

# Осторожно! Фальсификат кофе на прилавках!

*« Есть разбойники, которые действуют топором, обухом. Лавочник Булакулин действовал спекуляцией, и никто из разбойников не относился так легко и насмешливо к своим жертвам, как он.»* ОБ УФИМСКОМ РАЗБОЙНИКЕ, ЛАВОЧНИКЕ БУЛАКУЛИНЕ (1919 -1920)  
Ярослав Гашек Собр. Соч. в пяти томах. Том 5. М., Издательство "Правда", 1966.

*«...ее возмущало, что люди пользуются его неведением и по баснословной цене продают ему всякие заграничные финтифлюшки, хотя она видела, что стоят они грош, во всяком случае, намного дешевле расписанных ею акварельными красками птиц — подделка птиц требовала хитроумия и сноровки, однако больше четырех песо за птицу ей никогда не давали.»*  
Габриэль Гарсия Маркес, ОСЕНЬ ПАТРИАРХА (1975) Издательство «Профиздат» 2008.

*Автор материала - Портнов В.Е., признанный эксперт кофейного рынка, член «Консультационного Совета по вопросам развития сегмента спешиапти кофе», г. Москва, директор ООО ПКФ «БЛЮЗ» г. Дубна.*

## Предыстория.

Печальна ситуация, когда сами продавцы – вынуждены выявлять и уличать своих «коллег» по рынку в неблагоприятных поступках. Так, получая из многочисленных несвязанных друг с другом источников жалобы потребителей на качество кофе, производимого ООО «Кофе Династия», нашей компании пришлось заказать независимое научное сравнительное исследование качественных показателей продукции ООО «Кофе Династия», результаты которого полностью подтвердили первоначальные подозрения и объяснили постоянное недовольство потребителей.



"Не обманешь - не продашь!" - этот печальный лозунг, господствующий на наших рынках среди нечестных продавцов, заставляет покупателя всегда быть начеку, чтобы его в очередной раз не обманули. А поскольку совесть – продукт дефицитный, то продавцы, имея дело с "живыми" деньгами, стремятся как можно больше их заработать, придумывая новые способы обмана. Кроме того, мелкие производители, также стараясь быстрее заработать побольше "живых" денег, сами пытаются выйти на рынки России в качестве продавцов со своим не качественным товаром.

Будучи же уличенным в нехорошем поступке - производители такого рода часто занимают тактику искренне удивленного и одновременно ослепительно улыбающегося торговца с одесского Привоза, вопрошающего на претензии обманутого потребителя: «А шо такого?»

### **Каждый должен знать правду.**

Для того, что выяснить истину - мы выбрали наиболее авторитетную организацию в области исследований компонентного состава пищевых продуктов - Лабораторию Фундаментальных и Прикладных Исследований Качества и Технологий Пищевых Продуктов Московского Государственного Университета Пищевых Производств. Результаты исследований различных пищевых продуктов, проведенных в этой лаборатории, постоянно цитируются в прессе (например в журнале Качество.ру, который учрежден Обществом защиты прав потребителей г. Москвы), вызывая жгучий интерес потребителей пищевых продуктов. Ведь только используя самые современные методологии исследования, можно с высокой точностью и достоверностью установить, что данный товар – является либо поддельным, контрафактным, либо вообще – опасным для жизни и здоровья людей. Эта лаборатория согласилась провести изучение компонентного состава продукции ООО «Кофе Династия» с целью получения информации о стабильных изотопах углерода и кислорода, которые позволяют сделать вывод о свойствах и происхождении продукта.

В качестве исследуемого образца – был выбран элитный сорт кофе арабика, популярный среди гурманов – Марагоджип Колумбия. Нужно сказать, что кофе этого сорта в зернах – очень сложно и почти невозможно заменить, так как Марагоджип имеет гигантское зерно, а любое «подмешивание» в него более дешевого и соответственно - мелкого кофе, будет заметно невооруженным глазом. С другой стороны, выращенные на различных плантациях и почвах разных стран кофейного пояса планеты – кофе имеет совершенно разный вкус и аромат, визуально же зерно Марагоджипа из Никарагуа или из Мексики - на вид практически неотличимо. Купить сырье (зеленый необжаренный кофе) сорта Марагоджип Колумбия – у компании обжарщика не всегда получается, потому что основная часть урожая – закупается для богатых шейхов из арабских стран и для жителей США. Поэтому производители элитного свежееобжаренного кофе в зернах – часто испытывают перебои в поставках. Многие компании поступают честно, и продают «просто Марагоджип», имея в таком случае возможность, не указывая страну – использовать любое доступное им сырье этой ботанической разновидности и смешивать их в любой пропорции. Но вкус и аромат такого «Марагоджипа» каждый раз отличается и зависит от конъюнктуры поставок сырья, поэтому покупать такой кофе – настоящий кофеман не станет. Почему? Потому что - сегодня кофе его любимого сорта будет иметь горький, а завтра кислый вкус... Это, по нашему мнению и по мнению миллионов любителей настоящего кофе, недопустимо и противоречит требованиям, предъявляемым к качественному и дорогому продукту.

### **Немного о методологии.**

Обычно, при проведении экспертизы для выявления подобных фальсификаций пищевых продуктов используют различные группы методов: органолептические, регистрационные, расчетные; измерительные, экспертные.

Органолептический метод основан на определении показателей с помощью органов чувств человека: зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса. Показатели выражаются в баллах. Метод прост, доступен, но недостаточно объективен. Широко используется в практике торговли. Этот метод подходит для выявления несоответствий силами потребителя.

Регистрационный метод основан на наблюдении и подсчете числа определенных предметов, событий, случаев, затрат, явлений. В данном случае неприменим.

Расчетный метод основывается на определении показателей качества расчетным путем, т.е. с помощью математических формул с использованием других показателей, полученных иными методами.

Экспертный метод основан на определении показателей путем обобщения мнений группы квалифицированных специалистов-экспертов в количестве 7-12 человек. Показатели обычно выражаются в баллах.

Измерительный метод является наиболее объективным, дающим наиболее точные результаты. Показатели определяются с помощью технических средств измерения. Этот метод требует высокой квалификации работников, проводящих измерения, и значительных материальных затрат и времени. Перспективными направлениями этого метода являются ускоренные экспресс-методы и методы неразрушающего контроля.

Именно такое наиболее объективное исследование и было проведено.

Так вот, результаты этого дорогостоящего исследования, проведенного Лабораторией Фундаментальных и Прикладных Исследований Качества и Технологий Пищевых Продуктов Московского Государственного Университета Пищевых Производств - выявили, что страна происхождения реально содержащегося в упаковке кофе не совпадает с той страной, которая указана производителем ООО «Кофе Династия» на этикетке, так как в сравниваемых образцах обнаружены серьезные количественные различия в характеристиках изотопного состава. Данные же исследованного образца существенно отличались от изотопного состава кофе, который имел подтвержденное колумбийское происхождение (см. ниже). Таким образом, по совокупности данных об изотопном составе и сведений о поставках в Россию сырья – «зеленого» кофе (см. ниже) было установлено, что «Марагоджип Колумбия» от ООО «Кофе Династия» - не был выращен в Колумбии!

Имея на руках документальное подтверждение выявленного несоответствия характеристик продукции ООО «Кофе Династия» - заявленным, мы обратились к юристам, специализирующимся на подобных случаях для более точной классификации действий этого производителя.

По мнению специалистов Юридической Компании ООО "Гарант надежности" (г. Москва) данную ситуацию, выраженную не соответствием информации на упаковке – внутреннему содержанию, с точки зрения юриста, следует трактовать как фальсификацию продукта (как информационную так и ассортиментную).

#### **Что же такое информационная фальсификация кофе?**

Прежде всего, это обман потребителя с помощью неточной или в данном случае искаженной информации о товаре. Этот вид фальсификации часто осуществляется путем искажения информации в сопроводительных документах; в маркировке; недостаточной информации, наносимой на упаковку. При фальсификации информации о кофе довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные: наименование товара; страна происхождения товара; фирма-изготовитель товара; количество товара.

В широком смысле фальсификация может рассматриваться как действия, направленные на ухудшение потребительских свойств товара или уменьшение его количества при сохранении наиболее характерных, но несущественных для его использования по назначению свойств. Фальсификация пищевых продуктов чаще всего производится путем придания им отдельных наиболее типичных признаков, например внешнего вида при общем ухудшении или утрате остальных, наиболее значимых свойств пищевой ценности, в том числе и безопасности.

По мнению юриста Макаровой Л.А. из юридической компании ООО «Эпус» (г. Дубна), действия ООО «Кофе Династия» также трактуются как противоречащие положениям действующего законодательства, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости.

Очень грустно наблюдать, как неблагоприятные действия таких участников рынка, бросают тень на весь сегмент премиальной кофе, справедливо заставляя потребителей сомневаться в качестве приобретаемого кофе. Настоящего кофемана – как и художника обидеть очень легко, поэтому необходимо сделать все возможное, чтобы совместными усилиями всех компаний действующих в этой сфере не допустить даже возможности обмана потребителя.

В таких же вопиющих случаях, когда явная фальсификация уже установлена авторитетной научно-технической экспертизой, нужно, прежде всего, своевременно и как можно шире донести эти данные до потребителей, чтобы они не попадали больше на «удочку» нечистоплотных производителей. Отказ от приобретения товара сомнительного происхождения – самый действенный метод борьбы с мошенничеством, фальсификациями. «Голосуя ногами» истинные кофеманы – «ударят рублем» по недобросовестным производителям кофе, не дожидаясь, пока такие фискальные органы как Роспотребнадзор и Федеральная Антимонопольная Служба скажут свое веское слово. «Большое количество контролирующих органов существующих в этой области указывает, что проблема существует. Однако все эти контролирующие органы являются фискальными и

они не информируют потребителя обо всех известных случаях обмана покупателя»\*. (\*Чепурной И.П. Защита прав потребителей. Виды и способы обмана покупателя.- Ростов-на-Дону, 2003.- 416 стр.)

Не надо забывать, что сегмент продажи элитных сортов кофе в развес - основан прежде всего на доверии, оправданном непоколебимой честностью продавца и поставщика кофе и уважении им принципов порядочности, что в современной торговле - большая редкость. Поэтому появление в рядах отечественных производителей элитного и редкого свежееобжаренного кофе – таких компаний, как ООО «Кофе Династия» - наносит ущерб всему рынку. Фальсификации недопустимы и неприемлемы там, где люди дорожат своей репутацией.

#### **Намеренно или ненамеренно?**

Фальсификация Марагоджипа Колумбии ООО «Кофе Династия» могла бы быть случайной ошибкой, продиктованной неаккуратностью или неточным учетом и контролем за собственным производством. Действительно, такое могло бы случиться, но только в том случае, если бы эта компания реально обладала бы необходимым сырьем и их персонал «просто перепутал бы упаковки» с колумбийским Марагоджипом и другим кофе. Но, к огромному сожалению, приходится признать, что, на основании справок и документов, предоставленных в наше распоряжение ЗАО «Импортеры Кофе КЛД» единственным на тот момент поставщиком в Россию сырья («зеленого» кофе Марагоджипа Колумбии) – ООО «Кофе Династия» вообще не приобретала это сырье. Так в письме компании ЗАО «Импортеры Кофе КЛД» сообщается, что «зеленый» Марагоджип Колумбия поставлялся в указанный период времени эксклюзивно для ООО ПКФ «БЛЮЗ», кроме того эти же письмом подтверждается разница в стоимости Марагоджипа Колумбии по сравнению с Марагоджипами, выращенными в других странах (разумеется - Марагоджип Колумбия - дороже).

Исходя из этого, можно утверждать, что ее руководство отлично знало о том, что этого кофе у них нет, а продавая другой кофе под маркой Марагоджипа Колумбии – однозначно вводило этими действиями потребителя в заблуждение. То есть обманывало его.

Интересен в данном контексте опыт сопредельных государств. Так в Белоруссии, например, за однократное нарушение стандартов пищевое предприятие лишается права в дальнейшем выпускать данный вид продукции. У российских же предпринимателей зачастую нет подобного стимула работать по закону – им проще заплатить штраф и дальше продолжать обманывать покупателей.

#### **А раньше?**

Опыт древности также интересен: Обманы в природе или качестве предмета часто обращали на себя внимание законодателя в стародавние времена.

Преимущественно забота была о съестных припасах и притом большею частью не в виде общих мер, а в виде отдельных постановлений для тех или других местностей. Издавна продажа вредной для здоровья еды рассматривалась как преступление против народного здоровья в целом. Так, за продажу мертвечины и нездоровых харчей в Санкт-Петербурге указ от 18 июня 1718 года назначает в первый раз кнут, во второй – каторгу и даже смертную казнь. В других случаях наказания гораздо слабее. Согласно инструкции московской полицмейстерской канцелярии от 10 декабря 1722 года продажа залежалого (вонючего) мяса наказывалась денежными взысканиями, которые, однако, при несостоятельности заменялись батогами. К продаже мертвечины, впрочем, и эта инструкция относится очень строго, заменяя смертную казнь каторгой на 10 лет за первую вину. Устав Таможни 1755 г. определяет телесные наказания для торговых людей, обличенных во время продажи товаров в обмане и смешении добрых вещей с худыми\*. (\*Обман потребителей в царской России 2011 г. А.Н. Нурбагомедова)

Карл Маркс в своей знаменитой книге "Капитал" писал: "Обеспечьте капиталу 10% прибыли, и капитал согласен на всякое применение, при 20% он становится оживленным, при 50% положительно готов сломать себе голову, при 100% он попирает все человеческие законы, при 300% нет такого преступления, на которое он не рискнул бы пойти, хотя бы под страхом виселицы"

Что уж и говорить о ситуации, когда в современной российской действительности, даже метафизическая виселица не снится недобросовестным производителям даже в страшных снах. Термин «фальсифицированная продукция (пищевые продукты, материалы и изделия)» определен в Федеральном законе «О качестве и безопасности пищевых продуктов» как «умышленно измененные (поддельные) и/или имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной и недостоверной».

Фальсифицированный кофе, количество которого при отсутствии контроля качества вкупе с отсутствием противодействия данным явлениям общества будет множиться в геометрической прогрессии, как это происходит с растворимым кофе.

Показательно было бы сравнить такой фальсифицированный продукт с «супом Румфорда»\*, выдаваемым за дорогой суп «Буайябес», что называется «на голубом глазу». (\*Карл Маркс в «Капитале» приводит необычный рецепт так называемого «супа Румфорда»: 5 фунтов ячменя, 5 фунтов кукурузы, на 3 пенса селенок, на 1 пенс соли, на 1 пенс уксуса, на 2 пенса перцу и зелени, итого на сумму 20 и 3/4 пенса, получается суп на 64 человека, при этом при средних ценах хлеба стоимость этого может быть еще понижена до 1/4 пенса на душу. Маркс приводит этот рецепт как пример того, какими способами жадные и нечистоплотные капиталисты стараются сэкономить на сырье и компонентах, чтобы задешево прокормить своих рабочих, и указывает имя автора: «один американский краснбай, возведенный в баронское звание янки Бенджамин Томпсон, он же граф Румфорд».)

### **Ситуация с фальсификаторами ухудшается.**

Подделка и фальсификация натурального кофе в зернах в России встречается гораздо реже, чем подделка растворимого. Но и здесь бывают случаи не просто банальной подмены дорогого элитного сорта какой-нибудь дешевой смесью низкосортного кофе. Иногда происходит добавление зерен искусственного происхождения, изготовленных из самых разнообразных материалов, начиная от крахмала и заканчивая пластиком. Отличить такую подделку несложно по внешнему виду на разломе, искусственному блеску зерен, аромату при размалывании, при добавлении в воду, которая при этом не окрашивается.

Арсенал средств «кофейных мошенников» весьма велик и разнообразен, их вдохновляет, к сожалению, кроме всего прочего и не очень высокая кофейная грамотность наших соотечественников, и их нередко вынужденное стремление сэкономить на приобретении любимого напитка, который по определению не может быть дешевым. Лучший способ максимально застраховать себя от приобретения подделки - осуществить покупку в специализированном фирменном магазине, пользующимся доверием кофеманов, опытные специалисты которого, дорожа репутацией своей фирмы, никогда не пропустят на свои прилавки продукт сомнительного происхождения.

По поводу фальсификаций грубовато, но во многом справедливо высказался и депутат Законодательного собрания Санкт-Петербурга Вадим Войтановский. В частности, в статье газеты «Известия» он призывал жителей северной столицы выяснять отношения с продавцами - мошенниками "не авоськой по морде, а в суде и рублём".

Ведь именно для защиты интересов покупателей, Закон о защите прав потребителей гласит: «Продавец обязан своевременно предоставлять потребителю необходимую и достоверную информацию о товарах, обеспечивающую возможность их правильного выбора, в том числе об основных потребительских свойствах товара» (ст.10 ЗПП). «Продавец несет ответственность за ненадлежащую информацию о товаре, не полную или недостоверную информацию» (ст.12 ЗПП).

### **Экспертный взгляд и мировой опыт.**

В 2002–2004 годах на рынке подделок был «бум» парфюмерии и косметики. Сотрудникам милиции удалось изъять партию фальшивого шампуня под известным брендом, от которого у покупательниц в прямом смысле слова стали вылезать волосы. С ростом благосостояния населения росли и пиратские аппетиты. Скандал следовал за скандалом. Появился поддельный «Тайд», машинные масла «Лукойл», опасные для здоровья "Боржом" и «Нарзан». Тогда в борьбу с пиратами включились и сами производители, чья репутация страдала от действий подпольщиков. Сегодня картина другая. С отменой обязательной сертификации у бизнесменов оказались развязаны руки. «Они делают что хотят, -

заявляет Всеволод Вишневецкий (Председатель организации Общественный контроль.) (Известия)

«Их репутация даже от миллиона жалоб не пострадает...». «Нынешнее законодательство направлено на защиту прав продавца и производителя, а не потребителя, - соглашается с ним руководитель Северо-Западного межрегионального территориального управления Ростехрегулирования Василий Смеречук. - Ответственности за нарушения нет никакой».

В Европе давно существуют институты, активно (и что более важно – успешно!) противодействующие обману и фальсификациям. Например «Главное управление по охране здоровья и защите прав потребителей Европейской Комиссии» (European Commission's Directorate-General for Health and Consumers), Это агентство еженедельно публикует бюллетени RAPEX со свежей информацией об опасных товарах, выявленных на территории стран ЕС на разных языках. Так же активно, а иногда и агрессивно действует небезызвестная FDA (U.S. Food and Drug Administration) на территории США. Остается сожалеть, что полноценных аналогов подобной системы оповещения потребителей в России пока нет. «Черный список» европейских и американских товаров и нечистоплотных производителей, представленных в их базах - действительно впечатляет. Стоит ли удивляться, что наш российский рынок, превращается в площадку открытую для сомнительной продукции?

#### **Поможем себе сами!**

Что делать в этой ситуации потребителям? Действительно сейчас ситуация такова, что для защиты интересов граждан от продуктовых мошенников у контролирующих организаций маловато рычагов влияния, поэтому покупатель снова оказался в положении, когда защищать себя следует своими силами.

В ситуации с ООО «Кофе Династия», по нашему мнению, прежде всего, необходимо с подозрением и осторожностью верить надписям этого производителя на этикетке. Очевидно, что установленный факт фальсификации не добавляет причин доверять качеству продукции ООО "Кофе Династия". Ведь если этой компанией был, по сути, подделан даже наиболее сложно подделываемый из сортов кофе, что уж говорить о других продуктах? Доверие не должно быть синонимом доверчивости.

В процессе подготовки данного текста были использованы тексты и материалы из сети интернет, в том числе: [www.izvestia.ru](http://www.izvestia.ru) , [www.upakovano.ru/articles/2265](http://www.upakovano.ru/articles/2265), [www.znaytovar.ru](http://www.znaytovar.ru)

Данный текст и содержащаяся в нем информация предназначена для свободного распространения среди неограниченного круга лиц, демонстрации, копирования, любого вида цитирования и использования.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**<sup>1,2</sup>

Дата: 09 ноября 2012 г.

Количество страниц: 4.

Настоящее Заключение содержит результаты научно-исследовательской работы (НИР) по изучению компонентного состава продукции растительного происхождения. Сведения о продукции представлены в разделе 1, результаты - в разделе 2, выводы и комментарии - в разделе 3, литература и методы исследования - в разделе 4.

Раздел 1

<b>Заказчик</b>	ООО ПКФ БЛЮЗ 141980 г. Дубна Московской области, Дубна-6, а/я 73 тел/факс 220-61, (499) 504-13-07 Заявка от 12.10.2012 г.	
<b>Продукт/маркировка</b>	<b>Образец № 1:</b> Согласно информации на упаковке: «Кофе натуральный. Blues specialty. МАРАГОДЖИП. Колумбия». Информация о датах изготовления, упаковки, а также о сроках хранения или годности отсутствует. <b>Образец № 2:</b> Согласно информации на упаковке: «Кофе натуральный жаренный в зернах «Кофе БЛЮЗ». МАРАГОДЖИП. Колумбия. Вес нетто: 1000 г. ООО «ПКФ БЛЮЗ». 141980 Россия, г. Дубна, МО, ул. Университетская, д.9., тел. (49621) 228-87 Маркировка: изготовлен и упакован 01.06.12, срок хранения до 01.12.13». <b>Образец № 3:</b> Согласно информации на упаковке: «Кофе натуральный жаренный в зернах Арабика. МАРАГОДЖИП. Колумбия. Вес нетто: 1000 г. Изготовлено по заказу ООО «Кофе Династия» 127486, г. Москва, ул. Дегунинская, д.10 тел (499) 778-9051. Маркировка: Дата изготовления и упаковки: 15.05.2012».	
<b>Дата получения образца</b>	02 октября 2012 г.	
<b>Дата НИР</b>	02 октября - 09 ноября 2012 г. Сотрудники: с.н.с., к.т.н. Филатова И.А., с.н.с., к.т.н. Задорожная Д.Г.	
<b>Цель НИР</b>	Изучение компонентного состава - распределения стабильных изотопов углерода <sup>13</sup> C/ <sup>12</sup> C и кислорода <sup>18</sup> O/ <sup>16</sup> O в Образцах №№ 1-3.	
<b>Страница: 1</b>	<b>Всего страниц: 4</b>	<b>Подпись:</b> <i>И.А. Филатова</i>

Условия использования настоящего Заключения:

<sup>1</sup> Частичное или полное использование настоящего Заключения для целей публикации в средствах массовой информации, в статьях в печатных и/или электронных изданиях, технологических и/или научных разработках, отчетах, дипломных работах, диссертациях, монографиях или любое иное его применение в иных целях и сферах, а также передача заказчиком содержания настоящего Заключения в полном или частичном объеме третьей стороне разрешается только при наличии письменного согласия федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет пищевых производств» (ФГБОУ ВПО «МГУПП»).

<sup>2</sup> Настоящее Заключение действительно только для образцов продукции, приведенных в разделе «Продукт/маркировка» раздела I.

С условиями использования настоящего заключения ознакомлен(а) \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
представитель Заказчика

Российская Федерация

• 125080 г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11 •

• телефон: +7 (499) 750-01-11 доб. 7125, телефакс: +7 (499) 750-01-11 доб. 7128 •

• электронная почта: sekretariat@biolab.ru, интернет: http://www.biolab.ru •

Показатель компонентного состава	Значение показателя в Образце №		
	1	2	3
Стабильные изотопы углерода в интегральной про- бе $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ ), ‰	-26,57	-26,69	-27,36
Стабильные изотопы кислорода в интегральной пробе $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$ ), ‰	22,63	22,68	19,69

Примечание:

Среднеквадратичное стандартное отклонение серии измерений значений изотопных показателей в исследованных продуктах составляет не более 0,2 ‰ ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ ) и 0,5 ‰ ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$ ).

**Выводы и комментарии****Образец № 1:**

Значения показателей изотопного состава углерода  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = -26,57 \text{ ‰}$  и кислорода  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}} = 22,63 \text{ ‰}$  совпадают с опубликованными данными о распределении стабильных изотопов углерода в натуральных зёрнах кофе (*Coffea arabica*), которое находится в интервале от  $-29,9$  до  $-25,1 \text{ ‰}$  и от  $18,7$  до  $37,2 \text{ ‰}$  соответственно [3-6].

**Образец № 2:**

Значения показателей изотопного состава углерода  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = -26,69 \text{ ‰}$  и кислорода  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}} = 22,68 \text{ ‰}$  совпадают с опубликованными данными о распределении стабильных изотопов углерода в натуральных зёрнах кофе (*Coffea arabica*), которое находится в интервале от  $-29,9$  до  $-25,1 \text{ ‰}$  и от  $18,7$  до  $37,2 \text{ ‰}$  соответственно [3-6]. С учётом характеристик методологии, использованной для проведения НИР, установленные значения соответствуют значениям показателей, определённым в Образце № 1, что позволяет подтвердить идентичность данных продуктов по их происхождению.

**Образец № 3:**

Значения показателей изотопного состава углерода  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = -27,36 \text{ ‰}$  и кислорода  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}} = 19,69 \text{ ‰}$  совпадают с опубликованными данными о распределении стабильных изотопов углерода в натуральных зёрнах кофе (*Coffea arabica*), которое находится в интервале от  $-29,9$  до  $-25,1 \text{ ‰}$  и от  $18,7$  до  $37,2 \text{ ‰}$  соответственно [3-6]. Вместе с тем в ходе исследования установлено, что между характеристиками изотопного состава Образца № 3 и Образцов №№ 1-2 существуют количественные различия, которые превышают значения среднеквадратичного стандартного отклонения. Так, например, разница между значениями показателя  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  в Образце № 3 и Образцах №№ 1-2 составила  $0,79$  и  $0,67 \text{ ‰}$ , а для показателя  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$   $2,94$  и  $2,99 \text{ ‰}$  соответственно. При условии совпадения режимов тепловой обработки («обжарки») Образцов № 2 и 3, а также с учётом опубликованных ранее результатов исследований зависимости распределения изотопов лёгких элементов (кислорода, водорода, углерода) в зёрнах кофе от их географического происхождения [3-6], установленные количественные различия в изотопном составе углерода и кислорода позволяют сделать вывод о различном происхождении продуктов.

**Примечания:**

1. Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований и качества технологий пищевых продуктов ФГБОУ ВПО «МГУПП» оставляет за собой право при получении сведений о характеристиках объектов исследований, подтвержденных экспериментальным образом, на корректировку Заключения в зависимости от качественного и количественного содержания поступившей информации.

## Литература и методы

**Литература:**

1. Reference and intercomparison materials for stable isotopes of light elements // Vienna: IAEA, 1995.- pp. 155-161.
2. Werner, R.A., Brand, W.A. Referencing strategies and techniques in stable isotope ratio analysis // Rapid Communications in Mass Spectrometry, 2001.- 15.- pp. 501-519.
3. Weckerle, B. Richling, E., Heinrich, E. Origin assessment of green coffee (*Coffea arabica*) by multi-element stable isotope analysis of caffeine // Analytical & Bioanalytical Chemistry, 2002.- 374.- pp. 886-890.
4. Zhang, L., Kujawinski, D.M., Federherr, E., Schmidt, T.C., Jochmann, M.A. Caffeine in Your Drink: Natural or Synthetic? // Analytical Chemistry, 2012.- 84.- pp. 2805-2810.
5. Rodrigues, C., Maguas, Ch., Prohaska, Th. Strontium and oxygen isotope fingerprinting of green coffee beans and its potential to proof authenticity of coffee // European Food Research and Technology, 2011.- 232.- pp. 361-373.
6. Rodrigues, C., Brunner, M., Steiman, Sh., Bowen, G.J., Nogueira, J.M.F., Gautz, L., Prohaska, Th., Maguas, Ch. Isotopes as Tracers of the Hawaiian Coffee-Producing Regions // Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2011.- 59.- pp. 10239-10246.
7. FlashEA<sup>®</sup> 1112 Elemental Analyzer. Operating Manual // Rodano-Milan: Thermo Electron Corporation, 2006.- Eihgth edition.- 351 p.

**Методологии исследования, использованные для проведения НИР:**

Состав стабильных изотопов углерода  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  и кислорода  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$  в интегральных пробах изучали прямым исследованием образцов №№ 1-3 с помощью научной методологии изотопной масс-спектрометрии (IRMS/SIRA). Измерение содержания изотопов проводили после сжигания навесок (20-30 мкг) тонкоизмельченных и однородных препаратов, полученных из зёрен кофе, в окислительно-восстановительном реакторе при температуре 1020° С (при исследовании изотопов углерода  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) и в пиролизном реакторе при температуре 1350° С (при исследовании изотопов кислорода  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ). Перед сжиганием навески, взятые на микровесах XP6 (Mettler Toledo, Швейцария), помещали в оловянные капсулы (при исследовании изотопов углерода  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) и серебряные капсулы (при исследовании изотопов кислорода  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ). Герметизированные капсулы размещали в отсеке с ячейками в автоматическом податчике проб Zero Blank (Costech International, США), после чего отсек с пробами заполняли гелием. До изотопного измерения из смеси образовавшихся при сжигании элементарных газов с помощью химического сорбента (магния хлорнокислого безводного) удаляли воду. Затем газовую смесь подвергали хроматографической очистке и разделению на колонке Porapak QS 50/80 mesh (длина 3 м, внешний диаметр 6 мм, внутренний диаметр 5 мм). Исследования состава стабильных изотопов проводили в непрерывном потоке гелия на аналитическом комплексе компании Thermo Fisher Scientific (США/Германия), состоящем из изотопного IRMS/SIRA масс-спектрометра Delta V Advantage<sup>®</sup>, изотопного интерфейса ConFlo IV<sup>®</sup>, элементного анализатора Flash 2000HT<sup>®</sup> и программно-аппаратной системы для регистрации и обработки результатов измерений на базе специализированной компьютерной рабочей станции Optiplex 960<sup>®</sup> (Dell, США) и программного пакета высокого уровня Isodat 3.0<sup>®</sup> (Thermo Fisher Scientific, США). В исследовании использовали международный стандартный образец МАГАТЭ - IAEA-CH3 «Целлюлоза» ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = -24,724 \text{ ‰}$ ,  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}} = +31,4 \text{ ‰}$ ), рабочие калибровочные стандартные образцы - монооксид и диоксид углерода, вспомогательный газ - кислород, а также газ-носитель - гелий (все газы высокой и особо высокой степени очистки 99,999 - 99,9999 %. Изготовитель гелия, кислорода и диоксида углерода - ОАО «Линде Газ Рус» (Россия), изготовитель монооксида углерода - Linde AG/Linde Gas (Германия). Обработку, контроль измерения и выражение результатов измерений осуществляли в соответствии с рекомендациями МАГАТЭ [1-2, 5].

Старший научный сотрудник,  
кандидат технических наук

*Ирина Филатова*

И.А. Филатова

Старший научный сотрудник,  
кандидат технических наук

*Д.Г. Задорожная*

Д.Г. Задорожная

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАНО ЗАКАЗЧИКУ:**

Дата

13.11.2012

Подпись

*Ирина Филатова*

*(Торчилов)*

Страница: 4

Всего страниц: 4

Подпись: *Ирина Филатова*

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
 Министерство образования и науки  
 федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ  
 ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Волоколамское шоссе, дом 11, Москва тел: (499)158-72-68  
 ОКПО 02068634, ОГРН 1037739533699,  
 ИНН/КПП 7712029651/774301001

« 25 » октября 2012 № 38-01/848  
 На № \_\_\_\_\_

Директору  
 В.Е. Портнову

ООО ПКФ «Блюз»

Московская обл., г. Дубна  
 ул. Университетская, д. 9

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет пищевых производств» (ФГБОУ ВПО «МГУПП») в соответствии с заявкой б/н от 12.10.2012 направляет в прилагаемом заключении результаты научно-исследовательской работы по изучению компонентного состава трех образцов пищевой продукции с заявленным наименованием «кофе».

Проректор по научной работе



Ю.В. Бабин

Ведущий научный сотрудник



А.Ю. Колеснов