выбраны коды RGCodes, а не GS1 (по указанным выше причинам). Поскольку коды RGCodes не основаны на членской модели, государственные учреждения могут заключать соглашения с владельцем схемы кодов, чтобы раздавать суб-сегменты кодов под свою ответственность и без прямого контракта между конечным бенефициаром кода и «Xifrat Daten AG». Однако, коды RGCodes не могут проникать на рынок так же, как коды GS1 (Лер, 2009), и при этом не следует недооценивать тот объем маркетинга, который необходим для внедрения новой системы идентификации на дистрибуцию и розничную торговлю.

Пожалуй, стоит задуматься о том, что пищевые (и другие) компании по всему миру должны иметь право на бесплатную идентификацию продукции. В общих интересах сделать так, чтобы субъекты, действующие в сфере продовольствия и продовольственной цепочки, получили уникальную идентификацию. Поэтому логично думать, что международный орган мог бы выдавать кодовые префиксы бесплатно. Управление префиксами может быть передано существующим провайдерам идентификации.

Рекомендуется, чтобы государственные учреждения сотрудничали с GS1 и другими выпускающими учреждениями, зарегистрированными в соответствии с ISO 15459, чтобы как можно ближе подойти к точке, где все имеющие отношение к продовольствию предприятия и их продукция могли бы получить глобальную уникальную идентификацию.

## 1.4. Стандарты носителей данных

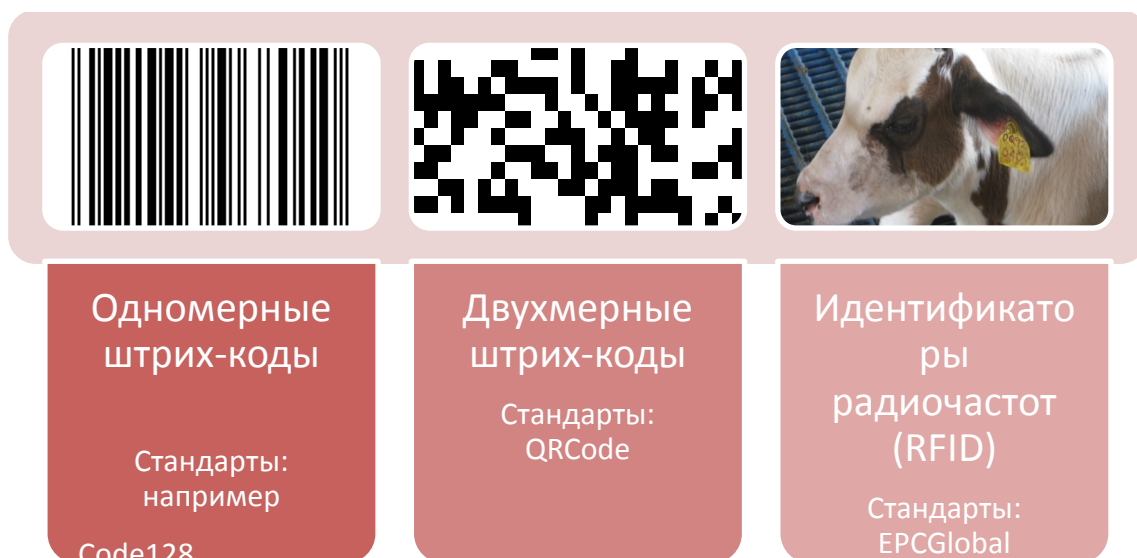
Разница между идентификаторами, управлением информацией в цепочке и носителями данных представляет собой некоторую путаницу (Приложение Рисунок 1.4).

---

<sup>45</sup> В контексте нового инструмента, f-Trace.

<sup>46</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

*Рисунок А1. 4: Носители данные, которые часто используются в агропродовольственной цепочке*



**Носители данных** имеют простую функцию переноса информации независимо от памяти человека. Носителями информации могут быть читаемые человеком этикетки, но в интересах автоматизированной идентификации и сбора данных (AIDC) носители информации на сегодняшний день понимаются как машиночитаемые носители информации.

Существует постоянная дихотомия между носителями информации, содержащими только идентификаторы, при этом соответствующая информация хранится где угодно, как правило, в системе ИКТ, и носителями информации, которые пытаются проводить соответствующую информацию самостоятельно (Лехр 2013а и 2013b). Для целей данной дискуссии предполагается, что транспортируются только идентификаторы.

Сегодня самый важный носитель данных - одномерный штрих-код. Хотя существует определенное количество различных форматов, самым известным на сегодняшний день является штрих-код EAN/UPC Code128, потому что на глобальном уровне он представлен на большинстве предметов, которые продаются через супермаркеты.

- EAN/UPC:
  - Предназначен для розничных пунктов продажи (РПП) поскольку спроектирован для объемной среды сканирования;
  - Используется в торговых точках и в логистике;
  - Лимитирован ключами GS1 и специальными идентификаторами для ограниченных приложений, таких как переменное измерение предметов торговли и внутренняя нумерация.



При логистических операциях штрих GS1-128 (UCC/EAN-128) наиболее часто используется для кодирования серийных кодов контейнерных перевозок (SSCC). Он может быть использован для того, чтобы выполнять все ключи GS1, но не должен использоваться для



элементов, пересекающих торговую точку (POS).

В последнее время некоторое внимание уделялось двумерным штрих-кодам. Наиболее широко используются два стандарта.



(01)07612345678900(17)100503

(10)AC3453G3

- DataMatrix:
  - DataMatrix является символом «2D Matrix» и используется в области логистики и здравоохранения;
  - (GS1) в настоящее время определен для элементов, не пересекающих POS;
  - Может, как правило, содержать до 2335 буквенно-цифровых символов;
  - Размер определяет читаемость; коды коррекции ошибок призваны повысить надежность.
- Код QR:
  - QR-коды являются символами "2D Matrix", используемыми в деятельности, связанной с потребителями;
  - Может кодировать URL-адреса;
  - Может содержать до 4296 символов, но читаемость зависит от размера;
  - (GS1) в настоящее время ограничен для использования с приложениями, которые будут включать сканеры изображений в мобильных устройствах, а не для обработки POS.



**Стандарт матричных данных** используется в основном для B2B бизнес-операций. Его основная цель заключается в том, чтобы держать сериализованную информацию, такую как номер партии, даты истечения срока действия/срока годности и подобные данные в машиночитаемом формате.

QR Code, с другой стороны, в основном используется для сделок B2C, и в этих рамках для кодирования URL-адресов для маркетинга и легкого доступа потребителей к информации. Уникальная возможность хранить URL-адреса и их оптимизация для мобильных устройств делает код идеально подходящим для такого рода деятельности. Сегодня большинство компаний, которые хотят передавать потребителям информацию о продуктах питания, предпочитают QR-код. При этом его использование в сделках B2B ограничено - без особой на то причины.

Вышеуказанные носители данных должны быть на линии прямой видимости при их сканировании. Следовательно, в бухте приема, потенциально паллеты должны быть распакованы, коробки отсканированы отдельно, а паллеты восстановлены. На следующем этапе автоматизации был разработан RFID для исправления недостатков линии прямой видимости для штрих-кодов

RFID обеспечивает беспроводное бесконтактное использование радиочастот электромагнитных полей для передачи данных в целях автоматической идентификации и отслеживания тегов (меток), прикрепленных к объектам. Как и в случае с другими носителями информации, они могут передавать идентичность или другие данные. Для целей этой дискуссии предполагается, что они

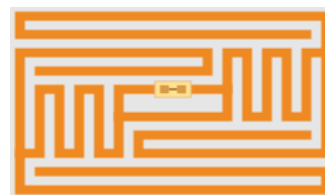
передают

только

идентичность.

Есть два основных типа RFID:

- Активные теги, использующие батарейку для того, чтобы испускать сигнал;
- Пассивные теги, реагирующие на внешнюю активацию при помощи считывателя.



EPC RFID tag used by Wal-Mart.  
Source: Wikipedia.

С активными метками, как правило, легче достичь 100 процентной скорости считывания, поэтому они часто используются в противоугонных системах. Однако, учитывая высокую цену, их использование ограничено для простых целей идентификации. Различные диапазоны частот используются для различных целей в агропромышленной пищевой цепочке. В частности, теги LF широко используются для идентификации животных, а теги UHF используются в логистике. При этом, отдельные полосы частот не стандартизируются в глобальном масштабе. Современные считыватели могут легко с этим справиться, но теги, выданные в одной стране, могут быть незаконными в другой.

Важно подчеркнуть, что носители данных сами по себе не устанавливают прослеживаемости. Использование RFID облегчает управление цепочками информации, потому что это облегчает автоматизированный процесс сбора данных, но не устанавливает прослеживаемость. Прослеживаемость требует ассоциировать идентификаторы с местом и процессами, и идти за такими идентификаторами по цепочке, от их появления до их облитерации.

### 1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае

*(Информация, представленная Тяньзиньской службой инспекции и карантина)*

Интернет, Глобальная система позиционирования (GPS) и RFID способствуют эффективному обмену торговой и логистической информацией. В Тяньзиньском бюро по инспекции и карантину на въезд-выезд изучили возможность реализации RFID в целях проверки грузов.

#### Технология RFID

Тяньзиньская карантинная инспекция инициировала исследование, в рамках которого для импортированных товаров в порту используются электронные пломбы. Технологии GPS, GPRS и RFID позволяют локализовать маршрут и время передачи, проверки, транспортировки и нахождения товаров под всеобъемлющий надзор. Кольцевое управление стало возможным за счет обмена информацией о каждом товаре, пломбе и о

#### Извлеченные уроки

по результатам исследования было обнаружено, что высокая стоимость возвращения порожних контейнеров и проблемы с RFID стали факторами, препятствующими широкому использованию RFID в международной логистике.

Во-первых, было обнаружено, что при высокочастотных радиометках стабильность системной интеграции не является удовлетворительной. Наблюдались некоторые дефекты оборудования. Китай в настоящее время не имеет доступа к стабильной технологии HF RFID.

других предметах, связанных с контролем и карантинном между портовой карантинной службой и карантинной службой места назначения.

Тяньзиньская карантинная инспекция выбрала международную группу логистики Тяньзинь Чжэньхуа для проведения исследования. Имея хорошее программное и аппаратное обеспечение, группа ведет сбор информации в местах проверки. Кроме того, с ноября 2008 года Пинганхинская система (система мониторинга GPS) была объединена с RFID. Для целей мониторинга было выбрано десять транспортных средств.

Во-вторых, RFID не стандартизирована должным образом. Электронные метки должны быть подключены к считывателям в эфире; это требует стандартизированного протокола для мобильной связи. Международная организация по стандартизации (ISO/IEC) разработала ряд стандартов RFID для эфира. Среди этих стандартов наибольшее значение в данном контексте имеют ISO/IEC14443, ISO/IEC15693 и ISO/IEC18000.

До сих пор Китай не принимал и не реализовывал указанные выше стандарты в качестве национальных стандартов из-за проблем с патентами. Отсутствие надлежащей стандартизации RFID затрудняет его широкое использование.

В-третьих, затраты на внедрение RFID слишком высоки. Хотя стоимость чипов продолжает снижаться, широкое применение приведет к увеличению стоимости логистики.

## Выводы

Можно предположить, что будут улучшаться такие параметры RFID, как стабильность, стандартизация и стоимость. Тем не менее, должны быть тщательно продуманы затраты и выгоды от внедрения RFID в безбумажную аграрно-торговую систему в настоящее время.

## 1.6. Гармонизация данных

UN/CEFACT определяет гармонизацию данных в виде поэтапного процесса охвата, определения, анализа и согласования требований, предъявляемых к правительственной информации, а стандартизация данных - это картирование таких упрощенных данных по международным стандартам.

Поэтому гармонизация данных – это перекрестная деятельность от процедурной стандартизации, через семантическую стандартизацию до синтаксической стандартизации, зачастую со стандартизацией обмена информацией. Таким стандартом является eCert.

Гармонизация данных, когда она относится к глобальному управлению агропродовольственной торговлей и цепочками информации, является очень сложным видом деятельности. Основной причиной этого является большая разница в диапазоне действия различных систем.

Международная организация по стандартизации (ISO) уже давно отказалась от попыток стандартизации управления информацией пищевой цепочки. Тем не менее, недавно она опубликовала два семантических стандарта:

- ISO 12875:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выловленной рыбы;
- ISO 12877:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выращенной рыбы.

Эти усилия заменяют довольно успешный стандарт TraceFish, первоначально разработанный в рамках норвежского научно-исследовательского института Nofima и финансируемый Европейской комиссией<sup>47</sup>. Следует ожидать, что после успешной публикации этих стандартов, ISO начнет разрабатывать аналогичные семантические стандарты для других секторов.

В частности, по рыбе имеются некоторые принятые на международном уровне списки кодов (семантические стандарты), например, поддерживаемый ФАО список видов рыб AFSIS<sup>48</sup>. Для трансграничной торговли, заслуживает упоминания гармонизированная система описания и кодирования товаров (HS) Всемирной таможенной организации<sup>49</sup>.

В UN/CEFACT гармонизация данных ведется на основе Справочника элементов внешнеторговых данных Организации Объединенных Наций (UNTDDED или ISO 7372), в котором дается определение (семантика) наиболее распространенных элементов данных, используемых в трансграничной торговле в формате, который понятен торговым экспертам. В целях электронного обмена информацией эти данные должны быть определены более подробно и представлены в более техническом формате. Это делается с помощью определения либо из модели данных ВТамО или из библиотеки ключевых компонентов UN/CEFACT (ISO 15000).<sup>50</sup> По обоим стандартам пользователи могут разрабатывать электронные торговые документы в формате UN/EDIFACT или в синтаксисе XML.

## 1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение

В настоящее время осуществляется ряд проектов с целью разработки eBusiness, стандартов для электронного бизнеса, для управления цепочками поставок продовольствия. Пока еще этот стандарт не получил полную поддержку рынка, а его разработчики сталкиваются с риском поставить не на ту лошадь. Ниже приведен короткий, но не полный перечень стандартов электронного бизнеса для торговли сельскохозяйственной продукцией.

<sup>47</sup> См., например: [www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf](http://www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf)

<sup>48</sup> [www.fao.org/fishery/collection/asfis/en](http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en)

<sup>49</sup> [www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx](http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx)

<sup>50</sup> И ВТамО DM и библиотека ключевых компонентов основаны на определениях UNITED. Поэтапный процесс определения и гармонизации элементов данных описан, среди прочего, в Руководстве UNNEXT по гармонизации и моделированию.

**UN/EDIFACT:** Правила Организации Объединенных Наций по электронному обмену данными в сфере администрирования, торговли и на транспорте (UN/EDIFACT) включают в себя набор согласованных на международном уровне стандартов, справочников и руководящих принципов по электронному обмену структурированными данными между независимыми компьютерными информационными системами. EDIFACT – это стандарт для электронного обмена данными, который чаще всего используется во всем мире. Рекомендуются ООН, правила одобрены ЕЭК ООН, опубликованы в UNTDID и соблюдаются в соответствии с согласованными процедурами.<sup>51</sup>

**ebXML (ISO 15000):**

- Разработан UN/CEFACT и OASIS;
- Основан на библиотеке ключевых компонентов UN/CEFACT;
- Открытая, основанная на XML инфраструктура, которая дает возможность глобального использования электронной бизнес информации совместимым, безопасным и последовательным образом всеми торговыми партнерами;
- Рамочный стандарт, охватывающий бизнес-взаимодействие и, в частности, рассматривающий вопросы транспортировки информации;
- Электронные торговые документы, основанные на ebXML разработаны UN/CEFACT и опубликованы на их сайте.<sup>52</sup>

Стандарт ebXML является полным общим подходом к безбумажным деловым транзакциям. Он пытается охватить все этапы бизнес-транзакций, от открытия до биллинга.

Модель данных ВТамО была разработана Всемирной таможенной организации (ВТамО). Она сосредоточена на стандартах электронного обмена данными между таможенными органами и государственными организациями в целях контроля экспорта и импорта. Модель данных ВТамО поддерживает внедрение Единого окна, так как позволяет представлять информацию всем государственным органам посредством уникального метода организации нормативной информации. Эта Модель данных находится в соответствии с другими международными стандартами, такими как UNTDED, UN/EDIFACT и XML.

И ebXML и ВТамО DM (в пределах своего домена) являются наиболее полной попыткой создания универсального электронного языка для бизнес-транзакций. Эти стандарты являются довольно сложными в применении и в технической реализации. Как следствие, принятие ebXML и ВТО DM было довольно медленным.

Рамка TraceFood<sup>53</sup> представляет собой попытку стандартизировать управление информацией пищевой цепочки. Эта работа была предпринята в рамках исследовательского проекта TRACE IP Европейского Союза, крупнейшего научно-

---

<sup>51</sup> [www.unedifact.org](http://www.unedifact.org).

<sup>52</sup> [www.unece.org/cefact/](http://www.unece.org/cefact/)

<sup>53</sup> [www.tracefood.org](http://www.tracefood.org) и [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu).

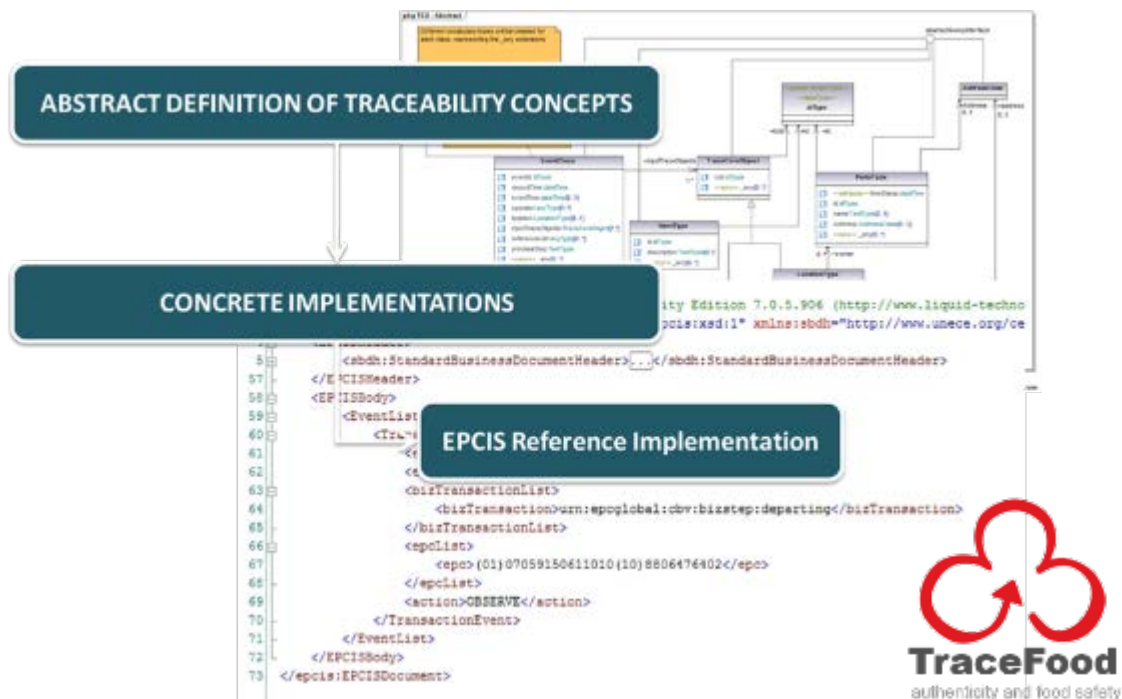
исследовательского проекта в Европе по отслеживанию продовольствия с общим бюджетом в около 20 миллионов Евро. Рамка TraceFood содержит три основных компонента:

- (a) Хорошая практика отслеживания;
- (b) Онтологические или семантические стандарты для (ограниченного) количества продуктов питания;;
- (c) TraceCore: абстрактное определение стандартов обмена прослеживаемости, которые могут быть картированы, например, EPCIS (Рисунок A1.5)

Разницей между TraceCore и другими информационными стандартами для пищевых продуктов является то, что TraceCore представляет собой абстрактное определение в попытке картирования прослеживаемости продуктов питания в целом, с использованием универсального языка моделирования (UML). При конкретном применении TraceCore можно будет преобразовать в более конкретные стандарты XML, такие как EPCIS. Поэтому TraceCore может стать краеугольным камнем обеспечения совместимости разных стандартов.

Процесс принятия рамки TraceFood, однако, требует интенсивного маркетинга в международном бизнес-сообществе. Это было невозможно в рамках ограничений проекта и, следовательно, TraceCore остался всего лишь научной концепцией, а не стал бизнес-реальностью.

**Рисунок A1. 5: Стандарт обмена данными TraceCore для прослеживаемости продуктов питания**



Стандарт *Информационные сервисы электронного кода продукции* (EPCIS<sup>54</sup>) был создан и продвигался GS1. Происхождение EPCIS лежит в мире RFID. GS1 считает, что цель EPCIS заключается в том, чтобы «позволить разнородным приложениям усилить данные электронного кода продукта (EPC) посредством обмена данными EPC, как внутри предприятия, так и между предприятиями. В конечном счете, это обмен направлен на то, чтобы участники глобальной сети EPC получили общее представление о расположении объектов, несущих в себе EPC в соответствующем контексте бизнеса. EPCIS, однако, перерос свои EPC-ориентированные начала. В частности, набор стандартов работает с любым глобально уникальным идентификатором, что является сильным преимуществом. Версия 2.0 стандарта, которая была представлена в ноябре в Лиссабоне, но еще не доступна для широкой общественности, содержит ограничения, которые требуют (нестандартизированного) расширения стандарта по отслеживанию продуктов питания.

Информационные сервисы электронного кода продукции (EPCIS):

- Стандарт для обмена между торговыми партнерами информацией, относящейся к электронным кодам продукта (EPC);
- Определяет стандартный набор сообщений, как для сбора данных, так и для обмена данными;
- По любой цепочке поставок идет обмен информацией о том, какие, где, когда и почему происходят события;
- Хранение важной бизнес информации, такой как время, место, расположение и бизнес-шаги по каждому событию, которое происходит в течение жизни элемента в цепочке поставок;
- Изначально создан не для пищевых продуктов;
- Два основных направления - интерфейс по охвату событий и запросов.

**Норвегия: eSporing**

Уникальные усилия для реализации электронного прослеживания продуктов питания по всей стране. eSporing основан на EPCIS V1.0 и, следовательно, должен расширить стандарт для продуктов питания.

На семинаре в Осло в 2011 году был проанализирован статус EPCIS в качестве основы для глобально приемлемого стандарта обмена информацией по пищевой продукции.

[www.tracefood.org/index.php/Application\\_of\\_EPCIS\\_in\\_food\\_supply\\_chain\\_management](http://www.tracefood.org/index.php/Application_of_EPCIS_in_food_supply_chain_management).

Не все стандарты еще завершены. Нет также международного управления репозитарием EPCIS, поэтому те предприятия, которые в настоящее время ищут информацию о конкретном пункте, должны знать, с чего начинать поиск. (Это будет эквивалентно несетевому серверу доменных имен (DNS), который будет знать только IP-адреса тех сайтов, которые есть в его таблицах. Сила DNS заключается именно в глобальной сети таких серверов, которые позволяют любому пользователю разрешить IP-адрес домена в течение долей секунды).

EPCIS поддерживается крупными компаниями в пищевой промышленности (в основном в нижнем направлении). Это, однако, имеют большие и растущие последствия. Стандарт сам по себе ограничен. Большая часть информации, необходимой для более конкретных информационных услуг, например, в отношении устойчивости и

<sup>54</sup> [www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis](http://www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis)

торговли, должна быть включена с помощью расширений или через специальные словари.

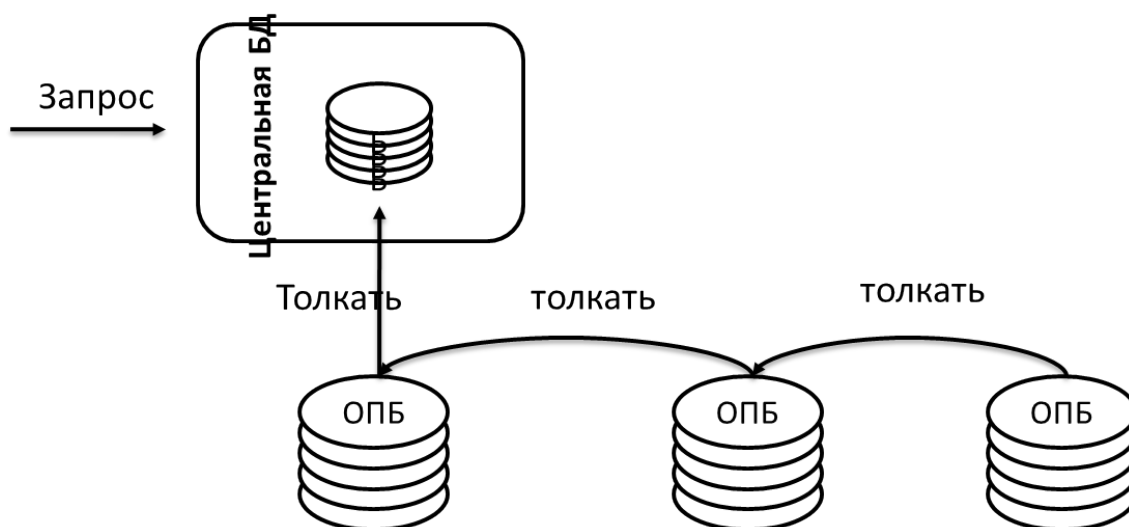
## Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией

С технической точки зрения, существует ряд возможностей реализации выше обозначенного системного взгляда. Большинство работающих в данный момент систем придерживаются одной из приведенных ниже моделей. Эти модели, в принципе, совместимы друг с другом, то есть, их реализация в реальном мире может основываться на смешанной модели, в которой все четыре представленные ниже варианта, работают параллельно.

На практике, однако, большинство архитекторов электронных систем управления информацией агропродовольственной цепочки смотрят не столько на совместимость, сколько на принятие. Следовательно, во всем мире совсем немного делается для того, чтобы предоставлять такую же информацию в цепочку поставок, и ни одна из этих попыток не была успешной в больших масштабах.

Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать» (Рисунок A2.1) представляет собой простую модель, согласно которой ИКТ потенциал будет востребован лишь в последний момент, когда информация, накопленная в течение нескольких этапов, проталкивается в электронную систему. Авторы информации могут, без прямого доступа к системе отслеживания, доставлять информацию с помощью других видов обмена информацией, таких как электронная почта и файлы CSV, или даже могут доставлять информацию на бумаге (так называемые смешанные бумажно-электронные системы).

**Рисунок A2. 1: Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать»**

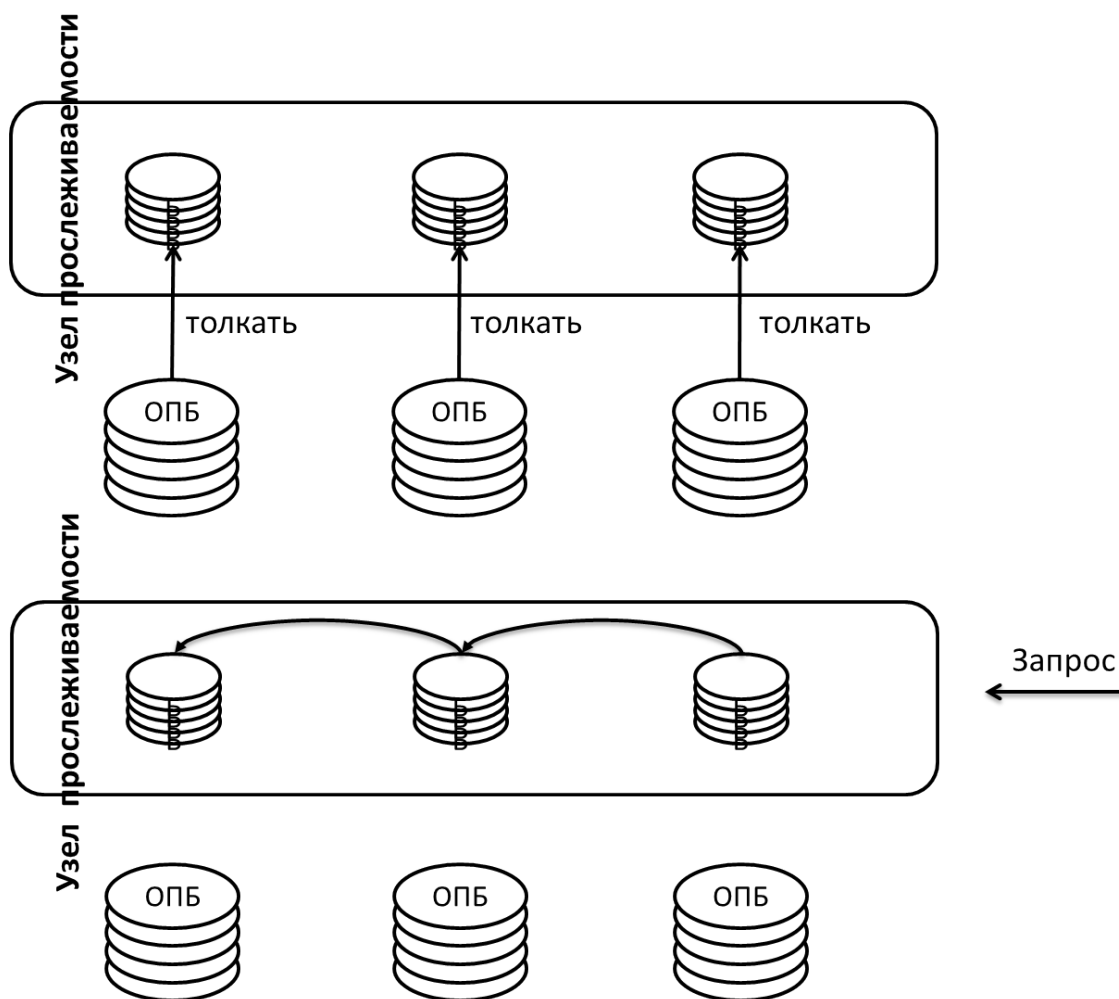


Системы электронных разрешений ePermit (часто) бываю кумулятивного типа по принципу «толкать». Экспортеры передают собранную по цепочке информацию в централизованную базу данных, где она может быть доступна должностным лицам, занимающимся процессом выдачи разрешений на экспорт.

Эта модель будет очень успешной в том случае, когда на ранней стадии в цепочке поставок партнеры либо не знают, либо не заинтересованы принимать участие в усилиях, имеющих отношение к информации агропродовольственной цепочки. Эта модель также является успешной переходной моделью, в которой плоскость прямых провайдеров информации, медленно проталкиваемая назад по цепочке, в конечном итоге становится полноценной моделью проталкивания (смотрите ниже).

Тем не менее, эта модель имеет серьезные недостатки - данные всегда должны учитываться на этапе, максимально приближенном к источнику, так как число ошибок данных сильно возрастает по мере удаления от источника.

*Рисунок А2. 2: Чистая модель проталкивания*



Чистая модель проталкивания представляет собой специализацию из кумулятивных моделей проталкивания, где все стороны напрямую проталкивают информацию в узел прослеживаемости (который может быть либо централизованным или децентрализованным).

На международном уровне было реализовано несколько чистых моделей проталкивания; сертифицированные на UTZ системы<sup>55</sup> на кофе, какао и пальмовое масло являются

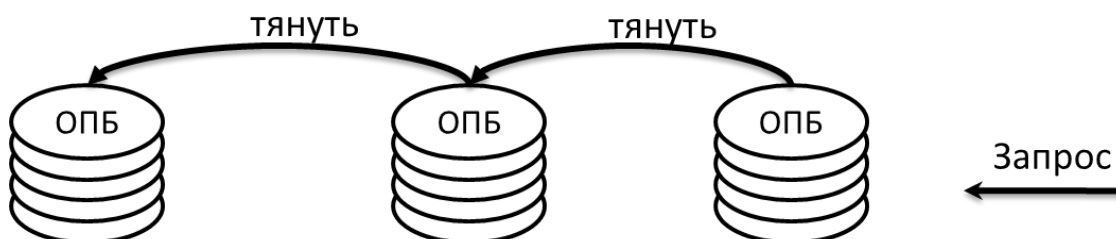
<sup>55</sup> [www.utzcertified.org](http://www.utzcertified.org)

одним из примеров, где все партнеры в рамках цепочки поставок должны предоставлять информацию, в данном случае в централизованную базу данных. Как правило, описание единицы прослеживаемости делится на генеральные данные или на статические данные, где описываются такие данные, которые якобы являются «присущими» конкретному элементу, а также данные по «использованию», которые описывают выполняемые действия по или с элементом.

Чтобы получить доступ к любым генеральным или транзакционным данным, есть две основные модели, «узловая» модель и «сетевая» модель [(ссылка)]. В узловой модели данные копируются на «хаб», и запросы рассматриваются тоже исключительно на хабе. Эта модель аналогична централизованной базе данных. В «сетевой» модели данные остаются в своем первоначальном виде, а запросы рассматриваются методом перепрыгивания от одного узла к другому (нечто вроде DNS, сервиса, который переводит «веб-адреса» (т.е. URL) в IP-адреса (т.е., в цифры, необходимых для передачи данных)).

Запросы разрешаются на уровне отслеживания хаба и не требуют дополнительных данных от ОПБ. Это очень эффективный подход для систем государственного контроля, но копирование данных вместо того, чтобы пользоваться ссылками, всегда создает проблемы в виде устаревших и не скорректированных данных.

**Рисунок А2. 3: Модель, основанная на принципе «тянуть», или дистрибутивная модель**



В этой модели ОПБ хранят и управляют своими собственными данными, не проталкивая их в централизованную систему. Запросы рассматриваются методом перескакивания от одного ОПБ к другому по следам запросов.

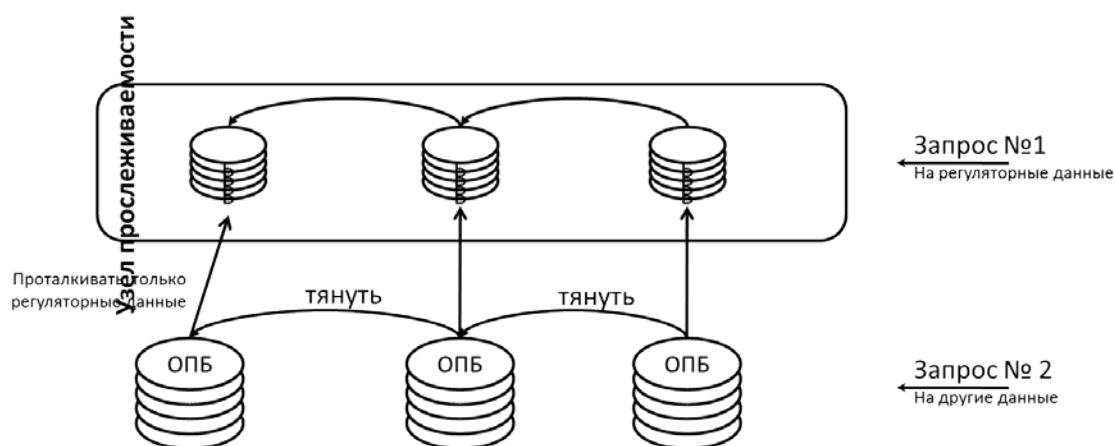
Это основная концепция для нормативных положений по типу «один вверх- один вниз», которая требует, чтобы компании хранили данные о прямых поставщиках и потребителях. Такая система была создана в рамках Европейского Закона о продуктах питания 178/2002 – при этом не требуется, чтобы она была в электронном виде.

Как правило, система «тянуть» сопровождается какой-либо формой поискового сервиса, чтобы можно было получить начальную точку входа для запроса. Одним из очевидных преимуществ этой системы является ее масштабируемость. Поскольку здесь нет никакой системы узлов, нагрузка полностью распределяется, и тем самым нигде не создает точку стресса. Еще одним преимуществом данной модели является то, что отсутствует копирование данных, поэтому качество данных должно быть наилучшим. Серьезным

недостатком является то, что все зависит от того, насколько правильно была проведена переадресация на каждом этапе. Кроме того, ОПБ имеют возможность гораздо легче закрыть доступ к своим данным.

Если бы существовал общепринятый стандарт для электронного обмена информацией, он мог бы быть хорошей, в случае хрупкости, моделью.

**Рисунок А2. 4: Смешанная модель «толкать-тянуть» или послойная модель**



Последняя модель эффективно решает довольно сложный вопрос приватности в пищевой прослеживаемости за счет того, что информация делится на два или три направления:

- (а) Конфиденциальная информация о компании, которой ОПБ делится со своими партнерами по цепочке поставок только на основе частных контрактов;
- (б) Нормативная информация, которая предоставляется в соответствующие органы, ответственные за вопросы пищевой продукции, чтобы они могли эффективно разрешать разного рода ситуации, выполнять статистические требования и решать другие вопросы. Информация, которая предоставляется в соответствующие органы, должна туда предоставляться по закону. Эта информация может относиться к конкретной компании, но она также может быть в форме объединенных данных;
- (с) Информация, относящаяся к вопросам соблюдения норм и правил, в которой могут нуждаться соответствующие операторы. Это данные, которые необходимы операторам, работающим по схеме стандартов, и которые регулируются частным контрактом между оператором стандартов и ОПБ.

Хотя эта модель явно ограничивает доступ к данным и устраняет страх нарушения конфиденциальности, все еще остается вопрос о том, кто управляет системой отслеживания. На международном уровне наблюдается пять подходов:

1. Модель по принципу «сверху вниз» в таких странах, как Китай, Индонезия, Малайзия, Таиланд, Вьетнам и другие, где в основном правительство обеспечивает такую систему и ожидает, что ОПБ будут ее использовать. В эту

категорию также попадают такие системы соответствия, как европейская TRACES.

2. Подход «снизу вверх», который применяется в Норвегии, где отраслевые ассоциации ведут систему отслеживания и просят своих членов пользоваться ею;
3. Частичные модели, такие, которые применяются в Соединенных Штатах, где данные запрашиваются, а затем хранятся на индивидуальной основе. Это не позволяет обеспечить общую прослеживаемость цепочки, но в случае инцидентов позволяет собрать в цепочку отдельные партии;
4. Стандартные операторы, такие как мандат RSPO или ACC на использование системы прослеживаемости цепочки (сертифицированы UTZ и TraceRegister, соответственно);
5. Частные компании, которые предлагают свои услуги на основе имеющего обязательную юридическую силу контракта с гарантиями приватности.

Ни один из вышеуказанных подходов не смог действительно убедить представителей пищевой промышленности по всему миру. Кроме того, отсутствие общепринятого формата обмена данными изолирует разные системы, что делает такой глобальный подход еще более сложным.

В общем проигрыше, конечно, оказывается потребитель. Менее доступная информация означает меньше (обоснованных) вариантов, больше неуверенности (например, в случае аллергии) и больше мошенничества. Это также означает не только снижение эффективности торговли, такое как появление торговых барьеров, но также и ошибки в источниках обеспечения, излишнее хранение, более короткий срок годности и общую потерю доступа к рынку.

## Список использованной литературы

Аллисон, Е. Н. (2011). *Аквакультура, рыболовство, бедность и продовольственная безопасность*. Пенанг: Всемирный центр рыбы.

Арвис, Ж.-Ф., Дюваль Ю., Шепперд, Б., и Утокхам, С. (2012). Торговые издержки в развивающихся странах: 1995-2010. *ARTNeT Working Paper Series*, декабрь, издание 121.

Арвис, Ж.-Ф и др. (2010). *Торговая логистика в глобальной экономике*. Вашингтон: Всемирный банк.

Азиатский банк развития. (2009). *Дизайн и реализация вопросов содействия торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе*. Мандалуонг-Сити, Филиппины: Азиатский банк развития.

Бойл, М. Д. (2012). *Без следа II: Обновленное резюме действий по прослеживаемости в секторе морепродуктов*. FishWise.

Евростат. (2008). *Продукты питания: статистика от фермы до вилки*. Брюссель: записные книжки Евростат.

ФАО. (2008). *Руководство по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска*. Рим: ФАО.

Гальяно, Д., и Ороско, Л. (2008). Внутриорганизационные и межорганизационные детерминанты принятия электронной прослеживаемости: достоверные факты на примере агро-пищевой индустрии Франции. *12-ый Конгресс Европейской ассоциации экономистов-аграрников*.

Густавссон, Дж. и др. (2011). *Глобальные продовольственные потери и пищевые отходы*. Рим: ФАО.

Хоаг, М., Портер, К., Уппала, П. П., и Дьяк, Д. Т. (2007). Программа по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска. *J Environ Health*, 69(7), стр. 33.

IFAD. (2010). *Отчет о бедности в сельской местности 2011 года*. Рим: ФАО.

Керето, С. (2014). *Активация электронных процедур содействия торговли: переход в GMS*. Бангкок: ЭСКАТО ООН.

Лехр, Х. (2009). *Проект предложения по системе прослеживаемости морепродуктов*. Ханой: ДАНИДА.

Лехр, Х.. (2010). *Отслеживая вашу пищу*. [Он-лайн]  
Доступно на: [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu)

ЛЛехр, Х.. (2013). Передача информации по безопасности пищевых продуктов, их подлинности и потребительского выбора. Полевые Опыт. *Последние Патенты на продовольствие, питание и сельское хозяйство*, том 5, стр. 19-34.

Лехр, Н. (2013). *Глобальные подходы к прослеживаемости*. Рейкьявик: GS1 Исландии.

Лендл, А., и Счаус, М. (2010). *Критерии устойчивости в Директиве ЕС по возобновляемым источникам энергии: в соответствии с правилами ВТО* ? p.1.: ICTSD.

Национальный научно-исследовательский совет. (2009). *Обзор методологии, предлагаемой Службой по безопасности и проверке продуктов питания для риск-ориентированного контроля за коммерческой деятельностью*. Вашингтон, округ Колумбия: The National Academies Press.

Олсен, П., и Борит, М. (2012). Оценочная рамка для регуляторных требований, касающихся учета и прослеживаемости данных, направленных на предотвращение незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла. *Морская политика*, 36 (1), стр. 96-102.

Олсен, П., и Борит, М. (2013). Как определить прослеживаемость. *Тенденции в продовольственной науке и технологии*, 29 (2), стр. 142-150.

Шарфф, Р. (2012). Экономическое бремя потерь здравоохранения от заболеваний пищевого происхождения в Соединенных Штатах. *Журнал по охране продуктов питания*, 75 (1), стр. 123-131.

SITPRO, (2009). *Стоимость бумаги в цепочке поставок: исследовательский отчет по сектору скоропортящихся продуктов питания "Проект Гермес"*. Лондон: SITPRO.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по анализу бизнес-процессов*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Юридические вопросы электронного Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по проектированию унифицированных форм торговли*. Нью-Йорк и Женева: ООН.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по планированию и внедрению Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

UNNExT, ЭСКАТО, ЕЭК ООН. (2012) *Гармонизация и моделирование данных для среды Единого окна*. Бангкок: Организация Объединенных Наций.

Всемирная таможенная организация. (2012). *SAFE, Рамочные стандарты безопасности и облегчения мировой торговли*. Брюссель: ВТамО.

Публикации Организации Объединенных Наций могут быть получены в книжных магазинах и у дистрибьюторов по всему миру. Пожалуйста, обратитесь в свой книжный магазин или напишите на любой из следующих адресов.

Клиенты в: Америке, Азии и на Тихом океане

Электронная почта: [order@un.org](mailto:order@un.org)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Тел: +1 703 661 1571  
Факс: +1 703 996 1010

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
PO Box 960  
Herndon, Virginia 20172  
United States of America

Клиенты в: Европе, Африке и на Ближнем Востоке

United Nations Publications  
c/o Eurospan Group  
Электронная почта: [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Tel: +44 (0) 1767 604972  
Факс: +44 (0) 1767 601640

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
Pegasus Drive, Stratton Business Park  
Biggleswade, Bedfordshire SG18 8TQ  
United Kingdom

---

Для получения более подробной информации по данной публикации, пожалуйста, обращайтесь:

Главная секция службы по организации  
конференций и ведению документации  
Офиса Исполнительного секретаря  
Экономической и социальной комиссии для  
Азии и Тихого океана (ЭСКАТО)  
Здание ООН, Раджадамнерн Нок Авеню  
Бангкок 10200, Таиланд

Тел: +66 2 288-1110  
Факс: +66 2 288-3018  
Эл.почта: [escap-cdss@un.org](mailto:escap-cdss@un.org)



Управление информацией в агропродовольственных сетях:  
Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения  
процедур агропродовольственной торговли

Для получения дополнительной информации, зайдите на веб-сайт ЭСКАТО [www.unescap.org](http://www.unescap.org).



Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNEXT) является сообществом знаний и практики для специалистов из развивающихся стран и переходных экономик из Азии и Тихоокеанского региона, занимающихся реализацией электронных торговых систем и упрощением процедур торговли. UNNEXT была основана ЭСКАТО и Экономической комиссией ООН для Европы (ЕЭК ООН) и направлена на поддержку национальных, субрегиональных и трансконтинентальных инициатив Единого окна и безбумажной торговли. Акцент делается на обучение, обмен знаниями и применение международных стандартов в целях содействия торговле. Для получения более подробной информации о UNNEXT, пожалуйста, зайдите на вебсайт <http://unnex.unescap.org/>.

## **Управление информацией в агропродовольственных сетях: Рамка интегрированной безбумажной торговли для упрощения процедур агропродовольственной торговли**

Публикация Организации Объединенных Наций

Авторские права © Организации Объединенных Наций 2015

Все права защищены

Произведено в Таиланде

ST/ЭСКАТО/2711

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не означают выражения какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей.

### **Отказ от ответственности**

Мнения, рисунки и оценки, изложенные в данной публикации, являются ответственностью их авторов и не должны рассматриваться в качестве точки зрения или материала, одобренного Организацией Объединенных Наций, членами UNNEХТ или партнерами, или другими организациями, которые внесли свой вклад в составление данного документа. Данная публикация является живым документом, который будет периодически пересматриваться и обновляться. Комментарии приветствуются.

Упоминание конкретных имен и коммерческих продуктов и услуг не означает их одобрения Организацией Объединенных Наций.

Использование публикации в коммерческих целях, в том числе для перепродажи, запрещено, если изначально не было получено разрешение Секретариатов UNNEХТ. В просьбе о предоставлении разрешения следует указать цели и масштабы воспроизводства. Для некоммерческих целей все материалы в этой публикации можно свободно цитировать или перепечатывать, но при этом необходимо делать ссылку на источник вместе с копией публикации, содержащей цитату или репринт.

## Содержание

Выражение признательности.....	v
Предисловие.....	vi
Список сокращений и аббревиатур.....	vii
Краткое содержание.....	1
Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками.....	4
А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности .....	7
В. Видение: Умная еда .....	12
С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	14
D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке .....	16
Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки.....	19
Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки .....	21
Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки.....	25
А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки ....	25
1. Гарантии безопасности продуктов питания .....	25
2. Повышенная устойчивость .....	27
3. Обеспечение качества продуктов питания .....	29
4. Эффективная торговля .....	31
В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки .....	33
Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле.....	38
А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли .....	38
В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки.....	42
С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация .....	43
D. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования .....	44
Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией.....	45
F. Создание уполномоченных экономических операторов.....	46
G. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.....	46
Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации .....	47
I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой.....	48
J. Финансирование разработки основных компонентов .....	48
K. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий.....	50
Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита .....	50
Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем.....	51
Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие .....	52

Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне.....	53
L. ЕОАПТ по-разному. ....	55
Глава IV: Некоторые практические примеры.....	57
Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии .....	57
Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости.....	58
Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме.....	60
Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert63	
Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ.....	66
1.1 Экосфера стандартов.....	66
1.2. Процедурные стандарты .....	68
1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией.....	71
1.4. Стандарты носителей данных .....	75
1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае.....	78
1.6. Гармонизация данных .....	79
1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение .....	80
Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией.....	85
Список использованной литературы.....	90

## Список вставок

ВСТАВКА 1: ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ И ТОРГОВЛЯ: ПРИМЕР ЭКСПОРТА ЗАМОРОЖЕННЫХ КРЕВЕТОК ИЗ ТАИЛАНДА .....	6
ВСТАВКА 2: ОБОСНОВАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО ЕДИНОГО ОКНА ДЛЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ .....	39
ВСТАВКА 3: ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО СЕКТОРА И ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	41

## Список рисунков

РИСУНОК 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией .....	4
РИСУНОК 2: ЭКСПОРТ (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран .....	6
РИСУНОК 3: ОБЩЕЕ ЧИСЛО УВЕДОМЛЕНИЙ В СИСТЕМЕ БЫСТРОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ПО ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ И КОРМАМ, 1997-2012ГГ. ....	9
РИСУНОК 4: ИССЛЕДОВАНИЕ ЕВРОСТАТ ПО ВОПРОСАМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ИНФОРМАЦИИ, 2006Г.....	11
РИСУНОК 5: Производство умной еды.....	12
РИСУНОК 6: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКОЙ С НЕКОТОРЫМИ ПРИМЕРАМИ .....	17
РИСУНОК 7: ПРЕИМУЩЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА .....	20
РИСУНОК 8: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	26
РИСУНОК 9: МАКРО-ТРЕНД - УСТОЙЧИВОСТЬ.....	28

Рисунок 10: МАКРО-TREND: КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	30
Рисунок 11: МАКРО-ТЕНДЕНЦИИ: ТОРГОВЛЯ.....	32
Рисунок 12: РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ.....	34
Рисунок 13: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ БОЛЕЗНЕЙ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ .....	44
Рисунок 14: НАЛОГИ И СБОРЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА .....	49
Рисунок 15: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦЕПОЧКИ В M-FIT .....	59
Рисунок 16: СИСТЕМА E-CERT SYSTEM ОРГАНА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ .....	64
 Рисунок A1. 1: СЛОЖНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГАРАНТИРУЮТ БОЛЬШУЮ ЭКОСФЕРУ СТАНДАРТОВ .....	66
Рисунок A1. 2: УРОВНИ СТАНДАРТИЗАЦИИ .....	67
Рисунок A1. 3: КАРТА ДОМЕННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ ТОРГОВЛЕ.....	71
Рисунок A1. 4: НОСИТЕЛИ ДАННЫЕ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ИСПОЛЗУЮТСЯ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКЕ .....	76
Рисунок A1. 5: СТАНДАРТ ОБМЕНА ДАННЫМИ TRACECORE ДЛЯ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.....	82
 Рисунок A2. 1: КУМУЛЯТИВНАЯ МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТОЛКАТЬ» .....	85
Рисунок A2. 2: ЧИСТАЯ МОДЕЛЬ ПРОТАЛКИВАНИЯ.....	86
Рисунок A2. 3: МОДЕЛЬ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ «ТЯНУТЬ», ИЛИ ДИСТРИБУТИВНАЯ МОДЕЛЬ .....	87
Рисунок A2. 4: СМЕШАННАЯ МОДЕЛЬ «ТОЛКАТЬ-ТЯНУТЬ» ИЛИ ПОСЛОЙНАЯ МОДЕЛЬ .....	88
 <b>Список таблиц</b>	
ТАБЛИЦА 1: СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ БУМАЖНЫМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ЗАПИСЯМИ.....	10
ТАБЛИЦА 2: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МИРОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ИНФОРМАЦИИ О ПРОДАВАЕМЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ .....	15

## Выражение признательности

Данная публикация была разработана под общим руководством Рави Ратнаяке, директора Отдела торговли и инвестиций (TID) Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО); господина Хироюки Конума, помощника Генерального директора и регионального представителя Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) из Региональное бюро для Азии и Тихого океана (ROAP). Она была подготовлена Хайнер Лер, Синтеса, под руководством Яна Дюваля, руководителя, и Хана Салехина, ассоциированного сотрудника по экономическим вопросам из Отдела по упрощению процедур торговли, TID, ЭСКАТО, а также Маркуса Пикарта, сотрудника по экономическим вопросам из Отдела торговли и устойчивого управления земельными ресурсами Экономической комиссии ООН для Европы (ЕЭК ООН), и Шаши Сарин, старшего сотрудника по вопросам безопасности пищевых продуктов и питания ФАО ROAP.

Проект публикации был рассмотрен участниками Консультативной группы по упрощению процедур сельскохозяйственной торговли Сети экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азии и Тихоокеанском регионе (UNNExT) 12 сентября 2013 года в Пекине. С благодарностью принимаются замечания и предложения, полученные от членов Консультативной группы, в том числе от господина Кум Ва Чанга, старшего ассистента директора из научно-исследовательского отдела Департамента ветеринарной службы (DVS) Министерства сельского хозяйства и агропромышленной индустрии в Путраджае, в Малайзии, от господина Патрика Джонассона, директора из подразделения Международной общественной политики, GS1, в Малайзии, от госпожи Линь Цзян, директора департамента инспекции и карантина из Тяньзиньской инспекции по карантину на въезд-выезд Национального бюро Китайской Народной Республики, от господина Понпром Чайридчая, Генерального директора Национального бюро по сельскохозяйственной продукции и стандартам на пищевую продукцию из Бангкока в Таиланде, а также от господина Фрэнсиса Лопеса, президента Сетевой службы Интеркоммерс из города Макати на Филиппинах. Для завершения работы над данной публикацией были очень полезны комментарии Сангвон Лима и Тенгфей Вана из TFU TID.

## Предисловие

Международная торговля сельскохозяйственной и пищевой продукцией является более сложным делом, нежели чем торговля в промышленности, так как торговые правила более строгие, документы более громоздкие, а логистика более сложная. Все это делается для обеспечения безопасности продовольствия для потребителей. Подробная информация о реализуемой продукции наряду с ее движением в цепи поставок является критически важной для безопасности пищевых продуктов. В рамках сложного процесса импорта и экспорта агропродовольственной продукции, информацией должны обмениваться разные участники. Несмотря на то, что в некоторых странах был достигнут значительный прогресс в деле разработки нормативно-правовой базы торгового единого окна для того, чтобы облегчить торговлю товарами в целом наряду с мерами по выдаче электронных санитарных и фитосанитарных (СФС) сертификатов, а также в деле создания системы отслеживания продуктов питания, такие безбумажные системы не могут в полной мере удовлетворить потребности сельского хозяйства и пищевой промышленности, где для упрощения процедур торговли все более важными становятся требования к точной и своевременной информации о продукции, и о ее движении от фермы до стола.

В данной публикации описывается рамка комплексного управления агропродовольственной информацией с учетом функциональных потребностей различных заинтересованных сторон вдоль цепочки поставок. Обсуждаются преимущества, а также проблемы, связанные с разработкой такой комплексной системы. Включены также некоторые примеры существующих безбумажных систем, которые считаются примером передовой практики в агропродовольственной торговле, наряду со списком соответствующих международных стандартов, которые должны приниматься во внимание при реализации данных систем. Даются практические рекомендации и этапы в деле совершенствования агропродовольственных информационных систем для упрощения процедур торговли, включая рекомендации по созданию Единого окна для торговли агропродовольственной продукцией (ЕОАПТ).

Данная публикация предназначена в основном для государственных должностных лиц, участвующих в осуществлении надзора и принятии политики, связанной с агропродовольственной торговлей. Она также предназначена и для частного сектора (как для существующих, так и для потенциальных участников торговли), для ассоциаций и любых сторон из агропродовольственной цепочки поставок, заинтересованных в том, чтобы торговля агропродовольственной продукцией стала более безопасной и эффективной. Для объяснения технического содержания был использован максимально возможно простой текст. Данное программное Руководство основывается на серии технических и юридических руководств, разработанных UNNEXT в целях содействия реализации безбумажной торговли. Все предыдущие руководства можно найти на вебсайте <http://unnexxt.unescap.org>.

## Список сокращений и аббревиатур

Агропродовольствие	Сельскохозяйственная продукция и деривативные продукты питания
AIDC	Автоматическая идентификация и охват данных
ASC	Попечительский совет по аквакультуре
B2B	Бизнес-бизнесу
B2C	Бизнес-потребителю
B2G	Бизнес-правительству
BRC	Британский розничный совет
CSV	Разделяемые запятой значения
ebXML	Электронный бизнес XML
eCustoms	Электронные таможенные системы
EPC	Электронный код продукции
EPCIS	Информационные сервисы электронного кода продукции
ePermit	Электронная система разрешений
Евростат	Статистическая служба Европейского союза
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ОПБ	Операторы пищевого бизнеса
FLO	Международная ассоциация справедливой торговли
G2B	Правительство бизнесу
G2G	Правительство-правительству
GLN	Глобальный номер местоположения
GS1	Международная организация, ведающая вопросами стандартизации учёта и штрихового кодирования логистических единиц
GTIN	Международный код маркировки и учёта логистических единиц, разработанный и поддерживаемый GS1
HS	Гармонизированная система описания и кодирования товаров
IAC	Код агентства выдачи (для ISO15459)
IFS	Международный стандарт пищевой продукции
МИС	Межведомственные информационные системы
ИСО	Международная организация по стандартизации
ИКТ	Информационные (коммуникационные) технологии
ННН	Незаконный, нерегулируемый и неучтенный
Уровень 2	Относится к частному сектору в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
Уровень 3	Относится к сертификационным органам в рамках уровневого подхода к управлению информацией агропродовольственной цепочки
LU	Логистическая единица
OASIS	Организация по стандартизации структурированной информации
OIE	Всемирная организация охраны здоровья животных
POS	Пункт продаж
RASFF	Система Европейской комиссии быстрого уведомления по качеству продуктов питания и кормов
RFID	Идентификатор радиочастот
RGCodes	Глобальная уникальная схема нумерации
RSPO	Круглый стол по вопросам устойчивого производства пальмового масла
SGTIN	Серийный GTIN
SSCC	Серийный грузовой контейнерный код

SW	Единое окно
TRACES	Экспертная система торгововго контроля
TU	Профсоюз
UBL	Универсальный бизнес-язык (стандарт OASIS)
UML	Универсальный язык моделирования
UNTDET	Справочник ООН по элементам торговых данных
UN/CEFACT	Центр ООН по вопросам содействия торговле и электроному бизнесу
UNCTAD	Конференция ООН по вопросам торговли и развития
UNECE	Экономическая комиссия ООН для Европы
UNNeXT	Экспертная сеть ООН по вопросам безбумажной торговли в Азии и на Тихом океане
URL	Унифицированный определитель местонахождения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТО	Всемирная торговая организация
XML	Язык разметки документов

## Краткое содержание

Целью настоящей публикации является представление вопросов управления информацией в агропродовольственных цепочках в качестве неотъемлемой части упрощения процедур торговли в этом секторе. Управление информацией в агропродовольственных цепочках можно понимать как сбор и распространение информации о продуктах питания и торговле пищевой продукцией вдоль всей цепочки поставок пищевых продуктов, от фермы до стола. Концепция охватывает системы по упрощению процедур торговли и по их отслеживанию, такие как национальные единые окна, таможенные системы и другие элементы управления. Данное Руководство представляет собой прогрессивный способ рассмотрения того, как передается информация в агропродовольственном секторе.

Особый характер пищевой и сельскохозяйственной продукции имеет множество последствий для содействия торговле в этом секторе. Производство и потребление продуктов питания влияет на здоровье человека, на экономическое процветание и экологическую устойчивость. Пища, в качестве источника питания человека, должна быть безопасной. Пища также является культурным продуктом с несколькими предпочтениями и правилами, регулирующими производство и использование продуктов питания. Производство продуктов питания имеет важное значение для жизнедеятельности мелких субъектов и создает богатство для частного сектора. Скоропортящийся и зависящий от времени характер агропродовольственной продукции требует эффективного и быстрого передвижения в разных странах и через границы. Таким образом, информация о продуктах питания должна быть прозрачной, прослеживаемой и управляемой с помощью интегрированной информационной системы. В случае правильной реализации, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «Умная еда». Видение «Умная еда» означает использование информационных технологий для того, чтобы сделать торговлю продуктами питания более *инклюзивной* для всех производителей, чтобы сделать потребление пищи безопасным и обеспечить, чтобы информация о продуктах питания была доступна для потребителей. Это идея основана на сборе и распространении информации в электронном виде по всей агропродовольственной цепочке.

В данной публикации утверждается, что для того, чтобы успешно и эффективно содействовать торговле в агропродовольственном секторе, необходим обмен электронной информацией по всей цепочке поставок продуктов питания. Более того, в публикации определены четыре «макро-тренда», которые влияют на дискурс о сборе информации по агропродовольственной продукции. Эти макро-тенденции включают в себя обеспечение продовольственной безопасности и сохранности, повышение устойчивости производства продовольствия, обеспечение качества и эффективной торговли агропродовольственной продукцией. Информационные системы управления агропродовольственной цепочкой должны учитывать эти четыре макро-тенденции.

Также признается, что сложные отношения между заинтересованными сторонами в агропродовольственной цепочке, а именно государственный сектор, частный сектор и потребители, могут сделать реализацию информационных систем продуктов питания

трудной задачей. Существует контроль, множество стандартов и руководящих принципов, которые направлены на обеспечение безопасности, устойчивого производства и эффективной торговли пищевой продукцией. Тем не менее, по-прежнему требуется комплексная стандартизация в рамках информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

Очень важно учитывать структуру управления информационной системой управления агропродовольственной цепочкой. Для того чтобы сделать внедрение систем управления информацией агропродовольственной цепочки управляемым, в данной публикации рекомендовано использовать многоуровневый подход. Уровень 1, или регуляторный уровень, можно было бы сформировать с помощью систем государственного контроля в целях сбора данных, необходимых в соответствии с законодательством и нормативными актами. В данной публикации рекомендуется реализовать Уровень 1 в рамках национального Единого окна, которое мы специально называем Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ). Уровень 2, или уровень частного сектора, будет осуществляться системами отслеживания в частном секторе на основе частных контрактов между деловыми партнерами. Тем не менее, рекомендуется, чтобы государственные учреждения взяли на себя ведущую роль в содействии принятию соответствующих систем и операторов. Уровень 3, верификационный уровень, говорит о необходимости проверки содержания данных, хранящихся на Уровнях 1 и 2. Этот процесс повышает доверие к данным, а также устойчивость системы управления информацией. Осуществлять такую проверку могут государственные или сторонние организации, такие как учреждения по сертификации.

Единое Окно для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) – это межведомственная информационная система, целью которой является привнесение безопасности в международную торговлю агропродовольственной продукцией и повышение ее эффективности в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективных регуляторных мер. ЕОАПТ следует рассматривать как часть комплексного подхода к национальной политике и действиям по упрощению процедур торговли.

ЕОАПТ может принимать форму комплексного подкомпонента существующих национальных единых окон или быть самостоятельной системой, которая взаимодействует по интерфейсу с национальным Единым окном. ЕОАПТ рекомендуется в качестве модели для Уровня 1 и облегчает создание Уровней 2 и 3 системы управления информацией агропродовольственной цепи. В данной публикации предлагается ряд этапов и рекомендаций к выполнению ЕОАПТ. К ним относятся:

- Создание основанных на анализе риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Организация круглого стола для управления информацией по агропродовольственным цепочкам
- Определение недостающих безбумажных систем для торговли агропродовольственной продукцией и реализация этих систем
- Создание нормативных баз данных по местоположениям, видам продукции и землепользования
- Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией

- Создание уполномоченных экономических операторов
- Создание, на основе анализа риска, систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов
- Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации
- Решение правовых последствий внедрения информационных систем управления агропродовольственными цепочками
- Финансирование разработки основных компонентов.

Кроме того, были изложены четыре действия, которые могут помочь запустить ЕОАПТ и сделать ее актуальной для субъектов частного и государственного сектора за счет достижения определенных быстрых побед и выгод. Эти действия будут включать следующее:

- Действие 1: Внедрение систем электронных лицензий/разрешений/сертификатов на агропродовольственную продукцию и проведение аудита,
- Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем,
- Действие 3: Внедрение автоматизированной, риск-ориентированной системы контроля на основе международного электронного обмена информацией по вопросам агропродовольственных разрешений и сертификатов,
- Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления по безопасности пищевых продуктов в чрезвычайных ситуациях, используя обмен электронной информацией на национальном, а также на международном уровне.

Эти действия могут помочь в определении мер и мероприятий, которые можно легко реализовать для того, чтобы побыстрее получить истории успеха. Рекомендуется применять секторальный подход, когда сначала рассматривается продукция высокой стоимости, а затем случаи мошенничества или продукция, которая исключена с рынка. При этом также важно, чтобы страны рассмотрели меры, которые потребуются в дополнение к этим первоначальным действиям. В публикации также приводится проверочный список для тех стран, которые намереваются внедрить информационное управление агропродовольственной цепочкой. В ней также подчеркивается, что реализация эффективной информационной системы агропродовольственной цепочки будет иметь конкретный контекст. Тем не менее, для этого также потребуются обязательства заинтересованных сторон наладить сотрудничество и двигаться в сторону большей прозрачности в агропродовольственной цепочке. В данном Руководстве приведены практические примеры, демонстрирующие меры, принятые в различных странах для внедрения информационной системы управления агропродовольственной цепочкой.

## Глава I: Внедрение информационной системы управления агропродовольственными цепочками

Объекты Единого окна являются основным инструментом в деле содействия международной торговле, о чем свидетельствует включение положений по их реализации в окончательный текст Соглашения Всемирной торговой организации (ВТО) об упрощении процедур торговли (ТФА). Сеть экспертов Организации Объединенных Наций по безбумажной торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе (UNNEXT) ([unnxt.unescato.org](http://unnxt.unescato.org)) предоставляет полный набор средств реализации единого окна для упрощения процедур торговли, на основе поэтапного процесса UN/CEFACT.<sup>1</sup> Настоящая публикация дополняет эти более горизонтальные, т.е. независимые от сектора, руководящие принципы путем применения некоторых из них к агропродовольственному сектору с учетом конкретных требований и характеристик этого сектора.

*Рисунок 1 : Типичная цепочка поставок продуктов питания и ее связь с процессами управления информацией*



Агропродовольственный сектор – это не просто очень важный бизнес сектор, он имеет дело с продукцией, от которой зависит здоровье и благополучие человека, сектор зависит от религии, предпочтений, законности и устойчивости. Таким образом, существует много факторов и концепций, которые относятся к тому, как пищевая продукция создается, обрабатывается, как с ней обращаются, и как ею торгуют. Кроме того, потребителей пищевой продукции все больше заботят вопросы продовольственной безопасности и безопасности самих продуктов питания, а миллионы мелких производителей в развивающихся странах также зависят от развития этого сектора. Все это говорит о том, что сбор структурированной информации по всей цепочке поставок, в том числе на уровне первичного производства, обработки, дистрибуции, на уровне связанных с торговлей международных процессов, процессов импорта и розничной торговли, а также на уровне потребителя этой продукции, следует рассматривать в рамках содействия агропродовольственной торговле в целях достижения инклюзивного и устойчивого развития.

<sup>1</sup> Инструментарий включает в себя обзор документа о планировании и управлении проектом «Единое окно» [(ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012a), а также руководящие принципы по конкретным аспектам процесса реализации, например, по правовым аспектам (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012b), по анализу бизнес-процессов (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012c), дизайну торговой формы (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012d) и гармонизации и моделированию данных (UNNEXT-ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012).

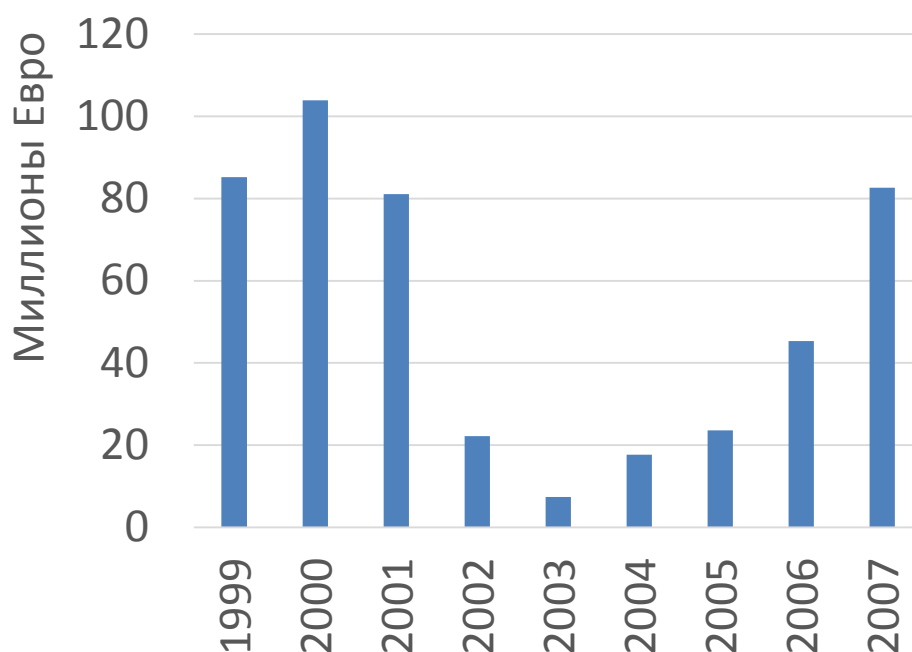
Соответственно, в данной публикации предлагается амбициозное и перспективное видение «Умная еда», которое должно быть реализовано с помощью современного интегрированного управления информацией в агропродовольственной цепочке. На Рисунке 1 показано, что управление агропродовольственной информацией включает в себя как отслеживание продуктов питания, так и внешние экспортно-импортные процессы, которые, как правило, рассматриваются в рамках электронных мер по упрощению процедур торговли, таких как национальные единые окна. Причиной, по которой предпринимаются попытки решить и то и другое одновременно, является особая природа продуктов питания. Импортные процессы могут сильно зависеть от деталей производственного процесса, а законность продовольственной продукции может быть оспорена, если не выполняются некоторые процессы (см. вставку 1). Потребление определенных продуктов питания может зависеть от социальных или экологических условий производства. Пищевая цепочка, поэтому, должна рассматриваться как единое целое, и ее нельзя просто разбить на процессы, предшествующие торговле, сам процесс торговли и на пост-торговые процессы. Далее в данной публикации утверждается, что роль правительства заключается в оказании помощи частному сектору в создании эффективной платформы управления информацией. Данная публикация стремится внести свой вклад в процесс внедрения систем управления информацией.

Оставшаяся часть этой главы посвящена знакомству с информационными системами агропродовольственной цепочки и с деталями видения «Умная еда», которые направляют реализацию этих систем. В Главе II приведены основные макро-тенденции в информационном управлении агропродовольственной цепочкой, и описывается структура интегрированной системы управления агропродовольственной информацией. В главе III приведены практические рекомендации по ее внедрению. В приложениях приведена дополнительная техническая информация о стандартах и об архитектуре информационной системы, а также проверочный список по ее внедрению.

**Вставка 1: Прослеживаемость и торговля: пример экспорта замороженных креветок из Таиланда**

В 2002 году пограничный контроль Европейского Союза обнаружил незаконные антибиотики в замороженных креветках из Таиланда. Таиланд заявил, что эти вещества были использованы только на одной или двух фермах в стране, но не смог предоставить точные данные о том, что поставки были произведены именно из этих хозяйств. После этого, Европейский Союз, на основе принципа недопущения риска, решил закрыть свои границы для импорта всех замороженных креветок из Таиланда. Как видно из рисунка 2, эффект для сектора был катастрофическим. Несмотря на то, что граница была открыта менее чем через год после инцидента, сектору потребовалось пять лет, чтобы восстановиться, что обошлось Таиланду в сумму более чем в 400 миллионов долларов США от недополученного дохода от экспорта.

**Рисунок 2: Экспорт (в млн. Евро) ракообразных из Таиланда в 27 стран<sup>2</sup>**



Источник: EUROSTAT, 2008.

<sup>2</sup> 27 стран Европейского Союза: Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция и Великобритания.

## А. Агропродовольственный бизнес и его информационные потребности

За последние десятилетия в глобальной торговле сельскохозяйственной продукцией наблюдался значительный рост. По данным ВТО, стоимость экспорта сельскохозяйственной продукции возросла почти в три раза в период с 2000 по 2012 гг. (ВТО, 2014). В 2013 году крупнейшим импортером сельхозпродукции был Европейский Союз, за ним следуют Китай, Соединенные Штаты Америки и Япония<sup>3</sup>. Картина агропродовольственной торговли носит поистине глобальный характер. Потребляемая в одной стране пища может происходить практически из любого места на планете. Во всем мире существует растущий спрос на продукты с высокой добавленной стоимостью. В сочетании с высокими ценами, на международных продовольственных рынках появляется все больше возможностей для развивающихся стран участвовать и получать выгоду от международной торговли агропродовольственной продукцией (ВТО, 2014).

Продукты питания, ко всему прочему, являются продуктом культуры. Во всем мире имеется ряд верований, что можно, а чего нельзя потреблять в пищу, и как это надо делать. Мусульмане не едят свинину, а индусы - говядину. Как показал пищевой скандал в 2013 году, в Соединенном Королевстве неприемлемо есть конину. Европейцы, в целом, избегают употреблять в пищу насекомых. В северной части Вьетнама собачье мясо считается деликатесом, в то время как в Малайзии оно незаконно. Вино и спиртосодержащие соусы являются одной из основ французской кухни, а в Индонезии это считается неприемлемым. Искандер кебаб в Стамбуле счастливо сочетает молочные продукты с мясом, а еврейская традиция требует, чтобы эти два компонента не подавались вместе.

С точки зрения человеческого потребления, продукты питания также очень чувствительный товар, так как они оказывают непосредственное влияние на здоровье

человека. Не подвергшиеся обработке продукты, как правило, быстро портятся. На них влияют условия транспортировки и хранения. Срок годности рыбы, подвергшейся глубокой заморозке, обычно исчисляется годами, но только если не нарушена холодовая цепь. Зерно, при правильном хранении, может храниться в течение тысячи лет, как показал пример египетских гробниц. Тем не менее, микотоксины начинают быстро расти при неправильных условиях хранения, что создает серьезные проблемы для здоровья человека. Торговля такой продукцией с высокой степенью риска и чувствительности в глобальном масштабе требует очень

Еда - очень чувствительный товар, скоропортящийся и чувствительный к температуре. Именно поэтому вполне обоснованы быстрые торговые сделки вместе с быстрым обменом информацией. Из-за различных религиозных ограничений и культурной практики, клиенты требуют информацию о своей еде, включая ее производство, ингредиенты, устойчивость и т.д. Регуляторные органы также требуют значительных объемов информации для целей содействия торговле и ее контроля. Таким образом, чрезвычайно важным для агропродовольственной торговли является быстрый и эффективный обмен информацией.

<sup>3</sup> Данные Международной базы ВТО по вопросам торговли и доступа на рынок. Доступ 15 января 2014 года.

эффективного контроля. Некоторые виды такого контроля можно выполнить непосредственно на самих продуктах. Например, тесты могут выявить микробиологические угрозы. Для определения источников нежелательного мяса в пищевой продукции может быть использован тест на ДНК. Финансируемый Европейским Союзом проект TRACE<sup>4</sup> показал, что в некоторых случаях даже происхождение продукта может быть определено непосредственно из результатов его анализа.

При этом для контроля процесса производства требуется другая информация. Например, только в единичных случаях можно определить было ли животное забито в соответствии с принципами Халаль. Невозможно определить выращивалась ли органическая пищевая продукция в поле без использования искусственных удобрений. Устойчивое пальмовое масло по химическому составу не отличается от его неустойчивой формы, а торговля кофе на условиях честной конкуренции ничем не отличается от своей альтернативы «обычной торговли».

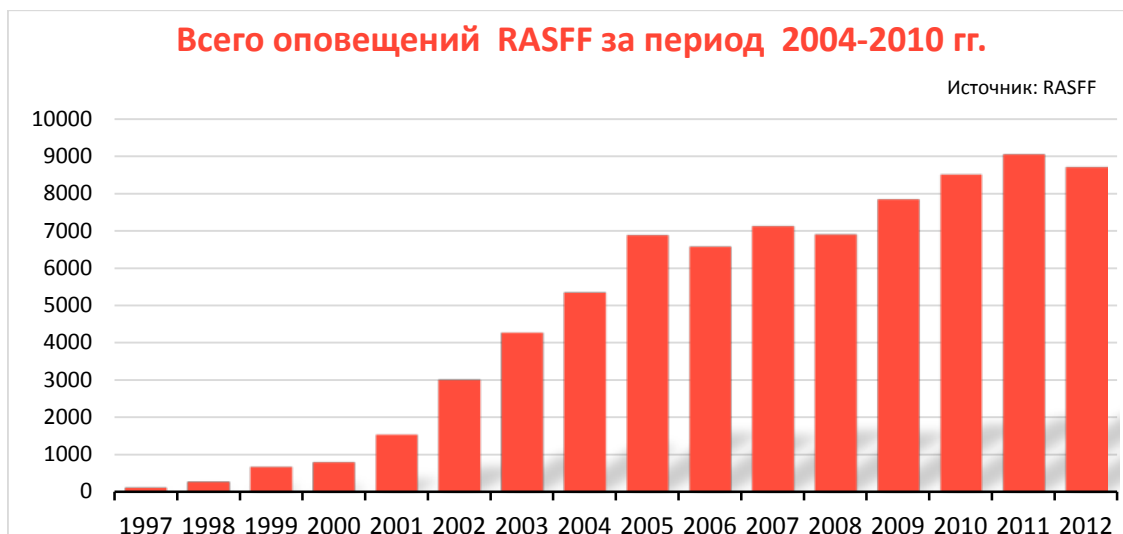
В 2004 году, столкнувшись с проблемой чрезвычайных ситуаций в сфере безопасности пищевых продуктов, а также с учетом важности продовольствия на национальном и глобальном уровнях, основные страны-импортеры внедрили новые правовые требования к прослеживаемости продукции. Прослеживаемость определяется в ISO8402 как «способность проследить историю, применение или местонахождения субъекта посредством учета его идентификации», а в Codex Alimentarius как «способность следовать за передвижением пищевой продукции через определенные стадии производства, переработки и распределения ». Эти определения идеально подходят для решения вышеуказанных проблем (Олсен и Борит, 2013).

Европейский союз ввел концепцию прослеживаемости в рамках своего Генерального Закона 178/2002, сделав прослеживаемость по принципу «один вверх, один вниз» обязательной с 2004 года. Система «один вверх, один вниз» требует от бизнес-субъектов вести учет пищевой продукции в отношении своих прямых поставщиков («один вверх») и своих прямых клиентов («один вниз»). Учет, продукции, идущий еще дальше в прошлое (или в будущее) не требуется. Если бизнес-субъект наладит такой учет, он создает цепочку документации, позволяющую проследить источник любой заболеваемости, вызванной пищевой продукцией и ограничить ее влияние на здоровье населения. Было отмечено, что такая система также позволяет определить цепочку ответственности. Несмотря на то, что в процессе разработки закона, требования прослеживаемости были значительно ослаблены, Европейская комиссия приветствовала принятие Генерального продовольственного закона, как большой шаг вперед для обеспечения здоровья населения.

---

<sup>4</sup> [www.trace.eu.org](http://www.trace.eu.org)

**Рисунок 3: Общее число уведомлений в системе быстрого оповещения по продуктам питания и кормам, 1997-2012гг.**



Источник: Система быстрого оповещения Европейской Комиссии по вопросам производства продовольствия и кормов (RASFF), 2012г.

При применении в контексте продовольственной безопасности, прослеживаемость является инструментом, который сам по себе не может улучшить показатели безопасности пищевых продуктов, если он не сочетается с соответствующими мерами и требованиями; это хорошо видно из рисунка 3, в котором четко указывается, что введение обязательного отслеживания посредством законов и нормативных актов для всех продуктов, производимых или импортируемых в Европейский Союз, недостаточно для того, чтобы снизить количество инцидентов, если измерять его числом уведомлений в Системе быстрого оповещения для пищевых продуктов и кормов. Эта система должна доводить до сведения европейских государств-членов и их граждан информацию об инцидентах, возникающих на границе или в рамках внутреннего контроля.

Разные причины вносят свой вклад в результат, изображенный на Рисунке 3, и маловероятно, что он может быть связан с какой-либо одной причиной. Важным следствием, однако, является то, что учитывая показанные на Рисунке тенденции, вероятно, в будущем будут введены в действие различные требования и дополнительные меры контроля. Это также усиливает аргументы в пользу отслеживания как инструмента, который при применении в рамках системы проверок и сертификации пищевых продуктов, может помочь защитить потребителей от вводящей в заблуждение маркетинговой практики, а также содействовать торговле на основе точного описания продукции (Кодекс).

Важным фактором, который вносит значительный вклад в успех любых мер, таких, как те, которые показаны в Генеральном продовольственном законе Европейского Союза, является наличие учетных записей, в частности электронного учета, которые можно легко использовать повторно и распространять по всей цепочке поставок продуктов питания. Безбумажный учет отличается от бумажных записей, так же, как Библиотека Конгресса отличается от Google. Наличие электронного учета становится важным и помогает в

преодолении информационного разрыва между компаниями (Олсен и Борит, 2012), а также в обеспечении доступа к информации о продовольственной продукции, которая отделяется от информации о происхождении на расстояние в несколько этапов. В пищевом скандале «Кони́на-гейт» в Европе<sup>5</sup>, компания по забою скота рассказала общественности, что они продавали отдельно конину и отдельно говядину. При этом, из-за того, что учет велся не в электронной форме, а оффлайн, кусочки полученной информации где-то «затерялись».

Только безбумажные информационные системы обладают глубиной имеющейся информации, необходимой для информирования потребителей, таможенников и торговых партнеров, а также обладают скоростью, необходимой для того, чтобы довести эту информацию до сведения заинтересованных сторон, когда им это необходимо. С учетом как объема, так и характера необходимой информации это особенно верно в случае агропродовольственного сектора<sup>6</sup>.

**Таблица 1: Сравнение между бумажными и электронными записями**

<b>Бумажные системы</b>	<b>Безбумажные системы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просты в реализации</li> <li>• Гибкость во времени</li> <li>• Не масштабируемые; ограничены потенциалом персонала и физической транспортировкой</li> <li>• Не могут быть повторно использованы</li> <li>• Как правило, недоступны; заархивированы в каком-то месте</li> <li>• Невозможно построить информационные сети</li> <li>• Устойчивые во времени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется технический потенциал</li> <li>• Есть вопросы с совместимостью форматов данных</li> <li>• Более масштабируемые; могут быть (частично) автоматизированы</li> <li>• Легко копировать и обмениваться; не требуется время на транспортировку</li> <li>• Легко доступны</li> <li>• Может быть установлена информационная цепь</li> </ul>
<b><i>Похожи на библиотеку Конгресса</i></b>	<b><i>Похожи на Google</i></b>

Довольно широкий спектр информации необходим в отношении аграрно-продовольственных товаров, обращающихся на международном уровне (См. Таблицу 1). Тем не менее, все информационные потребности касаются потребителей - будь то вопросы безопасности пищевых продуктов, религиозные проблемы или вопросы относительно устойчивости некоторых культур.

Правительства, в рамках заботы о своих гражданах, являются основными заинтересованными сторонами в сфере управления информацией о пищевых продуктах. Однако потребители также сильно заинтересованы в получении информации о

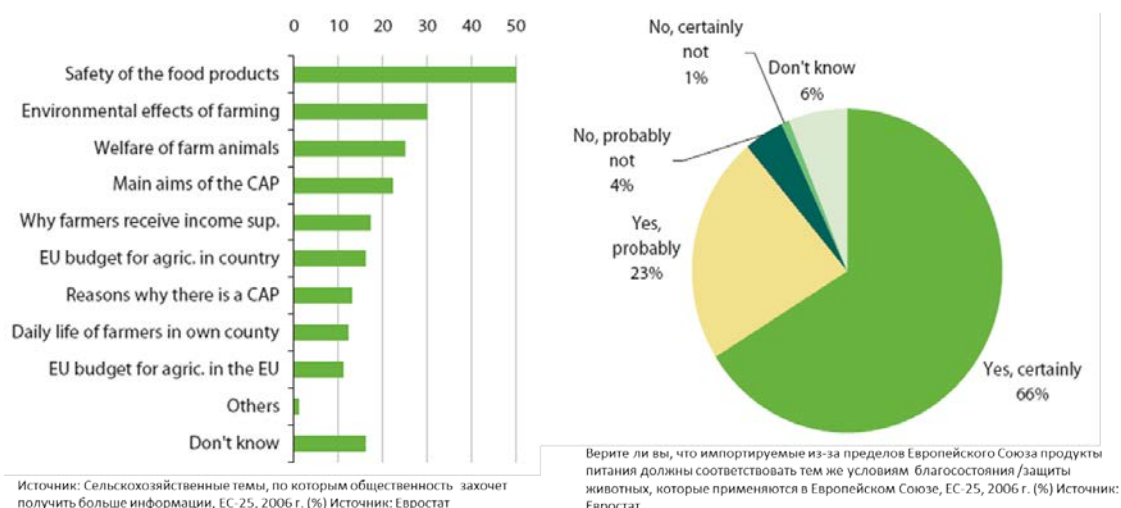
<sup>5</sup> [www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html](http://www.independent.ie/irish-news/horse-and-pig-dna-found-in-some-supermarket-burgers-28958916.html)

<sup>6</sup> «Крупные известные промышленные фирмы, имеющие свой имиджевый бренд, как представляется, далеки от стандартной практики отслеживания, в отличие от сельскохозяйственных предприятий, которые являются предметом регулирования и [которые] с нетерпением ждут возможности использования [электронной] прослеживаемости, как для соблюдения своих последующих контрактов, так и для того, чтобы повысить значимость своих региональных особенностей» (Гальяно и Ороско, 2012). Доступно на <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43952/2/142.pdf>.

потребляемой ими пище. В Европе результаты проведенного в 2006 году исследования (Евростат, 2008) показали, что 50% потребителей считают, что им необходима будет информация о безопасности пищевых продуктов, 30% указали на информацию о воздействии сельского хозяйства на окружающую среду, а 25% говорили о благополучии животных. Также были определены другие информационные потребности (например, в отношении повседневной жизни фермеров - 12%). Всего 90% опрошенных считают, что ко всей импортируемой продукции необходимо применять такие условия производства пищевой продукции, которые учитывают вопросы благополучия/защиты животных.

Важно отметить, что в то время как агропродовольственная продукция является предметом такого дополнительного контроля и информационных потребностей, скоропортящийся характер продукции требует ее ускоренного перемещения, в том числе и за границу.<sup>7</sup> Это дает веские основания полагать, что в случае с агропродовольствием в целях содействия торговле, важно применять интегрированный подход к управлению информацией по всей цепочке, а не просто смотреть на процессы транзакций и информационных потребностей между участниками ВЭД и правительствами, или между государственными органами.

**Рисунок 4: Исследование ЕВРОСТАТ по вопросам потребностей потребителей в информации, 2006г.**



В рамках содействия вопросам агропродовольственной цепочки необходимо рассмотреть сделки по типу «правительство-правительству» (G2G), но если не будут приняты во внимание конечные потребители, торговля может и не произойти - даже если будут решены трансграничные вопросы. Когда компания Кэдбери попыталась использовать совершенно легальное пальмовое масло в качестве ингредиента для своего шоколада,<sup>8</sup> возмущение потребителей привело к тому, что компания быстро от этого отказалась,

<sup>7</sup> Несмотря на то, что в этой публикации в первую очередь рассматриваются вопросы продовольствия, ее рекомендации могут быть применены и к непродовольственной скоропортящейся продукции.

<sup>8</sup> [www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate](http://www.stuff.co.nz/national/2758975/Cadbury-stops-using-palm-oil-in-chocolate)

создавая дополнительное давление на торговлю этим маслом - даже в ее устойчивом варианте.

Свободная и эффективная торговля продуктами питания требует полного понимания того, откуда поставляется продукция, и что было с ней сделано в этом процессе. Несмотря на то, что это требует больше согласованных усилий всех заинтересованных сторон, и, безусловно, требует перехода от бумажной формы к электронному обмену информацией, потенциальные выгоды велики. Например, по оценкам проекта Hermes, переход от бумажной к электронной документации даст экономию по скоропортящимся пищевой цепочке Соединенного Королевства примерно в 2,6 млрд. фунтов стерлингов в год, что составляет экономию в размере 7% от валового ВВП отрасли на основе данные о торговле за 2005 г. (SITPRO, 2009г.).

## В. Видение: Умная еда

Продукты питания во многих отношениях являются особым товаром. Эффективная торговля не только экономит время и, следовательно, снижает потери продовольствия, но также открывает рынки и способствует повышению благосостояния. Встроенное в эффективный контроль вопросов безопасности, управление информацией в агропродовольственной цепи может внести свой вклад в концепцию «умная еда», которая означает те продукты питания, которые безопасны для потребления, соединяют производителей с потребителями и могут быть выбраны осознанным образом. Другими словами, еда становится умнее, если она инклюзивна, безопасна и прослеживаема (рисунок 5).

*Рисунок 5: Производство умной еды*



## 1. Инклюзивность

Инклюзивное производство продуктов питания объединяет всех партнеров цепи поставок в доставке продовольствия на рынок. В настоящее время, и из-за сложных экспортно-импортных процессов, мелкие субъекты практически исключены из глобальной продовольственной дистрибуции, несмотря на их большой вклад в производство продуктов питания. В основном, мелкие субъекты исключены из-за отсутствия:

- Надлежащей практики и человеческого потенциала;
- Приемлемых стандартов производства продуктов питания;
- Понимания глобальных потребностей торговли и ее механики.

С другой стороны, глобальные покупатели не имеют доступа к согласованным поставкам продукции мелких субъектов из-за:

- Повышенных усилий по поиску источников;
- Повышенных усилий по сертификации;
- Риска бренда.

Информационные технологии для управления информацией по агропродовольственной цепочке могут стать платформой для обучения, отслеживания мер по безопасности, соединения потребителей и содействия механизмам глобальной торговли<sup>9</sup>.

## 2. Безопасность

Безопасность продуктов питания является основным правом граждан и частью Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах. У правительств есть мандат на обеспечение безопасных продуктов питания, как для внутреннего потребления, так и для торговли. Тем не менее, болезни пищевого происхождения продолжают оказывать существенное влияние на здоровье населения и на экономику в целом.

## 3. Прослеживаемость

Еда является неотъемлемой частью жизни, здоровья и убеждений каждого человека. Потребителям должны быть предоставлены возможности жить своей жизнью в соответствии со своими убеждениями, религиозными нормами и общим стилем жизни. Любители рыбы смотрят на продукты аквакультуры и думают, насколько эти продукты действительно устойчивы. Мусульмане, когда сталкиваются с продукцией на желатиновой основе, не в состоянии решить, является ли такая продукция халяльной. Потребители с проблемами здоровья, связанными с продуктами питания (например, непереносимость глютена), сталкиваются с трудностями в поиске подходящих для них

---

<sup>9</sup> С учетом того, что к 2050 году надо будет накормить 9 миллиардов человек, а земель для расширения сельскохозяйственного производства не хватает, пищу нужно будет производить и выводить на рынок эффективно. Примерно одна треть продовольствия, производимого для потребления человеком, в размере около 1,3 млрд. тонн в год, тратится впустую на глобальном уровне по разным причинам (Густавссон и другие, 2011)

продуктов в супермаркетах. Большая часть этой информации имеется на какой-то момент в цепочке поставок, но теряется при транспортировке продукции, особенно при пересечении границ.

Управление информацией агропродовольственной цепи, а также мобильные и другие современные информационные технологии могут способствовать тому, что пищевая продукция будет соответствовать определенным стандартам, могут предоставлять подробную информацию тем, кто в ней нуждается, могут помочь потребителям делать ответственные покупки и оказывать помощь государственным учреждениям в обеспечении более высокого уровня безопасности продуктов питания<sup>10</sup>.

*«Умная еда – это всеобъемлющее видение модернизации производства продовольствия посредством последовательного использования информационных технологий при его производстве, дистрибуции, маркетинге и потреблении. Целью данного Руководства является описание реализации важнейшего краеугольного камня в этой стратегии – вспомогательной инфраструктуры. За неимением лучшего термина, это называется «управление информацией в агропродовольственной цепочке»*

## **С. Определение управления информацией в агропродовольственной цепочке**

Основной тезис данной публикации заключается в том, что содействие торговле агропродовольственной продукцией может быть успешно осуществлено только в том случае, если есть способ для электронного обмена информацией по всей цепочке поставок.<sup>11</sup> Это называется управлением информацией в агропродовольственной цепочке.

### **Управление информацией в агропродовольственной цепочке.**

— Относится к распределенному сбору, хранению и использованию информационных элементов, соединенных при помощи прослеживаемости,<sup>12</sup> которые могут быть доступны с помощью электронных систем.

Управление информацией агропродовольственной цепочки представляет собой использование технологии для того, чтобы сделать систему «Умная еда». Управление информацией агропродовольственной цепочки похоже на концепцию «от фермы к столу».

<sup>10</sup> Например, путем динамического вычисления срока годности пищевой продукции и оповещения о разрывах в холодовой цепи.

<sup>11</sup> Это то, что называется «от фермы к столу».

<sup>12</sup> См. Раздел А для определения прослеживаемости.

При этом, в то время как системы «от фермы к столу» могут быть на бумажной основе, системы управления информацией агропродовольственной цепочки направлены на управление полностью безбумажной информацией. Управление информацией агропродовольственной цепочки также похоже на прослеживаемость, но включает в себя торговлю и связанные с ней процессы. Например, оно может включать в себя информацию о сделках между участником торговли и банком, или информацию по таможенным декларациям. Система прослеживаемости не всегда охватывает эти данные. Многие также рассматривают прослеживаемость как инструмент исключительно по управлению риском, связанным с безопасностью пищевых продуктов. Управление информацией агропродовольственной цепочки относится к сбору, хранению и использованию информации для любой цели, что помогает сделать агропродовольственную торговлю инклюзивной, безопасной и доступной.

Кроме того, системы ePermit и *Национальное единое окно* являются компонентами общей системы управления агропродовольственной информацией, поскольку они затрагивают лишь малую часть всей цепочки, которая имеет дело с нормативными требованиями при международных перевозках. Паспорта на животных в Европе, Австралии и в других странах служат такими же примерами компонентов в системах управления информацией агропродовольственной цепочки, поскольку они охватывают весь жизненный цикл животных, но не изготовленных из них продуктов питания.

Взаимоотношения между произведенными и потребленными продуктами питания является довольно сложными. В результате появляются многочисленные информационные потребности. В Таблице 2 приведены основные информационные потребности, связанные с агропродовольственной торговлей.

**Таблица 2: Основные направления мировой потребности в информации о продаваемых продуктах питания**

<p>Санитарная и фитосанитарная информация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гигиена, безопасность пищевых продуктов и соответствующие процедуры экспорта</li> <li>• Борьба с болезнями</li> <li>• Информация о безопасности пищевых продуктов в целях их отзыва</li> </ul>	<p>Таможенные и регуляторные органы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация для эффективной торговли</li> <li>• Недопущение незаконной деятельности</li> <li>• Черные списки экспортеров</li> </ul>
<p>Природа и история пищевых продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Происхождение (в связи с соблюдением норм и правил, вопросами здоровья потребителей и их выбора, безопасности пищевых продуктов)</li> <li>• Сертификация и практика (например, Халяль,</li> </ul>	<p>Статистика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное совершенствование</li> <li>• Баланс массы</li> <li>• Предотвращение незаконной деятельности</li> </ul> <p>Устойчивость</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет экологических, экономических и социальных последствий вдоль цепочек поставок</li> </ul>

---

<p>добросовестная торговля, условия труда)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Информация для потребителя, в частности, в связи с правильной маркировкой.</li> </ul>	<p>Продовольственная безопасность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модели прогнозирования производства на основе исторической информации</li> <li>Недопущение пустой траты продовольствия</li> </ul>
<p>Контроль незаконной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Запрет на импорт/экспорт</li> <li>Отсутствие торговых разрешений</li> <li>(для выловленной рыбы) Незаконный, незарегистрированный и нерегулируемый рыбный промысел (также называемый ННН-промысел)</li> </ul>	

---

## D. Функции систем управления информацией в агропродовольственной цепочке

Притом, что функции системы управления информацией агропродовольственной цепочки могут быть весьма разнообразными, их можно свести к следующему: (рисунок 6):

- Регуляторные системы (безопасность пищевых продуктов, таможня, ePermit и аналогичные системы);
- Системы соблюдения стандартов (GAP, GHP, HACCP, органическая, устойчивая, Халяль и др.)
- Системы повышения конкурентоспособности определенных продуктов питания (устойчивость, прозрачность, региональная продукция, географические указания, благополучие животных и др.).

**Рисунок 6: Функциональные типы информационных систем управления агропродовольственной цепочкой с некоторыми примерами**



Очень многие субъекты вмешиваются в создание различных компонентов общей системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Эти субъекты, как правило, имеют очень разные подходы или точки зрения, и они сосредоточены на разработке систем, привязанных к функциям, за которые они отвечают, зачастую с недостаточной осведомленностью о том, что делают другие действующие лица и о возможной синергии.

На границе важно обеспечить доступ к защищенной информации по санитарным и фитосанитарным (СФС) сертификатам, а такие сертификаты все чаще выдаются с помощью особых электронных СФС систем, управляемых соответствующим линейным министерством, или через возможности более интегрированного национального Единого окна. Обычно также требуются сертификаты происхождения агропродовольственной продукции; они подготавливаются и обрабатываются отдельно, хотя подробную информацию о происхождении можно без проблем получить из системы отслеживания, введенной в действие для соблюдения частных стандартов или для маркетинговых целей. Классические электронные системы отслеживания, например, электронные системы управления крупным рогатым скотом, используются в нескольких европейских странах (в привязке к паспортам животных) (Смит и Лер, 2011) и являются еще одной областью, где электронные информационные системы по продуктам питания содействуют ведению как внутренней, так и внешней торговли.

Розничные продажи, основанные на потребительском спросе, строят свою репутацию на соблюдении этических и других стандартов. Для ведения справедливой торговли, для обеспечения отсутствия детского труда, соблюдения стандартов устойчивого и органического продовольствия необходима информация о материалах, торговля которыми осуществляется в международном масштабе. Большинство компаний, занимающихся подобной торговой деятельностью вкладывает много сил и средств при выборе своих торговых партнеров и «вручную» налаживает цепочки поставок, потому что, как правило, информация в открытом доступе или в электронном виде отсутствует.

Если сделать такую информацию более доступной, конечно же, можно повысить эффективность агропродовольственной торговли.

Соблюдение законодательства является еще одной областью, представляющей большой интерес для правительств, розничных торговых сетей и потребителей. Считается, что объем незаконного, незарегистрированного и нерегулируемого рыбного промысла (ННН<sup>13</sup>) (Бойл, 2012a и 2012b) составляет несколько миллиардов долларов США, что больно сказывается на рыбных запасах и ставит под угрозу выживание некоторых из отлавливаемых видов рыб. По Положению Европейского Союза 1005/2008, которое вступило в силу с 1 января 2010 года, фактически требуется обеспечивать прослеживаемость до первоначального улова. Были созданы черные списки судов-нарушителей, а для этого необходимо знать обо всех сделках, имеющих отношение к рыбе, в том числе информацию о том, на каком судне был пойман материал.

В настоящее время на подъеме также находится мошенничество с продуктами питания, как в случае инцидентов с меламином, скандала с кониной, проблем с фальсификацией и др. Например, мед, из-за его дефицита, часто подвергается фальсификации или другим формам мошенничества и подделки. Скандал с кониной в Европе<sup>14</sup> является еще одним примером мошенничества (несвязанным с пищевой безопасностью). Во время этого скандала, некоторые ритейлеры Соединенного Королевства также вспоминали говяжьи фрикадельки, потому что они (потенциально) содержат свинину, а это очень серьезный вопрос для мусульманских потребителей. Если надеяться только на сертификаты, а не иметь в современных системах моментально доступной информации о конкретном продукте или продуктовой партии, может случиться, что должностные лица таможенных органов, импортеры и ритейлеры могут быть обмануты и будут заниматься таможенной очисткой или покупкой совсем не той продукции, которая там заявлена.

Прозрачность является мощным инструментом для повышения доверия к рынку продовольствия, и со стороны предприятий и со стороны страны или даже региона. За исключением, пожалуй, вопросов безопасности и незаконной торговли продовольствием, потребители и их представители, как правило, понимают необходимость улучшения ситуации с течением времени - до тех пор, пока не будут выполняться четкие обязательства, и ни будет доступна информация для того, чтобы оценить прогресс. Поэтому в рамках некоторых систем управления продовольственной информацией делаются попытки создавать более прозрачные продукты питания. Система транзакций, осуществляемая в рамках Круглого стола по устойчивому производству пальмового масла (RSPO<sup>15</sup>), пытается контролировать производство и использование этого вездесущего пищевого ингредиента. На внутреннем уровне это требует полного раскрытия цепочек поставок, что не очень типично для пищевой промышленности.

Законодательное регулирование, безопасность пищевых продуктов, маркетинг и другие функции управления информацией в агропродовольственной цепи, как правило, реализуются через набор разнообразных систем, которые зачастую, в лучшем случае, слабо увязаны между собой. Эти вопросы будут более подробно описаны в следующей

---

<sup>13</sup> [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal\\_fishing/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal_fishing/index_en.htm)

<sup>14</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/2013\\_meat\\_adulteration\\_scandal](http://en.wikipedia.org/wiki/2013_meat_adulteration_scandal)

<sup>15</sup> [www.rspo.org](http://www.rspo.org)

Главе, а интегрированная система управления агропродовольственной информацией будет включать в себя следующие основные элементы:

- Информационная основа для агропродовольственных цепочек, которая передает информацию между бизнес-партнерами;
- Система мониторинга, позволяющая правительствам и частному сектору анализировать информацию, необходимую для обеспечения выполнения норм и правил;
- Бизнес-операторы пищевой продукции, которые вносят свой вклад в эту информационную основу через свои бизнес-системы;
- Также могут потребоваться сертификационные органы (которые иногда представлены государственными учреждениями) для выполнения существенной роли по проверке информации, содержащейся в системе управления информационной цепочкой (то есть, обеспечение качества и точности информации).

## **Е. Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки**

Управление информацией агропродовольственной цепочки имеет много преимуществ, как для частного, так и государственного сектора.

### **1. Преимущества для частного сектора**

Частный сектор может воспользоваться следующими преимуществами, предлагаемыми управлением информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 7):

- Соблюдение стандартов, норм и правил;
- Поддержание существующих рынков и проникновение на новые рынки;
- Эффективность хозяйственной деятельности и, таким образом, снижение стоимости торговых операций.

В частном секторе текущие инициативы сосредоточены на соблюдении норм и правил в качестве предварительного условия доступа на рынок, на маркетинге и на гарантированности бренда, чтобы гарантировать присутствие на рынке и снизить уровень мошенничества. Тем не менее, в частном секторе, либо в рамках самостоятельной инициативы или в ответ на спрос со стороны потребителей и их представителей, также начали более серьезно уделять особое внимание вопросам устойчивости производства продовольствия.

В рамках первых инициатив делается попытка вычислить ключевые показатели эффективности (KPI), такие как выбросы парниковых газов, по всей цепочке поставок (например, прямой углеродный след Теско<sup>16</sup>). С помощью информационной инфраструктуры агропродовольственной цепочки такие ключевые показатели

---

<sup>16</sup> [www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp](http://www.tesco.com/climatechange/carbonFootprint.asp)

эффективности можно определять постоянно, а затем можно строить стратегии дифференциации рынка на основе показателей использования воды, выбросов парниковых газов, социальной устойчивости и др. Возможно даже, что в будущем продукцию можно будет продавать по цене, индексированной на углерод (например, чем ниже углеродный след, тем дороже продукция) так же, как в случае продукции с низким содержанием жира и полезной для здоровья продукции.

Еще одно преимущество от более эффективного управления информацией агропродовольственной цепочки является то, что на 30% снижается объем пищевых отходов (Густавссон, 2011). Это делается с помощью, например, динамического определения годности с момента определения температурного профиля конкретного пищевого продукта. Определение срока годности в динамике с учетом того, когда именно продукция реально испортится, позволит значительно сократить объем отходов, как в быту, так и в пищевой промышленности.

Наконец, налаживание управления информацией агропродовольственной цепочки при помощи соответствующих технологий (например, мобильные технологии) может помочь мелким производителям понять требования, предъявляемые агропродовольственной цепочкой поставок, тем самым облегчив им возможность интегрироваться в национальные, региональные и глобальные цепочки агропродовольственных поставок

**Рисунок 7: Преимущества управления информацией агропродовольственной цепочки для частного сектора**



## 2. Преимущества для правительств

Для государственного сектора реализация видения «Умная еда» может привести к следующим преимуществам:

- Отраслевая статистика;
- Снижение уровня бедности путем предоставления доступа мелким субъектам;
- Снижение проблемы безопасности пищевых продуктов
  - Улучшение здоровья населения
  - Меньшее число случаев выбраковки экспорта
  - Более эффективные отзывы продукции;
- Помощь в выполнении мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства;
- Повышение безопасности торговли;

Государственный сектор в основном выиграет за счет получения помощи в выполнении своего разнообразного мандата, такого как обеспечение безопасности продуктов питания и легальности их производства и торговли. Государственный сектор также получит большую пользу за счет статистических данных, предоставляемых такими системами. Большим преимуществом также является ускорение отзыва продукции и возможность вести продовольственный бизнес на основе подотчетности.

Однако, чтобы реализовать такие преимущества, необходимы согласованные усилия. И частный и государственный сектор должны работать с потребителями и их представителями, чтобы создать правильное сочетание спроса, нормативно-правовой базы и эффективности.

Поэтому в Главе II, прежде чем изложить структуру для интегрированной системы, более подробно рассматриваются четыре «макро-тенденции», направляющие текущее развитие вопросов информационного управления агропродовольственной цепочкой. Приложение к Главе I включает в себя проверочный список имплементации, который может помочь национальным заинтересованным сторонам в оценке их прогресса на пути к повышению эффективности управления информацией в агропродовольственной цепочке.

### **Глава I Приложение: Проверочный список имплементации для повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки**

Приведенный ниже Проверочный список представляет собой попытку осветить некоторые из основных элементов, которые необходимы для успешного внедрения систем управления информацией агропродовольственной цепочки. Список не является полным и должен быть адаптирован для каждой конкретной страны и каждого конкретного случая. При этом он может стать хорошей отправной точкой для решения основных проблем.

Направление и тема	Перекрестная ссылка	Выполнено
<b>Сотрудничество заинтересованных сторон</b>		
Определение ключевых заинтересованных сторон государственного и частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
Налаживание диалога участников в целях управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Вставка 3	
<b>Спецификация конкретного объема</b>		
Оценка потребностей заинтересованных сторон из государственного и частного сектора.	Глава II, Раздел В	
Установить область применения системы управления информацией агропродовольственной цепочки в процессе диалога заинтересованных сторон. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение конкретных целей системы</li> <li>- Выявить основные показатели</li> </ul>	Глава II, Раздел В	
<b>Технические аспекты и другие высокоэффективные технологии</b>		
Внедрение системы <i>Уполномоченного экономического оператора (УЭО)</i> , которая позволяет идентифицировать экспортеров с низким уровнем риска, которые могут принять участие в технологических разработках, необходимых в рамках управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел F	
Разработка и внедрение системы проверок и экспортной сертификации с учетом риска.	Глава III, Раздел G. Создание основанной на учете рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов.	
Разработать и внедрить систему национального единого окна, частью которой может быть агропродовольственное Единое окно.	Глава III, Раздел Разработка единого окна для торговли агропродовольственной продукцией	
Разработка подходящей архитектуры для систем управления агропродовольственной информацией на основе разноуровневой модели.	Глава III, Раздел В	
<b>Управление</b>		
Создание надлежащей правовой базы для электронных сделок.	Глава III, Раздел I	
Создание системы, которая позволяет регулировать сбор, использование, доступ и получение данных. Убедитесь, что представители частного сектора проинформированы о требуемых ими элементах данных, а также об общей цели регуляторной деятельности.	Глава II, Раздел В	
<b>Реализация</b>		

Имеются ли в частном секторе соответствующие электронные системы прослеживаемости цепочки? <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ДА:</b> Могут ли такие системы быть стандартизированы таким образом, чтобы можно было построить уровень частного сектора?</li> <li>• <b>НЕТ:</b> Была ли определена и внедрена соответствующая система, возможно, при помощи/ под руководством государственного сектора?</li> </ul>	Глава II, Раздел 2: Уровень 2 частного сектора	
Выберите подходящий субъект для работы с системой Уровня 2 частного сектора. <i>(Примечание. Важно выбрать такой субъект, которому доверяют в секторе).</i>	Глава II; Раздел В	
<b>Начало</b>		
Выберите подходящий товар, который будет использоваться как первый случай для системы управления информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К	
Определить и разработать достаточно большой пилотный проект по системе управления агропродовольственной информацией, что позволит добиться ранних успехов.	Глава III, Раздел К	
<b>Мелкие субъекты</b>		
Создание соответствующих систем (с использованием мобильных технологий или комбинации бумажных и электронных систем), чтобы стимулировать участие мелких субъектов.	Глава II, Раздел В; Глава III, Раздел С и Раздел J	
<b>Убедительные аргументы</b>		
Провести анализ предложений стоимости для всех заинтересованных сторон, с тем, чтобы обеспечить убедительные аргументы для этих заинтересованных сторон.	Глава III, Вставка 3	
Создание социально-экономических бизнес-кейсов, и для государственных инвестиций и для инвестиций частного сектора.	Глава III, Вставка 3	
<b>Стандартизация</b>		
Разработать и реализовать гармонизированную модель данных на основе международных стандартов.	Приложение 1, Раздел 1.6 Гармонизация данных	
Создать такую систему идентификации, которая приемлема на международном уровне и уникальна – на глобальном.	Приложение 1, Раздел 1.3	
Выберите стандарт, который можно распространить на всю пищевую продукцию, которая продается в стране.	Приложение 1, Раздел 1.7	
Принять и реализовать международные стандарты по типу G2G для обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов.	Приложение 1, Раздел 1.2 процедурные стандарты	
<b>Международное сотрудничество</b>		
Обмен опытом и передовой практикой со странами, которые имеют опыт в управлении информацией агропродовольственной цепочки.	Глава III, Раздел К, Действие 2	
Участие в двусторонних дискуссиях с крупными странами-импортерами, чтобы повысить приемлемость полностью электронных трансграничных	Глава III, Раздел К, Действие 2	

х сделок.		
<b>Финансовые аспекты</b>		
Разработать подходящую долгосрочную модель финансирования, которая не опирается исключительно на субсидии, и не предполагает более высокие цены на стандартные продукты питания.	Глава III, Раздел J	
Провести оценку государственно-частного партнерства (ГЧП) для смешанного финансирования на основе налогов и сборов? <sup>17</sup>	Глава III, Раздел J	
Определить источники кредитования и/или финансирования для строительства первоначальной инфраструктуры ИКТ, как для государственного, так и для частного сектора.	Глава III, Раздел J	

---

<sup>17</sup> Сборы зачастую представляют собой зависящий от объема вклад частного сектора, который, как правило, дополняется такой же суммой государственных средств, полученных от уплаты налогов

## **Глава II: Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

### **А. Макро-тенденции в управлении информацией агропродовольственной цепочки**

Ожидается, что четыре «макро-тенденции», которые определены и обсуждены ниже, будут стимулировать развитие управления информацией агропродовольственной цепочки в ближайшие годы.

#### **1. Гарантии безопасности продуктов питания**

В международной торговле продовольствием обеспечение безопасности пищевых продуктов<sup>18</sup> всегда будет главной целью. Растет понимание того, что бумажные гарантийные системы не являются адекватными для обеспечения безопасности продовольствия в глобальном масштабе. Закон Соединенных Штатов о модернизации безопасности пищевых продуктов<sup>19</sup> от 4 января 2011 года представляет собой один из первых законов, содержащих четко выраженную потребность представления информации в какой-либо электронной форме в определенных случаях. Примечательно, что решение этого вопроса было делегировано Администрации по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США, которая все еще изучает, какие именно данные должны быть представлены, при каких обстоятельствах, и каким образом.

---

<sup>18</sup> Определение можно найти на <http://umm.edu/health/medical/ency/articles/food-safety>.

<sup>19</sup> См., например: [www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ353/pdf/PLAW-111publ353.pdf).

*Рисунок 8: Макро-тенденции: Безопасность продуктов питания*



Во всем мире было предпринято несколько попыток (рисунок 8) создать электронные сети безопасности пищевых продуктов. Например, в рамках норвежской инициативы «eSporing» была построена инфраструктура на основе EPCIS (более подробную информацию см. в Приложении 1, Раздела 1.7. «Международные стандарты обмена и проникновения данных»). Другие усилия, такие, как проект в Малайзии по продовольственной информации и прослеживаемости (M-FIT) или мелкие проекты по прослеживаемости во Вьетнаме и Индонезии, реализованные специалистом компании FoodReg<sup>20</sup>, провайдера по прослеживаемости, следует рассматривать как усилия, направленные на то, чтобы доказать правильность концепции. Несмотря на то, что потенциальные преимущества, такие, как (а) снижение риска для здоровья населения, (б) снижение риска бренда (в случае проблем) и (с) снижение государственных и частных расходов в случае отзыва, являются существенными, эта область не получила того признания в рамках сектора, которого она заслуживает.

Потребители по вполне понятным причинам не хотят платить больше за безопасность пищевых продуктов. Они считают, что любые продукты питания, которые можно купить, являются безопасными, и что все участники пищевой цепочки имеют свои методы

<sup>20</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

контроля, чтобы гарантировать такую безопасность. Кроме того, пищевые скандалы редко имеют какой-то другой длительный эффект, кроме роста общего недоверия в пищевой промышленности. Более того, экономический эффект от таких пищевых скандалов очень трудно измерить. Таким образом, рынок не дает верные стимулы для активизации усилий в этой области.

Тем не менее, болезни пищевого происхождения встречаются чаще, чем можно себе представить. По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний,<sup>21</sup> в 2012 году в Соединенных Штатах насчитывалось около 48 млн. таких случаев, оказавших влияние на примерно 15% населения. Экономический эффект оценивается в \$ 77,70 млрд. (Шарфф, 2012), и этой цифрой сложно пренебречь. Во Всемирной организации здравоохранения подсчитали<sup>22</sup>, что в 1998 году в развивающихся странах около 1,8 млн. детей погибло от диарейных болезней, вызванных микробиологическими организмами, содержащимися в пище и воде.

Эти моменты все еще не транслитерированы в безбумажные системы по упрощению процедур торговли, ориентированные на безопасность питания. Частично из-за общих проблем управления, интеграции мелких субъектов и стандартизации, в этом направлении мало что было сделано до сих пор. Система «eSporing» в Норвегии<sup>23</sup> является одной из самых передовых, но она не признается сектором. Индийская система «GrapeNet»<sup>24</sup>, эксплуатируемая APEDA (Ведомство по экспорту сельскохозяйственной и переработанной пищевой продукции) является обязательной для всего экспорта винограда из Индии, а это примерно 15 000 фермеров, что делает ее одной из крупнейших систем в мире. Однако, она не основана на каких-либо международных стандартах, и поэтому вряд ли ее можно будет распространить на другие товары или другие страны. В Соединенных Штатах еще предстоит выяснить, что будет требовать Администрация по контролю за пищевой и лекарственной продукцией США в области электронного отслеживания информации. Это может иметь большое влияние на развитие таких информационных систем управления агропродовольственной цепочкой, которые ориентированы на безопасность.

Существует очень мало сомнений в том, что для обеспечения продовольственной безопасности будет необходимо все больше и больше электронных данных, в частности в рамках международной торговли. Тем не менее, опыт также показывает, что любая инициатива в этой области должна направляться государственными органами. Скорее всего, вероятным маршрутом внедрения этой концепции станет не добровольное ее принятие, а правила и законы вкупе с субсидиями для мелких субъектов.

## 2. Повышенная устойчивость

Потребители на рынках с высокой стоимостью, таких как Европа, США и Япония, все больше и больше заинтересованы в экологической и социальной устойчивости. Крупные

---

<sup>21</sup> [www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/](http://www.cdc.gov/features/dsfoodnet2012/)

<sup>22</sup> [www.who.int/foodsafety/micro/general/en/](http://www.who.int/foodsafety/micro/general/en/)

<sup>23</sup> См. примеры на: [www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf](http://www.tracefood.org/images/presentations/eSporing.pdf)

<sup>24</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Archive/GrapeNet/)

производители, такие как «Unilever» базируют свой маркетинг на устойчивости,<sup>25</sup> а ведущие розничные сети Британского консорциума розничной торговли в 2008 году начали свою инициативу под названием «Улучшенный климат розничной торговли»<sup>26</sup>. Устойчивость водных ресурсов является серьезной проблемой для потребителей в Европе. Финансируемый Европейским Союзом проект «WhiteFishMaLL»<sup>27</sup> показал, что устойчивость лежит в основе большей части решений о покупке, которые принимают потребители Соединенного Королевства. В то время как в Европейском Союзе до сих пор не выполняется законодательство в области пищевых продуктов, Директива о возобновляемых источниках энергии 2009/28/ЕС для производства биотоплива устанавливает максимальные пределы выбросов парниковых газов. Похожие правила, конечно же, реализуемы и для пищевых продуктов, особенно по отношению к спорным растительным маслам из сои и масличных пальм.

**Рисунок 9: Макро-тренд - устойчивость**



Многие компании, ассоциации и страны взяли на себя обязательства по срокам, в течение которых можно повысить экологическую и/или социальную устойчивость. Для выполнения большинства из этих обещаний требуются знания о цепочке поставок и/или истории продукции. Производители продукции на основе растительных масел с

<sup>25</sup> [www.unilever.com/sustainable-living/](http://www.unilever.com/sustainable-living/)

<sup>26</sup> [www.brc.org.uk/brc\\_policy\\_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate](http://www.brc.org.uk/brc_policy_content.asp?iCat=43&iSubCat=673&spolicy=Environment&sSubPolicy=A+Better+Retailing+Climate)

<sup>27</sup> [www.whitefishmall.com/](http://www.whitefishmall.com/)

использованием спорных ингредиентов (например, пальмовое масло) в настоящее время ведут учет прослеживаемости пальмового масла. Это поможет им контролировать прогресс в достижении проверяемых и устойчивых на 100% источников таких ингредиентов.

«Недостатком» этого, как правило, позитивного развития является то, что производители, которые не в состоянии представить доказательства, могут быть исключены из процесса торговли с основными торговыми партнерами. (Результаты исследования совместимости директивы о возобновляемой энергии с правилами ВТО, говорят о необходимости такого подхода (Лендл и Счаус, 2010) Поэтому желательно, чтобы страны-производители экологически или социально «сложных» продуктов питания, таких как рис, рыба (выращиваемая или вылавливаемая), пальмовое масло или продукты на основе сои, а также кофе, какао и бананы, были готовы к получению информационных запросов/спроса для того, чтобы избежать исключения из процесса торговли в будущем.

Тем не менее, расчет показателей устойчивости, таких как пищевые мили, углеродный след и водный след необходимо делать по всей цепочке поставок. В зависимости от материала это может быть технически очень сложно, например, в случае сыпучих материалов и непрерывных производственных процессов. Вычисление некоторых из этих параметров требует тщательного рассмотрения, особенно в случае переработанных пищевых продуктов.

Кроме того, до сих пор не решена проблема общения с потребителями. Хотя в некоторых странах пищевые мили (расстояние, которое преодолел пищевой продукт на пути к потребителю) принимаются во внимание, и выплачивается премия, в целом это остается незаполненной рыночной нишей. Нахождение правильного способа доведения до потребителя информации об устойчивости основных продуктов питания является ключом к раскрытию потенциала дифференциации рынка (и, возможно, даже премии), который будет финансировать систему управления информацией агропродовольственной цепочки в этой области.

### **3. Обеспечение качества продуктов питания**

Качество продуктов питания - это сочетание характеристик продукта, которые ценятся потребителем. Оно субъективно и может означать разные вещи для разных людей. Качество может включать в себя питательные факты, органолептические свойства (вкус и запах), внешний вид (цвет, твердость и текстура), социальные факторы, удобство, дифференциацию видов, дифференциацию продукции и качества из-за географического происхождения (Рисунок 10), и все это идет в дополнение к параметрам безопасности пищевых продуктов.

*Рисунок 10: Макро-Trend: Качество продуктов питания*



С 1980-х годов наблюдается рост потребительского спроса на продовольствие и другие сельскохозяйственные продукты, которые обладают специфическими характеристиками, связанные с параметрами качества, такими как состав, происхождение, способ производства или условия торговли. Это привело к появлению многочисленных добровольных стандартов, марок, этикеток и правил, связанных с такими продуктами, все из которых имеют влияние на внутренние и международные рынки. Быстрое распространение использования добровольных стандартов в международной торговле часто связано с последствиями глобализации, в результате чего рост контроля со стороны супермаркетов над глобальными цепочками создания стоимости связан с требованиями и интересами потребителей в отношении социальной и экологической устойчивости. В то время как на рынок сертифицированных продуктов по-прежнему приходится лишь небольшая доля международной торговли агропродовольственной продукцией (по оценкам, не более чем 10%), эти сертифицированные цепочки создания стоимости все больше полагаются на мелкие фермерские хозяйства в развивающихся странах.

Один конкретный случай добровольного стандарта - это когда сельскохозяйственная и продовольственная продукция отличается от других видов продукции своими определенными характеристиками, качеством и репутацией, вытекающими в основном из их географического происхождения. Эта дифференциация может быть связана с

уникальными местными особенностями продукции, ее истории или отличительной характеристики, связанными с физическими или человеческими факторами, такими как почва, климат, местные ноу-хау и традиции. Как правило, эти характеристики уже признаны в какой-то степени потребителями на местном, национальном и даже международном уровне. Азиатские страны все демонстрируют такую культуру еды, которая развивалась во времени с развитием сельскохозяйственной и пищевой систем, концепция качества пищевых продуктов, связанная с их происхождением, является естественной для большинства азиатских потребителей. Такие продукты включают в себя рис басмати (Индия), рис Танг Кула Ронг-Хай Хом Мали (Таиланд), Кампот Пеппер (Камбоджа) и чай Дарджилинг (Индия).

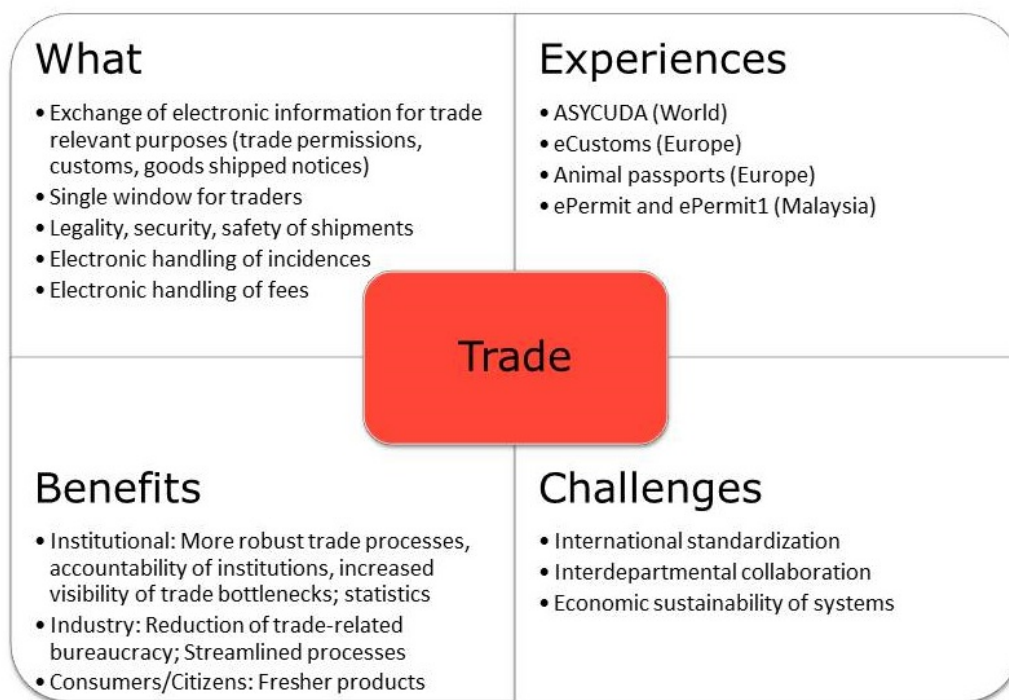
Продукты с такими сертификатами имеют более высокую стоимость и ценность бренда, поскольку они удовлетворяют спрос тех потребителей, которые заботятся о качестве или предъявляют конкретные требования, и поэтому, как правило, имеют более высокую цену. Однако, сертификация имеет важное значение для того, чтобы быть уверенным, что эти особые характеристики произошли благодаря происхождению или переработке такой продукции, чего нельзя увидеть при изучении таких продуктов. Именно здесь важную роль играет прослеживаемость, сопровождаемая потоком информации по всей цепочке. Для этого также требуются инвестиции в сертификацию, создание механизмов контроля (как внутреннего, на уровне производителя, так и внешнего, через сторонние сертификаты) и ведение учета для того, чтобы продемонстрировать как утверждаемое качество, так и аспекты маркетинга.

Качество продуктов питания может быть измерено уровнем соблюдения стандартов качества, а управлять им можно в соответствии с национальными законами о защите прав интеллектуальной собственности. Здесь сектору пригодятся электронные сертификаты в связи с важностью поддержания данных и информации на протяжении всей пищевой цепочки, вплоть до клиента.

#### **4. Эффективная торговля**

Эффективная торговля находится в центре любого процесса содействия торговле (Рисунок 11). Между странами все еще существуют большие различия, в частности, в сфере торговли Север-Северу и Юг-Югу (Арвис и другие, 2012). Эффективная торговля - это серьезная проблема глобального масштаба, и большинство стран страдает от неэффективной торговли. В связи с этим крайне необходима безбумажная система, которая помогает проводить торговые операции легче и быстрее (или повышение индекса эффективности логистики (Арвис и другие, 2010).

*Рисунок 11: Макро-тенденции: Торговля*



Такие системы включают в себя не только национальные или региональные системы Единого окна, но также системы выдачи электронных разрешений «ePermit» для сертификатов, необходимых для торговли (например, санитарные или фитосанитарные сертификаты). Эти системы должны быть интегрированы с другими системами, в которых содержатся данные, относящиеся к процессу торговли. Например, системы электронной таможни, имеющие доступ к информации о безопасности и сертификации пищевых продуктов, позволяют не только лучше, но и быстрее осуществлять контроль. Быстрые и эффективные передвижения и торговые процессы позволят снизить потери и положить свежие фрукты на стол потребителя. Аналогичные аргументы применимы к системам, имеющим отношение к болезням, таким как системы управления заболеваниями скота или системы обеспечения безопасности пищевых продуктов, где весьма актуальны знания о статусе болезни или заражения для того, чтобы проводить управление трансграничным движением на основе учета риска.

Однако, как правило, очень трудно добиться операционной совместимости между государственными ведомствами, ответственными за сельскохозяйственную продукцию (чаще всего министерства сельского хозяйства), переработку пищевой продукции (чаще всего министерства здравоохранения) и таможенное оформление (чаще всего министерства торговли). Отсутствие широко распространенных международных стандартов в области обмена и идентификации данных (для получения доступа к данным) еще больше усложняет имплементацию. Кроме того, такие ведомства часто не участвуют

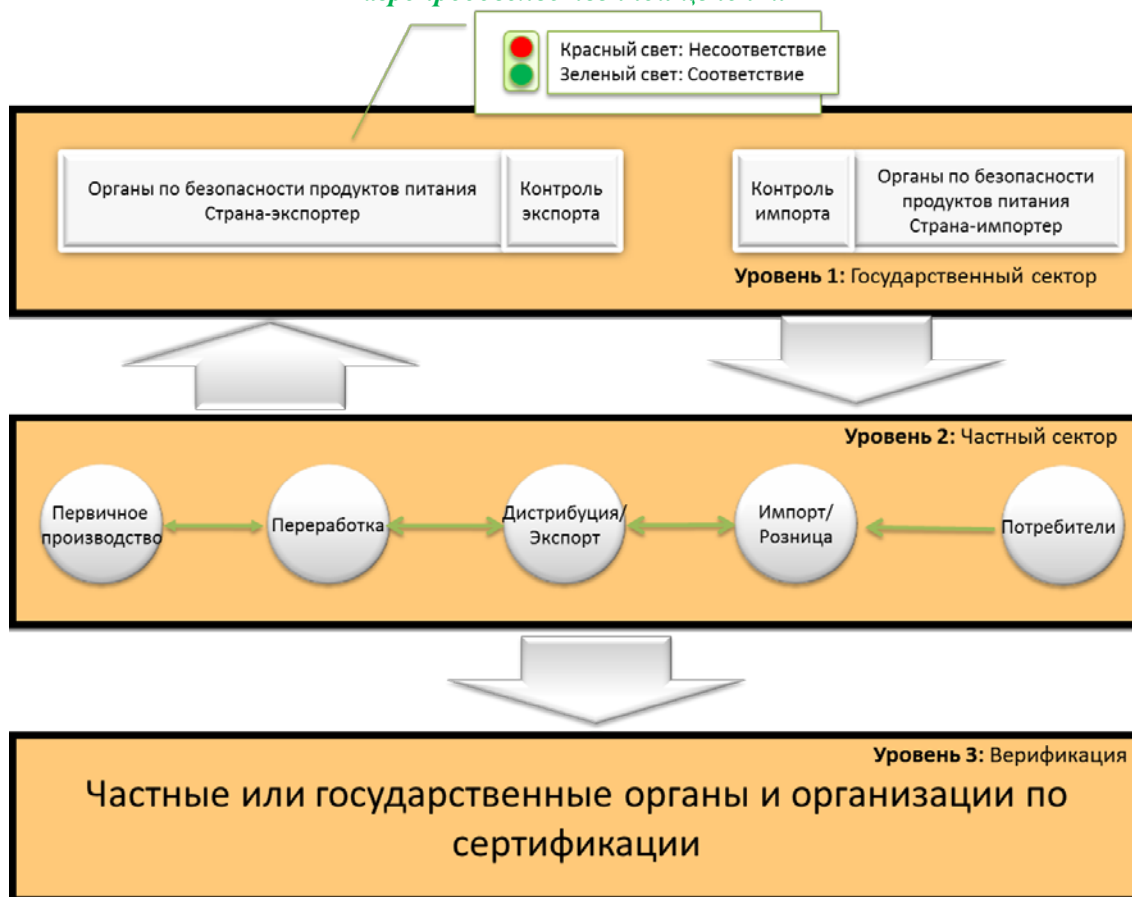
в стандартных реформах по упрощению процедур торговли, в них отсутствует кадровый потенциал, и не проводится обучение.

## **В. Структурирование управления информацией агропродовольственной цепочки**

Основной вопрос, который должен быть решен, заключается в том, как будет проводиться управление информационной системой агропродовольственной цепочки. Серьезная озабоченность вопросами неприкосновенности частной жизни, и в высшей степени конфиденциальный характер информации, хранящейся в подобных системах, говорят о необходимости иметь структуру с очень четкими границами.

Ниже приведена многоуровневая модель (рисунок 12) , разработанная для этих целей (смотрите также Азиатский банк развития, 2009). Многоуровневая модель представляет собой четкое разделение между частными данными и данными, необходимыми для выполнения государственного мандата. Она была разработана не только для решения проблемы управления, но и позволяет проводить проверку данных, хранящихся в системе управления информацией агропродовольственной цепочки, что значительно повышает ее ценность. Она была также разработана для того, чтобы облегчить коммуникации по типу «правительство-правительству», особенно для торговых процессов. Фактически, предполагается, что уровень государственного сектора реализуется в рамках национального единого окна (см. ниже). Поскольку все страны разные, и любая архитектура системы должна быть встроена в местный контекст, настоятельно рекомендуется, чтобы эта модель учитывалась при проектировании системы управления информацией агропродовольственной цепочки.

*Рисунок 12: Рекомендуемая структура системы управления информацией агропродовольственной цепочки*



## 1. Регуляторный уровень (Уровень 1)

Этот уровень включает в себя деятельность государственных учреждений, таких как министерства сельского хозяйства, торговли и транспорта, а также таможенные органы, регулирующие сельскохозяйственный экспорт и импорт. Эти учреждения, как правило, используют свои собственные, внутренние информационные системы для выполнения задач, поставленных перед ними их правительствами. Как правило, внутренние информационные системы этих учреждений не объединены в сеть. При этом существует высокий спрос на обмен информацией между ведомствами, например, для проверки лицензий и разрешений, выданных другими учреждениями или для сбора данных о доходах и статистических данных.

Есть две особенности в обмене информацией на государственном уровне:

- Большая часть информации, на основе которой государственные органы принимают свои решения (например, виды товаров, названия и адреса сторон, а также место и сроки сделок) обеспечивается частными компаниями на Уровне 2.
- Для обмена информацией государственные учреждения в основном используют бумажные документы, передаваемые участниками частного сектора (экспортеры,

экспедиторы, таможенные агенты) из одного государственного органа в другой. Например, министерство сельского хозяйства выдает участнику ВЭД экспортный сертификат, который будет представлен в таможенные органы при экспорте продукции. Таким образом, государственные учреждения используют сегодня компании частного сектора на Уровне 2 в качестве «почтальонов» для внутреннего обмена своими данными.

Поскольку частный сектор не считается доверенной стороной, государственные учреждения тратят значительное время на то, чтобы удостоверять и проверять документы и информацию, которые уже были проверены другими государственными учреждениями. Для выполнения проверки достоверности существует постоянная необходимость повторного ввода данных в различных системах. Кроме того, использование представителей частного сектора для обмена данными между ведомствами препятствует координации деятельности государственных ведомств, что приводит к принятию неэффективных процедур.

Поэтому важной задачей на Уровне 1 является реализация эффективного электронного обмена информацией между государственными учреждениями. Это требует не только разработки систем программного обеспечения для обмена данными, но также и внесения изменений в (а) законы и административные инструкции по переходу от бумажных процедур к электронному управлению информацией, (б) менеджмент, для того, чтобы государственные учреждения приняли новые рабочие процедуры.

Как описано выше, для принятия своих решений государственные учреждения зависят от качества и достоверности информации, предоставляемой частным сектором. Если электронный обмен данными осуществляется на Уровне 1, государственные органы должны получать свою информацию из Уровня 2 в электронном формате. Опыт многих стран показал, что компании будут готовы к участию в электронном обмене данными с государственными органами, только если (а) это не создает для них дополнительных затрат, (б) никакие санкции не будут применяться в результате их открытости и прозрачности, (с) информация будет конфиденциальной. Для снижения затрат частного сектора, государственные органы должны обеспечить общий, национальный стандарт для всех видов электронного обмена данными в рамках частного сектора по типу бизнес для правительства (B2G) и правительство для бизнеса (G2B). Это позволит значительно сократить затраты для частного сектора и содействовать переходу от бумажной к безбумажной торговле. Правительства также должны сделать так, чтобы любая полученная информация оставалась конфиденциальной.

Политика управления для содействия обмену информацией в сельском хозяйстве должна быть реализована в рамках национального видения и в форме национальных единых окон (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). Глава III содержит рекомендации для правительств по агропродовольственному единому окну и предлагает перечень конкретных мероприятий, обеспечивающих их реализацию.

Правительства также должны рассмотреть вопрос посредников или агентов, так как именно здесь, как правило, теряется прозрачность.

Государственные органы могут играть важную роль в создании функциональной совместимости систем частного сектора на Уровне 2. Предоставляя обязательный стандарт для всех типов обмена данными между уровнями 1 и 2, правительства также предоставляют ведущие стандарты для обмена данными между компаниями на Уровне 2. Стандарты G2G и B2G, предписанные правительством, служат точкой кристаллизации для обмена данными по типу бизнес бизнесу (B2B). Для поощрения использования государственных стандартов при обмене данными по типу B2B, государственные учреждения должны работать с инновационными компаниями частного сектора для продвижения принятия ведущего стандарта.

Правительство может также финансировать создание «хранилищ» или облачных систем, которые обеспечивают легкий доступ для предприятий пищевой промышленности к таким системам информационного управления цепочками, которые соответствуют всем стандартам. Правительствам следует также создавать совместные программы финансирования с промышленностью в целях включения мелких субъектов в деятельность в рамках цепочки.

Государственные учреждения должны также активно участвовать в решении вопросов, связанных с глобальной уникальной идентификацией, работая с существующими провайдерами идентификации для того, чтобы добиться выполнения видения легкодоступной идентичности для всех.

Правительства могут также играть роль в процессе поиска правильной структуры управления для частных информационных систем управления в цепочке поставок, обеспечивая (а) независимые критерии оценки для управления, включая защиту данных, (б) специальное законодательство в отношении доступа и передачи данных (с) независимый аудит провайдеров таких услуг (там, где это не противоречит политике управления).

Наконец, правительства должны играть важную роль в обучении представителей агропродовольственного сектора вопросам важности прозрачности в цепочках поставок, в частности для решения проблемы низкого уровня доверия со стороны потребителей в супермаркетах и со стороны производителей продуктов питания.<sup>28</sup> Такой низкий уровень доверия является источником больших экономических потерь за счет непрерывного роста потребительского спроса на регулирование и выявление альтернативных источников питания и, следовательно, это не в интересах пищевой промышленности.

## **2. Уровень частного сектора (уровень 2)**

Это уровень включает в себя деятельность компаний частного сектора (производителей, операторов складских объектов, экспортеров, импортеров, посредников, банков и других предприятий), которые ведают коммерческими аспектами торговых сделок. Для управления информацией эти компании будут использовать свои собственные внутренние системы. Они зачастую частным образом организывают информационный обмен и

---

<sup>28</sup> [www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey](http://www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Consumer-trust-in-food-industry-fares-badly-in-EU-survey)

системы управления, такие как системы отслеживания и прослеживания грузов, или системы графиков движения транспорта, где обмен данными осуществляется на основе соглашений между сторонами.

В сельскохозяйственной торговле маловероятно, что одна система может охватывать все функции, необходимые сторонам. Вместо этого, существует определенное количество независимых систем, каждая из которых посвящена определенной области цепочки поставок. Для эффективного управления цепочкой поставок, эти системы должны быть в состоянии обмениваться информацией в электронном формате, точно так же, как это делают государственные учреждения на Уровне 1 обмена информацией. Из-за конкуренции между компаниями в условиях открытой экономики и отсутствия ведущих стандартов электронного ведения сельскохозяйственного бизнеса (см Главу IV) в настоящее время между этими системами существует очень невысокая функциональная совместимость.

### **3. Уровень верификации (уровень 3)**

Это уровень относится к фундаментальной необходимости проверки данных, хранящихся на уровнях 1 и 2. Учреждения, проводящие такую проверку, могут быть государственными, но зачастую это сторонние оценщики, такие как органы по сертификации. Их участие в структуре управления информацией значительно повышает ее надежность. В простых случаях учреждения на уровне 3 будут просто позволять проводить независимую электронную верификацию по любой соответствующей заявке, как, например, делают частные сертифицирующие субъекты, когда предоставляют возможность провести в электронном виде проверку своих сертификатов. В более сложных случаях, на уровне верификации, будут подтверждаться основные элементы информации из уровня 2 (частный сектор) с тем, чтобы уровень 1 (государственный сектор) мог быть уверен, что информация, полученная от уровня 2, является точной.

### **Глава III: Практические рекомендации по повышению эффективности управления информацией в целях содействия агропродовольственной торговле**

#### **А. Создание Единого окна для агропродовольственной торговли**

В рамках целостной национальной политики и программы действий по упрощению процедур торговли, правительства могут инициировать создание Единого окна для агропродовольственной торговли (ЕОАПТ) в качестве межведомственной информационной системы, направленной конкретно на повышение безопасности и эффективности агропродовольственной трансграничной торговли в рамках сотрудничества, обмена электронной информацией и эффективного регулирования.

Если в стране уже существует национальное единое окно, ЕОАПТ могут быть созданы в качестве субкомпонентов единого окна или в качестве самостоятельной системы, которая взаимодействует с национальным единым окном (см Вставку 2). Создание ЕОАПТ в качестве субкомпонента национального единого окна или в качестве независимого компонента интерфейса будет зависеть от институциональных факторов, а также от масштаба и функций, как создаваемого национального единого окна, так и ЕОАПТ. Несмотря на это, для обеспечения полного оперативного взаимодействия, ЕОАПТ необходимо создавать на основе одинаковых данных и других технических и правовых стандартов, нежели чем те, которые применяются в национальном едином окне. Несмотря на это, безбумажная платформа будет главной движущей силой реализации изложенного в Главе I (Раздел В) видения, которое предполагает инклюзивность, безопасность и прослеживаемость продуктов питания, а также является ключевым компонентом общей структуры управления информацией агропродовольственных цепочек, описанной в Главе II (Раздел В).

В качестве платформы Уровня 1, ЕОАПТ направлено на принятие систем частного сектора (уровень 2), от которых в целом зависит эксплуатация и преимущества всей системы. Поэтому его объем и дизайн должны быть основаны на национальной стратегии содействия агропродовольственной цепочке поставок, направленной на создание доверия и сотрудничества между сторонами путем расширения доступа к информации и управления ею по всей цепочке поставок, путем внедрения систем контроля качества пищевых продуктов с учетом риска, а также путем упрощения и стандартизации бизнес-процессов.

Уровень 2 (предприятия), как описано в рамках структуры управления информацией агропродовольственной цепочки, будет использовать ЕОАПТ для одноразовой подачи информации, выдачи безбумажных лицензий и разрешений и других коммуникаций с органами государственной власти. Уровень 1 (государственные органы) будет использовать ЕОАПТ для координации контроля между национальными учреждениями в стране с помощью автоматизированных систем оценки рисков для проведения контроля с учетом рисков. Уровень 1 также будет использовать электронное ЕОАПТ для торговли и упрощения процедур торговли, в том числе для продвижения национальной продукции,

которая ассоциируется с определенным наглядным качеством.<sup>29</sup> В идеале, ЕОАПТ является простым компонентом национального единого окна с тем, чтобы гарантировать одноразовую подачу информации, даже по категориям продукции.

***Вставка 2: Обоснование выделенного единого окна для агропродовольственной торговли***

В странах с развитой экономикой, заинтересованные стороны государственного и частного сектора используют различные платформы для совместной работы, чтобы управлять трансграничной торговлей и регулировать ее. Такие платформы иногда упоминаются как межведомственные информационные системы (МИС). МИС - это система взаимодействия между независимыми заинтересованными сторонами в международной торговле. Она включает в себя все аспекты сотрудничества, такие, как цели, нормативно-правовая база, бизнес-модели, оказываемые услуги и ИКТ-инфраструктура, а также обмен данными. Примерами систем МИС являются таможенные и портовые системы, или системы прослеживания и отслеживания грузовых экспедиторов и экспресс-перевозчиков. Сегодня торговля между развитыми странами, и с ними, полностью зависит от этих систем МИС.

В настоящее время развиваются такие конкретные системы МИС, которые были разработаны специально для продовольственных цепочек сельского хозяйства, такие как автоматизированные системы оценки риска для торговли сельскохозяйственной продукцией или Экспертная система контроля торговли Европейского Союза (TRACES). В контексте диверсификации и специализации систем МИС для трансграничной торговли, рациональной стратегией для страны может быть планирование и разработка специальной МИС для расширенного управления агропродовольственным экспортом и импортом. Такая система будет взаимодействовать с другими едиными окнами и системами МИС, как внутри страны, так и через ее границы. Поэтому приоритет должен быть отдан функциональной совместимости.

В простом экономическом сценарии упрощение и автоматизация торговли сельскохозяйственной продукцией может осуществляться в рамках процесса реализации Единого окна. В частности, на ранних стадиях развития Единого окна многие страны автоматизировали выдачу сельскохозяйственных лицензий и сертификатов, как часть национального проекта Единого окна. Тем не менее, есть ряд конкретных параметров, которые влияют на вопросы управления и содействия торговле сельскохозяйственной продукцией по сравнению с «обычной» торговлей:

- Во многих странах цепочки поставок продукции сельского хозяйства являются очень сложными;

<sup>29</sup> Например, в случае GrapeNet (глава IV, раздел А), экспортный орган APEDA использует систему уровня 1, чтобы обеспечить соблюдение требований, касающихся импорта. За счет сертификации качества экспортируемых материалов и гарантии, что в Европейский Союз поступает материал отличного качества, он также рекламирует индийский виноград среди европейских импортеров, тем самым повышая доступ к рынку.

- Сельскохозяйственная торговля, в частности, торговля скоропортящимися продуктами, становится все более сложной и включает в себя самые современные технологии и управленческие концепции, чтобы максимально задействовать рыночные и деловые возможности;
- Сельскохозяйственная торговля в значительной степени зависит от внешних факторов, таких как погодные условия, болезни, цены на энергоносители, наличие природных ресурсов, изменения потребительских предпочтений и нормативных требований. Она требует инновационных подходов к смягчению этих рисков и обеспечению устойчивого развития национальной экономики;
- Небольшие заинтересованные стороны, сельские общины, а также малые и средние предприятия (МСП) являются важной частью сельскохозяйственного производства и торговли, особенно в развивающихся и менее развитых странах.
- Цепочки поставок продукции сельского хозяйства представляют собой цепочки поставок по типу «из конца в конец». В то время как национальное единое окно фокусируется только на административных документах на границе, в рамках ЕОАПТ с самого начала необходимо принимать во внимание нормативные и бизнес требования зарубежных торговых партнеров.

Принимая во внимание возможности развития сельского хозяйства, торгующие страны могут решить разрабатывать специализированные межведомственные информационные платформы или проекты единого окна для упрощения и автоматизации своих агропродовольственных цепочек поставок.

### *Вставка 3: Заинтересованные стороны государственного и частного сектора и их роль в процессе реализации*

Создание ЕОАПТ является серьезной проблемой из-за сложных агропродовольственных цепочек и большого спектра возможных областей для таких систем. В таких сложных условиях важное значение имеет одобрение заинтересованных сторон.

Основными заинтересованными сторонами для диалога являются:

- Участники цепочки поставок и торговые партнеры (в том числе производители, провайдеры логистических услуг, розничной торговли и др.);
- Государственные учреждения;
- Потребители;
- Организации по стандартизации;
- Органы сертификации и аккредитации.

При этом в частном секторе влияние не распространяется равномерно. В агропродовольственной цепочке обычно главная сила - это дистрибуция и розничная торговля. Тем не менее, без одобрения сверху, в частности, со стороны мелких субъектов, очень сложно создать систему управления информацией агропродовольственной цепочки. Как правило, на раннем этапе производство имеет более короткий инвестиционный горизонт, т.е., при инвестировании нацеливаются на короткий срок окупаемости. В дискуссиях о внедрении систем управления информацией цепочки необходима конкретика по каждому случаю, а также следует показать четкую отдачу от инвестиций в относительно короткий период времени.

В международной торговле государственные органы занимают ключевую позицию, и критическое значение имеют взаимоотношения между партнерами. Во многих странах требуется межведомственное сотрудничество, например, между Министерством сельского хозяйства для сельскохозяйственной продукции, Министерством здравоохранения для пищевых продуктов и Министерством торговли для экспорта. Тем не менее, в некоторых случаях это оказалось весьма сложной задачей. В некоторых странах помогло создание единого органа, например, для продовольственной безопасности. Однако, учитывая разнообразную природу масштабов (см, например, «макро-тенденции», описанные в Главе II), маловероятно, что одна организация может справиться с такими разнообразными направлениями, как продовольственная безопасность, повышение устойчивости и эффективности торговли. Рост сотрудничества между различными ответственными государственными органами, следовательно, остается важной составляющей успеха систем управления информацией агропродовольственной цепочки.

Практический пример установления системы управления информацией агропродовольственной цепочки в Малайзии (Глава IV) показывает, что, несмотря на отличное сотрудничество между 14 субъектами государственной власти, имеющими отношение к безопасности пищевых продуктов, проект не смог пройти свою пилотную стадию. Тому были разные причины, несколько наиболее важных из которых приведены ниже:

- Отсутствие непрерывного государственного финансирования для более масштабной реализации;
- Отсутствие интереса со стороны частного сектора (отсутствует бизнес-кейс);
- Отсутствие законов и правил, требующих предоставления данных для целей безопасности пищевых продуктов.

Главный урок заключается в том, что успешная реализация информационного управления в агропродовольственной цепочке нуждается в мотивации со стороны предприятий пищевой промышленности (см Главу I: Внедрение управления информацией в агропродовольственной цепочке), в прочной правовой основе (см Главу III), в правильной структуре (см Главу II) и в достаточном начальном финансировании (см Главу III).

Реализация ЕОАПТ как правило, должна быть основана:

- На национальном видении и генеральном плане по улучшению агропродовольственных цепочек поставок, разработанных в сотрудничестве с национальными и международными заинтересованными сторонами, участвующими в агропродовольственной цепочке поставок;
- На анализе бизнес-процессов, документов и информационных потоков национальных цепочек агропродовольственных поставок, и на их упрощении и автоматизация в рамках ступенчатого процесса, как описано в предыдущем Руководстве UNNExT по реализации Единого окна.
- На применении международных стандартов всякий раз, когда это возможно (см Приложение 1).
- На использовании электронных данных и информации по всей цепочке поставок, где это возможно, с электронной информацией, представленной только один раз, а затем используемой повторно.

Ниже предлагаются несколько этапов и практических рекомендаций на пути реализации ЕОАПТ в качестве рекомендованной модели для системы Уровня 1 (см Глава II) и для содействия созданию систем уровня 2 и уровня 3.

## **В. Создание круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки**

Рекомендуется создание национального круглого стола для управления информацией агропродовольственной цепочки. Для создания систем управления информацией агропродовольственной цепочки важным элементом является интерес со стороны заинтересованных сторон. Взаимодействие заинтересованных сторон описано выше. Основной обязанностью круглого стола, однако, должна быть разработка национальной концепции обмена информацией об агропродовольственной продукции. Такая национальная концепция должна быть дополнена генеральным планом по ее реализации.

Участие частного сектора должно стать приоритетом. При создании национальных комитетов по упрощению процедур торговли, Круглый стол должен быть встроен в них (Азиатский банк развития, 2009) в качестве рабочей группы. Необходимо принимать во

внимание взаимоотношения с соответствующими учреждениями, созданными в соответствии с санитарными и фитосанитарными соглашениями ВТО (СФС), технические барьеры в торговых соглашениях (ТБО) и соглашения по упрощению процедур торговли.

Часть обязанностей круглого стола будет состоять в том, чтобы генерировать изменение отношения к повышению прозрачности при производстве продуктов питания, то есть «продукты питания из открытого источника», так же, как и в случае с программным обеспечением из открытого источника. В то время как это явится существенным изменением парадигмы для пищевой промышленности, такое изменение гарантируется исключительно низким уровнем доверия к продовольственной цепочке.

### **С. Определение недостающих безбумажных систем для агропродовольственной торговли и их реализация**

Электронная или безбумажная передача информации имеет важные и выгодные последствия для агропродовольственной торговли. Электронная передача информации является одним из важных инструментов для того, чтобы сделать продукты питания инклюзивными, безопасными и прослеживаемыми. На основе бумажных документов невозможно вести эффективное управление информацией в агропродовольственной цепочке.

Поэтому разумно было бы сделать приоритетом принятие безбумажных систем для агропродовольственной торговли. Принятие информационных систем управления агропродовольственной цепочкой должно стать приоритетом, а тем, кто станет в первые ряды, чтобы их реализовать, будь то государственные или частные лица, необходимо предоставить стимулы.

Для частного сектора, в частности, стимулы могут включать в себя снижение оплаты при представлении информации в электронном виде, снижение тарифов в международной торговле плюс займы или субсидии на внедрение электронных систем.

Для соответствующего органа объем электронной информации по сравнению с информацией на бумажных носителях должен стать ключевым показателем результативности. Все соответствующие учреждения в агропродовольственной цепочке, в соответствии с национальным видением, должны взять на себя обусловленные сроками обязательства по полной ликвидации бумажных документов.

Во время переходного периода, представление информации на бумажных носителях может быть необходимо, особенно в случае мелких субъектов, для того, чтобы избежать социального/бизнес отчуждения. При этом такую деятельность можно передать сервисным организациям, работающим в области сбора информации, чтобы они действовали от имени тех участников ВЭД, которые не имеют таких электронных возможностей. Оплата, взимаемая за такие услуги, должна быть изначально ограничена, чтобы избежать злоупотреблений, и она должна быть привязана к расчетному времени, которое экономится за счет представления информации в

В качестве практического первого шага к этому этапу, необходимо провести анализ пробелов с акцентом на те продукты питания, которые имеют стратегическое значение для национальной экономики и торговли. Предпочтение следует отдать продуктам питания с высокой стоимостью, так как окупаемость, как правило, увеличивается вместе со стоимостью соответствующего продукта.

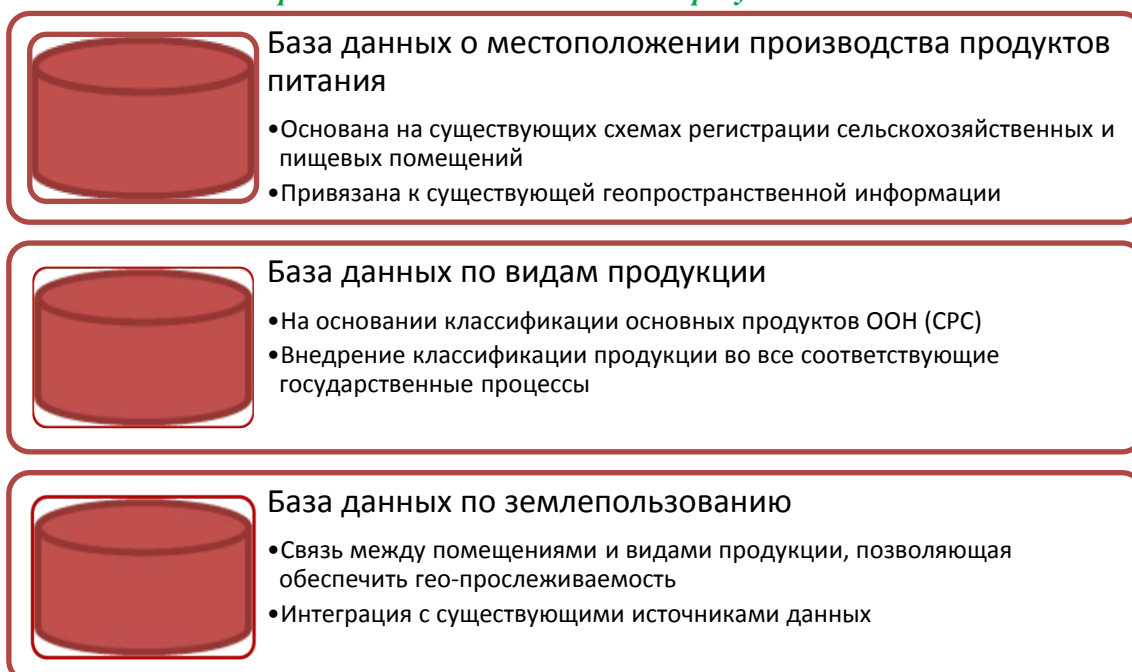
#### **Д. Создание нормативно-правовых баз данных для местоположений, продукции и землепользования**

Для того, чтобы облегчить процессы в рамках ЕОАПЦ, важно иметь единый источник нормативно-правовой информации для всех соответствующих государственных органов по следующим вопросам:

- Места производства пищевой продукции с координатами GPS;
- Классификация типа продукции;
- Землепользование, которое связано с видами продукции и местом их производства.

Результат гео-прослеживаемости, который в целом важен в борьбе с болезнями и со стихийными бедствиями, и очень важен для поддержания доступа на рынки (и как часть таких свойств как «безопасность» и «доступность» в рамках видения «Умная еда»).

**Рисунок 13: Нормативно-правовые базы данных, необходимые для эффективного контроля болезней и безопасности продуктов питания**



Возможность обеспечить прослеживаемость имеет важное значение для зонирования и других инструментов, разработанных для страны Всемирной организацией по охране здоровья животных (МЭБ) для того, чтобы иметь дело с болезнями животных, которые являются одним из основных источников проблем безопасности пищевых продуктов в

международной торговле, прямо или косвенно (например, остатки лекарств в организме животных после их лечения).

Нормативно-правовые базы данных также оптимизируют государственные операции, в рамках которых предприятия должны зарегистрировать ряд учреждений и вести несколько несвязанных между собой реестров предприятий.

## **Е. Создание стандартных рамок для идентификации и обмена информацией**

Как уже было подробно описано в Главе I, глобальная уникальная идентификация имеет важное значение для успешного управления информацией агропродовольственной цепочки. Таким образом, важной вехой в ее реализации будет принятие глобальной уникальной системы нумерации для выявления:

- Видов продукции;
- Партий продукции;
- Торговых единиц;
- Логистических единиц;
- Бизнес-партнеров;
- Расположения бизнеса.

Если принимается несколько схем идентификации ISO15459, должны быть решены вопросы функциональной совместимости между схемами. Например, если принято решение принять идентификацию в рамках GS1 и в рамках любой другой схемы идентификации, необходимо определить, как обе системы могут сосуществовать. Информационные системы должны быть в состоянии иметь дело с обеими системами и устанавливать связи самостоятельно, независимо от того, какая система используется.

Важно также помнить, что, в частности для мелких субъектов, идентификация должна быть легкодоступна как с точки зрения возможности зарегистрироваться, так и с точки зрения текущих платежей.

Кроме того, правительства должны играть стимулирующую роль в создании структуры, которая

- Дает уникальные названия всем соответствующим параметрам пищевого продукта;
- Определяет набор протоколов обмена данными;
- Позволяет обеспечить взаимосвязь с различными информационными системами;
- Осуществляет эффективную защиту от несанкционированного доступа к государственным данным;
- Обеспечивает максимальную эффективность с другими информационными потребностями (B2B, органы сертификации, бизнес потребителям и т.д.).

## **Е. Создание уполномоченных экономических операторов**

В качестве первого практического шага в упрощении процедур агропродовольственной торговли, важно создать реестр уполномоченных экономических операторов. Концепция уполномоченного экономического оператора (УЭО) является одним из основных кирпичиков Рамочных стандартов безопасности Всемирной таможенной организации (SAFE) (ВТаМО, 2012).

Последние являются частью будущей международной таможенной модели, созданной для поддержки безопасной торговли. SAFE устанавливает ряд стандартов, которые направляют международные таможенные органы в сторону согласованного подхода, основанного на сотрудничестве по типу «таможня-таможне» и таможня-бизнесу».

Уполномоченные экономические операторы (УЭО) – это те экспортеры, которые зарекомендовали себя как высококвалифицированные и надежные лица с профилем низкого риска. Разумной стратегией реализации операций Единого окна будет сначала провести их с УЭО, а потом распространить на всех участников ВЭД.

## **Г. Создание основанной на оценке рисков системы контроля за выдачей лицензий и сертификатов**

Важно вехой в практическом управлении информацией агропродовольственных цепочек является создание основанных на оценке риска систем контроля за выдачей лицензий и сертификатов, то есть основанных на оценке риска систем авторизации торговли (ФАО, 2008).

Основанная на оценке риска авторизация торговли это:

- Управление по приоритетам; Оптимизация ограниченных ресурсов в целях предотвращения болезней пищевого происхождения;
- Последовательное применение анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР) к торговым процессам.

Цели заключаются в следующем:

- Обеспечить адекватную оценку пищевых рисков;
- Обнаружение и классификация факторов риска;
- Измерение/оценка риска для общества.

Авторизация торговли на основе оценки рисков учитывает различные риски, представленные разными продуктами, происхождением и процессами, и потом по ним проводится проверка. Серьезность риска и его влияние на общество являются ключевыми вопросами, но история продукта и производственного процесса также принимаются во внимание в целях применения адекватных интервалов и методов проверки. Основная цель заключается не в обеспечении полного охвата существующих проблем безопасности пищевых продуктов, а в том, чтобы предотвратить будущие проблемы.

Основанные на оценке рисков системы авторизации торговли являются ключевым компонентом в создании управления информацией агропродовольственной цепочки, потому что с одной стороны они берут информацию из цепочки, а с другой стороны они обеспечивают немедленную отдачу, как в государственном, так и в частном секторе, потому что действия предпринимаются там, где есть риск.

#### **Н. Создание аварийной системы безопасности пищевых продуктов на случай чрезвычайной ситуации**

Это важно в связи с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с пищевой безопасностью, по которым информация должна обрабатываться не только для покупателей, правительства и других заинтересованных сторон, но и для того, чтобы незамедлительно начать отзыв продукции на глобальном уровне. Поэтому для того, чтобы содействовать обмену соответствующей информацией и облегчить работу на точках

#### **Ключевыми элементами являются данные системы, и то, кому она принадлежит**

Одной из основных причин неудачного внедрения системы управления информацией является отсутствие четких и имеющих юридическую силу правил для передачи данных и владения системой. Естественным образом можно предположить, что тоже самое можно сказать и про Единое окно для агропродовольственной торговли. Это создает оговорки на всех уровнях пищевых предприятий от МСП и до глобального масштаба. Четкие и осуществимые правила также помогут операторам системы на Уровне 2, которые пользуются доверием заинтересованных сторон.

Правительствам рекомендуется следить за государственными учреждениями, чтобы они строго соблюдали такие законы и правила с тем, чтобы избежать неустранимой брешы в доверии. В частности, необходимо тщательно продумать стоит ли правоохранительным и налоговым органам давать право использовать данные, хранящиеся на Уровне 2 системы. В то время как практика уклонения от уплаты налогов очевидно создает неблагоприятную конкуренцию тем, кто работает в полном соответствии с законом, в период внедрения должна превалировать цель построения доверия в агропродовольственном сообществе.

Правительства должны также играть вспомогательную роль в определении подходящих лиц для Уровня 2 системы. Такие лица должны гарантированно быть независимыми от правительства, и должны только служить интересам заинтересованных сторон на Уровне 2. То, какие именно типы субъектов гарантирует доверие заинтересованных сторон на Уровне 2, зависит от каждой конкретной страны, но потенциальными кандидатами могут быть отраслевые ассоциации, объединения различных заинтересованных сторон, университеты и специально созданные организации.

входа и выхода, важно установить связи между системой управления информацией агропродовольственной цепочки и быстродействующими системы оповещения, если таковые существуют, например, такие как RASFF (система быстрого оповещения по вопросам пищевых продуктов и кормов) Европейского Союза или ARASFF в Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

## **I. Разрешение правовых последствий информационных систем управления агропродовольственной цепочкой**

Уровни 1 и 2 (Глава II) имеют разные юридические последствия, и для их правильного функционирования требуется прочная правовая основа. ЕОАПТ (уровень 1) требует четкого регулирования относительно того, какие данные требуются от бизнеса операторов продовольствия. Охват элементов данных должен быть мотивирован рамками реализации ЕОАПТ, и, в частности, рамками национального видения и генерального плана. Государственные органы должны воздерживаться от попыток охватить больше данных, чем это абсолютно необходимо.

Может быть принято решение использовать для нормативно-правовой базы международно-признанные категории с тем, чтобы **было необходимо и возможно** отличить нужные им данные от добровольных данных. В целом правильно было бы воздерживаться от охвата любых данных, которые не являются абсолютно необходимыми. Необходимо предусмотреть в рамках нормативно-правовой базы положения о том, чтобы данные предоставлялись надежной третьей стороне, с тем, чтобы устранить любые барьеры для реализации регулирования. Другие руководящие принципы по созданию нормативно-правовой базы для систем безбумажной торговли можно найти в правовом Руководстве UNNExT для электронного единого окна и безбумажной торговли на вебсайте: <http://unnexth.unэСКАТО.org/tools/default.asp>.

Для того чтобы облегчить сотрудничество между системами уровня 2 и ЕОАПТ, рекомендуется, чтобы уже существовали соответствующие законы о собственности и конфиденциальности данных, и чтобы была разработана политика управления, и проводились регулярные оценки силами внешней стороны.

## **J. Финансирование разработки основных компонентов**

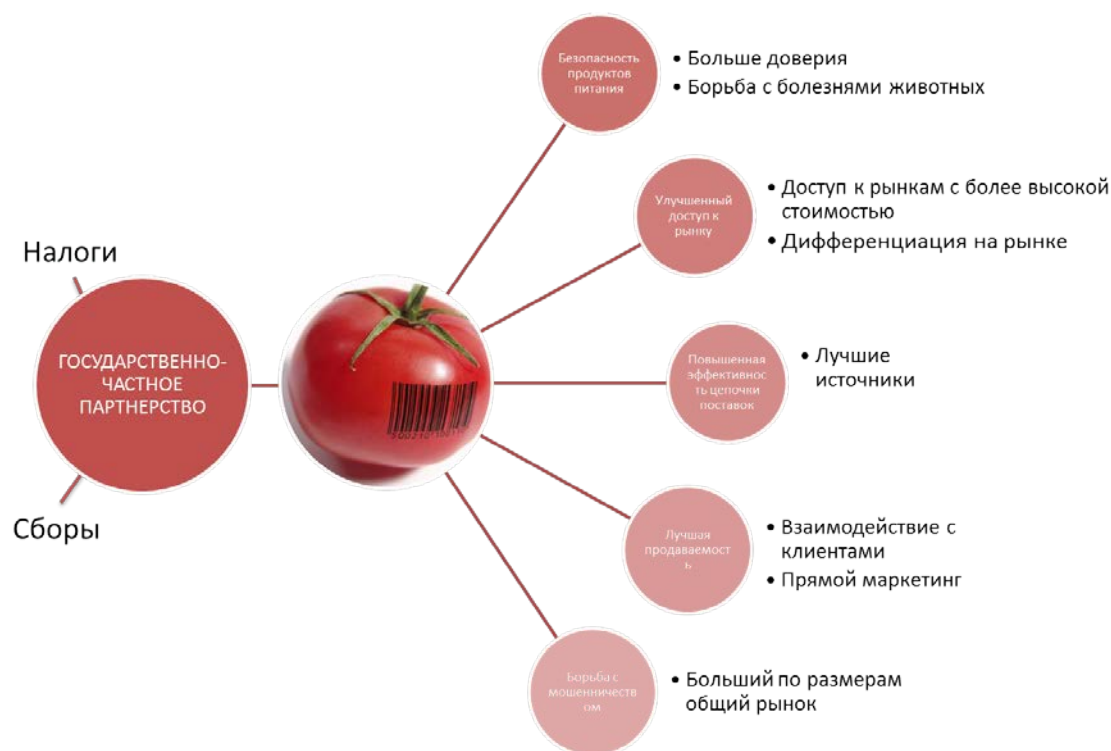
Правительства должны финансировать основные компоненты, которые повышают внутреннюю эффективность и доказывают жизнеспособность системы управления информацией агропродовольственной цепочки. Сюда входят ЕОАПТ и те компоненты/проекты, которые необходимы для того, чтобы убедить отрасль в преимуществах создания системы Уровня 2.

Правительства могут оказывать финансовую поддержку для принятия системы управления информацией агропродовольственной цепочки, включая создание национальной инфраструктуры, а также стимулирование операторов продовольственного бизнеса на ее использование. Однако, большая часть стоимости должна лечь на плечи частного сектора.

Тем не менее, правительства должны признать тот факт, что мелкие собственники и другие более мелкие субъекты в пищевой цепи, естественно, в меньшей степени готовы принять электронные системы. Поэтому правительства должны помочь им с внедрением электронных систем за счет: (а) предоставления необходимых инструментов; (б) оказания помощи в создании независимых сборщиков данных; (с) прямых стимулов к внедрению. В частности, ключом к сбору данных мелких субъектов будут мобильные технологии, как уже можно увидеть во многих развивающихся странах.

Желательно, чтобы уже были разработаны финансовые планы на несколько лет вперед для принятия национального видения, и чтобы соответствующие учреждения стремились получить одобрение от соответствующих лиц, принимающих решения по бюджетным вопросам. Инвестиции в управление информацией агропродовольственной цепочки носят долгосрочный характер. Много раз усилия по созданию таких систем были сделаны напрасно, потому что не было выделено последующего финансирования. Это будет еще более важно для управления информацией агропродовольственной цепочки, учитывая поддержку, необходимую для привлечения мелких производителей и других субъектов.

**Рисунок 14: Налоги и сборы в качестве источников финансирования государственно-частного партнерства**



В долгосрочной перспективе финансирование будет поступать из широкого круга источников. Заманчиво предположить, что внутренняя эффективность сама по себе будет финансировать работу системы по упрощению процедур торговли в рамках агропродовольственной цепочки. В Отчете по проекту Hermes (SITPRO, 2009) говорится, что экономия на затратах в Соединенном Королевстве составила примерно 7% ВВП по скоропортящимся продуктам. Если только в Соединенном Королевстве эта сумма

составляет \$ 4,5 млрд., прямая экономия в частном и государственном секторах, конечно же, гораздо ниже.

Государственно-частное партнерство, финансируемое за счет налогов и сборов, с наибольшей вероятностью может стать устойчивой рабочей моделью системы управления информацией агропродовольственной цепочки (рисунок 14). Под налогами здесь имеется в виду вклад всех граждан, а сборы означают конкретный вклад компаний в фонд сектора.

Использование налогов представляется оправданным, так как потребители будут получать более свежие, безопасные и привлекательные по ценам продукты питания в рамках таких атрибутов «Умной еды», как доступность, безопасность и инклюзивность. Потребители с особыми потребностями (например, Халяль или продукты без глютена) или потребители с особыми предпочтениями могут быть уверены, что такие их требования будут удовлетворены. Борьба с мошенничеством будет охранять потребителей от незаконных, незарегистрированных и нерегулируемых продуктов, таких как рыба, мед, спирт и целый ряд других продуктов, бывших предметом мошенничества. Более эффективная торговля будет также приносить пользу обществу в целом, так как она будет создавать рабочие места и возможности для предпринимательской деятельности.

Использование сборов представляется оправданным, поскольку, в результате работы ЕОАПТ, компании смогут улучшить доступ к рынкам и добиться рыночного постоянства, особенно на рынках с высокой стоимостью, а также оптимизировать взаимодействие с органами государственной власти, упростить торговлю и повысить эффективность цепочки поставок. Борьба с мошенничеством также повысит общую легальность рынка и обеспечит возможности законно работающих субъектов. Кроме того, системы Уровня 2 обеспечат лучшие возможности получения доступа к источникам через такие характеристики «Умной еды», как доступность и инклюзивность. Такие системы должны также предоставить сектору лучшей и более прямой доступ к конечному потребителю.

## **К. Запуск ЕОАПТ в рамках четырех приоритетных действий**

Приведенные выше этапы необходимы для достижения полного внедрения ЕОАПТ. При этом действие такой степени сложности требует быстрых действий и «ранних побед» для придания импульса и поддержки долгосрочного развития. Тем самым проект ЕОАПТ может доказать свою ценность для государственного и частного секторов и обеспечить свое позиционирование в глазах разработчиков политики.

Следующие четыре действия могут обеспечить эти первые успехи. При этом выбор действий будет зависеть от страны внедрения.

### **Действие 1: Внедрение электронных систем выдачи агропродовольственных лицензий/ разрешений /сертификатов и проведении аудита**

В качестве первого шага на пути к ЕОАПТ следует внедрить электронные системы для выдачи агропродовольственных лицензий, разрешений и сертификатов. Если такие системы будут внедрены, можно серьезно сэкономить на трансграничной торговле (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а). При подготовке

к интеграции систем Уровня 1 и Уровня 2, такие системы должны обеспечить компьютерный интерфейс. Предоставление простых и удобных интерфейсов также поможет повысить степень доброй воли частного сектора. Руководящие принципы и примеры, приведенные в различных пособиях UNNExT, могут быть чрезвычайно полезными для реализации таких систем.

При разработке системы выдачи лицензий/разрешений/сертификатов, всегда следует учитывать мобильные технологии. Для оборота выдачи лицензий/разрешений/приложений/сертификатов должны быть установлены ключевые показатели эффективности, а прогресс должен быть сделан публичным.

В качестве помощника-дублера должна быть разработана полуавтоматическая система электронного аудита, которая для обнаружения нарушений использует методы на основе оценки риска и информацию из ЕОАПТ. Предприятиям следует предложить представлять дополнительные электронные данные, либо непосредственно, либо через свои системы отслеживания, для проведения интернет-проверки. Для случаев, когда эти электронные проверки не дают убедительных результатов, должны быть зарезервированы физические проверки.

Правительствам рекомендуется использовать суб-секторальный подход для реализации таких систем, то есть начать с выбора продуктов питания. Несмотря на то, что технология будет независимой от сектора, как уже было показано, отраслевой подход является самым лучшим для того, чтобы получить одобрение со стороны частного сектора, который, как правило, имеет ярко отраслевую структуру. Секторальный подход также помогает наладить обратную связь с сектором через его ассоциации, которые в основном также являются секторальными. Продукты питания с высокой стоимостью, особенно те, которые сталкиваются с проблемами в сфере торговли, являются отличными кандидатами на начальном этапе внедрения. Примерами являются гнезда птиц из-за их стоимости и связанной с их торговлей высокой степенью мошенничества, выловленная рыба, из-за незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого промысла, а также садковая рыба, из-за озабоченности по поводу ее экологической устойчивости. Для электронных разрешительных и аналогичных систем хорошими кандидатами также являются отрасли, которые несут значительные потери из-за замедления оформления документов.

## **Действие 2: Налаживание международного сотрудничества в области ЕОАПТ и создание межведомственных информационных систем**

Страны, внедряющие ЕОАПТ, должны обмениваться опытом с другими странами с целью:

- (a) Налаживания сотрудничества и извлечения уроков из прошлого опыта;
- (b) Налаживания электронного обмена информацией по основным видам экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции между экспортирующей и импортирующей странами.

Многие страны сталкиваются с аналогичными проблемами при реализации Единого окна. Они касаются не только технических аспектов Единого окна, но и

организационных, межведомственных, управленческих, финансовых, политических, правовых, национальных и международных структур (ЭСКАТО и ЕЭК ООН, 2012а).

Поэтому стоит попытаться поучиться на опыте стран, которые успешно создали Национальную систему единого окна и/или электронные системы отслеживания. Правительства могут также рассмотреть возможность использования для этой цели ресурсов и сети UNNEXT<sup>30</sup>.

В качестве второй цели, такие международные контакты должны иметь опыт двустороннего создания электронных информационных обменов между органами государственной власти со стороны страны экспортера и страны импортера. Когда внедрение осуществляется впервые, необходимо следовать общим сделанным выше замечаниям о том, что для начала надо выбрать самые подходящие секторы.

При внедрении единого сельскохозяйственного окна, государственным органам и участникам ВЭД настоятельно рекомендуется рассмотреть возможность применения существующих рекомендаций, стандартов и инструментов, которые уже были разработаны в течение ряда лет межгосударственными учреждениями и международными организациями, такими, как UNNEXT, ВТО, ЕЭК ООН, ФАО и ЮНКТАД.

### **Действие 3: Внедрение автоматизированной риск-ориентированной системы контроля с использованием трансграничного электронного обмена информацией по разрешениям и сертификатам на агропродовольствие**

Третьим рекомендуемым действием является создание системы контроля выдачи разрешений и сертификатов на агропродовольственную продукцию на основе оценки риска и электронного обмена информацией. Это действие объединяет результаты действий 1 и 2 в рамках ориентированного на оценку риска подхода.

Внедрение системы контроля продукции на основе риска, а не на основе контроля самой продукции, представляет собой раннее использование информации, собранной в рамках ЕОАПТ от национальных или международных продовольственных предприятий. Системы на основе оценки рисков, как известно, более эффективны и действенны, а это - те аспекты, которые всегда вызывают озабоченность в международной торговле продуктами питания.

Конечная цель заключается в создании системы проверки импорта и экспорта, которая принимает во внимание все исторические данные, хранящиеся в собственных системах, а также те, которые были получены с помощью электронных обменов с другими ЕОАПТ. Эта система контроля на основе оценки рисков должна принимать решения о том, следует ли проверять продукцию на основе таких критериев, как:

- История несоблюдения положений, касающихся факторов или критических элементов риска вызванных продуктами питания болезней;
- История болезней пищевого происхождения и/или жалоб, связанных с типом продукции;

---

<sup>30</sup> <http://unnex.unescap.org>

- Профиль риска методов производства;
- Достоверные данные для адекватного управления безопасностью пищевых продуктов, в частности, НАССР, касающиеся организации или органа сертификации в стране происхождения;
- Происхождение конкретного продукта, история несоблюдения и статус заболеваемости в регионе;
- Соответствующие и обновленные сертификаты;
- Возможный масштаб и воздействие загрязнения.

Для получения дополнительной информации и более полного списка критериев смотри также: ФАО (2008 г.); Хоаг и другие (2007); Национальный научно-исследовательский совет (2009).

В целях экспорта такие системы помогут спроектировать имидж страны в качестве эффективного поставщика безопасных продуктов питания. Если страна-импортер использует систему контроля на основе оценки риска, такая категоризация может также привести к более быстрому пересечению границы.

В целях импорта такие системы могут быть использованы для повышения интереса общественности к национальному видению и ЕОАПТ, продемонстрировав, что критически важные загрязненные пищевые продукты перехватываются на границе. Ускорение времени прохождения границы также может сделать страну более интересной в качестве торгового партнера. Особое внимание должно быть уделено тому, как избежать ситуации, когда продовольствие превращается в отходы на границе; страны должны рассмотреть вопрос о внесении этого ключевого индикатора результатов.

Автоматизированные системы контроля на основе оценки риска также могут быть интегрированы с системами оповещения, такими, как Европейская RASFF<sup>31</sup>.

#### **Действие 4: Внедрение автоматизированной системы управления безопасностью продуктов питания в чрезвычайных ситуациях, используя электронный обмен информацией на национальном и трансграничном уровне**

Важно создать автоматизированную систему для борьбы с инцидентами и чрезвычайными ситуациями, связанными с безопасностью продуктов питания. Чрезвычайная ситуация, связанная с безопасностью продуктов питания – это ситуация, случайная или намеренная, которая идентифицирована компетентным органом в качестве серьезного и, пока еще, неконтролируемого риска для общественного здоровья пищевого происхождения, которая требует принятия неотложных мер.

В связи с неподконтрольным характером риска пищевого происхождения и необходимостью принятия срочных согласованных действий, которые являются двумя важными характеристиками чрезвычайной ситуации продовольственной безопасности,

<sup>31</sup> [ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm).

важно заниматься планированием, соответствующей координацией и своевременным информированием о рисках, как внутри страны, так и с другими странами. Это подчеркивает важность внутреннего и трансграничного управления информацией, а также предоставление информации для покупателей, правительств и других заинтересованных сторон. Это также связано с основанным на оценке риска подходе, описанном в Действии 3, хотя оценка риска может отличаться в чрезвычайной ситуации от обычных ситуаций, учитывая необходимость начать управление рисками еще до того, как будет завершена полная оценка риска.

Предоставление информации о рисках также отличается в чрезвычайных ситуациях, потому что: (a) есть необходимость частого обновления, чтобы следовать за развивающейся ситуацией; (b) наблюдается сложность и неопределенность, характерные для чрезвычайной ситуации; (c) сжатые сроки для подготовки соответствующих сообщений в СМИ. Важным фактором является отзыв продуктов питания, как на национальном, так и на глобальном уровне, который должен быть ускорен благодаря природе возникающего риска. Поэтому крайне полезным является создание системы управления базами данных и применение подхода единого окна.

Здесь также будет привязка к любой системе быстросействующего оповещения там, где такие системы существуют (например, RASFF Европейского Союза и ARASFF в ACEAN), EMPRES (Система раннего оповещения и предупреждения о чрезвычайных ситуациях) и INFOSAN ФАО/ВОЗ (Международная сеть органов по безопасности пищевых продуктов). EMPRES представляет собой рамку для безопасности животных, растений и продуктов питания с упором на развитие потенциала для отслеживания в целях раннего предупреждения, раннего выявления, обеспечения готовности и своевременного реагирования, координации и коммуникации. INFOSAN, которая направлена на предотвращение распространения болезней пищевого происхождения в международном масштабе, была введена в эксплуатацию путем содействия оперативному обмену информацией, налаживанию партнерства и укреплению потенциала. В настоящее время 178 стран являются частью сети INFOSAN, каждая из них назначила единый координационный центр по чрезвычайным ситуациям.

Деятельность INFOSAN включает в себя распространение информационных записок по вопросам безопасности пищевых продуктов, представляющих всеобщий интерес, обмен публикациями и создание платформы для обмена информацией между координационными центрами. В чрезвычайной ситуации INFOSAN играет важную роль по выявлению, проверке и обмену информацией о событиях, связанных с безопасностью пищевых продуктов. Координационные центры по чрезвычайным ситуациям INFOSAN играют ключевую роль в этом отношении, выполняя проверку информации о возможных инцидентах и определяя необходимость поделиться этой информацией с другими членами INFOSAN.

Помимо действий по «запуску» приведенные выше четыре действия рекомендуются в качестве первоначальных мероприятий по выполнению видения, изложенного в Главе II. В некоторых случаях, страны решили реализовывать.

## L. ЕОАПТ по-разному

Твердое стремление к постоянному совершенствованию в форме электронных коммуникаций и с твердой верой, что сотрудничество и прозрачность пойдут на благо всех заинтересованных сторон в агропродовольственной цепочке для достижения видения «Умная еда» существует несколько путей.

Опыт показывает, что путь к информационной системе управления агропродовольственной цепочкой нелегок. До сих пор ни одна страна не разработала модель, которую можно просто принять и выполнять в других странах, а большинство агропродовольственных информационных систем по-прежнему ограничены в объеме и масштабе - как показано в практических примерах, представленных в следующей Главе.

Однако, принимая во внимание этапы, описанные в данной Главе, предоставляющие странам хороший фундамент, основанный на десяти годах практического опыта успешного повышения эффективности управления информацией агропродовольственной цепочки, структурирование проблемы таким образом, как показано в Главе II, идет на пользу всем гражданам, потребителям, предприятиям частного сектора, органам государственной власти и международному сообществу. Проверочный список по реализации приводится в Приложение к Главе I, он может быть полезным в оценке того, куда конкретная страна движется на пути к безбумажной агропродовольственной торговле.



## Глава IV: Некоторые практические примеры

В данной Главе рассматриваются четыре примера создания системы управления агропродовольственной информацией и деятельности по упрощению процедур торговли. Приведенные примеры предоставляют собой полезные уроки для стран, намеревающихся двигаться вперед в деле упрощения процедур агропродовольственной торговли. Дополнительные примеры будут добавляться по мере их появления.

### Пример 1: GrapeNet - содействие торговле путем предоставления достоверной информации в Индии

GrapeNet<sup>32</sup> является интернет-системой прослеживаемости для мониторинга свежего винограда, экспортируемого из Индии в Европейский Союз. GrapeNet предлагается APEDA, индийским органом по экспорту сельскохозяйственной продукции и переработанных продуктов питания.

GrapeNet является первой в своем роде инициативой в Индии, которая ввела в действие систему мониторинга количества остаточных пестицидов по всей цепочке, обеспечивая стандартизацию продукции и обратное отслеживание от прилавков до фермы индийского производителя через различные этапы отбора проб, тестирования, сертификации и упаковки.

#### Как она работает

Первым шагом в GrapeNet является регистрация фермеров и фермерских хозяйств на уровне земельного участка Государственным департаментом садоводства и последующая выдача фермерам свидетельства о регистрации. Каждый участок идентифицируется по 12-значному регистрационному номеру. Государственные департаменты садоводства могут порекомендовать лаборатории, чтобы брать пробы и образцы для проведения испытаний остатков пестицидов. Фермеры могут связаться с любой из признанных APEDA лабораторий для тестирования продукции.

Лаборатории ведут учет данных по образцам, взятым с каждого участка, и проводят строгое тестирование на остаточное содержание около 90 пестицидов. Эта система, на основе

#### Извлеченные уроки

Сотрудники районных AGMARK привлекают аккредитованные лаборатории для проверки соответствия через физический осмотр в месте, где проходит упаковка. Лаборатории используют систему онлайн для создания уникального идентификационного удостоверения по проверке AGMARK для каждой проверяемой партии, и это удостоверение наклеивается на паллете для винограда. Системой принимаются только те партии, которые прошли тест на остатки пестицидов для страны назначения. Сотрудники AGMARK выдают AGMARK сертификат экспортеру через GrapeNet.

На данном этапе и номер участка фермера и регистрационный номер экспортера привязаны к идентификационным удостоверениям AGMARK и CAG ID.

---

<sup>32</sup> [www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet\\_new.htm](http://www.apeda.gov.in/apedawebsite/Grapenet/GrapeNet_new.htm).

введенных данных, автоматически выявляет подходит ли проба для экспорта в указанные страны.

В случае, если тест не пройден, об этом уведомляются эталонная лаборатория или NRL, и они подтверждают, требуется ли объявить внутреннюю тревогу по продукции этой конкретной фермы, ограничивая ее экспорт в Европейский Союз.

В случае, если тест не был пройден, национальные экспортеры могут получать продукцию только с земельных участков тех фермеров, пробы которых прошли тест. После этого они могут обратиться за необходимой сертификацией AGMARK по качеству и классу.

Следующими в цепочке являются фитосанитарные отделы на районном уровне, которые осуществляют проверку груза в зарегистрированных местах для упаковки и выдают фитосанитарные сертификаты через эту систему. CAG является обязательным для выдачи фитосанитарных сертификатов.

После того, как эта комплексная 360-градусная процедура оценки будет завершена, партия объявляется соответствующей и готовой к отправке.

Благодаря успеху GrapeNet, APEDA теперь строит на следующем этапе системы HortiNet для различной плодоовощной продукции. Одной из целей будущей версии является соблюдение международных стандартов идентификации.

### Анализ

GrapeNet настоящее время в системе насчитывает около 16 000 фермеров. Сочетание обучения, простоты в использовании и возможности продемонстрировать качество является хорошим стимулом для фермеров. Для импортеров, которые должны принять решение о том, откуда импортировать виноград, значительно помогает наличие проверенных данных по качеству. Поскольку GrapeNet является обязательной системой для экспорта винограда в Европейский Союз (при поддержке соответствующего законодательства), экспорт строго контролируется, а качество гарантируется, что делает Индию хорошим торговым партнером и помогает индийским фермерам, желающим экспортировать свою продукцию.

### Пример 2: Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости



Малазийский проект по вопросам информация о продуктах питания и их прослеживаемости (M-FIT) является инициированным государством пилотным проектом, в рамках которого была создана полностью безбумажная информационная система по вопросам прослеживаемости продуктов питания с участием более чем 100 компаний из трех секторов – птицеводство, производство фруктов карамбола (старфрут) и производство креветок.

М-FIT был начат Корпорацией по вопросам развития мультимедиа, поскольку он рассматривался как флагманский проект для повышения потенциала ИКТ в сельскохозяйственном секторе. Проект был реализован компанией FoodReg, специальным провайдером услуг по прослеживаемости.

Пятнадцать государственных учреждений из разных министерств сотрудничали в проекте. Несколько учреждений представляли такие секторы, как сельское хозяйство, животноводство, аквакультура и переработка продуктов питания. Были также включена торговля в ИКТ.

Основной целью пилотного проекта является определение потребностей и методов для улучшения информации о пищевой продукции и ее прослеживаемости в Малайзии.

*Рисунок 15: Информационные цепочки в М-FIT*



#### **Область применения и управление**

Проект был направлен на определение и демонстрацию структуры и методологии внедрения информационной системы по прослеживаемости продуктов питания, которая может совместно использоваться всеми участниками продовольственной цепочки.

Он посвящен разработке и демонстрации платформы электронной системы, которая используется на национальном

#### **Технология**

По проекту предполагается, что для его успеха важное значение будет иметь технология сбора данных. Поэтому он включал в себя следующие компоненты:

- Мобильные телефоны для сбора данных;
- Считыватели штрих-кодов;
- Полностью электронная веб-система прослеживаемости;
- Тренинги для государственных служащих и фермеров.

и трансграничном уровнях для передачи информации о пищевых продуктах, для отслеживания данных и документов в цепочке поставок.

Кроме того, в обязанности проекта входила отчетность об административных и законодательных мерах, которые могли бы поддержать внедрение усовершенствованной информации о продуктах питания и их прослеживаемости.

Руководящий комитет в составе 15 государственных учреждений членом вносил свой вклад и контролировал ход реализации проекта. Частный подрядчик FoodReg был направляющим партнером и действовал автономно на основе указаний Руководящего комитета.

Решение по мобильным телефонам было целенаправленно построено на очень низком уровне технологий. Фермеры устанавливали небольшое приложение по воздуху. У приложения очень простые формы, например, для отправки, получения, обработки и др. Данные передавались на внутреннем уровне, используя протокол СМС, так что приложение работало даже в отдаленных районах.

Один крупный производитель мяса птицы использовал мобильную систему в своих помещениях для быстрого ввода силами своих сотрудников. Для более сложных задач, проблемой стал доступ к электроэнергии и компьютерам. Некоторые участники использовали систему M-FTT из дома. Во время проекта, планшетных компьютеров еще не было.

## Анализ

Проект достиг всех своих целей. Система была успешно развернута для более чем 100 участников, а соответствующие учреждения были вовлечены напрямую. Проект получил полную поддержку министров.

Тем не менее, интерес в отрасли к использованию решения по достижению полной пищевой безопасности был очень ограничен. Как только прекратились субсидии, сократилось и применение системы. Стало ясно, что полное государственное финансирование было обоюдоострым мечом; как только финансирование остановилось, компании прекратили свое участие, так как не была достаточно хорошо определена воспринимаемая ценность, и не было создан бизнес-пример. Важным следствием этого дела является то, что прослеживаемость возможно надо встраивать в другие процессы, такие, как инициативы по доступу к рынкам и по упрощению процедур торговли, с тем, чтобы в частном секторе яснее осознали бы ценность этого подхода.

## Пример 3: Укрепление доверия для содействия экспорту рыбы во Вьетнаме



«TraceVerified» - это вьетнамский провайдер услуг прослеживаемости, созданный в лаборатории, стремящейся диверсифицировать свои предложения на рынке. «TraceVerified» является интересным примером, потому что он выбрал совсем не тот путь, что его конкуренты.

Его миссия заключается в следующем:

- Предлагать вьетнамским производителям все преимущества электронного отслеживания;
- Обеспечить импортеров неопровержимыми фактами о рыбе, которую они покупают - в любое время, в любом месте;
- Предоставлять из Вьетнама такие услуги, которым могут доверять импортеры на рынках с высокой стоимостью.

Компания строит свой имидж, опираясь на такие факторы, как местность, верификация и секторальный подход. Она пытается создать больше доверия через агрессивную прозрачность.

### **Как она работает**

«TraceVerified» основана на комбинации прослеживаемости и проверки. Компания не только собирает информацию от тех своих клиентов во Вьетнаме, которые ей платят и отображает ее для своих клиентов в Европе и Соединенных Штатах, но также гарантирует в определенных пределах, что эти данные являются правильными.

Для достижения этой цели, данные по прослеживаемости сначала проверяются на соответствие с принципами системы. Во-вторых, осуществляется контроль, как информация течет по цепочке поставок. Наконец, «TraceVerified» применяет регулярные и неожиданные визиты, а также использует полностью оборудованную испытательную лабораторию для того, чтобы обеспечить качество данных.

Компания использует пять ключевых компонентов в своей работе: советы по внедрению и обучение, свой TraceLabel, информационную систему TraceVerified, верификацию данных и, наконец, TraceReport, отчет, в котором собрана выверенная информация, и который предоставляет ее покупателям. Неподробная версия отчета доступна публично (например, для потребителей или негосударственных организаций).

### **Подход**

«TraceVerified» имеет некоторые явные преимущества - это вьетнамская компания, действующая на вьетнамском рынке, и у нее есть родительская компания с опытом работы в тестировании и с лабораториями в дельте реки Меконг. Ее учредители имеют значительный опыт в производстве аквакультуры.

Наконец, по продуктам аквакультуры из Вьетнама, в частности по пангасиусу, наблюдается резкое снижение потребления. Важную роль в этом сыграли плохие отзывы прессы. Основатель «TraceVerified» и бывший вице-министр Нгуен Тхи Хонг Мин, считает, что подход агрессивной прозрачности поможет отделить зерна от плевел, а доверие на основе уже имеющейся информации можно построить только если эта информация заслуживает доверия.

Однако, невозможно легко определить что эта информация собой представляет. Компания организовала крупные мероприятия на соответствующих рыбных выставках и попыталась наладить тесное сотрудничество с соответствующими негосударственными организациями, работающими в этой области. Однако готовность сотрудничать со стороны покупателя была ограничена.

Большинство покупателей не понимают тех преимуществ, которые предлагает им безбумажное управление информацией.

### **Анализ**

«TraceVerified» - это очень интересный пример частного подхода к реализации безбумажных процедур по упрощению торговли. Тем не менее, даже продвинутые покупатели еще не в полной мере могут понять преимущества безбумажной торговли. С другой стороны, правительства не спешат с внедрением безбумажных информационных продовольственных систем. В результате, частный подход к реализации таких систем, по крайней мере в настоящее время, идет медленно.

Этот пример, как и другие примеры в развитых странах, говорит о том, что для успеха в продвижении агропродовольственных информационных систем необходимо сочетание положительных и отрицательных стимулов.

Положительные стимулы, как правило, представлены бизнес-примерами, связанным с:

- Доступом к новым рынкам;
- Постоянством на существующих рынках (предвосхищая новые правила, или другие факторы, которые угрожают текущему доступу на рынок)
- Устранением узких мест сектора
- Простотой эффективности в управлении цепочками поставок
- Более эффективным отзывом продукции.

Отрицательные стимулы, связанные с введением новых законов и правил, тем самым выдвигают новые требования к частному сектору.

Подходы, основанные только на положительных стимулах, принимаются очень медленно, так медленно, что они угрожают всему процессу. Хорошим примером является проект eSporing в Норвегии, который представляет собой поддерживаемую правительством по принципу «снизу вверх» попытку внедрить национальную электронную систему отслеживания. Несмотря на отличную техническую архитектуру, и на то, что изначально было понятно, что проект получил одобрение сектора, его масштабирование проходит очень трудно.

Чисто государственные подходы, основанные на отрицательных стимулах в Индонезии, Малайзии и Вьетнаме, а также в других странах Юго-Восточной Азии привели к отсутствию одобрения со стороны частного сектора, что, в свою очередь не могло не привести к неустойчивой ситуации с финансированием.

С другой стороны, пример GrapeNet в Индии был успешным, потому что он сочетает в себе правовую возможность экспорта винограда на ключевой рынок в Европейском Союзе с предоставлением помощи, обучения и надежных схем сертификации.

Государственные органы должны будут реализовывать законы и правила, требуя от частного сектора предоставлять соответствующие информационные элементы для целей управления. Важно отметить, что: (а) такая информация должна представляться в электронном виде; (б) запрашиваться должна только необходимая информация. Государственные органы должны в то же самое время создать структуру управления, которая четко объясняет, кто имеет доступ к каким данным и при каких обстоятельствах. Частный сектор должен быть уверен, что обмен данными не влияет на конкуренцию. В целях завоевания доверия политика управления должна стать предметом внешнего контроля, а ее реализация – предметом аудита.

При создании базы, роль государственных учреждений заключается в оказании содействия. Такие органы могут:

- Оказать содействие процессу установления стандартов для сбора и передачи данных;
- Содействовать процессу идентификации бизнес-примеров и «сладких пятен»;
- Профинансировать проведение оценки потребностей в важнейших субсекторах;
- Способствовать окупаемости инвестиций за счет оптимизации собственных услуг, в частности, за счет включения потребностей частного сектора в систему Единого окна;
- Найти подходящих операторов управления информационными системами агропродовольственной цепочки;
- Создать стимулы в виде снижения бремени проверок и контроля;
- Разработать системы ИКТ, которые позволят частному сектору получить облегченный доступ.

#### **Пример 4: Информационная система для мясной продукции Новой Зеландии – e-Cert<sup>33</sup>**

Австралия и Новая Зеландия торгуют со 120 странами, используют 1900 форм на более чем 30 языках и выдают 250 000 сертификатов на пищевые мясные продукты каждый год.

E-Cert является интернет-приложением органа по безопасности пищевых продуктов Новой Зеландии (NZFSA) для дачи гарантии правительству страны-импортера на соответствие животноводческой продукции Новой Зеландии нормативным требованиям этой страны. Целью e-Cert является отслеживание рыночной правомочности и статуса продукции с момента производства до момента экспорта и одобрения экспортного сертификата.

---

<sup>33</sup> Этот пример был представлен д-ром Драско Павловичем из Министерства первичной промышленности Новой Зеландии



Система электронной сертификации e-Cert была построена в 1999 году. Первая сертификация экспорта началась в 2000 году, а обмен данными начался в 2005 году. В настоящее время существует обмен данными со всеми странами Евросоюза (через TRACES), США (FSIS MCX США), Канадой (CFIA) и Китаем (AQSIQ, см Вставку, ниже в тексте, «Разработка системы электронной сертификации в Китае»). Другие страны работают над разработкой своих систем обмена данными, в частности в Азии. В 2014 году система должна стать на 100% безбумажной с Канадой, Соединенными Штатами и Европейским Союзом.

## **Вывод**

Система электронной сертификации e-Cert способствовала снижению затрат, увеличению скорости и большей прозрачности цепочек поставок продукции. Прослеживаемость и сертификация на экспорт полностью соответствуют стандарту данных UN/CEFACT e-Cert, а также соответствующим международным стандартам, таким как CODEX (CCFICs), IPPC (ISPM12), OIE и др. Ранние уведомления о поставках привели, среди прочего, к улучшению планирования проверок продукции.



### **Разработка системы электронной сертификации e-Cert в Китае**

В сентябре 2009 года Генеральная администрация по надзору за качеством, инспекции и карантину Китая разработала систему e-Cert. Такая система играет активную роль в содействии оформлению импортируемых товаров, повышению безопасности официальных сертификатов, эффективно предотвращая подделку сертификатов, обеспечения качества и безопасность импортируемых и экспортируемых товаров, а также содействуя упрощению процедур международной торговли.

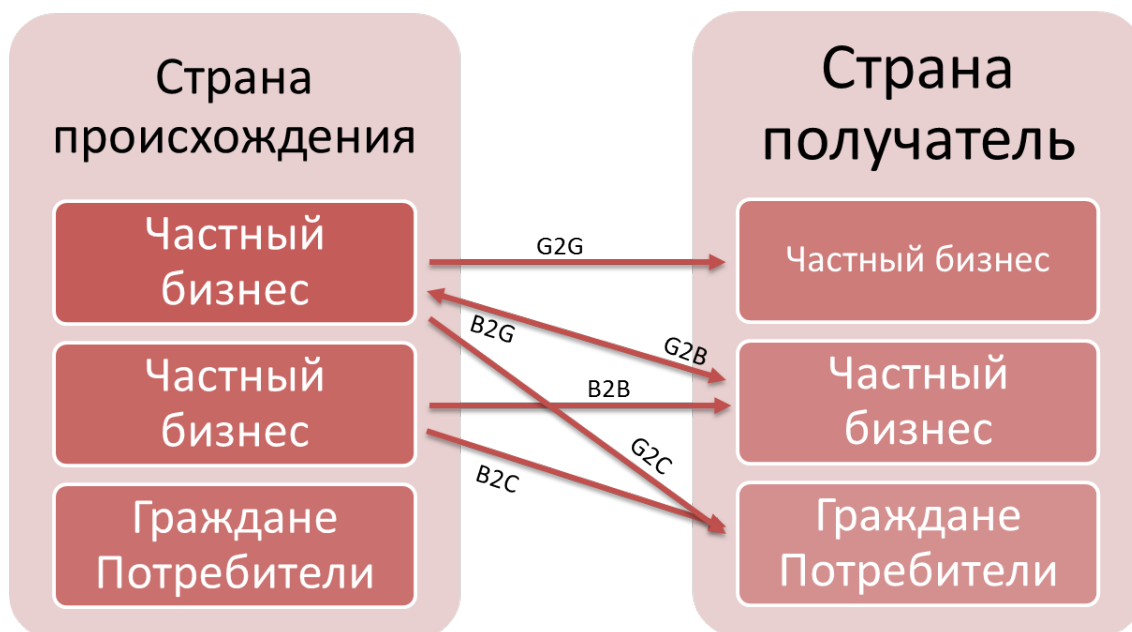
В январе 2010 года система была официально запущена. Служба инспекций и карантина Тяньзиня (Тяньзиньская СИК) провела испытания системы e-Cert, загрузив некоторые электронные сертификаты в платформу таким образом, чтобы зарубежные официальные учреждения могли запрашивать и загружать информацию. Была проведена проверка электронных сертификатов из Австралии, Новой Зеландии и Нидерландов. В настоящее время, Тяньзиньская СИК загружает данные для некоторых сертификатов по электронной почте, которая бывает как медленной, так и ненадежной. Ожидается, что будет построена онлайн веб-платформа для загрузки и скачивания информации.

*Источник:* Предоставлено Тяньзиньской службой инспекции и карантина, июнь 2013 года

## Приложение 1: Соответствующие международные стандарты для ЕОАПТ

### 1.1 Экосфера стандартов

*Рисунок А1. 1: Сложные взаимосвязи гарантируют большую экосферу стандартов*



Системы управления информацией агропродовольственной цепочки являются сложным вопросом, потому что они очень различаются по объему (цель), по глубине (длина цепочки), по ширине (кто участвует), по размаху (атрибуты) и по точности (насколько достоверны источники и направления прослеживаемости вперед и назад).

Кроме того, в трансграничной торговле существуют множество взаимоотношений между субъектами из страны происхождения и принимающей страны. Есть отношения по типу правительство-правительство (G2G) между органами государственной власти, отношения по типу правительство-бизнесу (G2B) между органами государственной власти и частным бизнесом, а также отношения по типу бизнес-правительству (B2G) и бизнес-бизнесу (B2B). Получение разрешения на экспорт является примером внутренних взаимоотношений страны B2G, тогда как проверка такого сертификата импортирующей страной является примером отношения по типу G2G.

Государственный орган также имеет отношения с гражданами и потребителями (B2C), как из своей страны, так и из страны-получателя. Европейский Союз, например, делегирует ответственность за безопасность пищевых продуктов компетентным органам страны происхождения. Государственный орган в такой стране, следовательно, непосредственно отвечает за доставку безопасных пищевых продуктов для потребителей в Европе.

Предприятия в стране происхождения имеют подобные отношения с гражданами и потребителями в принимающей стране. Многие потребители в богатых странах

проявляют особый интерес в области устойчивости пищевых ингредиентов, и поэтому предприятия в стране происхождения должны продемонстрировать потребителям и их представителям, что они соответствуют международным стандартам устойчивости.

На Рисунке A1.2 перечислены только возможные типы взаимодействий и, следовательно, области стандартизации. Здесь скрыты некоторые сложности проблем стандартизации, потому что каждое взаимодействие имеет разные измерения. Для системы управления информацией агропродовольственной цепочки должны быть согласованы или стандартизированы следующие аспекты:

- (a) Процедура (какая информация, в каких обстоятельствах и когда);
- (b) Информационный транспорт (как, и когда передавать информацию);
- (c) Семантика (как назвать информационные элементы);
- (d) Синтаксис (как структурировать информацию).

**Рисунок A1. 2: Уровни стандартизации**

Уровень/тип стандарта	Применение в сфере управления информацией пищевой цепочки
<b>Процедурные стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Какая информация важна для хранения/транспортировки</li> </ul>	<b>Пищевые стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Например, по безопасности продуктов питания (ISO22000) или устойчивости (RSPO)</li> </ul>
<b>Стандарты обмена информацией</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Как передавать информацию</li> </ul>	<b>Стандарты ИКТ для обмена информацией</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>E.g. EPCIS, UML и некоторые части ebXML</li> </ul>
<b>Семантические стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Как называть элементы информации</li> </ul>	<b>Семантические стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для рыбы, например ISO 12875:2011</li> </ul>
<b>Синтаксические стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Как структурировать информацию</li> </ul>	<b>Синтаксические стандарты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TraceCore, UNEDocs, EDIFACT и деривативы</li> </ul>

В стандартах управления информацией не всегда используется такой структурированный подход. Существует общий компромисс между легкостью применения и спецификой стандартов. Общие стандарты слишком абстрактны, и продовольственным бизнес операторам трудно их применять. Более конкретные наборы стандартов создают проблемы интерфейса между различными подсекторами (например, стандарты для рыбы не применимы к молочной продукции). «Universal Business Language» (UBL<sup>34</sup>) является хорошим примером универсального стандарта обмена бизнес информацией. Однако сами пищевые предприятия считают, что применять его сложно, потому что остается вопрос о том, какая конкретная информация должна быть передана. При этом, ISO 12785: 2011 очень хорошо объясняет, какие элементы информации должны быть переданы, и как их следует идентифицировать, но не предписывает, как следует передавать информацию от А к Б.

<sup>34</sup> [https://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=ubl](https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ubl)

## 1.2. Процедурные стандарты

Несколько важных процессуальных стандартов для «макро-тенденций» приведены ниже.

### Гарантия безопасности продуктов питания

- Кодекс Алиментариус:<sup>35</sup>
  - Международные эталонные стандарты для защиты прав потребителей и безопасности пищевых продуктов, используемые в качестве правовой основы международной торговли;
  - Создан совместными усилиями ФАО и ВОЗ;
  - Особое упоминание Руководства по разработке, производству, выдаче и использованию общих официальных сертификатов (CAC/GL 38 2001 - Rev 2009), в котором говорится об использовании электронных сертификатов.
- Семейство ISO 22000:<sup>36</sup>
  - Семейство добровольных отраслевых стандартов по безопасности продуктов питания;
  - Основной блок - Контроль опасности и критические контрольные точки (НАССР), которые включают в себя прослеживаемость в качестве предпосылки;
  - Признается Глобальной инициативой по безопасности пищевой продукции.
- GlobalGAP<sup>37</sup> (и аналогичные усилия, такие как BRC, IFS и т.д.):
  - Частные стандарты, направляемые покупателем;
  - Основаны на общих принципах и идеях международных стандартов на пищевые продукты;
  - Нацелены на практическое применение;
  - Часто включают в себя общие требования прослеживаемости.

### Повышение устойчивости

- Не существует общих стандартов для устойчивого производства продовольствия; все усилия в этом направлении делаются в рамках сектора. При этом существуют общие стандарты высокого уровня для двух направлений устойчивости:
  - Серия ISO14000 по экологическому управлению;
  - Серия ISO26000 по социальной ответственности (не сертифицируема).
- Некоторые примеры по конкретным отраслям:
  - Пальмовое масло - Круглый стол по производству устойчивого пальмового масла (RSPO) – [www.rspo.org](http://www.rspo.org). Очень сложный стандарт с целью обозначения целостного подхода к производству устойчивого пальмового

---

<sup>35</sup> [www.codexalimentarius.org/](http://www.codexalimentarius.org/)

<sup>36</sup> [www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm](http://www.iso.org/iso/ES/home/standards/management-standards/iso22000.htm)

<sup>37</sup> [www.globalgap.org](http://www.globalgap.org)

масла. Принимает во внимание экологические и социальные аспекты, а также рентабельность бизнеса. Имеет сертификат цепочки поставок и оперирует системой прослеживаемости;

- Аквакультура – Управляющий совет по вопросам аквакультуры (ASC) - [www.asc-aqua.org](http://www.asc-aqua.org). Относительно новый игрок в области устойчивого развития аквакультуры. Создан с участием заинтересованных сторон. Рассматривает, прежде всего, вопросы экологической устойчивости, но также и вопросы благосостояния животных. В какой-то степени использует кустодийный подход;
- Справедливая торговля – «Fairtrade International» (FLO) - [www.fairtrade.net](http://www.fairtrade.net). Применяемый на международном уровне стандарт для справедливой торговли. Содержит общие правила для различных организаций, в основном в отношении честного распределения дохода вдоль цепочки стоимости. Содержит конкретные стандарты для пищевых подотраслей. Требует членства.

## Эффективная торговля

- eCert:<sup>38</sup>
  - Стандарт UN/CEFACT санитарных и фитосанитарных экспортных сертификатов для облегчения торговли сельскохозяйственной продукцией:
    - (a) Гарантирует, что товар соответствует требованиям импортирующего государства;
    - (b) Улучшает бизнес-процессы по оформлению импорта путем последовательного качества данных;
    - (c) Облегчает оформление в реальном времени, например в рамках раннего уведомления о поставках;
  - При использовании в ряде стран (членов Европейского Союза, Соединенных Штатов и Канады), полная безбумажность к 2014 году.
- eCustoms:<sup>39</sup>
  - Основные цели:
    - (a) Контроль и содействие движению товаров в и из внутреннего рынка за счет эффективных импортных и экспортных процедур;
    - (b) Повышение конкурентоспособности европейской торговли путем снижения затрат на выполнение требований и административных расходов и сокращение времени оформления;
    - (c) Содействие легитимной торговле на основе скоординированного подхода, связанного с контролем продукции;
    - (d) Повышение безопасности граждан в отношении опасных и запрещенных товаров;
    - (e) Предлагает повышенную защиту финансовых интересов Европейского союза и его государств-членов;

<sup>38</sup> [www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708](http://www1.unece.org/cefact/platform/pages/viewpage.action?pageId=5964708)

<sup>39</sup> [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/policy\\_issues/electronic\\_customs\\_initiative/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/policy_issues/electronic_customs_initiative/index_en.htm)

- (f) Содействие в борьбе с международной преступностью и терроризмом путем быстрого предоставления актуальной информации в отношении международной цепочки поставок;
  - (g) Обеспечивает непрерывный поток данных между государственными органами стран-экспортеров и стран-импортеров.
- Проект должен быть реализован к 2020 г.
- Рабочая группа ЕЭК ООН по сельскохозяйственным стандартам качества (WP-7):<sup>40</sup>
  - Стандарты качества для широкого спектра продуктов питания:
    - (a) Свежие фрукты и овощи (СФО);
    - (b) Сухие и сушеные продукты (ССП);
    - (c) Семенной картофель;
    - (d) Мясо;
    - (e) Яйца.

Для упрощения процедур торговли, в частности, важно упомянуть технические стандарты, собранные в Руководстве по упрощению процедур торговли ЕЭК ООН<sup>41</sup> (Приложение Рисунок 1.3). Это Руководство может быть использовано для поиска многих соответствующих концепций в агропродовольственном секторе.

Организация Объединенных Наций разработала стандарт для обмена информацией в трех различных областях.

1. Гармонизация данных с семантикой, то есть, гарантировать, что и тот, кто передает данные, и получатель данных понимают их одинаково;
2. Согласование документа с синтаксисом, то есть гарантировать, что структуры документа выровнены между передающей и принимающей сторонами;
3. Методы предоставления данных, то есть гарантировать, что данные доступны через стандартизированные каналы

Все эти решения для электронного бизнеса требуют наличия определенных, заранее заданных стандартов, в частности:

Уникальной идентификации:

- Прослеживаемых единиц (ПЕ);
- Логистических единиц (ЛЕ);
- Местоположений;
- Договорных отношений

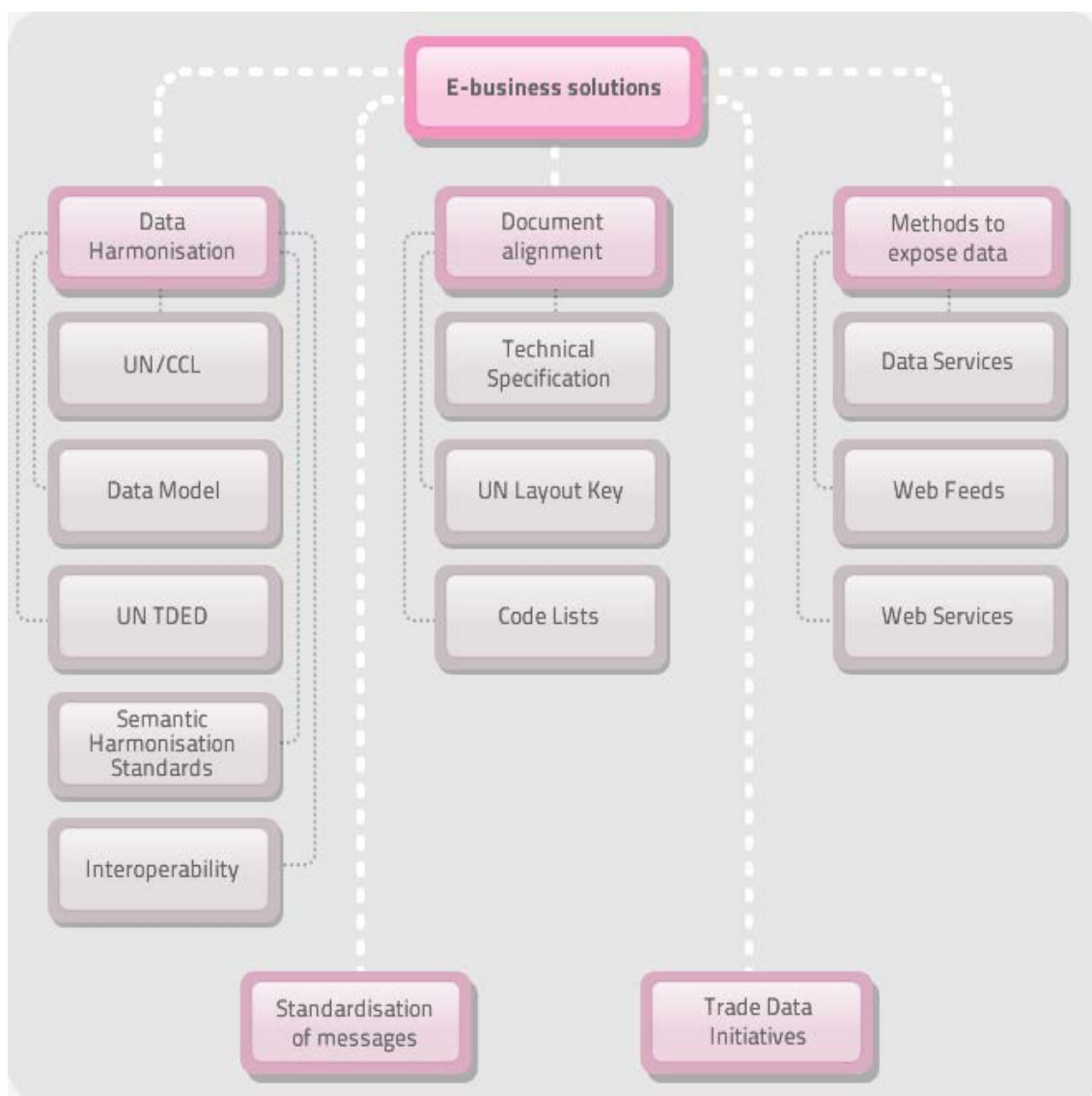
Стандарты носителей данных:

- 1D и 2D штрих-коды;
- Идентификаторы радиочастот (RFID).

<sup>40</sup> [www.unece.org/trade/agr/welcome.html](http://www.unece.org/trade/agr/welcome.html)

<sup>41</sup> [tfig.unece.org/contents/intro-domain-eps.htm](http://tfig.unece.org/contents/intro-domain-eps.htm)

*Рисунок А1. 3: Карта доменных решений для электронного бизнеса в целях содействия торговле*



*Источник: Руководство UNECE по внедрению процедур по содействию торговле*

Стандарты идентификации рассмотрены ниже.

### **1.3. Системы идентификации, используемые во всем мире для управления агропродовольственной информацией**

Глобальная уникальная идентификация является одним из ключевых принципов, необходимых для управления информацией агропродовольственной цепочки. Любые продукты питания, торговля которыми осуществляется на глобальном уровне, требуют уникальной идентификации для того, чтобы можно было проследить их историю, применяемые к ним процессы и процедуры и избежать любых рисков/опасностей (например, связанных с перекрестным заражением). Местная идентификация продукции, прослеживаемые единицы (такие как продуктовые инстанции), логистические единицы, бизнес-сайты и др., не

являются уникальными на глобальном уровне и, как правило, не принимаются, если идентифицированный продукт может покинуть помещение продовольственного предприятия.

В частности, глобально уникальные идентификаторы необходимы для:

- Предприятий;
- Местоположений;
- Видов продукции;
- Продуктовых инстанций (торговые единицы);
- Логистических единиц (картонные коробки, паллеты, контейнеры).

Другие идентификаторы используются для идентификации, например, возвратных активов или основных фондов, деловых отношений и др. Однако, для управления информацией агропродовольственной цепочки, наиболее важными являются вышеприведенные идентификаторы.

В большинстве случаев, внедрение глобальной уникальной идентификации предполагает очень похожие или такие же затраты, как и при внедрении уникальной идентификации на местном уровне. В подавляющем большинстве случаев, локальная уникальная идентификация не имеет никаких преимуществ, особенно если глобальная уникальная идентификационная система основана на формуле:

ГЛОБАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ = ПРЕФИКС + ЛОКАЛЬНАЯ УНИКАЛЬНАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ.

К сожалению, многие государственные ведомства не знают о преимуществах глобальной уникальной идентификации и выпускают местные идентификаторы. Такая не самая лучшая практика затем приводит к ненужному распространению таких идентификаторов, которые предприятия должны использовать в рамках своей официальной коммуникации с соответствующим органом, но не могут использовать в международной торговле из-за отсутствия их уникальности.

Не следует недооценивать стоимость использования локальных уникальных идентификаторов, созданных вдоль цепочки. Как следствие использования локальных уникальных идентификаторов, предприятиям зачастую приходится менять маркировку продукции в соответствии со своими внутренними процедурами или присваивать ей глобальный уникальный идентификатор. Перемаркировка является основным источником ошибок и, как правило, точкой разрыва, в которой теряется информация из исходной системы.

Кроме того, во всем мире уникальная идентификация облегчает идентификацию партий для государственных органов, участвующих в агропродовольственной цепочке. Разрешение на экспорт зачастую требует сотрудничества между различными органами власти. Это сотрудничество часто затруднено из-за того, что используются разные идентификаторы предприятий, местоположения, торговых и логистических единиц.

Основным препятствием для глобальной уникальной идентификации является то, что в настоящее время нет продуктов глобальной уникальной идентификации, которые были бы доступные бесплатно для бизнеса и для органов государственной власти. Поскольку затраты на принятие на местном уровне уникальных схем идентификации редко являются явными, и чаще всего отражаются на эмитенте, а не на получателе, государственные учреждения чаще всего разрабатывают свои собственные, а не уникальные схемы.

Глобальные уникальные схемы идентификации стандартизованы в соответствии с ИСО 15459. В рамках ИСО есть реестр всех схем идентификации, с тем, чтобы организации, нуждающиеся в идентификации продукции, могли определить возможных поставщиков этой продукции, которые гарантированно будут соответствовать стандарту ИСО 15459. Такие организации называются выпускающими агентствами, которые идентифицируются с помощью кода выпускающих агентств (IAC). IAC – это префикс, который дифференцирует схемы идентификации и сообщает пользователю, как интерпретировать код после префикса. Выпускающие агентства имеют полную свободу в отношении структурирования их кодового сегмента после IAC.

GS1 (Глобальный стандарт 1) - это глобальная некоммерческая организация в области стандартизации, в частности, идентификации, имеет особый IAC; любой глобальный уникальный идентификатор, начинающийся с цифры (0-9) следует рассматривать в контексте набора идентификаторов GS1.<sup>42</sup>

В контексте управления информацией агропродовольственной цепочки, GS1 предоставляет следующие идентификаторы:

- Глобальный номер торговой продукции (GTIN) для торговых изделий (не инстанций);
- Серийный GTIN (GTIN), сериализованная версия приведенного выше идентификатора;
- EPC, электронный код продукта;

### Пример

Идентификация крупного рогатого скота в Европе регулируется Положением ЕС / 911/2004. Данное Положение устанавливает рамку идентификации, а более подробные правила устанавливают страны-члены. Регулируется следующее:

- Первые два символа должны идентифицировать страну
- После этого должен идти числовой код размером до 12 знаков
- Можно добавить штрих-код
- Можно отметить замещающий тэг.

Тэги должны выполнять определенные условия, и не использоваться повторно. Все государства-члены обязаны информировать друг друга о форматах идентификации и моделях тэга. Каждое государство-член имеет право на некоторую вольность в системе кодирования. Эстония использует 10-значный код, в Германии, Франции и Дании использует 11 знаков, а в Великобритании - 12. Как следствие, для экспорта живых животных из Эстонии в Польшу нужен новый паспорт с новой идентификацией – в этом случае теряется большая часть информации о бывшей жизни животного.

<sup>42</sup> [www.gs1.org/barcodes](http://www.gs1.org/barcodes)

- Серийный код транспортного контейнера (SSCC) для логистических единиц;
- Глобальный номер местоположения (GLN) для предприятий и местоположений бизнеса.

Различные провайдеры идентификации продукции ориентированы на разные рынки. Некоторые из них, по сути, представляют собой только внутренние документы, в то время как другие поставляют идентификацию продукции для всех секторов. Список доступен он-лайн.<sup>43</sup>

Для сельскохозяйственной части агропродовольственной цепочки, или в целом для ранних стадий цепочки поставок продуктов питания, не существует преобладающего провайдера идентификации. На определенных этапах, в частности, на этапе дистрибуции и розничной торговли, ведущим провайдером идентификационных схем является GS1. На ранних стадиях, в основном используются неглобальные системы идентификации.

В частности, для мелких субъектов идентификация остается нерешенным вопросом. Для мелких субъектов, которые несут ответственность за большую часть мирового производства продуктов питания (Международный фонд сельскохозяйственного развития (2010)), выявление источников и прослеживаемость являются абсолютной необходимостью. Однако, мелкие субъекты в основном исключены из преимуществ глобальной уникальной идентификации, потому что: (a) их прямые торговые партнеры чаще всего не ценят их; (b) объемы производства каждого из них в отдельности невелики; (c) их торговая база ограничена; (d) как правило, у них простая система учета. Кроме того, особенно в развивающихся странах, удельный вес неграмотности выше среди мелких субъектов, чем среди крупных игроков. Как следствие, трудно заинтересовать мелких субъектов любой глобальной схемой уникальной идентификации, особенно если такая система требует прямого контракта и регулярной оплаты между мелкими субъектами и выпускающим агентством.

В глобальном масштабе для международного сообщества обмен информацией о продуктах питания представляет собой открытую сферу для беспокойства. В частности, GS1, которая является членской организацией<sup>44</sup>, пытается решить возникающие в этой связи проблемы, потому что для членства в такой организации требуется прямая подписка и оплата годовых взносов. Одним из вариантов решения этой проблемы является

### Пример

Во Вьетнаме насчитывается более 500 000 операторов рыбного бизнеса, 480 000 из которых являются микро-предприятиями. Для сравнения, в GS1 во Вьетнаме - в качестве основного местного игрока на рынке идентификации - имеется в общей сложности около 60 000 членов из всех секторов, включая производственный. Даже если в среднем на убеждение мелких операторов рыбного бизнеса и на то, чтобы они оформили подписку, уходит 5 рабочих минут, в целом на их регистрацию уйдет 25 рабочих лет - и это только для одной подотрасли сельского хозяйства.

<sup>43</sup> [www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b](http://www.nen.nl/web/file?uuid=3df266bb-b3fc-4e93-9de1-789ec1bf91da&owner=b7d9b9d1-e2e8-431e-b3a5-96006651c04b)

<sup>44</sup> Частные беседы с различными представителями GS1 и, в частности, с Кэролин Ли, менеджером по вопросам прослеживаемости продуктов питания из GS1 Global.

группировка фермеров в группы производителей (например, села). В GS1 в Германии недавно начали <sup>45</sup> использовать такие префиксы, которые однозначно идентифицируют сторону, но исключены из штрих-кодирования. Процесс до сих пор не был завершен.

Альтернативные схемы известны. Частная коммерческая компания Xifrat Daten AG является агентством по выпуску идентификации. Xifrat выпускает коды RGCodes, которые используются при отслеживании продукции под брендом FoodReg. <sup>46</sup> Во Вьетнаме, в Национальный день прослеживаемости были выбраны коды RGCodes, а не GS1 (по указанным выше причинам). Поскольку коды RGCodes не основаны на членской модели, государственные учреждения могут заключать соглашения с владельцем схемы кодов, чтобы раздавать суб-сегменты кодов под свою ответственность и без прямого контракта между конечным бенефициаром кода и «Xifrat Daten AG». Однако, коды RGCodes не могут проникать на рынок так же, как коды GS1 (Лер, 2009), и при этом не следует недооценивать тот объем маркетинга, который необходим для внедрения новой системы идентификации на дистрибуцию и розничную торговлю.

Пожалуй, стоит задуматься о том, что пищевые (и другие) компании по всему миру должны иметь право на бесплатную идентификацию продукции. В общих интересах сделать так, чтобы субъекты, действующие в сфере продовольствия и продовольственной цепочки, получили уникальную идентификацию. Поэтому логично думать, что международный орган мог бы выдавать кодовые префиксы бесплатно. Управление префиксами может быть передано существующим провайдерам идентификации.

Рекомендуется, чтобы государственные учреждения сотрудничали с GS1 и другими выпускающими учреждениями, зарегистрированными в соответствии с ISO 15459, чтобы как можно ближе подойти к точке, где все имеющие отношение к продовольствию предприятия и их продукция могли бы получить глобальную уникальную идентификацию.

## 1.4. Стандарты носителей данных

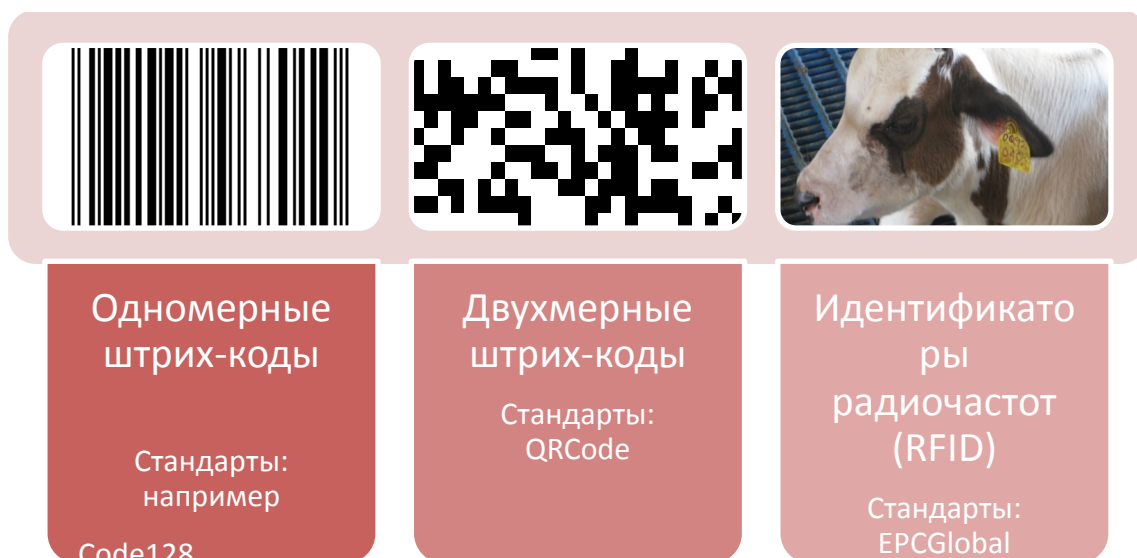
Разница между идентификаторами, управлением информацией в цепочке и носителями данных представляет собой некоторую путаницу (Приложение Рисунок 1.4).

---

<sup>45</sup> В контексте нового инструмента, f-Trace.

<sup>46</sup> [www.foodreg.com](http://www.foodreg.com)

*Рисунок А1. 4: Носители данные, которые часто используются в агропродовольственной цепочке*



**Носители данных** имеют простую функцию переноса информации независимо от памяти человека. Носителями информации могут быть читаемые человеком этикетки, но в интересах автоматизированной идентификации и сбора данных (AIDC) носители информации на сегодняшний день понимаются как машиночитаемые носители информации.

Существует постоянная дихотомия между носителями информации, содержащими только идентификаторы, при этом соответствующая информация хранится где угодно, как правило, в системе ИКТ, и носителями информации, которые пытаются проводить соответствующую информацию самостоятельно (Лехр 2013а и 2013b). Для целей данной дискуссии предполагается, что транспортируются только идентификаторы.

Сегодня самый важный носитель данных - одномерный штрих-код. Хотя существует определенное количество различных форматов, самым известным на сегодняшний день является штрих-код EAN/UPC Code128, потому что на глобальном уровне он представлен на большинстве предметов, которые продаются через супермаркеты.

- EAN/UPC:
  - Предназначен для розничных пунктов продажи (РПП) поскольку спроектирован для объемной среды сканирования;
  - Используется в торговых точках и в логистике;
  - Лимитирован ключами GS1 и специальными идентификаторами для ограниченных приложений, таких как переменное измерение предметов торговли и внутренняя нумерация.



При логистических операциях штрих GS1-128 (UCC/EAN-128) наиболее часто используется для кодирования серийных кодов контейнерных перевозок (SSCC). Он может быть использован для того, чтобы выполнять все ключи GS1, но не должен использоваться для



элементов, пересекающих торговую точку (POS).

В последнее время некоторое внимание уделялось двумерным штрих-кодам. Наиболее широко используются два стандарта.



(01)07612345678900(17)100503

(10)AC3453G3

- DataMatrix:
  - DataMatrix является символом «2D Matrix» и используется в области логистики и здравоохранения;
  - (GS1) в настоящее время определен для элементов, не пересекающих POS;
  - Может, как правило, содержать до 2335 буквенно-цифровых символов;
  - Размер определяет читаемость; коды коррекции ошибок призваны повысить надежность.
- Код QR:
  - QR-коды являются символами "2D Matrix", используемыми в деятельности, связанной с потребителями;
  - Может кодировать URL-адреса;
  - Может содержать до 4296 символов, но читаемость зависит от размера;
  - (GS1) в настоящее время ограничен для использования с приложениями, которые будут включать сканеры изображений в мобильных устройствах, а не для обработки POS.



**Стандарт матричных данных** используется в основном для B2B бизнес-операций. Его основная цель заключается в том, чтобы держать сериализованную информацию, такую как номер партии, даты истечения срока действия/срока годности и подобные данные в машиночитаемом формате.

QR Code, с другой стороны, в основном используется для сделок B2C, и в этих рамках для кодирования URL-адресов для маркетинга и легкого доступа потребителей к информации. Уникальная возможность хранить URL-адреса и их оптимизация для мобильных устройств делает код идеально подходящим для такого рода деятельности. Сегодня большинство компаний, которые хотят передавать потребителям информацию о продуктах питания, предпочитают QR-код. При этом его использование в сделках B2B ограничено - без особой на то причины.

Вышеуказанные носители данных должны быть на линии прямой видимости при их сканировании. Следовательно, в бухте приема, потенциально паллеты должны быть распакованы, коробки отсканированы отдельно, а паллеты восстановлены. На следующем этапе автоматизации был разработан RFID для исправления недостатков линии прямой видимости для штрих-кодов

RFID обеспечивает беспроводное бесконтактное использование радиочастот электромагнитных полей для передачи данных в целях автоматической идентификации и отслеживания тегов (меток), прикрепленных к объектам. Как и в случае с другими носителями информации, они могут передавать идентичность или другие данные. Для целей этой дискуссии предполагается, что они

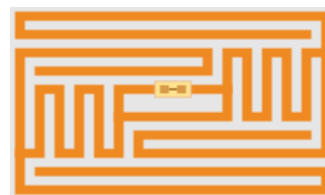
передают

только

идентичность.

Есть два основных типа RFID:

- Активные теги, использующие батарейку для того, чтобы испускать сигнал;
- Пассивные теги, реагирующие на внешнюю активацию при помощи считывателя.



EPC RFID tag used by Wal-Mart.  
Source: Wikipedia.

С активными метками, как правило, легче достичь 100 процентной скорости считывания, поэтому они часто используются в противоугонных системах. Однако, учитывая высокую цену, их использование ограничено для простых целей идентификации. Различные диапазоны частот используются для различных целей в агропромышленной пищевой цепочке. В частности, теги LF широко используются для идентификации животных, а теги UHF используются в логистике. При этом, отдельные полосы частот не стандартизируются в глобальном масштабе. Современные считыватели могут легко с этим справиться, но теги, выданные в одной стране, могут быть незаконными в другой.

Важно подчеркнуть, что носители данных сами по себе не устанавливают прослеживаемости. Использование RFID облегчает управление цепочками информации, потому что это облегчает автоматизированный процесс сбора данных, но не устанавливает прослеживаемость. Прослеживаемость требует ассоциировать идентификаторы с местом и процессами, и идти за такими идентификаторами по цепочке, от их появления до их облитерации.

### 1.5. Практический пример: RFID на Службе инспекции и карантина в порту Тяньзинь в Китае

*(Информация, представленная Тяньзиньской службой инспекции и карантина)*

Интернет, Глобальная система позиционирования (GPS) и RFID способствуют эффективному обмену торговой и логистической информацией. В Тяньзиньском бюро по инспекции и карантину на въезд-выезд изучили возможность реализации RFID в целях проверки грузов.

#### Технология RFID

Тяньзиньская карантинная инспекция инициировала исследование, в рамках которого для импортированных товаров в порту используются электронные пломбы. Технологии GPS, GPRS и RFID позволяют локализовать маршрут и время передачи, проверки, транспортировки и нахождения товаров под всеобъемлющий надзор. Кольцевое управление стало возможным за счет обмена информацией о каждом товаре, пломбе и о

#### Извлеченные уроки

по результатам исследования было обнаружено, что высокая стоимость возвращения порожних контейнеров и проблемы с RFID стали факторами, препятствующими широкому использованию RFID в международной логистике.

Во-первых, было обнаружено, что при высокочастотных радиометках стабильность системной интеграции не является удовлетворительной. Наблюдались некоторые дефекты оборудования. Китай в настоящее время не имеет доступа к стабильной технологии HF RFID.

других предметах, связанных с контролем и карантинном между портовой карантинной службой и карантинной службой места назначения.

Тяньзиньская карантинная инспекция выбрала международную группу логистики Тяньзинь Чжэньхуа для проведения исследования. Имея хорошее программное и аппаратное обеспечение, группа ведет сбор информации в местах проверки. Кроме того, с ноября 2008 года Пинганхинская система (система мониторинга GPS) была объединена с RFID. Для целей мониторинга было выбрано десять транспортных средств.

Во-вторых, RFID не стандартизирована должным образом. Электронные метки должны быть подключены к считывателям в эфире; это требует стандартизированного протокола для мобильной связи. Международная организация по стандартизации (ISO/IEC) разработала ряд стандартов RFID для эфира. Среди этих стандартов наибольшее значение в данном контексте имеют ISO/IEC14443, ISO/IEC15693 и ISO/IEC18000.

До сих пор Китай не принимал и не реализовывал указанные выше стандарты в качестве национальных стандартов из-за проблем с патентами. Отсутствие надлежащей стандартизации RFID затрудняет его широкое использование.

В-третьих, затраты на внедрение RFID слишком высоки. Хотя стоимость чипов продолжает снижаться, широкое применение приведет к увеличению стоимости логистики.

## Выводы

Можно предположить, что будут улучшаться такие параметры RFID, как стабильность, стандартизация и стоимость. Тем не менее, должны быть тщательно продуманы затраты и выгоды от внедрения RFID в безбумажную аграрно-торговую систему в настоящее время.

## 1.6. Гармонизация данных

UN/CEFACT определяет гармонизацию данных в виде поэтапного процесса охвата, определения, анализа и согласования требований, предъявляемых к правительственной информации, а стандартизация данных - это картирование таких упрощенных данных по международным стандартам.

Поэтому гармонизация данных – это перекрестная деятельность от процедурной стандартизации, через семантическую стандартизацию до синтаксической стандартизации, зачастую со стандартизацией обмена информацией. Таким стандартом является eCert.

Гармонизация данных, когда она относится к глобальному управлению агропродовольственной торговлей и цепочками информации, является очень сложным видом деятельности. Основной причиной этого является большая разница в диапазоне действия различных систем.

Международная организация по стандартизации (ISO) уже давно отказалась от попыток стандартизации управления информацией пищевой цепочки. Тем не менее, недавно она опубликовала два семантических стандарта:

- ISO 12875:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выловленной рыбы;
- ISO 12877:2011 – Прослеживаемость готовой рыбной продукции, спецификация по информации, которая будет учитываться в рамках цепочки дистрибуции готовой рыбной продукции из выращенной рыбы.

Эти усилия заменяют довольно успешный стандарт TraceFish, первоначально разработанный в рамках норвежского научно-исследовательского института Nofima и финансируемый Европейской комиссией<sup>47</sup>. Следует ожидать, что после успешной публикации этих стандартов, ISO начнет разрабатывать аналогичные семантические стандарты для других секторов.

В частности, по рыбе имеются некоторые принятые на международном уровне списки кодов (семантические стандарты), например, поддерживаемый ФАО список видов рыб AFSIS<sup>48</sup>. Для трансграничной торговли, заслуживает упоминания гармонизированная система описания и кодирования товаров (HS) Всемирной таможенной организации<sup>49</sup>.

В UN/CEFACT гармонизация данных ведется на основе Справочника элементов внешнеторговых данных Организации Объединенных Наций (UNTDDED или ISO 7372), в котором дается определение (семантика) наиболее распространенных элементов данных, используемых в трансграничной торговле в формате, который понятен торговым экспертам. В целях электронного обмена информацией эти данные должны быть определены более подробно и представлены в более техническом формате. Это делается с помощью определения либо из модели данных ВТамО или из библиотеки ключевых компонентов UN/CEFACT (ISO 15000).<sup>50</sup> По обоим стандартам пользователи могут разрабатывать электронные торговые документы в формате UN/EDIFACT или в синтаксисе XML.

## 1.7. Международные стандарты обмена данными и их проникновение

В настоящее время осуществляется ряд проектов с целью разработки eBusiness, стандартов для электронного бизнеса, для управления цепочками поставок продовольствия. Пока еще этот стандарт не получил полную поддержку рынка, а его разработчики сталкиваются с риском поставить не на ту лошадь. Ниже приведен короткий, но не полный перечень стандартов электронного бизнеса для торговли сельскохозяйственной продукцией.

<sup>47</sup> См., например: [www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf](http://www.extension.iastate.edu/NR/rdonlyres/339C767B-96C0-472B-B214-AFDDC02E3F9E/108493/TraceFoodFrameworkJosteinStorov.pdf)

<sup>48</sup> [www.fao.org/fishery/collection/asfis/en](http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en)

<sup>49</sup> [www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx](http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-online.aspx)

<sup>50</sup> И ВТамО DM и библиотека ключевых компонентов основаны на определениях UNITED. Поэтапный процесс определения и гармонизации элементов данных описан, среди прочего, в Руководстве UNNEXT по гармонизации и моделированию.

**UN/EDIFACT:** Правила Организации Объединенных Наций по электронному обмену данными в сфере администрирования, торговли и на транспорте (UN/EDIFACT) включают в себя набор согласованных на международном уровне стандартов, справочников и руководящих принципов по электронному обмену структурированными данными между независимыми компьютерными информационными системами. EDIFACT – это стандарт для электронного обмена данными, который чаще всего используется во всем мире. Рекомендуются ООН, правила одобрены ЕЭК ООН, опубликованы в UNTDID и соблюдаются в соответствии с согласованными процедурами.<sup>51</sup>

**ebXML (ISO 15000):**

- Разработан UN/CEFACT и OASIS;
- Основан на библиотеке ключевых компонентов UN/CEFACT;
- Открытая, основанная на XML инфраструктура, которая дает возможность глобального использования электронной бизнес информации совместимым, безопасным и последовательным образом всеми торговыми партнерами;
- Рамочный стандарт, охватывающий бизнес-взаимодействие и, в частности, рассматривающий вопросы транспортировки информации;
- Электронные торговые документы, основанные на ebXML разработаны UN/CEFACT и опубликованы на их сайте.<sup>52</sup>

Стандарт ebXML является полным общим подходом к безбумажным деловым транзакциям. Он пытается охватить все этапы бизнес-транзакций, от открытия до биллинга.

Модель данных ВТамО была разработана Всемирной таможенной организации (ВТамО). Она сосредоточена на стандартах электронного обмена данными между таможенными органами и государственными организациями в целях контроля экспорта и импорта. Модель данных ВТамО поддерживает внедрение Единого окна, так как позволяет представлять информацию всем государственным органам посредством уникального метода организации нормативной информации. Эта Модель данных находится в соответствии с другими международными стандартами, такими как UNTDED, UN/EDIFACT и XML.

И ebXML и ВТамО DM (в пределах своего домена) являются наиболее полной попыткой создания универсального электронного языка для бизнес-транзакций. Эти стандарты являются довольно сложными в применении и в технической реализации. Как следствие, принятие ebXML и ВТО DM было довольно медленным.

Рамка TraceFood<sup>53</sup> представляет собой попытку стандартизировать управление информацией пищевой цепочки. Эта работа была предпринята в рамках исследовательского проекта TRACE IP Европейского Союза, крупнейшего научно-

---

<sup>51</sup> [www.unedifact.org](http://www.unedifact.org).

<sup>52</sup> [www.unece.org/cefact/](http://www.unece.org/cefact/)

<sup>53</sup> [www.tracefood.org](http://www.tracefood.org) и [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu).

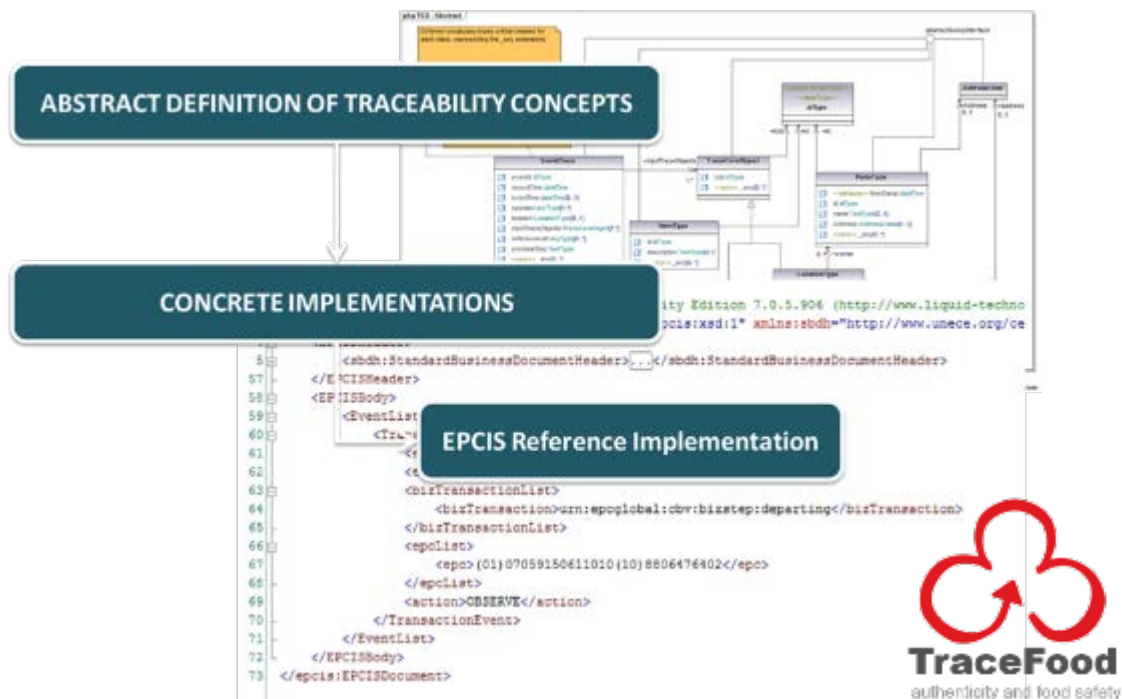
исследовательского проекта в Европе по отслеживанию продовольствия с общим бюджетом в около 20 миллионов Евро. Рамка TraceFood содержит три основных компонента:

- (a) Хорошая практика отслеживания;
- (b) Онтологические или семантические стандарты для (ограниченного) количества продуктов питания;;
- (c) TraceCore: абстрактное определение стандартов обмена прослеживаемости, которые могут быть картированы, например, EPCIS (Рисунок A1.5)

Разницей между TraceCore и другими информационными стандартами для пищевых продуктов является то, что TraceCore представляет собой абстрактное определение в попытке картирования прослеживаемости продуктов питания в целом, с использованием универсального языка моделирования (UML). При конкретном применении TraceCore можно будет преобразовать в более конкретные стандарты XML, такие как EPCIS. Поэтому TraceCore может стать краеугольным камнем обеспечения совместимости разных стандартов.

Процесс принятия рамки TraceFood, однако, требует интенсивного маркетинга в международном бизнес-сообществе. Это было невозможно в рамках ограничений проекта и, следовательно, TraceCore остался всего лишь научной концепцией, а не стал бизнес-реальностью.

**Рисунок A1. 5: Стандарт обмена данными TraceCore для прослеживаемости продуктов питания**



Стандарт *Информационные сервисы электронного кода продукции* (EPCIS<sup>54</sup>) был создан и продвигался GS1. Происхождение EPCIS лежит в мире RFID. GS1 считает, что цель EPCIS заключается в том, чтобы «позволить разнородным приложениям усилить данные электронного кода продукта (EPC) посредством обмена данными EPC, как внутри предприятия, так и между предприятиями. В конечном счете, это обмен направлен на то, чтобы участники глобальной сети EPC получили общее представление о расположении объектов, несущих в себе EPC в соответствующем контексте бизнеса. EPCIS, однако, перерос свои EPC-ориентированные начала. В частности, набор стандартов работает с любым глобально уникальным идентификатором, что является сильным преимуществом. Версия 2.0 стандарта, которая была представлена в ноябре в Лиссабоне, но еще не доступна для широкой общественности, содержит ограничения, которые требуют (нестандартизированного) расширения стандарта по отслеживанию продуктов питания.

#### Информационные сервисы электронного кода продукции (EPCIS):

- Стандарт для обмена между торговыми партнерами информацией, относящейся к электронным кодам продукта (EPC);
- Определяет стандартный набор сообщений, как для сбора данных, так и для обмена данными;
- По любой цепочке поставок идет обмен информацией о том, какие, где, когда и почему происходят события;
- Хранение важной бизнес информации, такой как время, место, расположение и бизнес-шаги по каждому событию, которое происходит в течение жизни элемента в цепочке поставок;
- Изначально создан не для пищевых продуктов;
- Два основных направления - интерфейс по охвату событий и запросов.

#### Норвегия: eSporing

Уникальные усилия для реализации электронного прослеживания продуктов питания по всей стране. eSporing основан на EPCIS V1.0 и, следовательно, должен расширить стандарт для продуктов питания.

На семинаре в Осло в 2011 году был проанализирован статус EPCIS в качестве основы для глобально приемлемого стандарта обмена информацией по пищевой продукции.

[www.tracefood.org/index.php/Application\\_of\\_EPCIS\\_in\\_food\\_supply\\_chain\\_management](http://www.tracefood.org/index.php/Application_of_EPCIS_in_food_supply_chain_management).

Не все стандарты еще завершены. Нет также международного управления репозитарием EPCIS, поэтому те предприятия, которые в настоящее время ищут информацию о конкретном пункте, должны знать, с чего начинать поиск. (Это будет эквивалентно несетевому серверу доменных имен (DNS), который будет знать только IP-адреса тех сайтов, которые есть в его таблицах. Сила DNS заключается именно в глобальной сети таких серверов, которые позволяют любому пользователю разрешить IP-адрес домена в течение долей секунды).

EPCIS поддерживается крупными компаниями в пищевой промышленности (в основном в нижнем направлении). Это, однако, имеют большие и растущие последствия. Стандарт сам по себе ограничен. Большая часть информации, необходимой для более конкретных информационных услуг, например, в отношении устойчивости и

<sup>54</sup> [www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis](http://www.gs1.org/gsmp/kc/epcglobal/epcis)

торговли, должна быть включена с помощью расширений или через специальные словари.

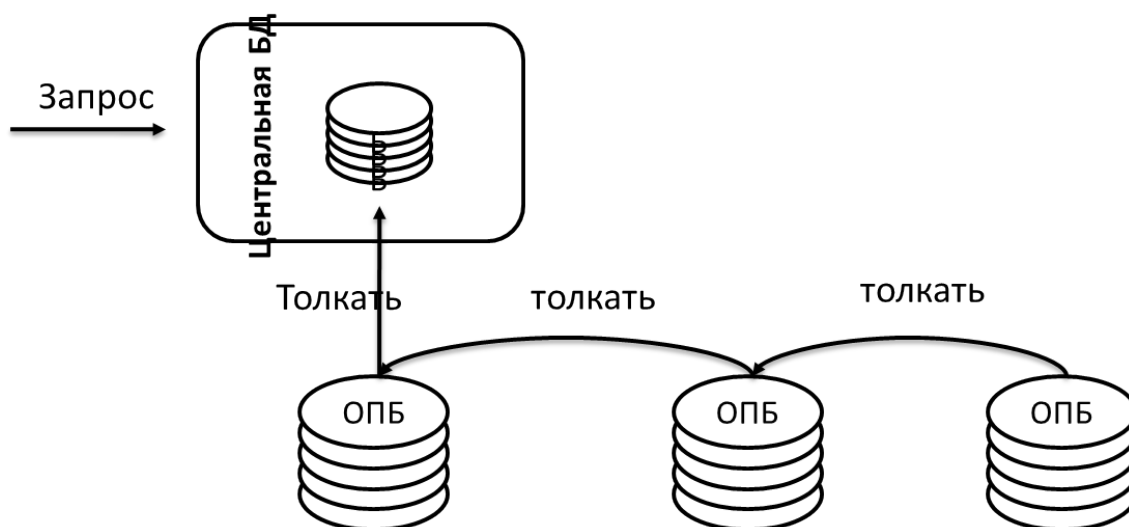
## Приложение 2: Архитектура для управления агропродовольственной информацией

С технической точки зрения, существует ряд возможностей реализации выше обозначенного системного взгляда. Большинство работающих в данный момент систем придерживаются одной из приведенных ниже моделей. Эти модели, в принципе, совместимы друг с другом, то есть, их реализация в реальном мире может основываться на смешанной модели, в которой все четыре представленные ниже варианта, работают параллельно.

На практике, однако, большинство архитекторов электронных систем управления информацией агропродовольственной цепочки смотрят не столько на совместимость, сколько на принятие. Следовательно, во всем мире совсем немного делается для того, чтобы предоставлять такую же информацию в цепочку поставок, и ни одна из этих попыток не была успешной в больших масштабах.

Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать» (Рисунок A2.1) представляет собой простую модель, согласно которой ИКТ потенциал будет востребован лишь в последний момент, когда информация, накопленная в течение нескольких этапов, проталкивается в электронную систему. Авторы информации могут, без прямого доступа к системе отслеживания, доставлять информацию с помощью других видов обмена информацией, таких как электронная почта и файлы CSV, или даже могут доставлять информацию на бумаге (так называемые смешанные бумажно-электронные системы).

**Рисунок A2. 1: Кумулятивная модель, основанная на принципе «толкать»**

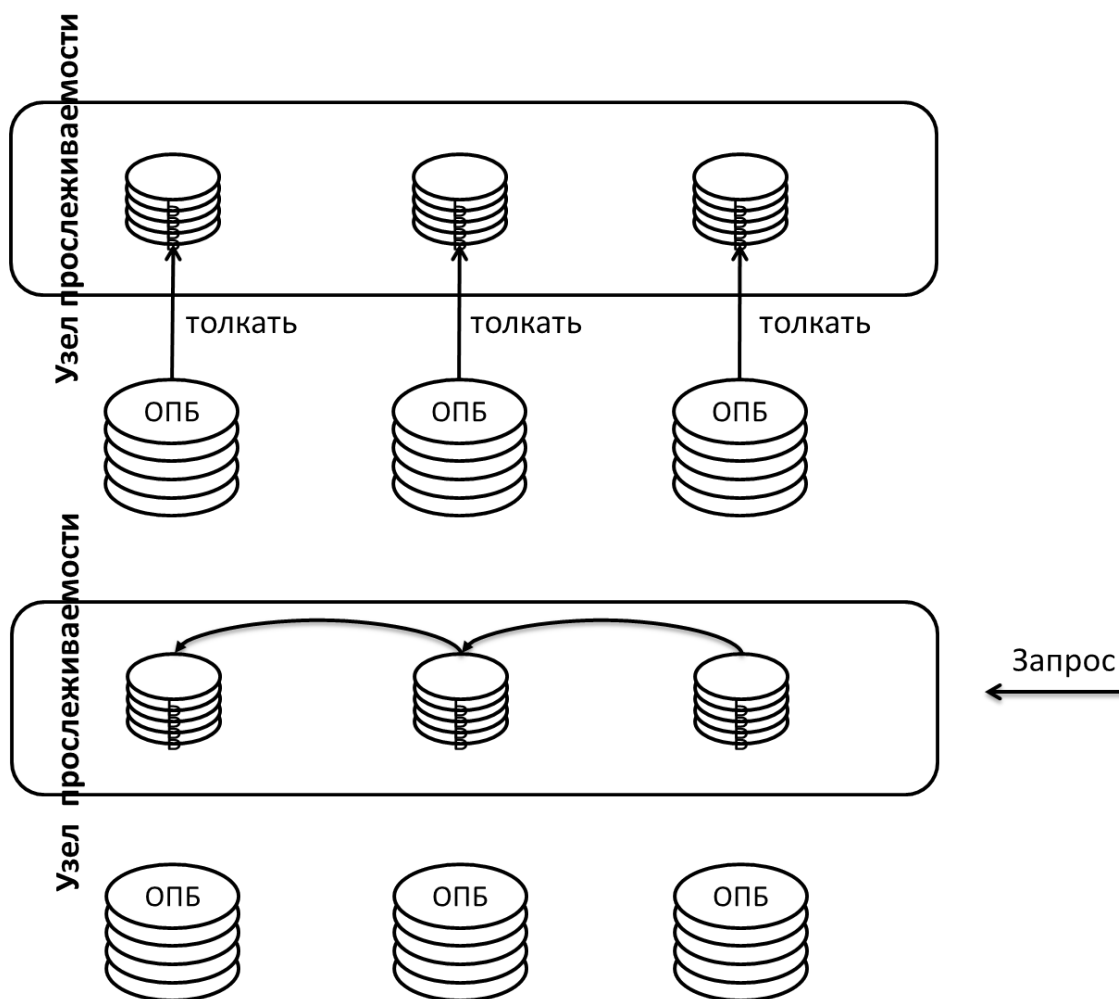


Системы электронных разрешений ePermit (часто) бываю кумулятивного типа по принципу «толкать». Экспортеры передают собранную по цепочке информацию в централизованную базу данных, где она может быть доступна должностным лицам, занимающимся процессом выдачи разрешений на экспорт.

Эта модель будет очень успешной в том случае, когда на ранней стадии в цепочке поставок партнеры либо не знают, либо не заинтересованы принимать участие в усилиях, имеющих отношение к информации агропродовольственной цепочки. Эта модель также является успешной переходной моделью, в которой плоскость прямых провайдеров информации, медленно проталкиваемая назад по цепочке, в конечном итоге становится полноценной моделью проталкивания (смотрите ниже).

Тем не менее, эта модель имеет серьезные недостатки - данные всегда должны учитываться на этапе, максимально приближенном к источнику, так как число ошибок данных сильно возрастает по мере удаления от источника.

*Рисунок А2. 2: Чистая модель проталкивания*



Чистая модель проталкивания представляет собой специализацию из кумулятивных моделей проталкивания, где все стороны напрямую проталкивают информацию в узел прослеживаемости (который может быть либо централизованным или децентрализованным).

На международном уровне было реализовано несколько чистых моделей проталкивания; сертифицированные на UTZ системы<sup>55</sup> на кофе, какао и пальмовое масло являются

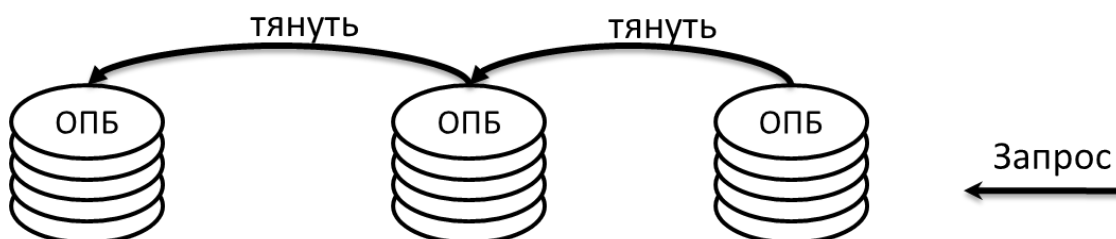
<sup>55</sup> [www.utzcertified.org](http://www.utzcertified.org)

одним из примеров, где все партнеры в рамках цепочки поставок должны предоставлять информацию, в данном случае в централизованную базу данных. Как правило, описание единицы прослеживаемости делится на генеральные данные или на статические данные, где описываются такие данные, которые якобы являются «присущими» конкретному элементу, а также данные по «использованию», которые описывают выполняемые действия по или с элементом.

Чтобы получить доступ к любым генеральным или транзакционным данным, есть две основные модели, «узловая» модель и «сетевая» модель [(ссылка)]. В узловой модели данные копируются на «хаб», и запросы рассматриваются тоже исключительно на хабе. Эта модель аналогична централизованной базе данных. В «сетевой» модели данные остаются в своем первоначальном виде, а запросы рассматриваются методом перепрыгивания от одного узла к другому (нечто вроде DNS, сервиса, который переводит «веб-адреса» (т.е. URL) в IP-адреса (т.е., в цифры, необходимых для передачи данных)).

Запросы разрешаются на уровне отслеживания хаба и не требуют дополнительных данных от ОПБ. Это очень эффективный подход для систем государственного контроля, но копирование данных вместо того, чтобы пользоваться ссылками, всегда создает проблемы в виде устаревших и не скорректированных данных.

**Рисунок А2. 3: Модель, основанная на принципе «тянуть», или дистрибутивная модель**



В этой модели ОПБ хранят и управляют своими собственными данными, не проталкивая их в централизованную систему. Запросы рассматриваются методом перескакивания от одного ОПБ к другому по следам запросов.

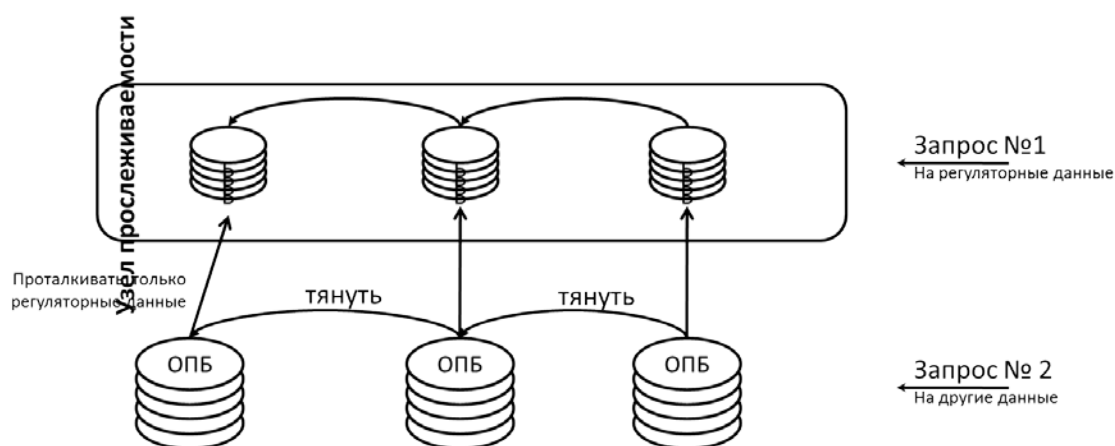
Это основная концепция для нормативных положений по типу «один вверх- один вниз», которая требует, чтобы компании хранили данные о прямых поставщиках и потребителях. Такая система была создана в рамках Европейского Закона о продуктах питания 178/2002 – при этом не требуется, чтобы она была в электронном виде.

Как правило, система «тянуть» сопровождается какой-либо формой поискового сервиса, чтобы можно было получить начальную точку входа для запроса. Одним из очевидных преимуществ этой системы является ее масштабируемость. Поскольку здесь нет никакой системы узлов, нагрузка полностью распределяется, и тем самым нигде не создает точку стресса. Еще одним преимуществом данной модели является то, что отсутствует копирование данных, поэтому качество данных должно быть наилучшим. Серьезным

недостатком является то, что все зависит от того, насколько правильно была проведена переадресация на каждом этапе. Кроме того, ОПБ имеют возможность гораздо легче закрыть доступ к своим данным.

Если бы существовал общепринятый стандарт для электронного обмена информацией, он мог бы быть хорошей, в случае хрупкости, моделью.

**Рисунок А2. 4: Смешанная модель «толкать-тянуть» или послойная модель**



Последняя модель эффективно решает довольно сложный вопрос приватности в пищевой прослеживаемости за счет того, что информация делится на два или три направления:

- (а) Конфиденциальная информация о компании, которой ОПБ делится со своими партнерами по цепочке поставок только на основе частных контрактов;
- (б) Нормативная информация, которая предоставляется в соответствующие органы, ответственные за вопросы пищевой продукции, чтобы они могли эффективно разрешать разного рода ситуации, выполнять статистические требования и решать другие вопросы. Информация, которая предоставляется в соответствующие органы, должна туда предоставляться по закону. Эта информация может относиться к конкретной компании, но она также может быть в форме объединенных данных;
- (с) Информация, относящаяся к вопросам соблюдения норм и правил, в которой могут нуждаться соответствующие операторы. Это данные, которые необходимы операторам, работающим по схеме стандартов, и которые регулируются частным контрактом между оператором стандартов и ОПБ.

Хотя эта модель явно ограничивает доступ к данным и устраняет страх нарушения конфиденциальности, все еще остается вопрос о том, кто управляет системой отслеживания. На международном уровне наблюдается пять подходов:

1. Модель по принципу «сверху вниз» в таких странах, как Китай, Индонезия, Малайзия, Таиланд, Вьетнам и другие, где в основном правительство обеспечивает такую систему и ожидает, что ОПБ будут ее использовать. В эту

категорию также попадают такие системы соответствия, как европейская TRACES.

2. Подход «снизу вверх», который применяется в Норвегии, где отраслевые ассоциации ведут систему отслеживания и просят своих членов пользоваться ею;
3. Частичные модели, такие, которые применяются в Соединенных Штатах, где данные запрашиваются, а затем хранятся на индивидуальной основе. Это не позволяет обеспечить общую прослеживаемость цепочки, но в случае инцидентов позволяет собрать в цепочку отдельные партии;
4. Стандартные операторы, такие как мандат RSPO или ACC на использование системы прослеживаемости цепочки (сертифицированы UTZ и TraceRegister, соответственно);
5. Частные компании, которые предлагают свои услуги на основе имеющего обязательную юридическую силу контракта с гарантиями приватности.

Ни один из вышеуказанных подходов не смог действительно убедить представителей пищевой промышленности по всему миру. Кроме того, отсутствие общепринятого формата обмена данными изолирует разные системы, что делает такой глобальный подход еще более сложным.

В общем проигрыше, конечно, оказывается потребитель. Менее доступная информация означает меньше (обоснованных) вариантов, больше неуверенности (например, в случае аллергии) и больше мошенничества. Это также означает не только снижение эффективности торговли, такое как появление торговых барьеров, но также и ошибки в источниках обеспечения, излишнее хранение, более короткий срок годности и общую потерю доступа к рынку.

## Список использованной литературы

Аллисон, Е. Н. (2011). *Аквакультура, рыболовство, бедность и продовольственная безопасность*. Пенанг: Всемирный центр рыбы.

Арвис, Ж.-Ф., Дюваль Ю., Шепперд, Б., и Утокхам, С. (2012). Торговые издержки в развивающихся странах: 1995-2010. *ARTNeT Working Paper Series*, декабрь, издание 121.

Арвис, Ж.-Ф и др. (2010). *Торговая логистика в глобальной экономике*. Вашингтон: Всемирный банк.

Азиатский банк развития. (2009). *Дизайн и реализация вопросов содействия торговле в Азиатско-Тихоокеанском регионе*. Мандалуонг-Сити, Филиппины: Азиатский банк развития.

Бойл, М. Д. (2012). *Без следа II: Обновленное резюме действий по прослеживаемости в секторе морепродуктов*. FishWise.

Евростат. (2008). *Продукты питания: статистика от фермы до вилки*. Брюссель: записные книжки Евростат.

ФАО. (2008). *Руководство по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска*. Рим: ФАО.

Гальяно, Д., и Ороско, Л. (2008). Внутриорганизационные и межорганизационные детерминанты принятия электронной прослеживаемости: достоверные факты на примере агро-пищевой индустрии Франции. *12-ый Конгресс Европейской ассоциации экономистов-аграрников*.

Густавссон, Дж. и др. (2011). *Глобальные продовольственные потери и пищевые отходы*. Рим: ФАО.

Хоаг, М., Портер, К., Уппала, П. П., и Дьяк, Д. Т. (2007). Программа по проверке пищевых продуктов на основе анализа риска. *J Environ Health*, 69(7), стр. 33.

IFAD. (2010). *Отчет о бедности в сельской местности 2011 года*. Рим: ФАО.

Керето, С. (2014). *Активация электронных процедур содействия торговли: переход в GMS*. Бангкок: ЭСКАТО ООН.

Лехр, Х. (2009). *Проект предложения по системе прослеживаемости морепродуктов*. Ханой: ДАНИДА.

Лехр, Х.. (2010). *Отслеживая вашу пищу*. [Он-лайн]  
Доступно на: [www.foodtraceability.eu](http://www.foodtraceability.eu)

ЛЛехр, Х.. (2013). Передача информации по безопасности пищевых продуктов, их подлинности и потребительского выбора. Полевые Опыт. *Последние Патенты на продовольствие, питание и сельское хозяйство*, том 5, стр. 19-34.

Лехр, Н. (2013). *Глобальные подходы к прослеживаемости*. Рейкьявик: GS1 Исландии.

Лендл, А., и Счаус, М. (2010). *Критерии устойчивости в Директиве ЕС по возобновляемым источникам энергии: в соответствии с правилами ВТО* ? p.1.: ICTSD.

Национальный научно-исследовательский совет. (2009). *Обзор методологии, предлагаемой Службой по безопасности и проверке продуктов питания для риск-ориентированного контроля за коммерческой деятельностью*. Вашингтон, округ Колумбия: The National Academies Press.

Олсен, П., и Борит, М. (2012). Оценочная рамка для регуляторных требований, касающихся учета и прослеживаемости данных, направленных на предотвращение незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла. *Морская политика*, 36 (1), стр. 96-102.

Олсен, П., и Борит, М. (2013). Как определить прослеживаемость. *Тенденции в продовольственной науке и технологии*, 29 (2), стр. 142-150.

Шарфф, Р. (2012). Экономическое бремя потерь здравоохранения от заболеваний пищевого происхождения в Соединенных Штатах. *Журнал по охране продуктов питания*, 75 (1), стр. 123-131.

SITPRO, (2009). *Стоимость бумаги в цепочке поставок: исследовательский отчет по сектору скоропортящихся продуктов питания "Проект Гермес"*. Лондон: SITPRO.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по анализу бизнес-процессов*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Юридические вопросы электронного Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по проектированию унифицированных форм торговли*. Нью-Йорк и Женева: ООН.

ЭСКАТО ЕЭК ООН. (2012). *Руководство по планированию и внедрению Единого окна*. Нью-Йорк и Женева: Организация Объединенных Наций.

UNNExT, ЭСКАТО, ЕЭК ООН. (2012) *Гармонизация и моделирование данных для среды Единого окна*. Бангкок: Организация Объединенных Наций.

Всемирная таможенная организация. (2012). *SAFE, Рамочные стандарты безопасности и облегчения мировой торговли*. Брюссель: ВТамО.

Публикации Организации Объединенных Наций могут быть получены в книжных магазинах и у дистрибьюторов по всему миру. Пожалуйста, обратитесь в свой книжный магазин или напишите на любой из следующих адресов.

Клиенты в: Америке, Азии и на Тихом океане

Электронная почта: [order@un.org](mailto:order@un.org)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Тел: +1 703 661 1571  
Факс: +1 703 996 1010

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
PO Box 960  
Herndon, Virginia 20172  
United States of America

Клиенты в: Европе, Африке и на Ближнем Востоке

United Nations Publications  
c/o Eurospan Group  
Электронная почта: [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com)  
Вебсайт: [un.org/publications](http://un.org/publications)  
Tel: +44 (0) 1767 604972  
Факс: +44 (0) 1767 601640

Заказы по почте:  
United Nations Publications  
Pegasus Drive, Stratton Business Park  
Biggleswade, Bedfordshire SG18 8TQ  
United Kingdom

---

Для получения более подробной информации по данной публикации, пожалуйста, обращайтесь:

Главная секция службы по организации  
конференций и ведению документации  
Офиса Исполнительного секретаря  
Экономической и социальной комиссии для  
Азии и Тихого океана (ЭСКАТО)  
Здание ООН, Раджадамнерн Нок Авеню  
Бангкок 10200, Таиланд

Тел: +66 2 288-1110  
Факс: +66 2 288-3018  
Эл.почта: [escap-cdss@un.org](mailto:escap-cdss@un.org)