

Прослеживаемость продукции от фермы до прилавка — путь к безопасности потребителей

Геннадий Волнистый,
технический директор Центра систем
идентификации

Виктор Дравица,
директор Центра систем идентификации,
кандидат физико-математических наук, доцент

Иван Король,
начальник лаборатории — заместитель
директора по информационной безопасности
Центра систем идентификации, кандидат
физико-математических наук, доцент

Евгений Якушкин,
начальник управления электронных ресурсов
Центра систем идентификации

Республика Беларусь одной из первых стран мира на законодательном уровне закрепила регулирование и контроль процессов, происходящих в производственно-сбытовой цепи продукции животного происхождения, на основе информационных технологий. В соответствии с Законом Республики Беларусь от 15.07.2015 г. №287-З «Об идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения» создана, функционирует и развивается государственная информационная система ГИС АИТС (Animal Identification Traceability System). Согласно закону №287-З, по каждому идентифицированному сельскохозяйственному животному (или стаду) в режиме времени, максимально приближенном к реально происходящим процессам, в ГИС АИТС отражается информация о его местона-

хождении, здоровье и ветеринарном благополучии, а также сведения о производителях, поставщиках и партиях продукции, направляемой на внутренний и внешние рынки. Идентификация и регистрация в системе ГИС АИТС крупного рогатого скота (КРС), свиней, овец, коз, лошадей, фиксация касающихся их значимых событий обеспечиваются их владельцами и ветеринарными службами в индивидуальных для каждого животного или стада электронных паспортах. С 2022 г. в сферу функционирования ГИС АИТС поэтапно включаются птица, животные-гидробионты, пушно-меховые звери, пчелы и пчелосемьи. Система позволяет фиксировать до 24 типов различных событий (рождение, зоотехнические, ветеринарные профилактические и лечебные мероприятия, перемещения, убой, идентификация туши на бойне и др.). На сегодня зарегистрировано и имеет цифровые паспорта все поголовье КРС (около 4,4 млн голов), а также свиньи (более 2,3 млн голов), лошади, овцы, козы в разрезе их принадлежности к владельцам (более 5,5 тыс. юридических и около 90 тыс. физических лиц).

В системе поддерживается в актуальном состоянии реестр всех отгрузок по каждой изготовленной партии продукции каждому конкретному получателю как на внутреннем рынке, так и за рубежом с возможностью получения цифровых (электронных) паспортов потребительских единиц товаров, входящих в контролируемую транспортную партию. Такое централизованное взаимодействие с ГИС АИТС поставщиков сырья (владельцев животных), производителей продукции и государственных ветеринарных служб Беларуси всех уровней, с одной стороны, позволяет осуществлять государственный контроль и регулирование отношений участников пищевых

цепочек, а с другой – способствует высокому уровню автоматизации формирования, централизованного накопления, хранения и выдачи ветеринарных сертификатов на бумажных носителях и в электронном виде на каждую произведенную и отгружаемую (в том числе посредниками) партию товара.

Структура ГИС АИТС

Структурно ГИС АИТС состоит из трех взаимосвязанных функциональных информационных систем (ИС) (рис. 1):

- идентификации, регистрации и прослеживаемости животных (ИС «АИТС-Животные»);
- идентификации, регистрации и прослеживаемости продуктов (продукции, товаров) животного происхождения (ИС «АИТС-Прослеживаемость»);
- обеспечения ветеринарной безопасности подконтрольных продуктов (продукции, товаров) (ИС «АИТС-Ветбезопасность»).

С 01.12.2022 г. все три подсистемы функционируют в режиме 24/7/365. Оператор и владелец ГИС АИТС – специализированное государственное учреждение «Центр информационных систем в животноводстве», сопровождение и развитие которого осуществляет ее разработчик – ГП «Центр систем идентификации» НАН Беларуси.

ИС «АИТС-Животные» обеспечивает идентификацию, регистрацию и поддержку в актуальном состоянии реестров владельцев (юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, фермерских хозяйств, физических лиц), объектов содержания животных и их мест расположения, а также идентификацию, регистрацию и прослеживаемость жизненного цикла каждого сельскохозяйственного животного, включая КРС, лошадей, овец, коз, племенных свиней (стада для товарных свиней). База данных ИС «АИТС-Животные» описывает национальную базу сырьевой продукции и является основой реализации прослеживаемости пищевой продукции, полученной из мяса и молока идентифицированных животных, посредством подсистемы ИС «АИТС-Прослеживаемость».

В ИС «АИТС-Прослеживаемость» технически реализованы процессы идентификации и прослеживаемости продукции животного происхождения – от поставщиков до точек конечных продаж с возможностью получения данных в обратном порядке об использованных партиях сырья вплоть до объектов содержания и в некоторых случаях до электронных паспортов конкретных животных. Система предоставляет следующие услуги: все изготови-

тели и поставщики зарегистрированы в ней как ее участники, включая площадки по убою, переработке и поставкам товаров животного происхождения; функционал позволяет идентифицировать и отслеживать мясо, молоко и продукцию из них. В 2023 г. начато усовершенствование этой технологии в отношении изделий, полученных из мяса других видов животных, что предусмотрено Законом Республики Беларусь от 04.01.2021 г. №76-З (рис. 2).

ИС «АИТС-Ветбезопасность» обеспечивает автоматизацию деятельности государственных ветеринарных специалистов всех уровней, включая функции централизованного формирования ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) в бумажной форме на перемещаемые подконтрольные ветнадзору товары в пределах Республики Беларусь, а также на зарубежные рынки.

Посредством веб-сервисов ГИС АИТС интегрирована в республиканскую межведомственную распределенную систему «Банк данных электронных паспортов товаров» (www.ePASS.by, Банк электронных паспортов товаров, ePASS) [1, 2], содержит информацию о производимых, реализуемых на территории нашей страны товарах и де-факто является национальным пулом «мастер-данных» об участниках цепей поставок, а также включает стандартизованные описания товаров по международным правилам электронной торговли (рис. 3).

Это обеспечивает единый организационно-технологический процесс использования всеми участниками производства и обращения продукции

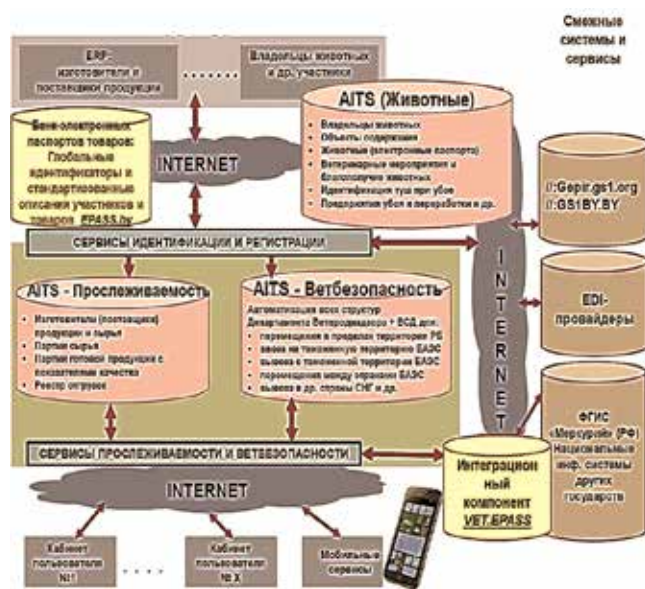


Рис. 1. Структурная схема ГИС АИТС



Рис. 2. Прослеживаемость продукции «от фермы до прилавка»

глобальных цифровых идентификаторов международной системы GS1 [1, 2], таких как:

- *глобальный номер места расположения GLN (Global Location Number) для однозначной автоматической идентификации в мировом информационно-экономическом пространстве всех участников системы ГИС АИТС;*
- *GTIN (13-разрядный цифровой идентификатор, наносимый на товар при его маркировке в виде штрихового кода и являющийся ключом для распознавания конкретного наименования и описания товара при обмене данными) и электронные паспорта (в международной формулировке – «мастер-данные») – стандартизованные описания товаров по 95 характеристикам и атрибутам.*

Все отечественные предприятия-изготовители товаров, подлежащих прослеживаемости и ветеринарному контролю, одновременно являются зарегистрированными пользователями ГИС АИТС и ePASS,

имеют цифровые международные идентификаторы GLN системы GS1 Беларуси.

Не только через ePASS или ГИС АИТС, но и посредством открытого доступа в Глобальном электронном реестре компаний на сайте GS1 (www.gepir.gs1.org) по ключевым международным идентификаторам легко уточнить наименование и место расположения любого участника оборота животных или продукции (задав номер GLN), а также ее наименование и производителя (задав номер GTIN).

Схема работы системы

Прослеживаемость животных обеспечивается их владельцами посредством регистрации в электронных паспортах идентификаторов и записи событий о каждом из них в течение его жизни. Эта база данных доступна предприятиям переработки для просмотра и импорта данных в свою информацион-



Рис. 5. Обобщенная схема взаимодействия при информационном обмене

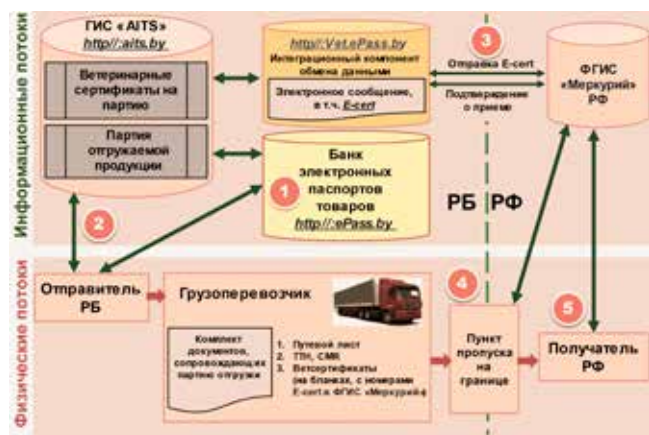


Рис. 6. Схема взаимодействия при отгрузках из Республики Беларусь в Российскую Федерацию

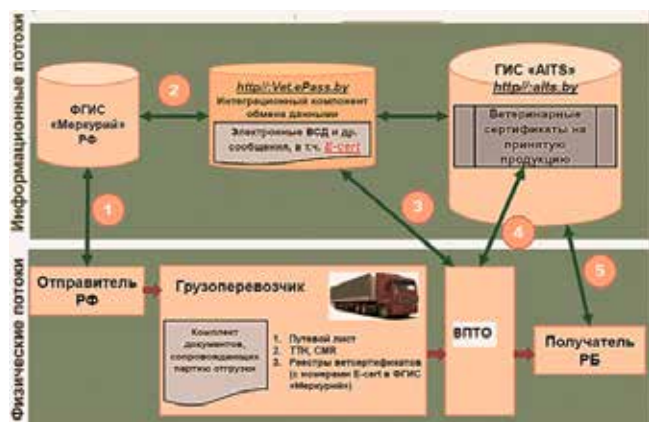


Рис. 7. Схема взаимодействия при отгрузках из Российской Федерации в Республику Беларусь

в Россию специально созданная интеграционная система VET.EPASS автоматически заполняет ЭВС международного формата e-Cert и передает их в профильную систему соседнего государства.

Такой механизм обмена данными и структура ЭВС согласованы на двухстороннем уровне между уполномоченными органами обеих стран. При этом ЭВС в виде e-Cert содержит как полный набор атрибутов бумажной версии ветеринарного сертификата (формируемого централизованно в ИС «АИТС-Ветбезопасность» и печатаемого на бумажном бланке установленной формы), предусмотренных законодательством Беларуси и ЕАЭС, так и подробное описание товарной позиции по каждому наименованию, входящему в отгружаемую сертифицированную партию с предоставлением при необходимости электронных паспортов этих наименований товаров из ePASS посредством Интернета и мобильных сервисов. Обобщенная схема взаимодействия при информационном обмене посредством ИС «VET.EPASS» приведена на рис. 5.

Схема системы формирования, обработки и обмена электронными сообщениями между ГИС АИТС и ФГИС «Меркурий» на основе интеграционного компонента VET.EPASS при отгрузках из Беларуси в Россию представлена на рис. 6, а при отгрузках из России в Беларусь на рис. 7.

Автоматическое формирование ЭВС посредством VET.EPASS, прохождение форматно-логического контроля, передача его системе «Меркурий» происходит автоматически и является сигналом «открытого коридора» для отправки транспортного средства с сертифицированной партией продукции белорусским поставщикам. При этом бумажный вариант ветеринарного сертификата пока официально не отменен и сопровождает каждую отгрузку. Важно отметить, что на него дополнительно в автоматическом режиме формируется и наносится QR-код, считывая который, любой из участников цепочки поставок видит на экране электронный вариант, содержащий необходимые сведения (рис. 8, 9).

Представленная технология упрощает и ускоряет контроль, снижает объемы рутинного труда при оформлении ВСД, способствует снижению теневых схем поставок и повышает эффективность государственного регулирования отношений поставщиков и покупателей на внутреннем и зарубежных рынках.

С июля 2018 г. (дата начала обязательной регистрации в системе «Меркурий» всех отгрузок продукции, подлежащей ветеринарному контролю, независимо от страны ее происхождения) по сентябрь 2022 г. интеграционной системой VET.EPASS на основании данных из ГИС АИТС сформировано и передано в ФГИС «Меркурий» около 1,2 млн ЭВС формата e-Cert, сопровождающих поставки белорусской продукции в Российскую Федерацию.



Рис. 8. Фрагмент ветеринарного сертификата на бумажном бланке с QR-кодом

Идентификация производителя	4404174-318a1-fa7-608-82008b7e7ea
Идентификация	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАРКЕТ ДАЙН"
Адрес	101079, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 104, корпус 17, лит. А, этаж 281
Идентификация ветеринарного	81070ad-099f-4547-8696-5226d0166770
Идентификация	ООО "Маркет Дайн"
Адрес	Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 104, корпус 40, лит. АБ
Товарная группа №1	41026818671
ИДЕН	6109917b-666c-4108-9427-919510b19e0c
ИДЕН	Молоко цельное ультрапастеризованное классика доля жира 2,5%, ТУЗУ 200020514-085-2006, ЕЭК-ФУТУРА, шп
Наименование партии	Молоко цельное ультрапастеризованное классика доля жира 2,5% ПЭТ 1а
Наименование партии	Молоко цельное ультрапастеризованное классика доля жира 2,5% ПЭТ 1а
Имя продукта	классика ультрапастеризованное
Номер партии	481026818671.30.03.2019.32
Вес, кг	399,3
Кол-во мест, шт	30
Упаковка	шт
Маркировка	ОАО Савушкин продукт ВУ01-02-04
Производитель	Беларусь/Брянская
Производитель	481026818671.30.03.2019.32
Дата производства	2019-01-10
Срок годности	2019-04-14
Удобрительная продукция	Нет
Натуральная продукция	Нет
Способ упаковки при производстве	открытый

Рис. 9. Фрагмент ЭВС формата e-Cert, полученный по QR-коду



Рис. 10. Информационно-технологическое сопровождение поставок животноводческой продукции на внутренний и внешний рынки

Результаты внедрения указанных разработок позволили за 2021–2022 гг., по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, обеспечить экспорт в Россию подконтрольной продукции животного происхождения от более чем 500 белорусских производителей посредством 460,5 тыс. ЭВС на сумму около 9 млрд долл. (рис. 10).

Создание такого механизма обеспечивает поставку товаров по новым технологическим схемам, в том числе для дистанционного подтверждения качества и безопасности продукции электронным способом в соответствии с ранее принятыми нормативно-правовыми и технологическими документами. Данный подход на основе международного формата ветеринарного сертификата e-Cert признан уполномоченными органами в области ветеринарии Беларуси и России как эталонный для организации ветеринарно-санитарного контроля перемещаемой продукции животного происхождения при торговле с другими государствами.

Следует отметить, что в ГИС АИТС и ИС VET.EPASS концептуально заложены возможности, позволяющие в дальнейшем реализовать более глубокую интеграцию информационных систем Беларуси и России в целях обеспечения ветеринарной безопасности потребителей каждой страны, прослеживая в онлайн-режиме взаимосвязь каждого наименования контролируемой партии продукции с партиями исходного сырья, его качественными показателями. Такие комплексные алгоритмы предусмотрены в рамках реализации Союзной программы по интеграции информационных систем государственных контролирующих органов в части ветеринарного контроля, утвержденной Декретом Высшего Государственного Совета Союзного государства от 04.11.2021 г. №6.

Необходимо констатировать, что на базе информационных систем, ресурсов и сервисов ГИС АИТС, ePASS и VET.EPASS, использующих международные стандарты идентификации и электронного обмена данными, внедрена технология электронной прослеживаемости и безопасности пищевой продукции по принципу «от фермы до прилавка» в масштабах всей страны, а также при торговле с Россией. Наличие системы ГИС АИТС подтверждает курс нашего государства на прозрачность процессов производства, поставок и гарантий качества товаров для обеспечения безопасности потребителей как в нашей стране, так и за рубежом. Успешная реализация представленного подхода также является важным шагом в переходе Беларуси к цифровой экономике в сельском хозяйстве. [11]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Система электронного обмена данными в Республике Беларусь: практическое руководство / В.И. Дравица [и др.]; под ред. В.И. Дравицы. – Минск, 2022.
2. Методы и технологии идентификации и маркировки товаров: моногр. / В.И. Дравица [и др.]. – Минск, 2022.