

УДК 664.012.1: 664:658.562

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И УПАКОВКИ

**Яков Верховкер**

**Елена Мирошниченко**

Одесская национальная академия пищевых технологий, Одесса, Украина

э-почта: kushnir.kamenka@gmail.com

э-почта: yaverkhivker@gmail.com

DOI: 10.30546/2958-8111.2024.2.01.032

**Резюме.** Одной из проблем пищевой промышленности является идентификация и фальсификация пищевой продукции и упаковки. Отсутствие четких оценочных критериев и зачастую методологической базы, сложившиеся экономические условия и активно развивающиеся технологии – содействуют усложнению процесса идентификации. Этому сопутствует увеличение случаев фальсификации. Фальсификация пищевых продуктов является обманом потребителей относительно состава пищевых продуктов с целью получения экономической выгоды. С наибольшей частотой фальсифицируются оливковое масло, вино и другие алкогольные напитки, специи, чай, рыба, мед, молоко и молочные продукты, мясные и зерновые продукты, напитки на основе фруктовых соков, специи, кофе. При этом достаточно полные данные о частоте встречаемости фальсифицированной пищевой продукции отсутствуют не только в Российской Федерации, но и во всех развитых странах мира. Это обусловливается тем, что целью производителей и продавцов такой продукции является прежде всего получение экономической выгоды. Большинство инцидентов фальсификации пищевой продукции остаются незамеченными, так как их производство, как правило, не приводит к риску снижения безопасности пищевых продуктов, и потребители часто не замечают снижения их качества. Проведенный анализ международных данных и данных Евразийского экономического союза (ЕАЭС) показал, что с целью улучшения качества пищевой продукции, снижения количества реализуемой на рынках ЕАЭС фальсифицированной пищевой продукции необходимо: ввести в Технические регламенты понятие фальсифицированной пищевой продукции; расширить перечень методов, подтверждающих подлинность пищевых продуктов, наличие в них веществ, не разрешенных для использования в пищевой промышленности; на законодательном уровне закрепить принцип ответственности всех участников обращения пищевой продукции, не соответствующей обязательным требованиям; ввести показатели качества пищевой продукции в технические регламенты; ввести обязательное выполнение требований к качеству пищевых продуктов, приведенных в межгосударственных и государственных стандартах. Поэтому разработке принципов и приемов выявления фальсификации следует уделять особое внимание как одному из приоритетных направлений обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и упаковки.

**Ключевые слова:** идентификация, фальсификация, пищевая продукция, упаковка

качество, безопасность, методы исследования

**Введение.** Фальсификация пищевых продуктов является преднамеренным обманом потребителей относительно состава пищевых продуктов с целью получения экономической выгоды. Факты фальсификации пищевых продуктов известны на протяжении всей истории человечества. Наиболее ранние известные случаи связаны с фальсификацией оливкового масла, вина, специй и чая. Эти же продукты с наибольшей частотой фальсифицируются современными производителями и продавцами пищевой продукции. Кроме того, в настоящее время достаточно часто фальсифицируются рыба, мед, молоко и молочные продукты, мясные продукты, зерновые продукты, напитки на основе фруктовых соков, вина и алкогольные напитки, специи, кофе. При этом достаточно полные данные о частоте встречаемости фальсифицированной пищевой продукции отсутствуют практически во всех развитых странах мира. Это обусловливается тем, что целью производителей и продавцов такой продукции является прежде всего получение экономической выгоды. Большинство инцидентов фальсификации пищевой продукции остаются незамеченными, так как их производство, как правило, не приводит к риску снижения безопасности пищевых продуктов, и потребители часто не замечают снижения качества пищевых продуктов [1-4].

**Теоретические и методологические аспекты проблемы.** Хотя подавляющее большинство инцидентов фальсификации пищевых продуктов не представляет риска для здоровья населения, существуют примеры фальсификаций, ставших причиной реальных и потенциальных рисков для здоровья потребителей [1].

Для определения важности и актуальности проблемы, рассмотрим некоторые аспекты состояние вопроса в США.

По мнению Ассоциации производителей бакалейных товаров (GMA), фальсификация пищевых продуктов в США обходится продовольственной промышленности от 10 до 15 млрд долл. в год. При этом объем фальсифицированных пищевых продуктов составляет примерно 10% от общего объема производимой и реализуемой в США пищевой продукции [5].

В настоящее время в США отсутствует установленное в законодательном порядке определение "фальсифицированная пищевая продукция" или "фальсификация пищевых ингредиентов". Однако в 2009 г. Федеральным агентством по пищевым продуктам и лекарственным препаратам (FDA) было принято рабочее определение понятия "Фальсифицированная пищевая продукция/фальсифицированные пищевые ингредиенты". В соответствии с этим определением **фальсификацией пищевых продуктов** является мошенническое, умышленное замещение или добавление вещества в продукт с целью увеличения кажущейся стоимости продукта и/или снижения себестоимости продукции, т.е. для получения экономической выгоды. Экономически мотивированная фальсификация включает разбавление продуктов с повышением количества другого, уже присутствующего, вещества (например, увеличение содержания неактивного ингредиента продукта) при условии, что такое разбавление представляет известный или возможный риск для здоровья потребителей, а также добавление или замену веществ с целью маскировки разведения

или замены ингредиента [5].

Согласно терминологии США, типы фальсификации пищевых продуктов включают:

- Замену - полное или частичное замещение пищевого ингредиента или ценного компонента менее дорогими ингредиентами или смесью ингредиентов. Примерами такой фальсификации являются:
- добавление меламина в молоко с целью повышения измеряемого значения содержания белка;
- добавление воды и лимонной кислоты в лимонный сок, чтобы повысить значение титруемой кислотности в конечном продукте;
- добавление в замороженную рыбу и рыбные продукты влагоудерживающих агентов и избыточного количества льда (который может быть получен не из питьевой воды).
- Использование необоснованной информации и отсутствие декларации соответствия - использование ложных деклараций о стране (или регионе) производства пищевых продуктов, использовании в их составе незадекларированных видов животных и/или сортов растений.

Примерами такой фальсификации являются:

- маркировка коровьего молока как овечьего или козьего; замена твердых сортов пшеницы мягкими;
- маркировка греческого или турецкого оливкового масла как итальянского;
- замена синтетическим ванилином ванилина, полученного из растения ванили;
- продажа лосося, выращенного в аквакультуре, как дикого;
- продажа мяса животных, которые были украдены и/или получены при помощи браконьерства (например, в случае с мясом диких животных) [1, 5-9].

В отличие от США ЕС не имеет общепризнанного определения фальсифицированной пищевой продукции. Законодательство ЕС в значительной степени сосредоточено на безопасности пищевых продуктов. В число 10 групп пищевой продукции, в отношении которой наиболее часто выявляются случаи фальсификации в ЕС, входят оливковое масло, рыба, органические пищевые продукты, молоко, зерновые продукты, мед и кленовый сироп, кофе и чай, специи (сафрол, порошкообразный перец), вино, определенные виды фруктовых соков [1, 10].

Вместе с тем в ЕС создана официальная организация, цель которой выявление фальсифицированных пищевых продуктов, - Food Fraud Network (FFN). В ее состав входит 28 национальных центров - контактных точек, назначенных каждым членом ЕС. Данная организация призвана обеспечить трансграничную административную помощь и сотрудничество в случае, если требуется проведение действий более чем в одном государстве [1].

Эти национальные органы по выявлению фальсифицированных пищевых продуктов, созданные в соответствии со статьей 35 Постановления (ЕС) № 882/2004, позволяют осуществлять обмен информацией о возможности фальсификации пищевой продукции, а также

служат базой для обсуждения и координации действий по предотвращению фальсификации пищевой продукции на уровне ЕС [11].

Сведения о количестве случаев фальсификации пищевых продуктов поступают через Систему быстрого реагирования при появлении опасностей, связанных с пищевыми продуктами и кормами (Систему RASFF) [12]. Система RASFF разработана для оперативного обмена информацией между государствами ЕС с целью защиты потребителя от любой, даже потенциальной, опасности, возникающей в результате потребления пищевых продуктов. Основной задачей данной системы является предотвращение размещения или отзыв с рынка ЕС пищевых продуктов (или кормов), которые представляют значительный риск для здоровья потребителя.

**Разработка теоретической и методологической основы исследования.** Систематизированные исследования в данном направлении предполагают развитие методологической и приборной баз. Основываясь на официальных данных, оценить масштаб существующей фальсификации пищевых продуктов – практически невозможно.

В основе большинства информации по данной проблеме лежат экспертные оценки, которые зачастую основаны на субъективности и базируются на фрагментированном несистематизированном материале. Поэтому актуальным является систематизация и утверждение на законодательном уровне мероприятий по предупреждению фальсификаций пищевой продукции и упаковки. Предупреждение фальсификации включает комплекс мероприятий профилактической направленности, состоящий из следующих аспектов.

Первый аспект:

1. Мониторинг и анализ рынка. Применительно к решению поставленной цели необходима организация системы сканирования рынка, наблюдения за состоянием рынка упаковки, пищевых продуктов, определения и оценки реального уровня фальсификации, изучения тенденций.

2. Создание базы данных по фальсификации. База данных формируется на основе мониторинга. Все данные по фальсифицированной продукции должны представлять собой структурированную в соответствии с определенными правилами систему. Это научные статьи, аналитические и статистические расчеты, нормативные документы.

3. Оценка и управление рисками. Риски – это виды деятельности, при которых существует реальная опасность появления на рынке фальсифицированной продукции. Научно обоснованная оценка рисков позволяет проводить мероприятия по профилактике фальсификации, минимизации связанных с ней моральных и материальных потерь. В рыночных отношениях оценка рисков при анализе состояния проблемы позволит построить соответствующие барьеры, препятствующие фальсификации (например, разработка соответствующих законов).

Одной из проблем пищевой промышленности является идентификация пищевой продукции и упаковки. Отсутствие четких оценочных критериев и зачастую

методологической базы, сложившиеся экономические условия и активно развивающиеся технологии – содействуют усложнению процесса идентификации. Этому сопутствует увеличение случаев фальсификации.

Поэтому разработке принципов и приемов выявления фальсификации следует уделять особое внимание как одному из приоритетных направлений обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и упаковки.

Систематизированные исследования в данном направлении предполагают развитие методологической и приборной баз. Основываясь на официальных данных, оценить масштаб существующей фальсификации пищевых продуктов – практически невозможно. В основе большинства информации по данной проблеме лежат экспертные оценки, которые зачастую основаны на субъективности и базируются на фрагментированном несистематизированном материале. Поэтому актуальным является систематизация и утверждение на законодательном уровне мер по предупреждению фальсификаций пищевой продукции и упаковки.

На потенциально опасных участках должны быть установлены дополнительные формы отчетности, введены и расширены элементы внешнего контроля и др. Примером установления такого барьера может служить метод аутентификации продукта, основанный на использовании маркеров, которые могут быть встроены в упаковку, чтобы обеспечить уникальную защиту от подделок и проверки целостности упакованного продукта.

Второй аспект:

#### 1. Доказательная база.

Правовая и доказательная база строится на методологии выявления фальсификации и включает методики установления признаков фальсификации, определение, каким образом, на какой стадии, когда, где, кем произведена фальсификация и кто ответственен за нее. Эти действия должны проводиться по регламенту расследования в рамках внешнего аудита, дающего легитимность полученным данным. Для достижения этой цели необходимо разработать методологию выявления фальсификации, которая включает организацию аккредитованных именно в этой области лабораторий, разработку специальных подходов и методов выявления в продукте признаков фальсификации, создание школы экспертов, организовать систему контроля и прослеживания продукта от сырья до потребителя.

#### 2. Методы.

Разработанные в пищевой промышленности методы в основном направлены на определение качества и безопасности продуктов и упаковки. Методов, предназначенных для решения задач выявления фальсификации продуктов - ограниченное количество. Только отдельные результаты физико-химических, биологических, микробиологических исследований могут соответствовать специфике требований, предъявляемых к работе по выявлению фальсифицированной продукции. Поэтому необходимо разработать специальные методы, позволяющие выявлять фальсификацию пищевых продуктов и упаковки, с учетом

специфики объектов и конкретной цели исследования. Эти методы должны отвечать условиям эффективности, доступности, точности и воспроизводимости, безопасности и экономичности. Поскольку фальсификация трансформируется, соответственно, и методы обнаружения должны постоянно адаптироваться и совершенствоваться. На основе научных методов разрабатываются приемы, методики, создаются аккредитованные экспертные лаборатории.

## II. Лаборатории.

Заключение по определению фальсификации будет признано легитимным исключительно в том случае, если выдавшая его лаборатория является аккредитованной, что подтверждает ее компетентность, создает правовую базу для признания результатов применяемых лабораторией методов выявления и измерения, указывает на официально признанную государством компетентность аккредитованных лабораторий.

## III. Эксперты.

Обнаружить мошенничество в пищевой цепи возможно, только когда известно, что искать, какой вид фальсификации, например, какой компонент состава пищевого продукта или упаковки. Только эксперты могут определить, чего не должно быть в пищевом продукте и упаковке и чего не хватает продукту и интерпретировать полученные результаты. Эксперт, помимо общеизвестных, общедоступных знаний, должен обладать узкопрофессиональными навыками, компетентностью в области пищевых технологий, нутрициологии, нутрицевтики, химии и биохимии пищи. Эксперт должен владеть методами химической технологии, биохимии, микробиологии, знать технологические приемы обработки сырья и быть знакомым с современными аппаратно-технологическими схемами.

Алгоритм противодействия фальсификации - это комплекс мер, которые объединяют два предыдущих направления. Эти меры следующие:

1. Идентификация конкретного объекта.
2. Выявление вида и способа фальсификации.
3. Нахождение того, кем, когда произведена фальсифицированная продукция и кто за это несет ответственность.
4. Самое главное – это абсолютная ответственность производителя в цепи «изготовитель–продавец» за произведенную продукцию и санкции по отношению к ним в случае доказанного факта фальсификации [13].

Таким образом, алгоритм определяет кем, когда и как был произведен фальсифицированный продукт.

Фальсификации подвергаются не только товары, но и товаросопроводительные документы, сертификаты качества, безопасности, страны происхождения, товарные знаки и так далее. При фальсификации товаров обычно подвергается подделке подлинности одна или несколько характеристик товара. Поэтому различают следующие виды фальсификации товаров: ассортиментная (видовая); качественная; количественная; стоимостная;

информационная; комплексная. Каждый вид фальсификации имеет свои характерные способы подделки подлинных товаров, а при комплексной - сочетание различных двух, трех или всех пяти видов. Естественно, что при комплексной фальсификации необходимо устанавливать значимость каждого отдельного вида на подделку товара в целом.

Например, качественная фальсификация - это подделка продукции с помощью пищевых и непищевых добавок для улучшения органолептических свойств при сохранении или утрате других потребительских свойств или замена продукта высшей градации качества низшей. Качественной фальсификацией считается применение разрешённых и неразрешённых добавок, непредусмотренных рецептурой, с целью введения в заблуждение потребителя относительно истинных потребительских свойств продукта. Это подкрашивание или ароматизация продукта, не предусмотрена технологией предназначенной данному продукту. Примером, могут служить безалкогольные напитки с частичной или полной заменой сахара подсластителями, с использованием синтетических красителей и ароматизаторов, которые не предусмотрены рецептурой.

Вода, как универсальный разбавитель натурального продукта, часто используется при **качественной фальсификации** в незначительных количествах либо продукт увлажняется тем или иным способом (например, сахар, сухофрукты и другие высушенные продукты увлажняются во влажном помещении).

Фальсификация многих продовольственных товаров путем добавления воды одновременно сопровождается введением и компонентов, переводящих излишек влаги в коллоидное или эмульсионное состояние. Так, при добавлении воды в колбасные изделия вводят дополнительно крахмал, желатин, пектин, камеди и т.п. А при добавлении воды в шоколадные изделия или глазурь вносят лецитин и т.д. Доказано, что разбавление пищевых продуктов на 10% водой или другими инертными по вкусу и запаху компонентами, дегустаторами, а тем более рядовыми потребителями не замечается. Лишь при 25—30%-х разбавлениях как большинство дегустаторов, потребители начинают указывать на водянистость, разбавленность вкусового ощущения.

Так, в колбасные изделия разрешается вводить до 25% различного, так называемого "нетрадиционного" сырья (молочные белки, соевые белки, гидролизаты кости, пера, соединительной ткани и т.п.) и таким образом формировать новый ассортимент данных изделий.

Чаще всего фальсифицируются молочные продукты, в которых для достижения соответствия нормативных физико-химических показателей часто животный жир заменяют растительным, например, пальмовым маслом, массовую долю белка в продуктах поддерживают на стандартном уровне, добавляя меламина (азотистое вещество).

При фальсификации меда в продукт вносят сахар, для достижения консистенции добавляют крахмал. У поддельного меда привкус леденца или жженого сахара, мед не тянется, такой продукт рекомендуют хранить в холодильнике.

При производстве крабовых палочек недобросовестный производитель вместо белого рыбного фарша (сурими) вносят соевый белок, крахмал, усилитель вкуса [14, 15].

**Информационная фальсификация** — обман потребителя с помощью неточной или искаженной (ложной) информации о составе и свойствах товара.

Способы доведения информации о составе и свойствах товара до потребителя в настоящее время регламентируются Законом "О защите прав потребителя", где указывается, на какой товар или группу товаров должна наноситься та или иная маркировка. Информационная защита – это комплексная задача, которая предусматривает, например, **защиту от подделки самой упаковки**. Сегодня полиграфия высокого качества становится доступной широкому кругу заказчиков. Копируют упаковку известной торговой марки и наполняют ее сомнительным содержимым. А вот материалы, предназначенные для изготовления специальных защитных этикеток, особенны и уникальны для каждого вида продукта. Метки, указывающие на подлинность товара, находятся на поверхности или же могут быть введены внутрь лицевого материала или клея, а также находиться под ними. Фирмы-производители, дорожащие репутацией, вынуждены выделять средства на постоянное усложнение упаковки для своей продукции или заказывать защитные наклейки, например, идентификационные марки для алкоголя, этикетки и упаковка со специальными знаками – водяными, металлическими нитями и др., специальная бумага для этикеток.

Одной из разновидностей информационной фальсификации товара является фальсификация с помощью упаковки потребительской. Упаковка - составная часть товара, определяющая внешний вид упакованной продукции. Идентифицирующие функции присущи упаковке в меньшей степени, чем маркировке. Ее основной функцией является предохранение товара от потерь, а окружающей среды от загрязнения. Однако привлекательная по внешнему оформлению упаковка может придать неповторимый вид товару, служить для целей идентификации товара потребителем, в результате чего создаются потребительские предпочтения. Например, оригинальные по форме и окраске керамические бутылки Рижского бальзама, стеклянные бутылки для водки «Хортица», «Хлебный дар» легко узнаваемы и служат для потребителя важным отличительным признаком.

Объектом фальсификации является именно привлекательная по внешнему виду упаковка, имитирующая продукт высокого качества, хотя содержимое упаковки чаще всего оказывается фальсифицированным.

**Выводы.** Фальсификация пищевых продуктов и упаковки негативно влияет на развитие всего общества, наносит моральный ущерб, связанный с подрывом репутации страны как торгового и делового партнера, утратой доверия к государству в возможности соблюдать общепринятые в мире нормы и правила. Вышеизложенные меры противодействия фальсификации выступают как единая структура, в которой все подходы объединены в единое целое.

## Литература

1. АРНАУТОВ О. В., БАГРЯНЦЕВА О. В., БЕССОНОВ В. В. О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ЕВРАЗИЙСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ СОЮЗЕ. ВОПРОСЫ ПИТАНИЯ. 2016, №2. С. 104-115.
2. Charles E. Lee Federal Regulation of Unapproved Chelation Products // J. Med. Toxicol. 2013. Vol. 9. P. 313-317.
3. Patterns of food frauds and adulterations reported in the EU rapid alarm system for food and feed and in Finland // Food Control. 2015. Vol. 47. P. 175-184.
4. Doosti A., Dehkordi P.G., Rahimi E. Molecular assay to fraud identification of meat products // J. Food Sci. Technol. 2014. Vol. 51, N 1. P. 148-152.
5. Johnson R. Food Fraud and "Economically Motivated Adulteration" of Food and Food Ingredients, USA // Congressional Research Service, 7-5700, January 10, 2014. 45 p. URL: [www.crs.gov](http://www.crs.gov)
6. 30 years of keeping consumers safe. Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) of European Union, 2009. 44 p. URL: <http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/>
7. Moore J.C., Spink J., Lipp M. Development and application of a database of food ingredient fraud and economically motivated adulteration from 1980 to 2010 // J. Food Sci. 2012. Vol. 77, N. 4. P. 118-126.
8. USP, Food Fraud Database, Glossary of Terms. URL: <http://www.foodfraud.org/glossary-terms>.
9. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety // Official Journal of the European Communities. 2002. Vol. L.31. P. 1-24.
10. Spink J., Moyer D.C. Defining the Public Health Threat of Food Fraud // J. Food Sci. 2011. Vol. 75, N 9. P. 57-63.
11. Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare rules // Official Journal of the European Communities. 2002. Vol. L.165. P. 1-139.
12. Food Fraud Network Activity Report, 2014. 3 p. URL: [http://ec.europa.eu/food/safety/official\\_controls/food\\_fraud/docs/food\\_safety\\_controls\\_fraud\\_network-activity-report\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/food/safety/official_controls/food_fraud/docs/food_safety_controls_fraud_network-activity-report_2014.pdf)
13. Петров, А.Н. Ханферьян, Р.А. Галстян, А.Г. (2016) Актуальные аспекты противодействия фальсификации пищевых продуктов. Вопросы питания. Т. 85, № 5. С. 86-92.
14. Fletcher I. After «Horsegate»: innovative technology to fight food fraud using plant DNA. Food Integrity: Analysis. URL: [www.ifsip.org/after-horsegate-innovative-technology-to-fight-food-fraud-using-plant-dna.html?RequestId=96017a23](http://www.ifsip.org/after-horsegate-innovative-technology-to-fight-food-fraud-using-plant-dna.html?RequestId=96017a23). (дата обращения: 03.08.2021).
15. Marshall Cl. Ministers back Food Crime Unit recommendation. [Электронный ресурс]: BBC-

News: Science & Environment. Дата обновления: 04.09.2014.  
URL:<http://www.bbc.com/news/science-environment-29047911> (дата обращения: 03.09.2021)

### References

1. Arnautov O. V., Bagryantseva O. V., Bessonov V. V. On the need to improve the system for preventing food falsification in the Eurasian Economic Union. Nutrition issues. 2016, no. 2. pp. 104-115.
2. Charles E. Lee Federal Regulation of Unapproved Chelation Products // J. Med. Toxicol. 2013. Vol. 9. P. 313-317.
3. Patterns of food frauds and adulterations reported in the EU rapid alarm system for food and feed and in Finland // Food Control. 2015. Vol. 47. P. 175-184.
4. Doosti A., Dehkordi P.G., Rahimi E. Molecular assay to fraud identification of meat products // J. Food Sci. Technol. 2014. Vol. 51, N 1. P. 148-152.
5. Johnson R. Food Fraud and "Economically Motivated Adulteration" of Food and Food Ingredients, USA // Congressional Research Service, 7-5700, January 10, 2014. 45 p. URL: [www.crs.gov](http://www.crs.gov)
6. 30 years of keeping consumers safe. Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) of European Union, 2009. 44 p. URL: <http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/>
7. Moore J.C., Spink J., Lipp M. Development and application of a database of food ingredient fraud and economically motivated adulteration from 1980 to 2010 // J. Food Sci. 2012. Vol. 77, N. 4. P. 118-126.
8. USP, Food Fraud Database, Glossary of Terms. URL: <http://www.foodfraud.org/glossary-terms>.
9. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety // Official Journal of the European Communities. 2002. Vol. L.31. P. 1-24.
10. Spink J., Moyer D.C. Defining the Public Health Threat of Food Fraud // J. Food Sci. 2011. Vol. 75, N 9. P. 57-63.
11. Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare rules // Official Journal of the European Communities. 2002. Vol. L.165. P. 1-139.
12. Food Fraud Network Activity Report, 2014. 3 p. URL: [http://ec.europa.eu/food/safety/official\\_controls/food\\_fraud/docs/food\\_safety\\_controls\\_fraud\\_network-activity-report\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/food/safety/official_controls/food_fraud/docs/food_safety_controls_fraud_network-activity-report_2014.pdf)
13. Petrov, A.N. Khanferyan, R.A. Galstyan, A.G. (2016) Current aspects of combating food fraud. Nutrition issues. T. 85, No. 5. P. 86-92.
14. Fletcher I. After «Horsegate»: innovative technology to fight food fraud using plant DNA. Food

Integrity: Analysis.URL:www.ifsip.org/after horsegate innovative technology to fight food fraud using plant dna.html?RequestId=96017a23. (дата обращения: 03.08.2021).

15. Marshall Cl. Ministers back Food Crime Unit recommendation. [Электронный ресурс]: BBC-News: Science & Environment. Дата обновления: 04.09.2014.URL: <http://www.bbc.com/news/science-environment-29047911> (дата обращения: 03.09.2021)

## ƏRZAQ MƏHSULLARI VƏ QABLAŞDIRICILARIN SAXTALAŞDIRILMASININ QARŞISININ ALINMASI ÜÇÜN TƏDBİRLƏR

Verxiveker Yakov,  
Elena Miroschnichenko  
Odessa Milli Qida Texnologiyaları Akademiyası, Odessa, Ukrayna

### Xülasə

Qida sənayesinin problemlərindən biri də qida məhsullarının və qablaşdırmanın identifikasiyası və saxtalaşdırılmasıdır. Aydın qiymətləndirmə meyarlarının və çox vaxt metodoloji əsasın olmaması, mövcud iqtisadi şərait və fəal inkişaf edən texnologiyalar identifikasiya prosesinin mürəkkəbliyinə səbəb olur. Bu, saxtalaşdırma hallarının artması ilə müşayiət olunur. Qida saxtakarlığı iqtisadi mənfəət əldə etmək məqsədilə qida məhsullarının tərkibi ilə bağlı istehlakçıların aldadılmasıdır. Ən çox saxtalaşdırılan məhsullar zeytun yağı, şərab və digər spirtli içkilər, ədviyyatlar, çay, balıq, bal, süd və süd məhsulları, ət və taxıl məhsulları, meyvə şirələri əsasında hazırlanmış içkilər, ədviyyatlar, qəhvədir. Eyni zamanda, saxtalaşdırılmış qida məhsullarının baş vermə tezliyi haqqında kifayət qədər dolğun məlumatlar təkcə Rusiya Federasiyasında deyil, həm də dünyanın bütün inkişaf etmiş ölkələrində mövcud deyil. Bu onunla əlaqədardır ki, belə məhsulların istehsalçı və satıcılarının məqsədi ilk növbədə iqtisadi səmərə əldə etməkdir. Ərzaq fırıldaqçılığı hadisələrinin əksəriyyəti aşkar edilmir, çünki onların istehsalı adətən qida təhlükəsizliyi riski yaratmır və istehlakçılar çox vaxt qida keyfiyyətində azalma hiss etmirlər. Beynəlxalq məlumatların və Avrasiya İqtisadi İttifaqının (EAEU) məlumatlarının təhlili göstərdi ki, ərzaq məhsullarının keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və EAEU bazarlarında satılan saxtalaşdırılmış ərzaq məhsullarının miqdarının azaldılması üçün aşağıdakıları etmək lazımdır: saxtalaşdırılmış məhsul anlayışını tətbiq etmək. Texniki rəqlamentlərə qida məhsulları; qida məhsullarının həqiqiliyini və onların tərkibində yeyinti sənayesində istifadəsinə icazə verilməyən maddələrin olmasını təsdiq edən üsulların siyahısını genişləndirmək; məcburi tələblərə cavab verməyən qida məhsullarının dövriyyəsinin bütün iştirakçıların məsuliyyət prinsipini qanunvericilik səviyyəsində müəyyən etmək; qida məhsullarının keyfiyyət göstəricilərini texniki rəqlamentlərə daxil etmək; qida məhsullarının keyfiyyətinə dövlətlərarası və dövlət standartlarında verilmiş tələblərə məcburi riayət olunmasını tətbiq etsin. Odur ki, qida məhsullarının və qablaşdırmanın keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin edilməsində prioritet istiqamətlərdən biri kimi saxtalaşdırmanın aşkar edilməsi prinsip və üsullarının işlənib hazırlanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

**Açar sözlər:** identifikasiya, saxtalaşdırma, qida məhsulları, qablaşdırma, keyfiyyət, təhlükəsizlik, tədqiqat üsulları

## EVENTS TO PREVENT COUNTERFEITING OF FOOD PRODUCTS AND PACKAGING

Yakov Verkhiveker, Elena Miroschnichenko  
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine

### Summary

One of the problems of the food industry is the identification and falsification of food products and packaging. The lack of clear evaluation criteria and often a methodological basis, the current economic conditions and actively developing technologies contribute to the complication of the identification process. This is accompanied by an increase in cases of falsification. Food adulteration is the deception of consumers regarding the composition of food products for the purpose of obtaining economic gain. The most frequently counterfeited products are olive oil, wine and other alcoholic beverages, spices, tea, fish, honey, milk and dairy products, meat and grain products, drinks based on fruit juices, spices, and coffee. At the same time, sufficiently complete data on the frequency of occurrence of falsified food products are not available not only in the Russian Federation, but also in all developed countries of the world. This is due to the fact that the goal of manufacturers and sellers of such products is primarily to obtain economic benefits. Most food fraud incidents go undetected because their production does not typically pose a food safety risk and consumers often do not notice a reduction in food quality. The analysis of international data and data from the Eurasian Economic Union (EAEU) showed that in order to improve the quality of food products and reduce the amount of falsified food products sold in the EAEU markets, it is necessary to: introduce the concept of falsified food products into the Technical Regulations; expand the list of methods confirming the authenticity of food products and the presence of substances in them that are not permitted for use in the food industry; to establish at the legislative level the principle of responsibility of all participants in the circulation of food products that do not meet mandatory requirements; introduce food quality indicators into technical regulations; introduce mandatory compliance with the requirements for food quality given in interstate and state standards. Therefore, the development of principles and techniques for identifying falsification should be given special attention as one of the priority areas for ensuring the quality and safety of food products and packaging.

**Key words:** identification, falsification, food products, packaging, quality, safety, research method