

## Влияние возраста и уровня образования потребителей на формирование их продовольственных предпочтений

Ю. А. Овсянников<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия

E-mail: ovs122333@yandex.ru

**Аннотация.** На потребление продуктов питания влияет целый комплекс факторов. Целью исследований стало изучение процесса формирования продовольственных предпочтений у городского населения. Метод исследований – индивидуальное анкетирование. Опрос проводился среди жителей г. Екатеринбурга. В результате исследований было установлено, что возраст и уровень образования существенным образом влияют на формирование пищевых предпочтений. Более 65% опрошенных в возрасте от 36 до 55 лет отметили важность потребления качественных продуктов питания. Потребители других возрастных категорий реже обращали внимание на значение этого вопроса. Для уточнения отношения различных возрастных групп к отдельным характеристикам продуктов питания, были проведены дополнительные исследования. Существенные возрастные изменения были выявлены по отношению к продуктам, содержащим различные добавки. Так, предпочтение опрашиваемых к продуктам питания без добавок увеличивается с 32 % в молодом возрасте до 62 % в старшем. Результаты проведенных исследований было установлено, что, также как и возраст, на пищевые предпочтения большое влияние оказывает уровень образования потребителей. У потребителей, имеющих высшее образование, существенно снижается интерес к продуктам питания, содержащим пищевые добавки, и, наоборот, увеличивается к тем продуктам, в которых они отсутствуют. Преобладающая часть (92 %) респондентов с высшим образованием и 10 % со средним специальным считают, что продукты питания, в которых содержатся пищевые добавки, отрицательно влияют на здоровье человека. Научная новизна исследований состоит в том, что было установлено, как влияют возраст и уровень образования потребителей на формирование их пищевых предпочтений.

**Ключевые слова:** продукты питания, пищевые добавки, продовольственные предпочтения, качество продуктов питания, потребление продуктов питания, спрос на продукты питания, экологически чистые продукты питания, уровень образования, возраст, здоровье человека.

**Для цитирования:** Овсянников Ю. А. Влияние возраста и уровня образования потребителей на формирование их продовольственных предпочтений // Аграрный вестник Урала. 2020. № 02 (193). С. 94–100. DOI: 10.32417/1997-4868-2020-193-2-94-100.

**Дата поступления статьи:** 27.11.2019.

### Постановка проблемы (Introduction)

На потребление продуктов питания влияет целый комплекс факторов. К ним относятся их доступность и стоимость, биохимический состав, качественные характеристики, размер доходов, традиции и обычаи отдельных социальных групп и народов. На важность этих аспектов, регулирующих потребление продовольственных товаров, обращалось внимание в ряде публикаций [1–5].

В работе Е. С. Шевкуновой было показано, что потребление зависит от уровня доходов, который определяет уровень покупательной способности населения [1]. Я. В. Макжанова, Е. В. Швед и др. изучали влияние территориального фактора на изменение уровня потребления основных продуктов [5–9]. Другим фактором, оказывающим влияние на формирование пищевых предпочтений, является возраст потребителей. В исследованиях С. В. Феликс с соавторами [6] были определены наиболее востребованные продукты питания среди лиц пожилого и преклонного возраста.

Качественные характеристики продовольственных товаров являются наиболее значимыми. Они определяются целым рядом параметров и в т. ч. сроком годности. Его

несоблюдение приводит к существенному ухудшению свойств продуктов и даже превращает их в источник опасности. Ю. В. Шуваева [10] приводит данные Роспотребнадзора за 2016 г., в соответствии с которыми более 50 % продаваемых в России товаров не укладываются в нормы по безопасности и качеству.

В определенной степени потребление и спрос на продукты питания зависят от их микроэлементной сбалансированности. Особое значение этот вопрос приобретает для населения, проживающего в районах с естественными геохимическими отклонениями, способствующими недостаточному поступлению в организм человека некоторых элементов (йод, фтор и др.). Изучению этого вопроса, а также путям решения этой проблемы посвящена работа Л. Н. Третьяк с соавторами [11].

Существенными факторами, влияющими на продовольственные предпочтения, являются этнические и национальные особенности отдельных социальных групп. Очень часто этот вопрос остается вне поля зрения специалистов, изучающих проблемы питания. Очевидно, это связано с тенденциями стандартизации и унификации которые наблюдаются в настоящее время во всех сферах

деятельности человека. Кроме того, специалисты в области питания часто рассматривают продукты питания только как источник веществ и соединений, необходимых для поддержания физиологических функций человека. При этом они не придают значения тому, что их заготовка, обработка, приготовление и потребление являются национальным элементом культуры отдельных социальных групп. В этом плане интересны работы, выполненные М. Н. Тихомировой и Т. А. Молдановой [12, 13]. В них убедительно показано, как национальные особенности влияют на потребление мяса, мясных субпродуктов, рыбы и т. д.

В ранее проведенных нами исследованиях было установлено, что потребление продуктов питания зависит от их экологической безопасности (таблица 1). На актуальность этого вопроса в наших исследованиях указали более 60 % респондентов как с высокой, так и с низкой долей расходов семейного бюджета на продукты питания. Согласно нашим исследованиям, доля респондентов, которые отметили значимость потребления экологически чистых продуктов питания, представлена в основном возрастной категорией от 36 до 55 лет. Люди меньшего и большего возраста существенно реже обращали внимание на важность этого вопроса. Заслуживает внимания ответ наиболее активной части потребителей – людей в возрасте от 22 до 35 лет. Данная группа респондентов вообще не придает значения экологической чистоте продуктов питания. Это, на наш взгляд, объясняется низким уровнем экологической информированности. Интересно то, что у этой группы наблюдается самый низкий уровень расходов на продукты питания от их ежемесячного дохода.

Необходимость учета экологической составляющей при производстве продуктов питания в современных условиях также анализировали О. А. Рушицкая и Д. О. Гурцева с соавторами [14, 15].

#### Методология и методы исследования (Methods)

Принимая во внимание неодинаковое отношение различных возрастных групп к ЭЧПП, мы провели дополни-

тельные исследования, целью которых стало выявление факторов, влияющих на выбор продуктов питания потребителями. Задачи исследований состояли в определении влияния уровней образования и возраста на пищевые предпочтения. Использовался метод индивидуального анкетирования. Фактический размер случайной выборки – 165 респондентов. Рабочая гипотеза состояла в том, что уровень образования и возраст потребителей продуктов питания оказывает существенное влияние на формирование их пищевых предпочтений. Оценочное (пилотное) исследование было проведено в Екатеринбурге в 2018 г.

Нами были проанализированы ответы респондентов различных возрастов и уровня образования на следующие вопросы, имеющие несколько вариантов ответов:

1. Каким продуктам питания вы отдаете предпочтение?
  - с пищевыми добавками
  - без пищевых добавок
  - не обращаю на это внимания
2. Как вы считаете, пищевые добавки:
  - повышают качество продуктов питания
  - ухудшают качество продуктов питания
  - не влияют на качество продуктов питания
3. Как вы считаете, продукты питания, содержащие пищевые добавки:
  - полезны для здоровья человека
  - отрицательно влияют на здоровье человека
  - не влияют на здоровье человека
4. По вашему мнению, использование пищевых добавок направлено на:
  - повышение прибыли предприятий, производящих продукты питания
  - улучшение качества продуктов питания
  - удовлетворение потребностей и запросов потребителей продуктов питания

#### Результаты (Results)

Результаты опроса приведены в таблице 2. Ее данные показывают, что на варианты ответов по первому вопросу существенное влияние оказывает возраст опрошиваемых.

Таблица 1  
Распределение ответов на вопрос «Регулярное употребление в пищу ЭЧПП для вас»

Вариант ответа	Доля респондентов, %	Возрастная группа, чаще всего предпочитающая данный вариант ответа, лет	Группа респондентов по уровню дохода, чаще всего предпочитающая данный вариант ответа, % семейного бюджета, ежемесячно расходуемый на продукты питания
Очень важно	26,4	36–45	21–40
Скорее важно	38,8	46–55	61–70
Скорее не важно	20,8	18–22	41–60
Совершенно не важно	12,6	22–35	10–20
Затрудняюсь ответить	1,4	56–65	41–60

Table 1  
Distribution of answers to the question “Regular consumption of organic food for you”

Possible answer	Share respondent, %	Age group, often preferring this option answer, years	The group of respondents by income level, most often preferring this answer, % of marital budget spent on food monthly
Very important	26.4	36–45	21–40
Rather important	38.8	46–55	61–70
Rather not important	20.8	18–22	41–60
Not at all important	12.6	22–35	10–20
Difficult to answer	1.4	56–65	41–60

Таблица 2

**Влияние возраста потребителей продуктов питания на их пищевые предпочтения, % от опрошенных**

Вопрос и варианты ответа	Возраст анкетированных, лет		
	18–30 (I группа)	31–50 (II группа)	Более 50 (III группа)
1. Каким продуктам питания вы отдаете предпочтение: – с пищевыми добавками – без пищевых добавок – не обращаю на это внимания	8 32 60	6 47 47	19 62 19
2. Как вы считаете, пищевые добавки: – повышают качество продуктов питания – ухудшают качество продуктов питания – не влияют на качество продуктов питания	20 56 24	18 68 18	19 75 6
3. Как вы считаете, продукты питания, содержащие пищевые добавки: – полезны для здоровья человека – отрицательно влияют на здоровье человека – не влияют на здоровье человека	12 64 24	0 95 5	6 88 6
4. По вашему мнению, использование пищевых добавок направлено на: – повышение прибыли предприятий, производящих продукты питания – улучшение качества продуктов питания – удовлетворение потребностей и запросов потребителей продуктов питания	48 16 36	68 16 16	88 0 2

*Table 2  
Impact of food consumer age on their food preferences, % of respondents*

Question and answer options	Age of surveyed years		
	18–30 (I group)	31–50 (II group)	More 50 (III group)
1. What foods do you prefer: – with food additives – without food additives – do not pay attention to it	8 32 60	6 47 47	19 62 19
2. Do you think food supplements: – improve the quality of food – worsen the quality of food – do not affect the quality of food	20 56 24	18 68 18	19 75 6
3. Do you think that food containing food additives: – beneficial to human health – adversely affect human health – do not affect human health	12 64 24	0 95 5	6 88 6
4. In your opinion, the use of food additives is aimed at: – increase profits of food producing companies – improving the quality of food – satisfying the needs and demands of consumers of food	48 16 36	68 16 16	88 0 2

Доля респондентов в интервале 18–30 лет, не обращающих внимание на содержание в продуктах питания пищевых добавок, достигает 60 %, но этот показатель снижается до 19 % у опрошиваемых в возрасте более 50 лет.

Существенные возрастные изменения наблюдаются по отношению к характеристикам продуктов. Так, предпочтение опрошиваемых к продуктам питания без добавок увеличивается с 32 % в молодом возрасте до 62 % в старшем. В то же время у возрастной категории респондентов на фоне небольшого спроса в два раза увеличивается (с 8 до 19 %) внимание к продуктам питания, содержащим пищевые добавки. По нашему мнению, в этом нет никакого противоречия, так как с возрастом люди начинают более внимательно относиться к качеству продуктов питания. При этом данный вопрос может иметь два аспекта. Первый состоит в том, что потребители понимают необходимость соблюдения ограничений в потреблении продуктов, содержащих пищевые добавки. Другой аспект состоит в том, что некоторая доля таких продовольственных товаров, их свойства и характеристики будут востребованы и в

том числе в связи с возрастными физиологическими изменениями человеческого организма. В связи с этим производители продуктов должны четко представлять возможный уровень спроса на товары имеющими определенными характеристиками.

Интерес представляют ответы на вопрос о влиянии пищевых добавок на качество продуктов питания. Оно улучшается, по мнению 18–20 % респондентов всех возрастов. Большая часть опрошенных по всем группам отметили ухудшение качества продуктов питания содержащих пищевые добавки. Этот показатель по мере увеличения возраста достигал 75 %. В старшей возрастной группе, доля респондентов утвердительно ответивших на вопрос, что пищевые добавки не влияют на качество продуктов питания было в 4 раза меньше чем первой группе и составило только 6 %.

На вопрос о влиянии продуктов питания, содержащих пищевые добавки, на здоровье человека большая часть респондентов по всем группам отметили их отрицательное воздействие. В третьей группе этот показатель был на 24 % выше, чем в первой и составил 88 %.

## Влияние уровня образования потребителей продуктов питания на их пищевые предпочтения, % от опрошенных

Вопрос и варианты ответа	Уровень образования		
	Среднее специальное	Незаконченное высшее	Высшее
1. Каким продуктам питания вы отдаете предпочтение: – с пищевыми добавками – без пищевых добавок – не обращаю на это внимания	14 43 43	19 27 54	4 54 42
2. Как вы считаете, пищевые добавки: – повышают качество продуктов питания – ухудшают качество продуктов питания – не влияют на качество продуктов питания	19 14 67	27 64 9	12 65 23
3. Как вы считаете, продукты питания, содержащие пищевые добавки: – полезны для здоровья человека – отрицательно влияют на здоровье человека – не влияют на здоровье человека	14 10 76	9 64 27	0 92 8
4. По вашему мнению, использование пищевых добавок направлено на: – повышение прибыли предприятий, производящих продукты питания – улучшение качества продуктов питания – удовлетворение потребностей и запросов потребителей продуктов питания	76 5 19	64 18 18	71 9 20

Table 3

*The impact of the level of education of consumers on their food preferences, % of respondents*

Question and answer options	The level of education		
	The average special	Unfinished higher	Higher
1. What foods do you prefer: – with food additives – without food additives – do not pay attention to it	14 43 43	19 27 54	4 54 42
2. Do you think food supplements: – improve the quality of food – worsen the quality of food – do not affect the quality of food	19 14 67	27 64 9	12 65 23
3. Do you think that food containing food additives: – beneficial to human health – adversely affect human health – do not affect human health	14 10 76	9 64 27	0 92 8
4. In your opinion, the use of food additives is aimed at: – increase profits of food producing companies – improving the quality of food – satisfying the needs and demands of consumers of food	76 5 19	64 18 18	71 9 20

Существенные различия в ответах между первой и третьей возрастными группами отмечены по четвертому вопросу. Так, 48 % опрошиваемых первой группы считают, что использование пищевых добавок направлено на повышение прибыли предприятий. В третьей группе этот показатель соответствует 88 %. Еще большие различия по этим группам наблюдаются по вопросу, направлено ли использование пищевых добавок на удовлетворение потребностей и запросов потребителей продуктов питания. Положительно ответили на этот вопрос 36 % респондентов первой группы и только 2 % третьей. В целом можно отметить, что большинство опрошенных считает, что использование пищевых добавок направлено на удовлетворение интересов производителей продуктов питания.

Результаты проведенных исследований показали, что на пищевые предпочтения наряду с возрастом большое

влияние оказывает и уровень образования потребителей. Особенное значение широкая информационная осведомленность имеет в настоящее время, когда потребителю предлагается большой набор похожих товаров, но тем не менее имеющих существенные различия по своим характеристикам и биологической полноценности. В этих условиях уровень образования является одним из основных факторов, определяющих отношение потребителей к продуктам питания.

Представленные данные показывают (таблица 3), что у потребителей, имеющих высшее образование, существенно снижается интерес к продуктам питания, содержащим пищевые добавки, и, наоборот, увеличивается к тем продуктам, в которых они отсутствуют. При этом интересно отметить, что доля респондентов, ответивших по варианту первого вопроса «не обращаю на это внимания», с возраст-



том снизилась в три раза – с 60 до 19 %. Уровень образования в меньшей степени влиял на мнение потребителей по этому вопросу

На второй вопрос 67 % опрошиваемых, имеющих среднее специальное образование, ответили, что пищевые добавки не влияют на качество продуктов питания. Этого мнения придерживаются только 23 % опрошиваемых, получивших высшее образование. Они также считают, что пищевые добавки ухудшают качество продуктов питания (65 % от опрошенных).

Доминирующая часть (92 %) респондентов с высшим образованием и только 10 % со средним специальным считают, что продукты питания, содержащие пищевые добавки, отрицательно влияют на здоровье человека. Доля опрошенных, имеющих среднее специальное образование, считающих, что пищевые добавки не влияют на здоровье человека, составляет 76 %. Эти данные хорошо демонстрируют то, как уровень образования влияет на оценку характеристик продуктов питания.

Анализ результатов ответов на четвертый вопрос показывает, что независимо от уровня образования большая часть респондентов (64–76 %) считает, что использование пищевых добавок направлено на повышение прибыли предприятий и только 18–20 % на удовлетворение потребностей и запросов потребителей продуктов питания.

#### Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Таким образом, анализ результатов проведенного опроса показал, что представления респондентов об особенностях продуктов питания в значительной степени зависят от их возраста и образования. Более 65 % респондентов в

возрасте 36–55 лет положительно оценивают важность потребления экологически чистых продуктов питания. Около 62 % потребителей старше 50 лет отдают предпочтение продуктам питания без пищевых добавок. По их мнению, они ухудшают качество продовольственных товаров и отрицательно влияют на здоровье человека. Аналогичным образом оказывает влияние на оценку продуктов питания уровень образования. Более половины (54 %) потребителей, имеющих высшее образование, предпочитают продовольственные товары, не содержащие дополнительных компонентов. Доминирующая часть (92 %) респондентов с высшим образованием считает, что продукты питания, содержащие пищевые добавки, отрицательно влияют на здоровье человека.

Полученные результаты исследований могут использоваться при оценке потенциального спроса среди различных возрастных групп населения на продукты питания, произведенные с использованием разного рода пищевых добавок. Они также могут быть учтены при формировании рынков продовольственных товаров в отдельных районах или населенных пунктах, которые характеризуются определенным уровнем образования населения проживающего на этих территориях. Разработчики и производители продуктов питания при определении направлений своего развития должны учитывать, что значительная часть потребителей их продукции настороженно относится к продовольственным товарам содержащим пищевые добавки, а значит расширение их выпуска сопряжено с определенными рисками.

#### Библиографический список

1. Шевкунова Е. С. Анализ уровня потребления продуктов питания // Научный журнал КубГАУ. 2014. № 101 (07). С. 480–495.
2. Батурин А. К., Погожева А. В., Кешабянц Э. Э., Сото С. Х., Кобелькова И. В., Камбаров А. О. Особенности химического состава рациона и пищевого статуса коренного и пришлого населения Арктики // Гигиена и санитария. 2019. Т. 98. № 3. С. 319–323. DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-3-319-323.
3. Истомин А. В., Федина И. Н., Шкурихина С. В., Кутакова Н. С. Питание и север: гигиенические проблемы арктической зоны России (обзор литературы) // Гигиена и санитария. 2018. Т. 97. № 6. С. 557–563. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-6-557-563.
4. Турчанинов Д. В., Вильмс Е. А., Глаголева О. Н., Козубенко О. В., Данилова Ю. В., Гогадзе Н. В., Турчанинова М. С. Подходы к оценке и ведущие направления профилактики неблагоприятного воздействия комплекса факторов питания и образа жизни на здоровье населения // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 6. С. 15–19.
5. Макжанова Я. В., Швед Е. В. Анализ потребления продуктов питания с использованием метода многомерного дисперсионного анализа (manova) // Фундаментальные исследования. 2017. № 3. С. 149–159.
6. Фелик С. В., Антипова Т. А., Симоненко С. В., Сидорова Е. В. Изучение пищевых предпочтений у людей пожилого возраста // Аграрно-пищевые инновации. 2019. № 3 (7). С. 77–85. DOI: 10.31208/2618-7353-2019-7-77-85.
7. Тармаева И. Ю., Ефимова Н. В., Ханхареев С. С., Богданова О. Г. Особенности фактического питания взрослого населения Республики Бурятия в современных условиях // Вопросы питания. 2018. Т. 87. № 3. С. 30–35. DOI: 10.24411/0042-8833-2018-10028.
8. Слободчикова М. Н., Васильева В. Т., Иванов Р. В., Лебедева У. М. Новые аспекты безотходного использования вторичного сырья коневодства в Якутии // Вопросы питания. 2018. Т. 87. № 4. С. 87–92. DOI: 10.24411/0042-8833-2018-10046.
9. Сазонова О. В., Горбачев Д. О., Нурдина М. С., Купаев В. И., Бородин Л. М., Гаврюшин М. Ю., Фролова О. В. Гигиеническая характеристика фактического питания трудоспособного населения Самарской области // Вопросы питания. 2018. Т. 87. № 4. С. 32–38. DOI: 10.24411/0042-8833-2018-10039.
10. Шуваева Ю. В. Проблемы обеспечения качества продуктов питания в условиях импортозамещения // Территория науки. 2016. № 3. С. 150–153.
11. Третьяк Л. Н., Явкина Д. И., Мордвинова А. О. Управление качеством обогащенных пищевых продуктов на основе потребительских предпочтений: региональный аспект // Качество и жизнь. 2018. № 2 (18). С. 45–51.

12. Тихомирова М. Н. Отражение традиционных пищевых предпочтений татар Тарского Прииртышья в мясных блюдах // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2018. Т. 24. С. 443–445. DOI: 10.17746/2658-6193.2018.24.443-445.

13. Молданова Т. А. Пища как элемент этнической идентичности и межкультурного взаимодействия // Вестник угро-ведения. 2017. Т. 7. № 4 (31). С. 131–143.

14. Рущицкая О. А. [и др.] Актуальные проблемы обеспечения качества и экологической безопасности продуктов питания // Аграрный вестник Урала. 2016. № 2 (144). С. 80–92.

15. Гурциева Д. О. [и др.] Способ повышения качества молока и продуктов его переработки при нарушении экологии питания коров // Актуальные проблемы химии и биотехнологии материалы X всероссийской научной конференции. Владикавказ, 2016. С. 311–313.

#### Об авторах:

Юрий Алексеевич Овсянников<sup>1</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры растениеводства и селекции, ORCID 0000-0003-4937-4268, AuthorID 129091; +7 (343) 221-41-16, ovs122333@yandex.ru

<sup>1</sup> Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия

## Impact of age and consumer education on the formation of their food preferences

Yu. A. Ovsyannikov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia

E-mail: ovs122333@yandex.ru

**Abstract.** A whole complex of factors affects food intake. **The aim of the research** was to study the process of forming food preferences among the urban population. **Research method** is an individual questionnaire. The survey was conducted among residents of Yekaterinburg. As a **result** of research, it was found that age and educational level significantly affect the formation of food preferences. More than 65% of respondents aged 36 to 55 noted the importance of consuming quality food. Consumers of other age categories were less likely to pay attention to the importance of this issue. To clarify the relationship of different age groups to individual characteristics of food products, additional studies were conducted. Significant age-related changes were identified in relation to products containing various additives. Thus, the preference of respondents to food without additives increases from 32% at a young age to 62% at a senior. The results of the studies it was found that, like age, the level of education of consumers has a great influence on food preferences. Consumers with higher education, significantly reduced interest in foods containing food additives, and, conversely, increases in those products in which they are absent. The overwhelming majority (92%) of respondents with a higher education and 10% with a secondary specialized think that food products containing nutritional supplements adversely affect human health. **The scientific novelty** of the research is that it has been established how the age and level of education of consumers influence the formation of their food preferences

**Keywords:** food, food additives, food quality, organic food, level of education, age, human health.

**For citation:** Ovsyannikov Yu. A. Vliyaniye vozrasta i urovnya obrazovaniya potrebiteley na formirovaniye ikh prodoval'stvennykh predpochteniy [Impact of age and consumer education on the formation of their food preferences] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2020. No. 02 (193). Pp. 93–100. DOI: 10.32417/1997-4868-2020-193-2-94-100. (In Russian.)

**Paper submitted:** 27.11.2019.

#### References

1. Shevkunova E. S. Analiz urovnya potrebleniya produktov pitaniya [Analysis of the level of food consumption] // Scientific journal of KubSAU. 2014. No. 101 (07). Pp. 480–495.

2. Baturin A. K., Pogozheva A. V., Keshabyants E. E., Soto S. Kh., Kobel'kova I. V., Kambarov A. O. Osobennosti khimicheskogo sostava rathiona i pishchevogo statusa korennoego i prishlogo naseleniia Arktiki [Features of the chemical composition of the diet and nutritional status of the indigenous and alien populations of the Arctic] // Hygiene and Sanitation. 2019. Vol. 98. No. 3. Pp. 319–323. DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-3-319-32.

3. Istomin A. V., Fedina I. N., Shkurikhina S. V., Kutakova N. S. Pitaniye i sever: gigienicheskie problemy arkticheskoy zony Rossii (obzor literatury) [Nutrition and the North: Hygiene Problems in the Arctic Zone of Russia (literature review)] // Hygiene and Sanitation. 2018. Vol. 97. No. 6. Pp. 557–563. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-6-557-563.

4. Turchaninov D. V., Wilms E. A., Glagoleva O. N., Kozubenko O. V., Danilova Yu. V., Gogadze N. V. Turchaninova M. S. Podkhody k otsenke i vedushchie napravleniia profilaktiki neblagopriyatnogo vozdeystviia kompleksa faktorov pitaniia i obraza

zhizni na zdorovie naseleniia [Approaches to assessment and leading directions for the prevention of adverse effects of a complex of nutrition factors and lifestyle on public health] // Hygiene and Sanitation. 2015. Vol. 94. No. 6. Pp. 15–19.

5. Makzhanova Ya. V., Shved E. V. Analiz potrebleniya produktov pitaniya s ispolzovaniem metoda mnogomernogo disperсионного анализа (manova) [Analysis of food consumption using the method of multivariate analysis of variance (manova)] // Fundamental Research. 2017. No. 3. Pp. 149–159.

6. Felik S. V., Antipova T. A., Simonenko S. V., Sidorova E. V. Izuchenie pishchevykh predpochteniy u lyudey pozhilogo vozrasta [The study of food preferences in the elderly] // Agrarian-food innovation. 2019. No. 3 (7). Pp. 77–85. DOI: 10.31208/2618-7353-2019-7-77-85.

7. Tarmaeva I. Yu., Efimova N. V., Khankhareev S. S., Bogdanova O. G. Osobennosti fakticheskogo pitaniya vzroslogo naseleniya Respubliki Buryatiya v sovremennykh usloviyakh [Features of the actual nutrition of the adult population of the Republic of Buryatia in modern conditions] // Problems of nutrition. 2018. Vol. 87. No. 3. Pp. 30–35. DOI: 10.24411 / 0042-8833-2018-10028.

8. Slobodchikova M. N., Vasilyeva V. T., Ivanov R. V., Lebedeva U. M. Novyye aspekty bezotkhodnogo ispol'zovaniya vtorichnogo syr'ya konevodstva v YAkutii [New aspects of non-waste use of horse breeding secondary raw materials in Yakutia] // Problems of nutrition. 2018. Vol. 87. No. 4. Pp. 87–92. DOI: 10.24411/0042-8833-2018-10046.

9. Sazonova O. V., Gorbachev D. O., Nurdina M. S., Kupayev V. I., Borodina L. M., Gavryushin M. Yu., Frolova O. V. Gigiyenicheskaya kharakteristika fakticheskogo pitaniya trudosposobnogo naseleniya Samarskoy oblasti [Hygienic characteristics of the actual nutrition of the able-bodied population of the Samara region] // Problems of nutrition. 2018. Vol. 87. No. 4. Pp. 32–38. DOI: 10.24411 / 0042-8833-2018-10039.

10. Shuvayev Yu. V. Problemy obespecheniya kachestva produktov pitaniya v usloviyakh importozameshcheniya [Problems of ensuring the quality of food in the context of import substitution] // Territory of Science. 2016. No. 3. Pp. 150–153.

11. Tretyak L. N., Yavkina D. I., Mordvinova A. O. Upravleniye kachestvom obogashchennykh pishchevykh prodyktov na osnove potrebitelskikh predpochteniy: regionalnyy aspekt [Quality management of fortified foods based on consumer preferences: regional aspect] // Quality and life. 2018. No. 2 (18). Pp. 45–51.

12. Tikhomirova M. N. Otrazheniye traditsionnykh pishchevykh predpotstveniy tatar Tarskogo Priirtyshya v myasnykh blyudakh [Reflection of the traditional food preferences of the Tatars of the Tara Irtysh region in meat dishes] // Problems of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories. 2018. Vol. 24. Pp. 443–445. DOI: 10.17746/2658-6193.2018.24.443-445.

13. Moldanova T. A. Pishcha kak element etnisheskoi identichnosti i megkulturnogo vsaimodeystviya [Food as an element of ethnic identity and intercultural interaction] // Bulletin of Ugric Studies. 2017. Vol. 7. No. 4 (31). Pp. 131–143.

14. Ruschitskaya O. A. [et al.] Aktual'nyye problemy obespecheniya kachestva i ekologicheskoy bezopasnosti produktov pitaniya [Actual problems of ensuring the quality and environmental safety of food products] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. No. 2 (144). Pp. 80–92.

15. Gurtsieva D. O. [et al.] Sposob povysheniya kashestva moloka i produktov yego pererabotki pri narushenii ekologii pitaniya korov [A way to improve the quality of milk and its products in violation of the ecology of the nutrition of cows] // Aktual'nyye problemy khimii i biotekhnologii materialy KH vserossiyskoy nauchnoy konferentsii. Vladikavkaz, 2016. S. 311-313.

#### **Authors' information:**

Yuriy A. Ovsyannikov<sup>1</sup>, doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of department of plant production and selection, ORCID 0000-0003-4937-4268, AuthorID 129091; +7 (343) 221-41-16, ovs122333@yandex.ru

<sup>1</sup> Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia