

УДК 664

А.В. Алешков,*канд. техн. наук,**доцент кафедры товароведения**торгово-технологического факультета**Хабаровского государственного университета экономики и права***М.В. Бурик,***канд. экон. наук,**декан торгово-технологического факультета**Хабаровского государственного университета экономики и права***Е.С. Довгалёва***Хабаровский государственный университет экономики и права***Т.К. Каленик,***д-р биолог. наук,**профессор департамента пищевых наук и технологий**Дальневосточного федерального университета*

ИННОВАЦИИ В ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ: СОЦИАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

Проведено социологическое исследование, направленное на определение социального восприятия населением г. Хабаровска инновационных технологий, применяемых в пищевой индустрии, и новых видов продуктов питания. Представлены результаты анкетирования по блокам, включая общие сведения о респондентах, отношение респондентов к пищевым продуктам – корректорам рациона, новым пищевым технологиям и прочим инновациям. С помощью корреляционно-регрессионного анализа установлены зависимости между ответами респондентов. Показан достаточно высокий уровень информированности населения о пищевых инновациях, однако установлено, что эти знания довольно поверхностны и зачастую не соответствуют истине.

Ключевые слова: *пищевые продукты, инновации, анкетирование.*

Sociological research aimed at the definition of social perception (by the population of Khabarovsk) of innovative technology used in the food industry, and new types of food, was conducted. The results of a questionnaire on the blocks, including an overview of the respondents' perception and their thoughts on food products, diet correctors, new food technologies and other innovations are presented in the article. With the help of correlation and regression analysis the dependence between the responses of the respondents are identified. It is shown that the level of awareness about food innovations is rather high, however, this knowledge is rather superficial and often do not correspond to the truth.

Keywords: *food products, innovations, questionnaire.*

Введение

Фундаментом инновационного потенциала современной макроэкономики выступают достижения информационных и когни-

тивных технологий, nanoиндустрии и, несомненно, биотехнологий, реализуемых посредством отраслей сельского хозяйства и пищевой промышленности [1]. Удовлетво-

рение первичных потребностей, связанных с процессом питания, находится в такой же зависимости от инновационных процессов, как и остальные сегменты экономики. Пищевая промышленность в современных условиях обязана использовать технологические и организационные новшества с це-

лью увеличения объёмов производства, минимизации затрат и повышения экономической эффективности. В этой связи сегодня можно достаточно чётко выделить виды продуктовых и процессных инноваций, реализованных в отраслях пищевой промышленности (рисунок 1).

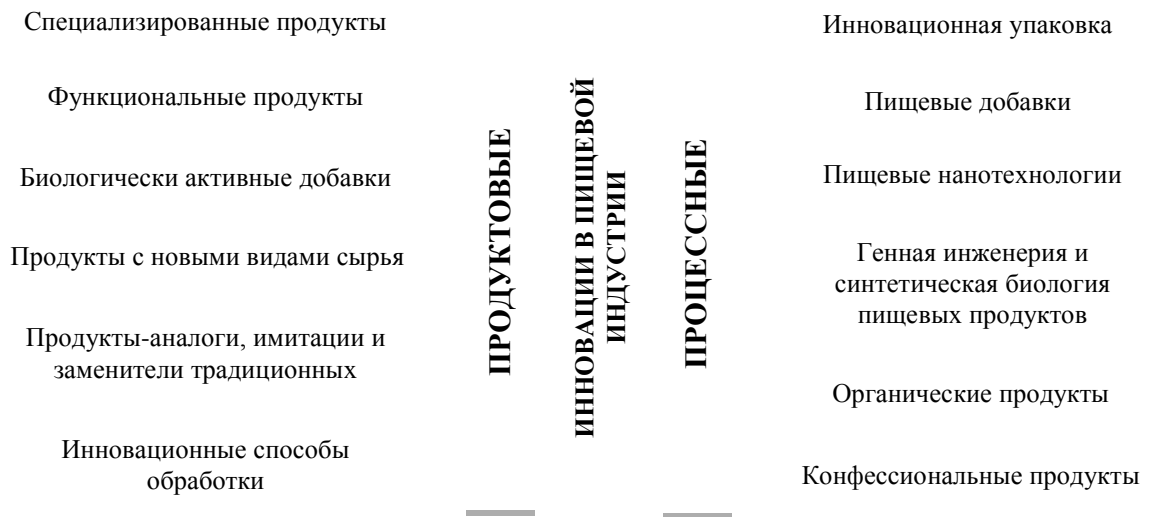


Рисунок 1 – Инновации в пищевой индустрии [2; 3]

Некоторые из продуктов с большой вероятностью можно встретить на рынке (функциональные и специализированные продукты, растительные продукты, содержащие генно-инженерно-модифицированные организмы – ГМО, органические и конфессиональные продукты, новые виды упаковки, пищевые и биологически активные добавки, продукты-аналоги, заменители и имитации, нетрадиционные виды сырья), иные только входят в сферу потребления (пищевые нанотехнологии, молекулярная кухня и другие инновационные способы обработки), а третьи пока ещё не покинули пределы испытательных лабораторий (генно-инженерно-модифицированные

продукты из животного сырья, продукция синтетической биологии и т.д.) [4]. Инновационные пищевые технологии хотя и не решили в корне глобальные проблемы, всё же существенно интенсифицировали производство продуктов питания. Так, урожайность пшеницы в эпоху императрицы Екатерины II не превышала 4,2 ц/га, век спустя она увеличилась вдвое за счёт использования минеральных удобрений, а после Великой Отечественной войны достигла 11–22 ц/га, благодаря синтезу и последующему совершенствованию пестицидов. В XXI в. генетическая модификация этой зерновой культуры позволяет собирать до 185 ц/га [5]. Эффект по-

добных инноваций очевиден и заключается в удешевлении продуктов питания за счёт комплексной переработки сырья и поиска новых сырьевых источников, придании уникальных эстетических характеристик, продлении сроков годности, социальной адресации и т.д. От качества питания во многом зависит здоровье населения, при этом средняя продолжительность жизни в странах мира за последний век увеличилась на 6–30 % и более [6], что объяснить исключительно повышением уровня медицинского обслуживания невозможно. Следовательно, статистически новые пищевые технологии и продукты питания не несут в себе угрозу для населения. В то же время большинство пищевых инноваций общество принимает с трудом, испытывая сомнения в необходимости пищевых и биологически активных добавок, ГМО, нетрадиционных сырьевых источников, продуктов-аналогов и заменителей. Усугубляет проблему современного обеспечения населения продуктами питания тот факт, что вполне естественное стремление к минимизации затрат семейного хозяйства зачастую приводит к снижению качества питания, а потребность в повышении качества питания далеко не всегда приводит к ощутимым результатам, помимо удорожания. Поэтому в качестве научной гипотезы было высказано предположение, что негативное отношение населения к пищевым инновациям связано с недостаточным информационным обеспечением современных тенденций развития ассортимента продоволь-

ственных товаров. В этой связи целью исследования стало выявление уровня информированности потребителей г. Хабаровска об инновационных пищевых продуктах и инновационных технологиях в пищевой промышленности, а также отношения к ним.

Материал и методы исследования

В ходе исследования применяли метод анкетирования, для чего была составлена анкета, состоящая из 24 закрытых вопросов. Обработка результатов исследования проводилась с использованием средств *GoogleForms* и *MSExcel*. Статистические расчёты проводились с использованием количественных методов парной ранговой корреляции Пирсона и качественного статистического анализа с применением классической шкалы Чеддока. Выборка включала 531 респондента различного пола, возраста, образования, уровня дохода и вероисповедания. Численность опрошенных превышала 0,1 % трудоспособного населения города (480 тыс. человек [7]), что обеспечивало репрезентативность выборки. Анкета была логически разбита на блоки, посвящённые общим сведениям о респондентах, пищевым продуктам – корректорам рациона, новым пищевым технологиям и прочим инновациям.

Результаты исследования и их обсуждение

Блок 1. Общие сведения о респондентах

В структуре анкетированных незначительно преобладали респонденты женского пола (54,2 %) с высшим образованием (54,8 %). Практически все опрошенные трудоспособного возраста, доходы большей

части из них не превышают 50 тыс. руб. в

месяц (рисунок 2).

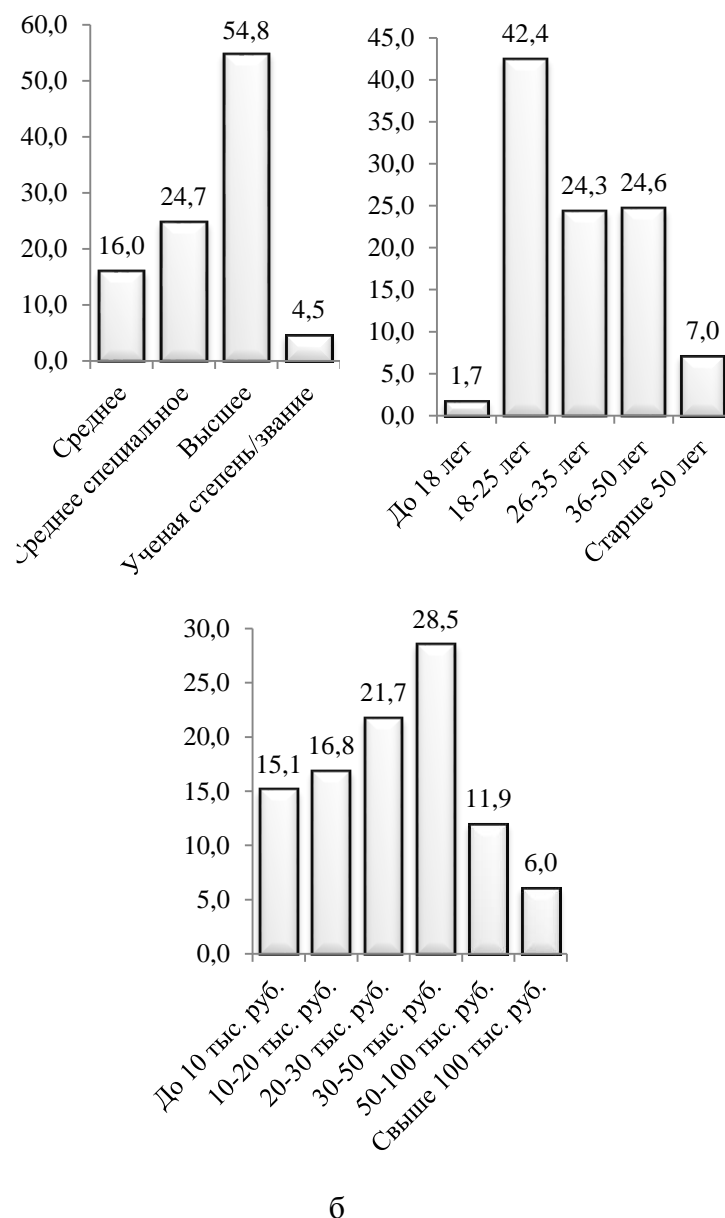


Рисунок 2 – Структура респондентов по уровню образования (а), возрасту (б) и уровню ежемесячного дохода (в), %

65,7 % респондентов полагают, что они ведут активный образ жизни, однако большинство не питает иллюзий относительно своего рациона питания: 49,5 % считают его несбалансированным. Сбалансированный рацион – у 37,7 % опрошенных, ещё 12,8 % затруднились его описать. Около 32% респондентов всегда и около 60% иногда обращают внимание на состав продукта, что, хотя и говорит о

некотором уровне потребительской грамотности, все же оставляет лазейку для недобросовестных производителей.

Корреляционно-регрессионный анализ показал умеренную ($K_p=0,27$) связь между потребителями, обращающими внимание на состав продукта при его покупке и следящими за сбалансированностью рациона.

Следующий вопрос предлагал расставить приоритеты между вкусом продукта,

его полезностью и ценой (рисунок 3).

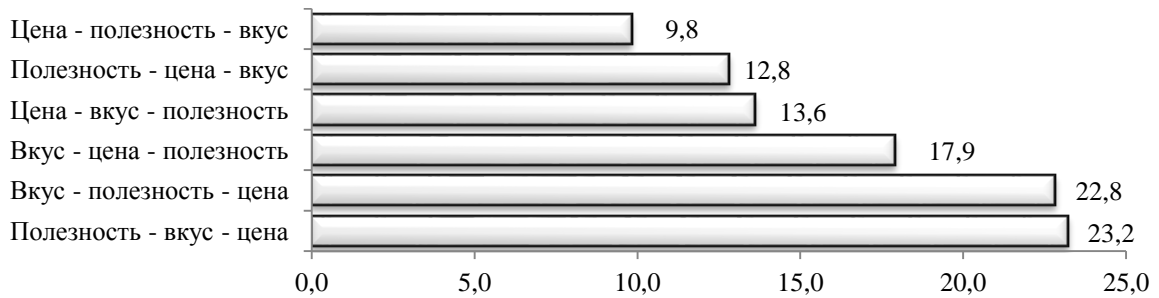


Рисунок 3 – Оценка важности факторов при покупке продовольственных товаров, %

Почти 41 % респондентов при покупке ориентируется в первую очередь на вкус продукта. В то же время хорошо известно, что товар можно «усовершенствовать» не меняя его вкусовых характеристик. Так, без инструментальных методов контроля даже эксперт не сможет идентифицировать соевые добавки в колбасе или котлетах в количестве менее 5 %, примесь подсолнечного масла в оливковом или качественный заменитель какао-масла в шоколаде.

Полезность продуктов для горожан на втором месте (36 %). При этом число потребителей, постоянно покупающих *органические* продукты (или считающих, что они их покупают) меньше почти вдвое (19,2 %). Вероятно, это связано с тем, что отечественный рынок органических продуктов находится в зачаточном состоянии, составляя всего 0,05 % от общего объема реализуемым продуктам (в странах ЕС, США и Японии этот показатель находится на уровне 2–3 %). *Органические продукты* производятся без применения пестицидов, химических удобрений, стимуляторов роста и откорма, антибиотиков и ветеринарных препаратов,

гормонов, генно-инженерно-модифицированных организмов (ГМО), не подвергаются обработке ионизирующим излучением [8] и обязательно имеют соответствующую маркировку [9]. В этой связи очевидно, что респонденты неверно трактуют термин «органические продукты» (ранее – «экологически чистые»), относя к ним всю продукцию фермерских хозяйств и частных подворий.

Для весомой части респондентов (46%) цена находится в арьергарде. Следовательно, разработчики и производители должны максимально учитывать готовность потребителей платить за вкусную и полезную еду, что обеспечивает целесообразность вывода на рынок товаров премиального сегмента.

Блок 2. Пищевые продукты – корректоры рациона

Следующий блок вопросов был посвящен *функциональным, специализированным пищевым продуктам и биологически активным добавкам (БАД)*.

В соответствии с отечественным законодательством под *функциональным* понимается специальный пищевой продукт для систематического употребления все-

ми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтверждёнными свойствами, снижающий риск развития алиментарнозависимых заболеваний, предотвращающий или восполняющий дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счёт наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов [10]. К *функциональным пищевым ингредиентам* при этом относят живые микроорганизмы, вещества животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, входящие в состав функционального пищевого продукта в количестве не менее 15 % от суточной физиологической потребности, в расчёте на одну порцию продукта. К функциональным относят также *обогащённые* продукты питания, в которые сознательно добавляются пищевые и биологически активные вещества (БАВ) [11], и БАД [12] – природные и (или) идентичные природным биологически активные вещества, а также пробиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевой продукции [13].

Специализированные пищевые продукты, в отличие от функциональных, предназначены для различных (отдельных) категорий населения при различных физиологических состояниях (спортивные, диетические и другие виды продуктов) [14].

В ходе исследования установлена умеренная статистическая связь ($K_p=0,27-0,28$) между частотой ответов на вопросы в отношении функциональных, специализированных продуктов и

БАД, что говорит в первую очередь о практически одинаковом отношении потребителей к этим видам инноваций. Исследование показало, что 59 % опрошенных покупают функциональные и обогащённые продукты питания, однако пренебрегают БАД (систематическое употребление на уровне 9,4 %, что не противоречит общероссийской тенденции). Специализированные пищевые продукты также не пользуются большим спросом у населения (уровень регулярного потребления – 10,2 %), что вполне объяснимо исходя из их назначения только определенным категориям населения. Примечательно, что усреднённый уровень регулярного потребления корректоров рациона заметно (на 9,1 %) выше в когорте лиц, имеющих учёную степень.

В то же время утверждение, что более половины респондентов регулярно или периодически покупают функциональные продукты, можно подвергнуть сомнению. Ассортимент такой продукции сегодня достаточно узок, а объём рынка не превышает 5 %, так как для нанесения соответствующего наименования на маркировку требуются доказательства эффективности, получаемые с помощью медицинских исследований [15]. По-видимому, потребители не всегда понимают значение этого термина и практически не знакомы с концепцией функционального питания.

Наиболее известными респондентам биологически активными веществами являются витамины (63,8 %), далее с огромным отрывом следуют amino- и ω -3-жирные кислоты, а также микроэлементы, что можно трактовать как недостаточ-

ную глубину потребительских знаний о важнейших биологически активных компонентах (рисунок 4).

Блок 3. Новые пищевые технологии

Следующий блок вопросов должен был определить уровень потребительской

настороженности в отношении новых пищевых технологий.

Исследование показало, что самими опасными респонденты считают аналоги, заменители и имитации пищевых продуктов (37,5 %, рисунок 5) и, достаточно предсказуемо, ГМО (35,8 %).

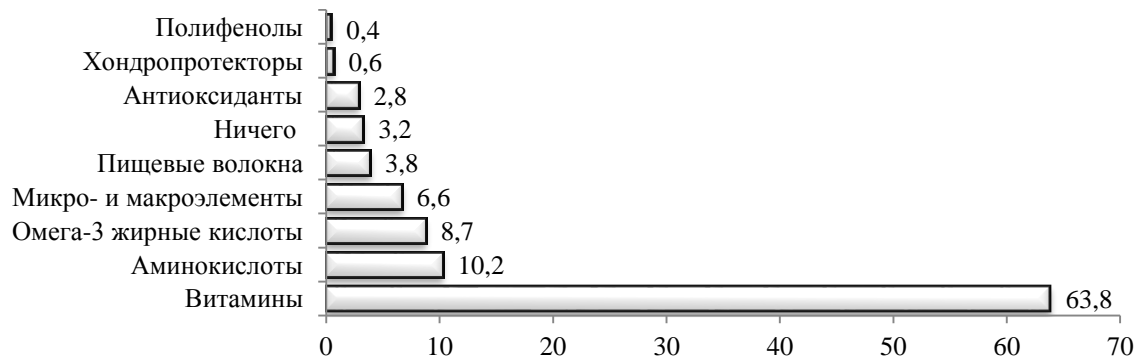


Рисунок 4 – Наиболее известные биологически активные вещества, %

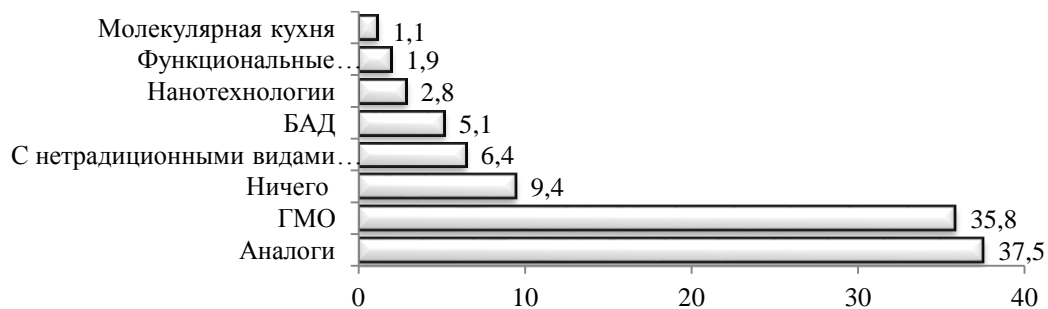


Рисунок 5 – Наиболее опасные пищевые технологии с точки зрения потребителей, % опрошенных

Заменитель пищевого продукта – продукт, полностью или частично обладающий органолептическими и (или) физико-химическими показателями натурального, благодаря чему способен заменить его. Типичными примерами являются растительные заменители молочного жира, коровьего масла (маргарин), какао (кэроб), сахарозаменители и др. *Имитация*

имитация пищевого продукта – копия продукта натурального происхождения, полученная путем полного или частичного изменения рецептуры, добавления более дешевых ингредиентов, повторяющих натуральные по органолептическим показателям, однако отличающихся по химическому составу, пищевой и биологической ценности. Имитациями являются продукты, напо-

минающие икру лососёвых и осетровых пород рыб, куриные яйца и т.д. [16]. Термин «аналог» применяют в отношении пищевого продукта, аналогичного мясному продукту по органолептическим показателям, изготовленному по мясной технологии с использованием не мясных ингредиентов животного, и (или) растительного, и (или) минерального происхождения, с массовой долей мясных ингредиентов в рецептуре не более 5 % [17].

Современное развитие *генной инженерии* пищевых продуктов осуществляется не только в направлении выращивания сои, кукурузы, рапса и ещё десятка культур с высокой урожайностью, благодаря устойчивости к гербицидам, насекомым-вредителям, вирусам и неблагоприятным климатическим условиям. Трансгенные животные (кролики, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи), рыбы (каarp, лосось, тилапия) и насекомые (шелкопряд), характеризующиеся ускоренным набором массы, повышенным надоем молока, резистентностью к инфекционным заболеваниям, высоким качеством шерсти и шелка, уже покинули пределы лабораторий и в ряде стран, в первую очередь США, допущены до реализации населению.

Полученные в ходе опроса результаты вступают в диссонанс с имеющимися сведениями о безопасности как ГМО [18], так и аналогов, заменителей и имитаций продуктов питания.

Однако если страх перед ГМО прогнозировался, то подобное отношение к аналогам, заменителям и имитациям продуктов питания не так просто объяснить – большая часть населения употребляет крабовые палочки, растительные замени-

тели сливок, заменители сахара, и даже имитации черной икры.

При ответе на следующий вопрос об ассоциациях с ГМО те же 36 % респондентов выразили опасения, а 19,4 % посчитали, что ГМО могут ухудшить состояние здоровья. При этом около 27 % опрошенных не видят в ГМО угрозы, полагая, что они безопасны, помогают решать глобальный продовольственный вопрос и являются, скорее, политической и экономической проблемой. Около 10,7 % респондентов готовы при этом покупать ГМО, столько же – на условиях снижения стоимости, 60 % ГМО никогда не приобретут, причём максимален этот процент среди лиц с высоким уровнем дохода (62,4 %) и имеющих учёную степень (62,5 %). 17,3 % инертны в отношении такой покупки. Немногим более 1% респондентов до сих пор не знает о существовании ГМО. Стоит отметить, что проведённое нами более десяти лет назад исследование показало уровень неосведомлённости о ГМО на отметке 22,6 % [19], что позволяет считать преодолённым ликбез в отношении ГМО.

Необходимо также отметить обратную ($K_p = -0,2$) статистическую зависимость между отношением к ГМО и потреблением органических продуктов питания, которая может быть объяснена противоположностью двух технологий: органические продукты – ретро-инновация, исключающая использование генно-инженерных методов.

Отношение к аналогам, заменителям и имитациям натуральных продуктов практически аналогично отношению к ГМО, 60 % – против, 10 % – за, 5 % не понимают, что это

такое, примерно четверть опрошенных демонстрирует индифферентность.

Примечательно, что лишь десятая часть респондентов (9,4 %) не боится никаких пищевых инноваций, невзирая ни на скрытую угрозу пищевых нанотехнологий, о которой говорилось ещё в 2007 г. [20], ни на избыточную пищевыми добавками и нетрадиционными технологическими приёмами продукцию молекулярной кухни.

Нанотехнологии подразумевают создание и использование материалов, устройств и технических систем, функционирование которых определяется их наноструктурой – упорядоченными фрагментами размером от 1 до 100 нм (нанометров, 1 нм = 10^{-9} м). В пищевой промышленности нанотехнологии применяются для производства упаковочных материалов с антибактериальным действием, маркировки, нанофильтрации при выделении отдельных веществ из растворов, повышения стабильности и усвояемости биологически активных веществ, а также

стимулирования роста сельскохозяйственных растений. В то же время 18 % респондентов о пищевых нанотехнологиях не информировано, а вот численность готовых и не готовых такую продукцию приобретать примерно одинакова – по 41 %. Кроме того, между отношением потребителей к пищевым нанотехнологиям и к ГМО отмечена заметная связь ($K_{\text{п}}=0,31$), которую невозможно увидеть при простом изучении структуры ответов. Возможно, в ближайшее время при массовом появлении пищевых продуктов на основе наноматериалов рефлексия общества будет аналогична интересу к ГМО, наблюдаемому в нашей стране 10–15 лет назад.

Отрицательное отношение потребителей демонстрировали и к пищевым добавкам: более 32 % опрошенных стараются не приобретать продукты питания, в которых они содержатся (рисунок 6), несмотря на то, что разрешённые законодательством ЕАЭС пищевые добавки прошли жёсткие испытания на безопасность.

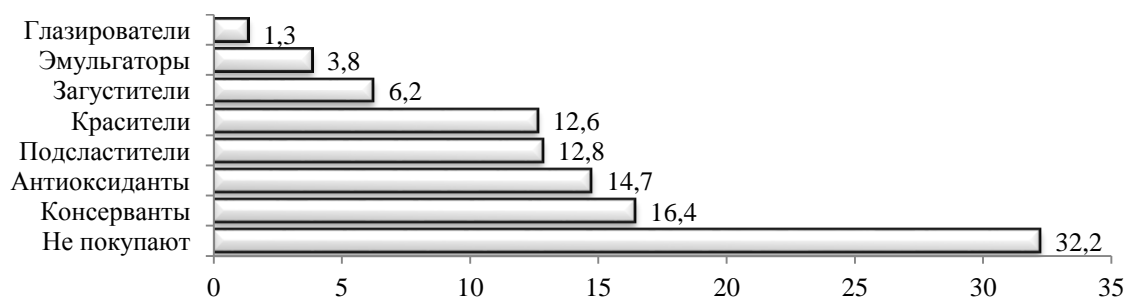


Рисунок 6 – Готовность потребителей приобретать продукты питания с пищевыми добавками, % опрошенных

Технология «молекулярной кухни» преобразует ингредиенты во время кулинарной обработки пищи с помощью различных, зачастую непривычных и экзоти-

ческих физико-химических механизмов. Молекулярная кухня включает пены (эспумы) из мяса, овощей, фруктов, блюда, разделённые на составные части при по-

мощи центрифуги, обработанные жидким азотом и сухим льдом, приготовленные под вакуумом или в роторном испарителе, склеенные при помощи фермента трансаглутаминазы, желированные, содержащие концентрированные вкусоароматические вещества. 9 % опрошенных ничего не знают об этих технологиях, а более 76 % никогда не пробовали таких блюд, вероятно, вследствие редкой их встречаемости и высокой стоимости (так, в г. Хабаровске подобными технологиями располагает только одно предприятие общественного питания).

Блок 4. Прочие инновации

В следующем блоке анкеты потребители отвечали на вопросы о нетрадиционных видах сырья, инновационной упаковке и конфессиональных продуктах.

Расширение сырьевой базы производственных мощностей является одним из направлений продуктовых инноваций,

имеющим стратегическую значимость для развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации. Сегодня список новых видов сырьевых источников, многие из которых являются функциональными продуктами, пополняется практически ежедневно. В проведенном нами исследовании [21] он насчитывал более 90 видов как растительного, так и животного происхождения. В ходе исследования установлено, что самым известным *нетрадиционным сырьём* являются продукты переработки сои и других бобовых (мука, изоляты, концентраты, текстураты) – 48,6 %. Значительно реже респондентам встречались экзотические морепродукты (медузы, водоросли, морские ежи и др.), дикоросы и нетрадиционное мясное сырье (дичь, кенгурятина, верблюжатина и т.д.). Степень инертности потребителей в этом вопросе достигла 14,3 % (рисунок 7).

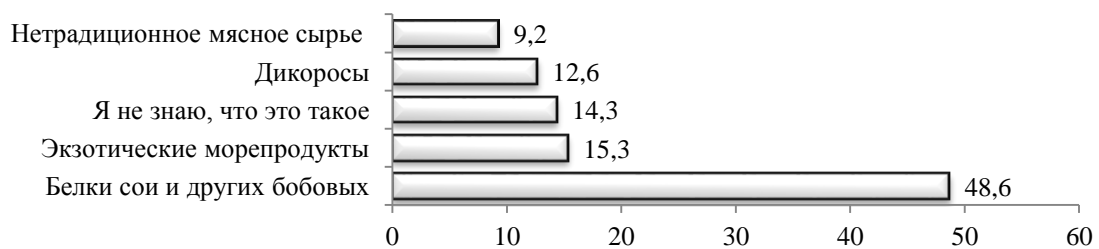


Рисунок 7 – Самые известные виды нетрадиционного сырья, %

Конфессиональные продукты представлены крупным сегментом в этнической пище, их генезис обусловлен необходимостью соблюдения религиозных норм при производстве и употреблении, а в основе лежат одобренные религией ингредиенты и способы обработки [22]. Халяльные, кошерные или постные продукты питания постоянно

приобретают только 7,7 % респондентов, при этом к верующим себя относит большинство (71,6 %). И атеисты, и лица, относящие себя к религиозным, приобретают эти продукты питания постоянно с одинаковой частотой (по 45 %), однако верующие хуже осведомлены о том, что представляют собой конфессиональные продукты питания (13 %

не знающих них), чем атеисты (6 %). В этой связи не установлена ожидаемая зависимость потребления конфессиональных продуктов от вероисповедания, из чего можно сделать вывод, что конфессиональные продукты на рынке г. Хабаровска представляют собой маркетинговую, а не социальную стратегию.

Наиболее интересными направлениями в развитии упаковки пищевых продуктов являются: съедобная, саморазогрева-

ющаяся и самоохлаждающаяся, биоразлагающаяся, изготовленная на основе мембранных технологий и др.

В инновационной упаковке приобретает продукцию 37,7 % населения, в том числе 21,5 % приобретает, если это не сказывается на стоимости товара.

Заключение

Подводя итог, рассчитаем средний уровень осведомлённости населения г. Хабаровска о новых технологиях (рисунок 8).

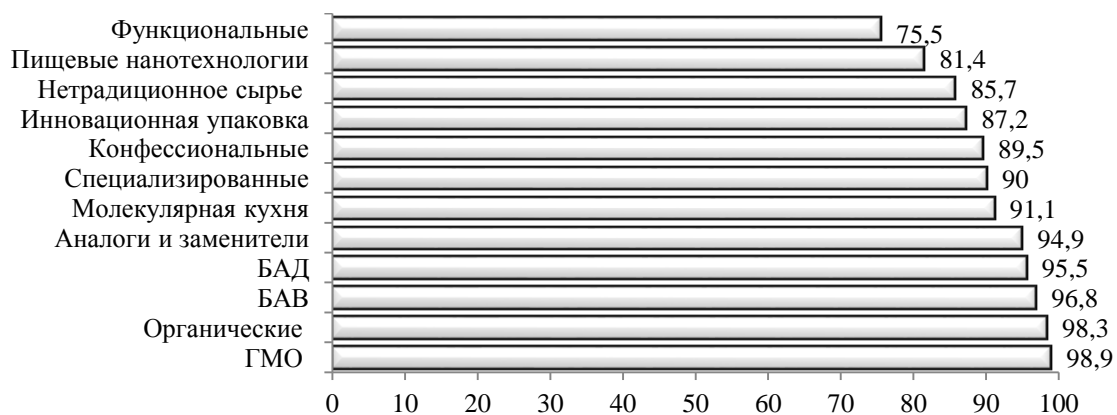


Рисунок 8 – Уровень осведомленности населения г. Хабаровска о новых технологиях в пищевой промышленности, %

Усредняя значения на линейчатой диаграмме, получаем 90,4 %, то есть 9 из 10 потребителей, как минимум, слышали об инновациях в пищевой промышленности. В то же время населению не хватает осведомленности о функциональных продуктах питания (особенно в когорте лиц с высоким уровнем дохода, где уровень осведомлённости составляет всего 69,5 %), пищевых нанотехнологиях, нетрадиционных источниках пищевого сырья и новых видах упаковки. При этом многие потребители неверно трактуют эти термины, следовательно, необходима большая и объективная просветительская работа

в средствах массовой информации, средних и высших учебных заведениях при подготовке магистров и бакалавров направлений «Товароведение», «Торговое дело» и др.

Дополнительное исследование в рамках отдельных групп респондентов (когорты по возрасту, уровню дохода, уровню образования) не выявило иных существенных различий, статистически отличающихся от общей выборки респондентов, и не добавило новых сведений нашему исследованию, что позволяет говорить о примерно одинаковом отношении к пищевым инновациям среди всех слоёв населения. На подходы потребителей к питанию особо не влияют

ни образование, ни уровень доходов, ни вероисповедание, так как оно по-прежнему остается одной из фундаментальных потребностей индивида [23].

Список использованных источников

1 Казанцев А. К. NBIC-технологии : инновационная цивилизация XXI века / А. К. Казанцев, В. Н. Киселев, Д. А. Рубвальтер, О. В. Руденский; под ред. А. К. Казанцева, Д. А. Рубвальтера. М. : ИНФРА-М, 2012. 384 с.

2 Алешков А. В. Инновации в пищевой индустрии : системное обобщение / А. В. Алешков, Т. К. Каленик, Е. В. Моткина // Вестник Камчатского гос. технич. ун-та. 2016. № 36. С. 28–38.

3 Алешков А. В. Проблемы инновационного развития отечественной пищевой индустрии / А. В. Алешков, М. В. Бурик // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 1 (42). С. 112–119.

4 Алешков А. В. Пищевая промышленность – индустрия инноваций : монография / А. В. Алешков. Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2016. 188 с.

5 Семена озимой пшеницы FARREL канадский мягкий сорт // Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.agroru.com/doska/semena-ozimoj-pshenitsy-farrel-kanadskij-myagkij-sort-41808.htm>

6 Global Health Observatory (GHO) data http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends_text/en/.

7 Среднесписочная численность работников организаций по видам экономической деятельности (без внешних совме-

стителей) в 2017 году // <http://habstat.gks.ru/>.

8 ГОСТ Р 56104-2014 Продукты пищевые органические. Термины и определения // Электронный ресурс. Режим доступа www.vsegost.com.

9 ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации. Электронный ресурс. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200141713>

10 Дополнение №1 к ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. М. : Стандартинформ, 2005. 4 с.

11 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [Электронный ресурс] // Режим доступа http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions/techreg?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostru/directions/

12 ГОСТ Р 55793-2013 Продукты пищевые функциональные. Биологически активные добавки к пище. Требования к прослеживаемости // Электронный ресурс. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200106970>

13 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [Электронный ресурс] // Режим доступа http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions/techreg?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostru/directions/technicalregulation/technicalregulations/

14 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 027/2012 «О безопасно-

сти отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» [Электронный ресурс] // Режим доступа http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions/techreg?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/gost/gostru/directions/technicalregulation/technicalregulationses/teh%20reg%20tc%20bez%20otd%20vido

15 ГОСТ Р 55577-2013 Продукты пищевые функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/55874/> (дата обращения 24.07.2017).

16 Ивахнишина Т. В. Создание классификации заменителей, аналогов и имитаций пищевых продуктов / Т. В. Ивахнишина, А. В. Алешков // Научно-техническое и социально-экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке : труды Всероссийской науч.-практич. конференции творческой молодёжи с международным участием : в 2 т. Хабаровск, 18–21 апреля 2017 года / под ред. С. А. Кудрявцева. Хабаровск : ДВГУПС, 2017. Т. 1. С. 267–270.

17 ГОСТ Р 52427-2005 Промышленность мясная. Продукты пищевые // Электронный ресурс. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52427-2005>

18 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects. Washington, DC: The National Academies Press, DOI: 10.17226/23395.

19 Окара А. И. Генетически модифицированные ингредиенты в мясных продуктах : декларация и реальность / А. И. Окара, А. В. Алешков, И. П. Кольцов, С. И. Лопатин // Мясная индустрия. 2006. № 5. С. 22–24.

20 Об утверждении Концепции токсикологических исследований, методологии оценки риска, методов идентификации и количественного определения наноматериалов : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 31.10.2007 г. № 79.

21 Потоцкая А. С. Инновационные ингредиенты в продуктах питания / А. С. Потоцкая, А. В. Алешков // Потребительский рынок XXI века : стратегии, технологии, инновации : материалы II Международ. науч.-практич. конференции. Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2016. С. 153–157.

22 Алешков А. В. Конфессиональные продукты питания на российском рынке : ассортимент, качество и безопасность / А. В. Алешков, Т. К. Каленик, А. В. Жебо // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2016. № 5 (40). С. 103–109.

23 Довгалева Е. С. Пищевые инновации и общество / Е. С. Довгалева, М. В. Бурик, А. В. Алешков, Т. К. Каленик // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 5 (46). С. 101–108.