

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2021.91.88.009

**Проблемы менеджмента качества продукции на предприятиях
индустрии питания в связи с вступлением в силу новых
санитарных правил и норм**

Димитриев Алексей Димитриевич

Доктор биологических наук, профессор,
завкафедрой технологии продуктов общественного питания,
Чебоксарский кооперативный институт (филиал),
Российский университет кооперации,
428025, Российская Федерация, Чебоксары, пр. Горького, 24;
e-mail: dimitriev@rucoop.ru

Андреева Марина Геннадьевна

Кандидат биологических наук, доцент,
Чебоксарский кооперативный институт (филиал),
Российский университет кооперации,
428025, Российская Федерация, Чебоксары, пр. Горького, 24;
e-mail: m.g.andreeva@ruc.su

Кириллова Анна Сергеевна

Кандидат биологических наук, доцент,
Чебоксарский кооперативный институт (филиал),
Российский университет кооперации,
428025, Российская Федерация, Чебоксары, пр. Горького, 24;
e-mail: a.s.kirillova@ruc.su

Трифонова Анна Юрьевна

Старший преподаватель,
Чебоксарский кооперативный институт (филиал),
Российский университет кооперации,
428025, Российская Федерация, Чебоксары, пр. Горького, 24;
e-mail: a.yu.trifonova@ruc.su

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы менеджмента качества продукции на предприятиях индустрии питания в условиях замены санитарно-эпидемиологических требований на единый нормативный документ, который вступил в силу с 1 января 2021 года. В этих условиях менеджмент управления производством предприятий общественного питания обязан обеспечить соблюдение принципов ХАССП при

производстве кулинарной продукции. В статье отмечено наличие множества системных нерешенных вопросов в управлении качеством продукции на предприятиях общественного питания. Авторы статьи обосновывают необходимость проведения специальных научных исследований режима изготовления кулинарных изделий с использованием нетрадиционных технологий, чтобы практика применения нетрадиционных технологий была гармонизирована с требованиями нормативных документов.

Для цитирования в научных исследованиях

Димитриев А.Д., Андреева М.Г., Кириллова А.С., Трифонова А.Ю. Проблемы менеджмента качества продукции на предприятиях индустрии питания в связи с вступлением в силу новых санитарных правил и норм // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 2А. С. 81-89. DOI: 10.34670/AR.2021.91.88.009

Ключевые слова

Предприятия общественного питания, традиционная технология, нетрадиционная технология, менеджмента качества продукции, менеджмент безопасности качества, ХАССП, ИСО.

Введение

Исследованиями ряда поколений ученых в области общественного питания формировалось научное представление общего понимания роли питания в формировании здоровья. При этом качество продуктов рассматривалось в рамках концепции обеспечения безопасности продуктов питания, которая сегодня, может быть, не менее и скорее более актуальна в связи с глобализацией новых экологических вызовов, непосредственно затрагивающих систему «человек – питание» [Онищенко, 2013].

Основная часть

Определенным ответом на эти вызовы стали формирование и эволюция системы менеджмента качества (СМК) – одного из базовых составляющих универсальной системы управления предприятием, которая нацелена на обеспечение гарантированного качества продукции или услуг, решая тем самым вопрос удовлетворенности потребителя, т.е. вопрос соответствия продукции и услуг ожидаемым потребностям потребителя. Система менеджмента качества сегодня представлена семейством стандартов, содержащих: основные положения и словарь [ГОСТ Р ИСО 9000—2015], достижение устойчивого успеха организации на основе менеджмента качества [ГОСТ Р ИСО 9004—2010]; указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества [ГОСТ Р ИСО 10014—2008]; указания по вовлечению работников и их компетентности [ГОСТ Р ИСО 10018—2014] и другие.

Вопросы менеджмента качества продукции на предприятиях общественного питания регламентируются также системой стандартов [ГОСТ Р 51705.1-2001] и санитарных правил и норм [СанПиН 2.3.6.1079-01], сборником рецептур блюд и кулинарных изделий, техническими регламентами Таможенного союза [Технический регламент Таможенного союза ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» от 09.12.2011 № 880]. При этом в этих документах вопросы организации производства рассматриваются с точки зрения одного аспекта - обеспечения

безопасности кулинарной продукции. Другие аспекты питания - нормы калорийности рациона питания и функциональной значимости продуктов питания для организма человека отражены в ряде государственных документов [Онищенко, 2013].

Однако в области менеджмента качества продукции на предприятиях общественного питания проблема безопасности пищи остается одной из сложнейших и нерешенных вопросов сегодняшнего дня и, кроме того, новые технологии производства продовольственных продуктов будут обуславливать обострение данной проблемы из-за непрогнозируемых обстоятельств [Димитриев, Андреева, Иванов, 2018].

Оценивая сегодняшние проблемы в данной области, следует подчеркнуть, что многие нормативные документы, регламентирующие безопасность продуктов питания в Российской Федерации, гармонизированы с общепринятыми в мировой практике документами в области безопасности продуктов питания, в последние десятилетия пересматривались с учетом новых международных трендов в обеспечении качеством пищевой продукции на основе управления рисками на всех этапах ее жизненного цикла. В итоге в отечественные нормативные документы была включена концепция управления качеством пищевой продукции на основе принципов ХАССП [ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества]. В основе ХАССП лежит повышение ответственности руководства предприятия за безопасность производимой продукции. Реализация системы ХАССП на предприятиях общественного питания является обязательным требованием для всех предприятий общественного питания, что зафиксировано в ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» [Профессиональный стандарт. Руководитель предприятия питания]. Одним из существенных недостатков, характерных для документов со статусом «санитарные правила» и «санитарные правила и нормы» [4], было отсутствие упоминания в них термина «принципы ХАССП».

Специальным постановлением Роспотребнадзора от 27 октября 2020 г. №32 был принят новый СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» [СанПиН 2.3/2.4.3590-20], который включает положение о том, что предприятие общественного питания должны проводить контроль, основанный на принципах ХАССП. Причем, этот документ вступил в силу с 1 января 2021 года.

В этой связи целесообразно оценить системную готовность предприятий питания к реализации принципов ХАССП. Обобщенный нами материал по данному вопросу на основе литературных и собственных данных приведен в таблице 1.

Таблица 1. Оценка готовности предприятий общественного питания к реализации принципов ХАССП

Критерии готовности	Не готовы
Знания в области нормативных документов	Димитриев А.Д. и др., Онищенко Г.Г., Акифьев И.В., Пономарева И.К., Isayenko, A.V., Korolev, A.V.
Наличие полноценных ТТК	Димитриев А.Д. и др.
Наличие блок-схем на каждое кулинарное изделий	Димитриев А.Д. и др.
Обеспечение надлежащей гигиенической практики	Димитриев А.Д. и др.
Обеспечение надлежащей производственной практики	Димитриев А.Д. и др.
Соблюдение положений профессиональных стандартов	Димитриев А.Д. и др.
Соблюдение принципов ХАССП при использовании технологи су-вид	Димитриев А.Д. и др., Фофанова Т.С.

В качестве иллюстрации данных таблицы 1 приведем следующие обобщенные комментарии:

- в сборнике рецептов блюд и кулинарных изделий указана технология изготовления с указанием соблюдения температурного режима изготовления [ГОСТ Р ИСО 10018—2014 Менеджмент качества], но обоснованность времени тепловой обработки и условий достижения безопасности изделия в указанном документе нуждается в критическом анализе (т.к. приведенные в указанном сборнике технологии изготовления не предусматривают управление качеством продукции согласно принципам ХАССП и ИСО);
- в технико-технологических картах (ТТК) технологическая часть излагается во многих случаях достаточно произвольно, в них не актуализированы современные требования к менеджменту качества производимой продукции и ограничиваются ссылкой на сборник рецептов блюд и кулинарных изделий);
- менеджмент организации производства на предприятиях общественного питания не приведен в соответствие к положениям профессионального стандарта [Профессиональный стандарт. Руководитель предприятия питания];
- соблюдение принципов ХАССП при использовании технологии су-вид (sous vide) в и технологии производства суши и ролл недостаточно исследовано и, тем более, не отражено в нормативных документах.

Sous vide по-французски означает “под вакуумом”, а приготовление sous vide определяется как сырье или сырье с промежуточными продуктами, которые готовятся в контролируемых условиях температуры и времени внутри термостойких вакуумированных мешочков. Технологию су-вид для приготовления пищи стали применять с 1970-х годов, но она не была до середины 2000-х годов мало распространена. С начала 2010-х годов наблюдается значительное увеличение использования су-вид приготовления кулинарных изделий в ресторанах и кафе нашей страны.

Сторонники данной нетрадиционной технологии изготовления кулинарной продукции достоинством су-вид объявляют следующие положения:

- вакуумная упаковка и, соответственно, удаление кислорода из окружающей среды продукта, приводит к снижению окисления продукта, уменьшению потерь влаги и летучих вкусо-ароматических веществ, снижению необходимых количеств соли, специй и трав, так как их действие в условиях термообработки су-вид усиливается [Baldwin, 2008];
- обработка су-вид позволяет сохранять витамины и минеральные вещества внутри продукта при термообработке, что делает продукт более питательным [Baldwin, 2008];
- система су-вид приводит к более высокому выходу и лучшей текстуре мясных продуктов, в частности, изготовленных из говядины, по сравнению с традиционной обработкой.

Маркетинговый ход в области производства продукции су-вид базируется на том, что концепция су-вид производства пищи, основанная на минимальной обработке продуктов питания, открывает доступ потребителей к “свежим” и “натуральным” кулинарным изделиям [Creed, 1996]

Несмотря на приведенные выше доводы о целесообразности применения по технологии су-вид, необходимо обратить внимание на то, что изготовление кулинарной продукции с высокими питательными и органолептическими свойствами безусловно не должно сопровождаться снижением требований к их микробиологической безопасности. Между тем, технология су-вид реализуется при относительно низкой температурной тепловой обработке, что потенциально

усиливает риск для развития и размножения как патогенных, так и сапрофитных микроорганизмов, вызывающих порчу пищи [Edwards, 1989].

Приготовление по технологии су-вид можно теоретически разделить на три широкие категории: сырое, пастеризованное и стерилизованное приготовления. Согласно СанПиН в процессе изготовления пищи при традиционной термической обработке натурального куска мяса при температуре 85°C и выше в течение 5 минут достигается безопасность изготовления кулинарного изделия. При использовании технологии су-вид в целях обеспечения безопасности продукции необходимо организовать технологический процесс с соблюдением указанного выше температурного режима, поскольку в этом случае технология изготовления формально будет соответствовать новому СанПиН. В пользу такого подхода свидетельствуют результаты научных исследований: так, показано, что исследования нескольких видов мясных продуктов су-вид (бараньи ребрышки, мясные бефстроганов, гамбургеры, жареная свинина, фрикадельки и др.), подвергнутых обработке по технологии су-вид при температурах от 85 до 100 °C в течение 10–60 мин., показали отсутствие или низкие количества патогенных штаммов *Bacillus* и *Clostridium* в процессе хранения при низких положительных температурах.

В то же время технологии су-вид приготовления мясных изделий можно отнести в большинстве случаев к сырому или пастеризованному приготовлению пищи. Некоторые рецепты и технологии су-вид, особенно для рыбы связаны со слабой термической обработкой пищи, поэтому любые патогенные бактерии или паразиты, скорее всего, выживут. Такая пища должна подаваться только информированным здоровым взрослым, которые понимают и принимают риски, при этом такую пищу никогда нельзя потреблять людям с ослабленным иммунитетом.

К этому добавим, что еще в работах 80 – 90-х прошлого столетия были опубликованы результаты исследований, свидетельствующих о возможности размножения *Clostridium botulinum* в пище, изготовленной по данной технологии. Предупреждение Edwards D. о том, что пища, приготовленная с применением технологии су-вид, может потенциально вызвать ботулизм с летальным исходом, остается актуальным для сегодняшнего дня. В менеджменте организации производства по методу су-вид необходимо принимать во внимание запас надежности пищевых продуктов часто может быть весьма узким, поэтому должны быть разработаны дополнительные регламенты в качестве руководящих указаний по применению нетрадиционных технологий.

Заключение

Проведенное нами обсуждение вопросов современного менеджмента позволяет заключить, что выполнение принципов ХАССП в связи с вступлением в силу нового СанПиН, принимая во внимание наличие множества системных нерешенных вопросов управления качеством пищевой продукции, должно рассматриваться как актуальная задача, обязательность решения которой давно назрела. В числе таких вопросов следует рассматривать су-вид приготовления, развивающееся в системе индустрии питания и не согласующееся по многим санитарно-гигиеническим критериям с принципами ХАССП. Соответственно, проблема менеджмента качества кулинарного изделия по су-вид технологии нуждается в специальных исследованиях и научном обосновании режима изготовления с использованием нетрадиционных технологий, чтобы практика применения нетрадиционных технологий была гармонизирована с требованиями нормативных документов.

Библиография

1. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200007424> (дата обращения: 04.12.2020).
2. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200050074> (дата обращения: 04.12.2020).
3. ГОСТ Р ИСО 9000—2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь URL <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>
4. ГОСТ Р ИСО 9004—2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества URL <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-9004-2010>
5. ГОСТ Р ИСО 10014—2008 Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества URL
6. ГОСТ Р ИСО 10018—2014 Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности URL
7. Профессиональный стандарт. Руководитель предприятия питания (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 мая 2015 года N 281н). URL: <https://base.garant.ru/71064520/> (дата обращения: 04.12.2020).
8. СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901802127> (дата обращения: 04.12.2020).
9. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения. URL: <http://docs.cntd.ru/document/566276706> (дата обращения: 04.12.2020).
10. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий. URL: <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293838/4293838082.pdf>
11. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» от 09.12.2011 № 880. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения: 04.12.2020).
12. ТТК. URL: <https://tekhnolog.com/2019/06/17/shnicel-naturalnyj-rublenyj-ttk5755/>
13. Council Directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3dc4804e-cba8-41e6-9787-ce7429a125e0/language-en> (data accessed: 04.12.2020).
14. Акифьев, И. В., Пономарева, И. К. (2017). Мотивация как один из основных факторов управления персоналом // Образование и наука в современном эффективном мире. Инновации. № 1. С. 103-112.
15. Димитриев, А.Д., Андреева, М.Г., Иванов, В.Ф. (2018). Вопросы современного менеджмента и внедрения системы ХАССП в индустрии питания // Экономика: вчера, сегодня, завтра. Т.8. № 11А. С.25-32.
16. Димитриев, А.Д., Антонова, Е.И., Горячева, Е.Д., Трифонова, А.Ю., Андреева, М.Г., Михайлова, Л.В. (2020). Современные проблемы организации менеджмента в системе общественного питания // Фундаментальные исследования. № 8. С. 17-23.
17. Димитриев, А.Д., Димитриев, Д.А., Трифонова, А.Ю., Фролова, М.А. (2018). Анализ современной организации управления в индустрии питания на основе развития внутреннего контроля качества продукции // Вестник Российского университета кооперации. № 4 (34). С. 17-21.
18. Онищенко, Г.Г. (2013). Оценка и управление рисками для здоровья как эффективный инструмент решения задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации // Анализ риска здоровью. №1. С. 4-14.
19. Фофанова, Т.С. (2018), Технология су-вид — некоторые аспекты качества и микробиологической безопасности // Теория и практика переработки мяса 2018. № 1. – 59-68
20. Baldwin, D. E. (2008). A practical guide to sous vide cooking. URL <http://www.douglasbaldwin.com/sous-vide.html>
21. Edwards D. (1989). Sous Vide is potentially lethal. Booker Food (16), May, pp. 43. URL https://www.researchgate.net/publication/296638551_The_Sous_Vide_Method_An_Annotated_Bibliography
22. Gould, G. W. (1999). Sous vide food: Conclusions of an ECFE Botulinum working party. Food Control 10, 47–51. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713598001339>
23. Creed P.G. (1996). Balancing consumer needs for high quality and guaranteed safety in sous vide processed foods. In: Proceedings of 2nd Main Meeting - Process Optimisation and Minimal Processing of Foods. Volume 5: Minimal and Combined Processes, (Copernicus Programme - Contract CIPA - CT94-0195, 13th-14th December, Warsaw Agricultural University, Poland.), pp. 123-130. URL https://www.researchgate.net/publication/296638973_Balancing_consumer_needs_for_high_quality_and_guaranteed_safety_in_sous_vide_processed_foods
24. Hansen, T. B., Knøchel, S., Juncher, D., Bertelsen, G. (1995). Storage characteristics of sous vide cooked roast beef. International Journal of Food Science and Technology 30, 365–378. URL <https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2621.1995.tb01384.x>

25. Isayenko, A.V., Korolev, A.V. (2014). Public catering services market genesis in Russia. Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, 3, 91-97. URL
26. Nissen H., Rosnes J.T., Brendehaugand J., Kleiberg G.H. (2002). Safety evaluation of sous vide-processed ready meals. Letters in Applied Microbiology, 35, 433–438. URL <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12390496/>
27. Schellekens, M. (1996). New research issues in sous-vide cooking. Trends in Food Science and Technology 7, 256–262. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0924224496100273>

Problems of product quality management at the enterprises of the food industry in connection with the entry into force of new sanitary rules and regulations

Aleksei D. Dimitriev

Doctor of Biological Sciences, Professor,
Head of the Technology Department of Food Products,
Cheboksary Cooperative Institute (branch),
Russian University of Cooperation,
428025, 24, Gor'kogo ave., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: dimitriev@rucoop.ru

Marina G. Andreeva

PhD in Biology,
Associate Professor,
Cheboksary Cooperative Institute (branch),
Russian University of Cooperation,
428025, 24, Gor'kogo ave., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: m.g.andreeva@ruc.su

Anna S. Kirillova

PhD in Biology,
Associate Professor,
Cheboksary Cooperative Institute (branch),
Russian University of Cooperation,
428025, 24, Gor'kogo ave., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: a.s.kirillova@ruc.su

Anna Yu. Trifonova

Senior Lecturer,
Cheboksary Cooperative Institute (branch),
Russian University of Cooperation,
428025, 24, Gor'kogo ave., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: a.yu.trifonova@ruc.su

Abstract

The article deals with the problems of product quality management at food industry enterprises in the context of replacing sanitary and epidemiological requirements with a single regulatory document, which entered into force on January 1, 2021. In these conditions, the management of the production management of public catering enterprises is obliged to ensure compliance with the principles of HACCP in the production of culinary products. The article notes the presence of many systemic unresolved issues in the management of product quality in public catering enterprises. The authors of the article substantiate the need for special scientific studies of the mode of making culinary products using non-traditional technologies, so that the practice of using non-traditional technologies is harmonized with the requirements of regulatory documents.

For citation

Dimitriev A.D., Andreeva M.G., Kirillova A.S., Trifonova A.Yu. (2021) Problemy menedzhmenta kachestva produktsii na predpriyatiyakh industrii pitaniya v svyazi s vstupleniem v silu novykh sanitarnykh pravil i norm [Problems of product quality management at the enterprises of the food industry in connection with the entry into force of new sanitary rules and regulations]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (2A), pp. 81-89. DOI: 10.34670/AR.2021.91.88.009

Keywords

Public catering enterprises, traditional technology, non-traditional technology, product quality management, quality safety management, HACCP, ISO.

References

1. GOST R 51705.1-2001 Quality systems. Quality management of food products based on the principles of HACCP. General requirements. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200007424> (accessed: 04.12.2020).
2. GOST R ISO 22000-2007 Food Safety Management Systems. Requirements for organizations involved in the food production chain. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200050074> (accessed: 04.12.2020).
3. GOST R ISO 9000-2015 Quality Management Systems. Basic provisions and the URL dictionary <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>
4. GOST R ISO 9004-2010 Management for achieving sustainable success of the organization. URL-based quality management approach <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-9004-2010>
5. GOST R ISO 10014-2008 Organization Management. Guidelines for achieving economic impact in the URL quality management system
6. GOST R ISO 10018-2014 Quality management. Guidelines for Employee Engagement and Competence URL
7. Professional standard. The head of the catering enterprise (approved by the order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of May 7, 2015 N 281n). URL: <https://base.garant.ru/71064520/> (accessed: 04.12.2020).
8. SanPiN 2.3.6.1079-01 Sanitary and epidemiological requirements for public catering organizations, the production and turnover of food products and food raw materials in them. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901802127> (date accessed: 04.12.2020).
9. SanPiN 2.3/2.4.3590-20 Sanitary and epidemiological requirements for the organization of public catering of the population. URL: <http://docs.cntd.ru/document/566276706> (accessed: 04.12.2020).
10. Collection of recipes of dishes and culinary products. Address: <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4293838/4293838082.pdf>
11. Technical Regulations of the Customs Union TR CU "On food safety" dated 09.12.2011 No. 880. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560> (accessed: 04.12.2020).
12. TTK. Address: <https://tehnolog.com/2019/06/17/shnicel-naturalnyj-rublenyj-ttk5755/>
13. Council Directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3dc4804e-c6a8-41e6-9787-ce7429a125e0/language-en> (accessed: 04.12.2020).
14. Akifyev, I. V., Ponomareva, I. K. (2017). Motivation as one of the main factors of personnel management // Education

- and science in the modern world. *Innovation*. No. 1. P. 103-112.
15. Dimitriev, A. D., Andreeva, M. G., Ivanov, V. F. (2018). Issues of modern management and implementation of the HACCP system in the food industry // *Economics: yesterday, Today, tomorrow*. Vol. 8. No. 11A. p. 25-32.
 16. Dimitriev, A.D., Antonova, E. I., Goryacheva, E. D., Trifonova, A. Yu., Andreeva, M. G., Mikhailova, L. V. (2020). Modern problems of management organization in the public catering system // *Fundamental Research*. No. 8. pp. 17-23.
 17. Dimitriev, A.D., Dimitriev, D. A., Trifonova, A. Yu., Frolova, M. A. (2018). Analysis of the modern management organization in the food industry based on the development of internal product quality control // *Bulletin of the Russian University of Cooperation*. No. 4 (34). pp. 17-21.
 18. Onishchenko, G. G. (2013). Health risk assessment and management as an effective tool for solving the problems of ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population of the Russian Federation // *Health risk analysis*. No. 1. P. 4-14.
 19. Fofanova, T. S. (2018), Su-vid technology-some aspects of quality and microbiological safety // *Theory and practice of meat processing* 2018. No. 1 – - 59-68
 20. Baldwin, D. E. (2008). Practical guide to the preparation of sous-vide. [Http://www.douglasbaldwin.com/sous-vide.html](http://www.douglasbaldwin.com/sous-vide.html) address
 21. Edwards, D. (1989). Sous Vide is potentially deadly. *Booker Food* (16), May, p. 43 /
 22. Gould, G. W. (1999). Su food grade: conclusions of the ECFF Botulinum Working Group. *Food Control* 10, 47-51.
 23. Creed, P. G. (1996). Balancing the needs of consumers for high quality and guaranteed safety of processed food products sous vide. In: *Proceedings of the 2nd Main Meeting-Optimization of technological processes and minimal food processing*. Volume 5: Minimal and Combined Processes, (Copernicus Program-Contract CIPA-CT94-0195, December 3-14, Warsaw Agricultural University, Poland), pp. 123-130.
 24. Hansen, T. B., Knøchel, S., Juncher, D., Bertelsen, G. (1995). Storage characteristics of cooked roast beef sous vide. *International Journal of Food Science and Technology* 30, 365-378.
 25. Isaenko, A.V., Korolev, A.V. (2014). The genesis of the market of public catering services in Russia. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*, 3, 91-97.
 26. Nissen H., Rosnes J. T., Brandehaugand J., Kleiberg G. H. (2002). Safety assessment of ready meals processed with sous vide. *Letters on Applied Microbiology*, 35, 433-438.
 27. Schellekens, M. (1996). New research problems in sous-vide cooking. *Trends in Food Science and Technology* 7, 256-262.