

УДК 338.439.62:641.56

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ К ИННОВАЦИОННЫМ НАПИТКАМ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

О.И. Олиференко, Н.Т. Пехтерева\*

АНО ВО «Белгородский университет  
кооперации, экономики и права»,  
308023, Россия, г. Белгород, ул. Садовая, д. 116А

\*e-mail: kaf-tpt@bukep.ru

Дата поступления в редакцию: 09.06.2016

Дата принятия в печать: 10.01.2017

**Аннотация.** В России заболевание сахарным диабетом является серьезной проблемой в жизни человека и общества. Лица с диагнозом «сахарный диабет» и лица с наличием предрасположенности к этому заболеванию относятся к социально значимой группе людей, в связи с чем поддержание их здоровья и работоспособности является проблемой актуальной и своевременной. Целью работы является изучение потребительских предпочтений населения, страдающего сахарным диабетом, к инновационным напиткам, корректирующим углеводный обмен веществ. В статье приведены результаты социологического опроса лиц с нарушением углеводного обмена. Установлено, что большинство опрошенных респондентов страдают сахарным диабетом 2-го типа. Сахарный диабет преобладает у лиц в возрастном диапазоне 36–54 года (36 %), 26–35 лет (около 25 %) и более 55 лет (29 %). В каждой возрастной группе сахарный диабет в большей степени распространен среди женщин. По регулярности потребления напитков 25,3 % опрошенных употребляют их ежедневно, 51 % – один раз в неделю. По виду напитков опрошенные отдают предпочтение сокам и нектарам (28,7 %), чайным напиткам (21,7 %) и безалкогольным негазированным напиткам (17 %). Основными критериями при выборе напитков являются вкус и аромат, состав и стоимость. Большинство респондентов знают, что такое обогащенные напитки. Более 80 % опрошенных готовы употреблять обогащенные напитки на основе натурального сырья. Выявлено, что из плодового сырья с низким гликемическим индексом наибольшее количество респондентов предпочитают абрикосы (38 %) и вишню (29 %). Из растительного сырья более предпочтительным является цикорий, а также топинамбур, стевия и лопух. На основании проведенных исследований установлено, что создание инновационных напитков для коррекции углеводного обмена является перспективным.

**Ключевые слова.** Респонденты, напитки для диабетиков, сахарный диабет, анкета, потребительские предпочтения

## STUDY OF CONSUMER PREFERENCES TO INNOVATIVE BEVERAGES FOR CARBOHYDRATE METABOLISM IMPROVEMENT

O.I. Oliferenko, N.T. Pekhtereva\*

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law,  
116A, Sadovaya Str., Belgorod, 308023, Russia

\*e-mail: kaf-tpt@bukep.ru

Received: 09.06.2016

Accepted: 10.01.2017

**Abstract.** In Russia, diabetes is a serious problem for human life and society. Persons diagnosed with diabetes and persons with predisposition to this disease belong to a socially significant group of people; therefore the maintenance of their health and performance capability is a relevant and timely issue. The aim of this research is to study consumer preferences of diabetic patients to innovative beverages for carbohydrate metabolism improvement. The article presents the results of a sociological survey of persons with carbohydrate metabolism disorders. It is stated that the majority of respondents are type 2 diabetics. Diabetes is prevalent for individuals in the age range of 36-54 years old (36%), 26-35 years old (about 25%) and over 55 years old (29%). In each age group diabetes is increasingly common among females. By regularity of consumption of beverages 25.3% of the respondents consume them on a daily basis, 51 % – once a week. As far as beverages are concerned, respondents prefer juices and nectars (28.7%), tea beverages (21.7%) and non-carbonated soft drinks (17%). The main criteria for the selection of beverages are taste and aroma, composition and cost. The majority of respondents know what enriched beverages mean. More than 80% of respondents are willing to use enriched beverages based on natural raw materials. It has been revealed that of fruit raw material with a low glycemic index the largest number of respondents prefer apricots (38%) and cherry (29%). The most preferable plant materials are the chicory and Jerusalem artichoke, stevia and burdock. On the basis of the conducted research it is established that the creation of innovative beverages for carbohydrate metabolism improvement is promising.

**Keywords.** Respondents, beverages for diabetic patients, diabetes, questionnaire, consumer preferences

## Введение

Сахарный диабет является одной из серьезных медико-социальных проблем на сегодняшний день, относящихся к приоритетным направлениям национальной системы здравоохранения Российской Федерации. Улучшение качества жизни людей с сахарным диабетом напрямую связано с деятельностью государственной политики в области здорового питания, целями которой являются сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием [1]. Концепцией государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2020 г. предусмотрено расширение отечественного производства диетических профилактических продуктов питания, а также усиление пропаганды здорового питания населения [2]. Однако, несмотря на положительные тенденции в питании населения, Россия считается лидером среди европейских стран по количеству больных людей. В настоящее время, по данным государственного регистра, в России зарегистрировано более 3,7 млн больных сахарным диабетом. По оценкам Международной диабетической федерации (IDF), реальное количество больных, с учетом не диагностированных случаев, достигает 12,7 млн человек. В Белгородской области сахарным диабетом страдает более 46 тыс. человек [3].

Сахарный диабет – это хроническое эндокринное заболевание. Главным метаболическим проявлением диабета является повышенный уровень глюкозы (сахара) в крови по причине недостаточного воздействия инсулина, что приводит к сильным нарушениям обмена углеводов, а также другим нарушениям обмена веществ. Одним из важных элементов лечения больных сахарным диабетом является диетотерапия, которая играет важную роль, являясь необходимым средством для достижения стойкой компенсации углеводного обмена. С целью повышения эффективности диетотерапии при сахарном диабете в рацион больных необходимо включать специальные диетические продукты, в том числе, обогащенные биологически активными веществами лекарственных растений [4]. Разработка таких продуктов является одним из приоритетных направлений в области реализации программы здорового питания населения Российской Федерации, а также развития пищевой и перерабатывающей промышленности [5].

Ассортиментные группы напитков, традиционно вырабатываемых промышленностью, включают газированные безалкогольные напитки (освежающие, тонизирующие, профилактические, специального назначения и др.); негазированные безалкогольные напитки, приготавливаемые из концентрированных основ; сиропы; порошкообразные смеси для напитков. Для производства напитков повышенной пищевой ценности традиционно используются натуральные соки, местное пряно-ароматическое и богатое микронутриентами растительное сырье. Анализ хи-

мического состава плодов и ягод лекарственных растений свидетельствует, что их можно отнести к группе полифункциональных добавок, содержащих, наряду с витаминами, комплекс биофлавоноидов, минеральные вещества (железо, кальций, калий) и микроэлементы. Именно поэтому, по мнению многих специалистов по питанию, соки, а также безалкогольные напитки, особенно изготовленные на натуральной основе из фруктов, ягод, овощей считаются идеальным источником необходимых человеку витаминов, макро- и микроэлементов, других биологически активных компонентов пищи.

Учитывая популярность и доступность безалкогольных напитков среди населения, широкие перспективы имеет использование именно этой группы продуктов в рационе лиц с нарушением углеводного обмена с точки зрения его оптимизации. Правильный подбор функциональной основы позволит избежать внесения синтетических красителей, ароматизаторов, консервантов, что немаловажно, а также придать продукту определенную лечебно-профилактическую направленность [6]. Потребление таких напитков обеспечит адекватное поступление пищевых веществ, увеличит свободу образа жизни больного сахарным диабетом, позволит приблизиться к питанию здорового человека [7].

В связи с актуальностью проблемы целью исследований явилось изучение потребительских предпочтений населения, страдающего сахарным диабетом, к инновационным напиткам, оптимизирующим углеводный обмен.

## Объекты и методы исследований

Объектом исследования является сегмент рынка напитков для диабетиков.

Для изучения потребительских предпочтений был проведен социологический опрос посредством анкетирования по случайной выборке среди больных сахарным диабетом, находящихся на амбулаторном лечении в Областной поликлинике г. Белгород. Опрос респондентов проходил с 1 декабря 2015 года по 28 февраля 2016 года. Объем выборки составил 300 человек.

## Результаты и их обсуждение

На основании сформулированной цели при составлении анкеты были поставлены следующие задачи:

- определение экономических и социальных характеристик потребителей напитков, оптимизирующих углеводный обмен;
- выявление критериев, определяющих выбор напитка;
- определение частоты покупок и объема тары обогащенных напитков;
- определение степени информированности потребителей о напитках, корректирующих углеводный обмен;
- изучение ценовых предпочтений в отношении обогащенных напитков для лиц с нарушением углеводного обмена;

- выявление вкусовых предпочтений потребителей в отношении обогащения напитков натуральным растительным лекарственным и плодовым сырьем.

На основании проведенных исследований установлено, что у подавляющего большинства опрошенных (88 %), сахарный диабет 2 типа, у 9,3 % – сахарный диабет 1 типа, а 2,7 % страдают гестационным сахарным диабетом (рис. 1).

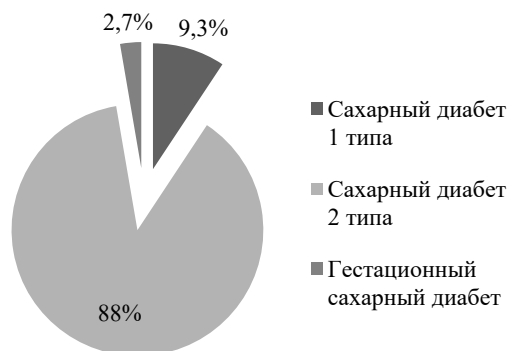


Рис. 1. Распределение респондентов по типу заболевания

В ходе анкетирования среди лиц, страдающих сахарным диабетом, было опрошено женщин – 77,3 % и мужчин – 22,7 %. Половозрастная характеристика выборки приведена на рис. 2. Как видно из данных рисунка, сахарным диабетом страдают более 30 % женщин и 5,8 % мужчин в возрасте 36–54 года, что в совокупности составляет 36 %. Чуть меньшую нишу занимают лица в возрасте более 55 лет – 29 %, из них 18,7 % женщины, 10,3 % – мужчины. В свою очередь, 24,7 % составляет возрастной диапазон 26–35 лет, где доля женщин значительно превышает и составляет 20,3 %, тогда как доля мужчин – 4,3 %. В заметном меньшинстве представлена возрастная категория 19–25 лет – 10,3 %.

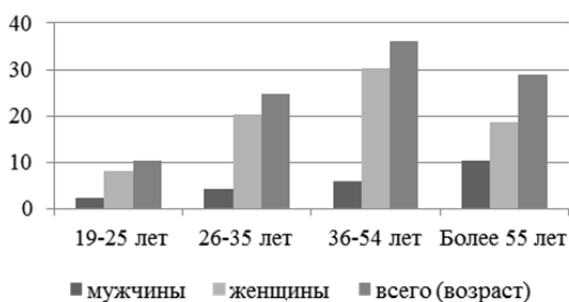


Рис. 2. Распределение респондентов по полу и возрасту

В зависимости от уровня образования респонденты распределены следующим образом: с высшим образованием – 22,7 %; с неоконченным высшим образованием – 8 %; со средним профессиональным образованием (техникум, колледж) – 30,3 %; с начальным профессиональным образованием (училище) – 19 %; со средним образованием (11 классов) – 15,3 %; неполное среднее (9 классов) – 4,7 %.

Если говорить о доходах, то у большей доли респондентов (68 %) уровень дохода на одного члена семьи в месяц составляет менее 15000 рублей, вторую позицию (24,7 %) занимают потребители с доходом от 15000 до 30000 рублей, далее следуют респонденты с доходом от 30000 рублей – 7,3 %.

При анализе данных опроса установлено, что основным источником приобретения напитков оказались супермаркеты и гипермаркеты – 47,7 %. 34 % опрошенных приобретают напитки в магазинах рядом с домом, 16,3% – в остановочном комплексе, 2 % респондентов указали другой вариант.

В результате проведенного исследования была выявлена частота потребления респондентами напитков. Как выяснилось, регулярно, а именно минимум раз в неделю, приобретают такие напитки 51 % респондентов, 25,3 % опрошенных покупают напитки каждый день, 19,7 % приобретают напитки в среднем один раз в месяц и 4 % раз в полгода.

При выборе объема тары большинство респондентов (69,3 %) остановили свой выбор на упаковке вместимостью 1 л (37,5 %) и 1,5 л (32 %). Однако 19 % опрошенных предпочитают покупать напитки в объеме 2-литровой упаковки, 9 % – в упаковке 0,5 л, а 2,7 % предпочитают утолять жажду напитками в таре 0,2 л.

В ходе опроса выяснено, какой вид безалкогольных напитков является наиболее предпочтительным для респондентов: 28,7 % опрошенных предпочитают соки и нектары, 21,7 % – чайные напитки, а 17 % употребляют безалкогольные негазированные напитки. Менее высокую популярность среди респондентов обрели безалкогольные газированные напитки – 14 % и кофейные напитки – 11,3 %. Среди незначительной доли респондентов имеют популярность сиропы – 6 %, а также другие варианты (компот, квас) – 1,3 % (рис. 3).

Одной из задач проводимого исследования являлось выявление критериев, определяющих выбор напитка: для 30 % респондентов основными факторами являются вкус и аромат; 28 % респондентов обращают свое внимание на состав; 24,3 % опрошенных определили для себя важным критерием стоимость напитка; для 10,7 % опрошенных имеет значение торговая марка, а 7 % выбирают напиток по цвету (рис. 4).

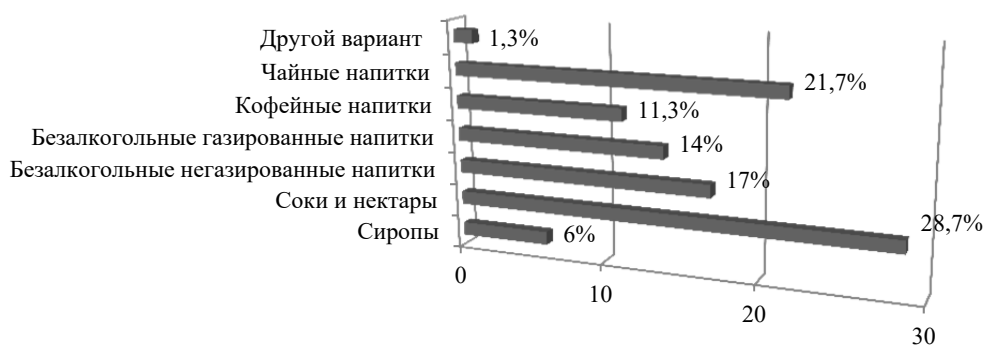


Рис. 3. Предпочтения потребителей при выборе напитков

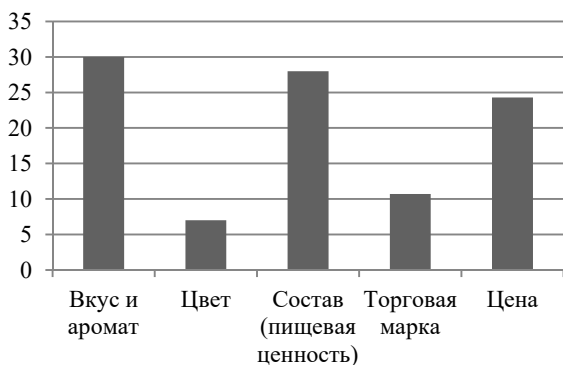


Рис. 4. Распределение респондентов по критериям выбора напитков

Так как в рационе лиц с нарушением углеводного обмена все большее значение приобретают напитки, необходимо отметить, что употребление обогащенных напитков, которые обеспечивают организм человека энергией и необходимыми нутриентами и способствует снижению риска развития заболеваний, связанных с питанием, а также сохраняют и улучшают здоровье за счет наличия в их составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов, является одним из основных путей коррекции питания лиц, страдающих сахарным диабетом. Сектор функциональных продуктов и напитков имеет первостепенное значение – это наиболее удобная, естественная форма внесения и обогащения организма человека микронутриентами

(витаминами, минеральными веществами, микроэлементами и другими компонентами, источниками которых служат фрукты, овощи, ягоды и т.д.). Обогащенные напитки – оптимальная и наиболее технологическая форма пищевого продукта, которую можно использовать для коррекции пищевого статуса человека путем обогащения физиологически функциональными ингредиентами, оказывающими благоприятное влияние на обмен веществ и иммунитет организма.

Респондентам для определения степени осведомленности был задан вопрос: знают ли они, что такое обогащенные (с дополнительной пользой) напитки? Результаты опроса показали, что большинство респондентов (63 %) знают, что такое обогащенные напитки. Наряду с этим, достаточно высоким оказался процент опрошенных, давших отрицательный ответ – 29 %, а 8 % респондентов затруднились ответить на вопрос.

Однако на вопрос «Готовы ли Вы употреблять обогащенные напитки на основе натурального сырья?» 81,3 % опрошиваемых дали положительный ответ, тогда как 17 % затруднились ответить, а 1,7 % ответили отрицательно. Такие результаты свидетельствуют о том, что большинство респондентов с нарушениями углеводного обмена осведомлены о правилах питания, соответствующего данному заболеванию, а также показывают положительную динамику роста доверия потребителей к обогащенным напиткам (рис. 5).



а) Знаете ли Вы, что такое обогащенные (с дополнительной пользой) напитки?

б) Готовы ли Вы употреблять обогащенные напитки на основе натурального сырья?

Рис. 5. Осведомленность респондентов и готовность к употреблению напитков с дополнительной пользой

В ходе опроса также было определено, какая цена за 1 литр обогащенного напитка является оптимальной: 39 % опрошенных остановили свой выбор на ценовом диапазоне 25–35 рублей. Чуть меньше респондентов, а именно 34 %, определились с ценой за литр напитка 35–45 рублей. Низкой цене напитка (до 25 рублей) отдали предпочтение 15,7 %. За литр напитка стоимостью более 45 рублей готовы заплатить 11 % опрошенных.

Одной из основных задач проводимого исследования являлось выявление вкусовых предпочтений потребителей относительно содержания в составе обогащенных напитков растительного лекарственного сырья и плодового сырья с низким гликемическим индексом. Необходимо отметить, что гликемический индекс – это показатель влияния продуктов питания после их употребления на уровень глюкозы (сахара) в крови. Гликемический индекс является отражением сравнения реакции организма на продукт с реакцией организма на чистую глюкозу, у которой гликемический индекс равен 100. Гликемический индекс всех остальных продуктов сравнивается с гликемическим индексом глюкозы в зависимости от того, как быстро они усваиваются. Чем больше гликемический индекс, тем быстрее поднимается уровень сахара в крови после употребления продукта и тем выше будет одномоментный уровень сахара в крови после употребления пищи. Низкий гликемический индекс продуктов (5–35 единиц) означает, что при их употреблении уровень сахара в крови поднимается медленно. Медленное усвоение еды, постепенные подъем и снижение уровня сахара в крови при низком гликемическом индексе помогают людям с диабетом контролировать концентрацию глюкозы в крови. Предложенное в анкете плодородное сырье имеет низкий гликемический индекс – не выше 25 единиц [8].

На вопрос «На основе какого плодового сырья (с низким гликемическим индексом) обогащенный напиток Вы готовы приобретать?» мнения респондентов среди предложенных вариантов распределились следующим образом: 38 % опрошенных остановили свой выбор на абрикосе; чуть меньше респондентов – 29 % – выбрали вишню; рябину черноплодную и шелковицу предпочли 16,3 и 12 % опрошенных соответственно; а 4,7 % указали другие варианты, такие как черная смородина и слива (рис. 6).

В ходе опроса выяснено, содержание какого растительного сырья в составе обогащенного напитка является предпочтительным. 20,3 % опрошенных остановили свой выбор на цикории. Топинамбур, стевия и лопух хотели бы видеть в составе напитка 18, 16 и 14 % респондентов соответственно, одуванчик – 10,7 %, створки фасоли и девясил – 8 и 7 % опрошенных соответственно. 4,7 % респондентов предпочли галегу лекарственную (козля-

тик), 1,3 % – выбрали другой вариант, в частности крапиву.

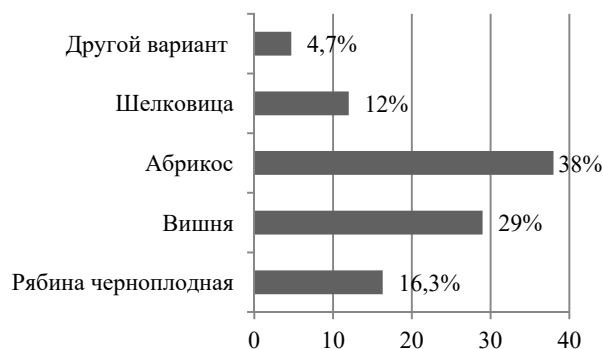


Рис. 6. Предпочтения респондентов в отношении плодовой основы (с низким гликемическим индексом) обогащенного напитка

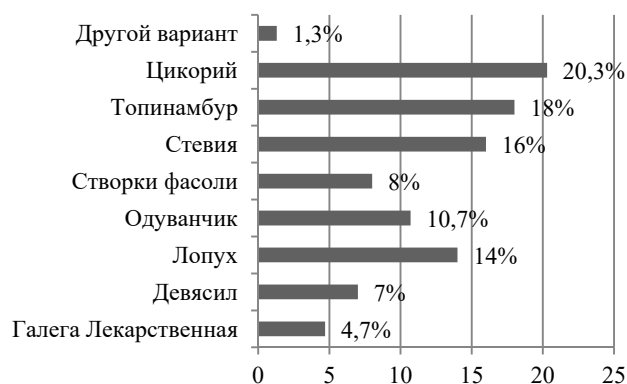


Рис. 7. Предпочтения респондентов относительно растительного сырья в составе обогащенного напитка

Таким образом, проанализировав данные опроса, можно сделать вывод о том, что потенциальные потребители напитков, корректирующих углеводный обмен – покупатели с заболеванием «сахарный диабет 2-го типа» в возрастном диапазоне 36–54 года. Из напитков потребители отдают большее предпочтение сокам, нектарам, чайным и негазированным напиткам. Основными критериями при выборе напитков являются вкус и аромат (30 %), состав (28 %) и цена (24,3 %). Большинство респондентов (63 %) знают, что такое обогащенные напитки и более 80 % готовы их приобретать. При выявлении вкусовых предпочтений лиц с нарушением углеводного обмена показано, что из плодового сырья с низким гликемическим индексом наибольшее количество респондентов отдали предпочтение абрикосам и вишне, из растительного сырья – цикорию, а также топинамбур, стевии и лопуху. Проведенные исследования показали перспективность и целесообразность создания напитков для лиц с нарушением углеводного обмена.

#### Список литературы

1. Bigliardi, B. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods / B. Bigliardi, F. Galati // Trends in Food Science & Technology. – 2013. – V. 31. – No 2. – P. 118–129.

2. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 25 октября 2010 г. № 1873-р.
3. Российский статистический ежегодник 2013 (данные за 2012 год): стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 718 с.
4. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance – A review / I. Siro, E. 3. Kapolna, B. Kapolna, A. Lugasi // *Appetite*. – 2008. – V. 51. – No 3. – P. 456–467.
5. Белецкая, Н.М. Состояние и пути развития производства безалкогольных напитков в потребительской кооперации / Н.М. Белецкая, А.А. Фирсова, Н.Т. Пехтерева // *Вестник БУПК*. – 2006. – № 2(16). – С. 131–137.
6. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания: Технический регламент Таможенного союза от 15.06.2012 г. – № 34.
7. Казаков, И.О. Исследование потребительских предпочтений на рынке пива г. Кемерово / И.О. Казаков, Т.Ф. Киселева, Е.В.Цветков // *Пищевая промышленность: методы и технологии*. – 2014. – № 3. – С. 158–162.
8. Атлас Диабета IDF / Международная Федерация Диабета, 2013. – № 6. – 160 с.

#### References

1. Bigliardi B., Galati F. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology*, 2013, vol. 31, no. 2, pp. 118–129. DOI: 10.1016/j.tifs.2013.03.006.
2. *Osnovy gosudarstvennoy politiki Rossiyskoy Federatsii v oblasti zdorovogo pitaniya naseleniya na period do 2020 goda. Utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 25 oktyabrya 2010 g. N 1873-r* [Fundamentals of the Russian Federation's state policy in the field of healthy nutrition for the period up to 2020. Approved by the Resolution of the Russian Government dated 25 October 2010 no. 1873 p.].
3. *Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik 2013* [Russian statistics yearbook 2013]. Moscow: Rosstat Publ., 2013. 718 p.
4. Siro I., Kapolna E., Kapolna B., Lugasi A. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance—a review. *Appetite*, 2008, vol. 51, no. 3, pp. 456–467. DOI: 10.12691/ijcd-2-1-4.
5. Beletskaya N.M., Firsova A.A., Pekhtereva N.T. Sostoyanie i puti razvitiya proizvodstva bezalkogol'nykh napitkov v potrebitel'skoy kooperatsii [The state and the development of production of soft drinks in the consumer cooperation]. *Vestnik BUPK* [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2006, vol. 16, no. 2, pp. 131–137.
6. *O bezopasnosti ot del'nykh vidov spetsializirovannoy pishchevoy produktsii, v tom chisle dieticheskogo lechebnogo i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniya: Tekhnicheskiiy reglament Tamozhennogo soyuza ot 15.06.2012g., № 34* [On the safety of certain types of specialized food products, including dietary therapeutic and dietary preventive nutrition: Technical Regulations of the Customs Union from 15.06.2012g. no. 34].
7. Kazakov I.O., Kiseleva T.F., Tsvetkov E.V. Issledovanie potrebitel'skikh predpochteniy na rynke piva g. Kemerovo [The study of consumer preferences on the beer market in Kemerovo]. *Pishchevaya promyshlennost': metody i tekhnologii* [Food industry: methods and technologies], 2014, no. 3, pp. 158–162.
8. Atlas Diabeta IDF [The IDF Diabetes Atlas]. *Mezhdunarodnaya Federatsiya Diabeta* [International Diabetes Federation], 2013, no. 6, 160 p.

#### Дополнительная информация / Additional Information

Олиференко, О.И. Исследование потребительских предпочтений к инновационным напиткам для коррекции углеводного обмена / О.И. Олиференко, Н.Т. Пехтерева // *Техника и технология пищевых производств*. – 2017. – Т. 44. – № 1. – С. 87–92.

Oliferenko O.I., Pekhtereva N.T. Study of consumer preferences to innovative beverages for carbohydrate metabolism improvement. *Food Processing: Techniques and Technology*, 2017, vol. 44, no. 1, pp. 87–92 (In Russ.).

##### **Пехтерева Наталья Тихоновна**

канд. техн. наук, доцент, заведующая кафедрой товароведения продовольственных товаров и таможенной экспертизы, АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», 308023, г. Белгород, ул. Садовая, 116А, тел.: +7 (4722) 23-52-65, e-mail: bukep-kaf-fin@yandex.ru

##### **Олиференко Ольга Ильинична**

аспирант кафедры товароведения продовольственных товаров и таможенной экспертизы, АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», 308023, г. Белгород, ул. Садовая, 116А

##### **Natalia T. Pekhtereva**

Cand.Sci.(Eng.), Associate Professor, Head of the Department of Non-Foodstuffs Expertise and Customs Expertise, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, 116A, Sadovaya Str., Belgorod, 308023, Russia, phone: +7 (4722) 23-52-65, e-mail: bukep-kaf-fin@yandex.ru

##### **Olga I. Oliferenko**

Postgraduate Student of the Department of Non-Foodstuffs Expertise and Customs Expertise, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, 116A, Sadovaya Str., Belgorod, 308023, Russia

