

# МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

**Глебова Е.В.**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Управления техническими системами» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

**Саркисян В.Г.**, магистрант ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

*Организация пищевых производств, в том числе и предприятий общественного питания регулируется положениями большого количества нормативно-правовых актов, касающихся условий производства, требований к производственному персоналу и санитарной одежде персонала, соответствию производства санитарно-гигиеническим нормам и правилам. Наряду со всем перечисленным требованиями предприятия, производящие пищевую продукцию, должны обеспечить на своем предприятии функционирование системы прослеживаемости, что является обязательным требованием при производстве пищевых продуктов. Прослеживаемость в общественном питании не входит в обязательные требования законодательства, тем не менее прослеживаемость необходима предприятиям общественного питания для гарантированного соблюдения требований качества и безопасности к производимой ими кулинарной продукции.*

**Ключевые слова:** прослеживаемость, общественное питание, блюда, технико-технологическая документация, объект идентификации, механизм прослеживаемости, маркировка.

## ВВЕДЕНИЕ

Прослеживаемость пищевых продуктов – один из важных процессов, рассматриваемых в рамках обязательных программ, которые должны быть реализованы при производстве пищевых продуктов. Требования к прослеживаемости определяются не только стандартами по безопасности пищевых продуктов, но и требованиями российского законодательства, а их реализация необходима:

- для своевременной изоляции небезопасного продукта и предотвращения нанесения вреда здоровью потребителя;
- предотвращения сбоя поставок или продаж продукции вследствие снятия ее с реализации;
- поддержания уровня доверия потребителей путем раскрытия информации об изъятии небезопасной или некачественной продукции [1].

Понятие прослеживаемости пищевой продукции регламентировано Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011<sup>1</sup> «О безопасности пищевой продукции». Согласно ч. 3 ст. 5 ТР ТС 021/2011 пищевая продукция, находящаяся в обращении, в том числе продовольственное (пищевое) сырье, должна сопровождаться товаросопрово-

дительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость данной продукции.

Кроме этого ТР ТС 021/2011 говорит о том, что для обеспечения безопасности пищевой продукции в процессе ее производства должны разрабатываться, внедряться и поддерживаться процедуры прослеживаемости [2].

Согласно ГОСТ Р ИСО 22000–2019 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»<sup>2</sup>, прослеживаемость – это возможность проследить историю, применение, перемещение или местонахождение объекта на определенной стадии изготовления, обработки и дистрибуции.

Очевидно, что при создании и внедрении системы прослеживаемости как минимум должны учитываться следующие факторы:

- связь партий исходных материалов, ингредиентов и полуфабрикатов с конечным изделием;
- документированная информация, используемая в качестве свидетельства системы прослеживаемости, должна

<sup>1</sup> ГОСТ Р ИСО 10002–2020 «Удовлетворенность потребителя. Руководящие указания по управлению претензиями в организациях». – Издание официальное. – М.: Российский институт стандартизации, 2022. – С. 25.

<sup>2</sup> ГОСТ Р ИСО 22000–2019 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». – Издание официальное. – М.: Российский институт стандартизации, 2022. – С. 34.

сохраняться в течение определенного периода времени (включающего срок хранения продукта) [3].

Также следует отметить, что в соответствии с положениями СанПиНом 2.3/2.4.3590–20<sup>3</sup> предприятия общественного питания должны проводить производственный контроль, основанный на принципах ХАССП, включающий в себя обязательные элементы идентификации и прослеживаемости по всей пищевой цепи производства.

## ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМАТИКА СТАТЬИ

Несмотря на отсутствие законодательно закрепленных требований к наличию на предприятиях общественного питания системы прослеживаемости, необходимость ее наличия обусловлена требованиями и ТР ТС 021/2011 и ГОСТ Р ИСО 22000–2019 соблюдение требований которых обеспечивает выпуск безопасной пищевой продукции, в том числе и кулинарной пищевой продукции к которой относится продукция общественного питания.

Вышеуказанные документы, регулирующие вопросы безопасности производства пищевых продуктов устанавливают требования, – к тому, что на предприятиях система прослеживаемости должна быть внедрена, функционировать и анализироваться, но не указывают, как именно эти требования должны быть реализованы. Очевидно, что реализация требований, касающихся по наличию системы прослеживаемости на предприятии будет зависеть от типа производства, типа выпускаемой продукции, общих характеристик и процессов предприятия.

Основной задачей специалистов предприятия при разработке и оптимизации подходов к идентификации и прослеживаемости на предприятиях общественного питания, выбор объекта прослеживаемости, является разработка механизма прослеживаемости объектов идентификации с учетом выбранных способов, фиксация результатов идентификации объектов и проведение анализа фиксируемых данных.

Целью проводимого научного исследования является разработка методического подхода по разработке системы прослеживаемости на предприятиях общественного питания.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проведена идентификация объектов системы прослеживаемости;
- сформирован механизм прослеживаемости объектов идентификации системы прослеживаемости;

- предложен методический подход к разработке системы прослеживаемости на предприятиях общественного питания.

В соответствии с первой задачей исследования по формированию методического подхода по разработке системы прослеживаемости на предприятии общественного питания была проанализирована технико-технологическая документация по приготовлению блюд общественного питания. В качестве объектов идентификации для разрабатываемой системы прослеживаемости были выбраны все категории блюд, составляющих меню предприятия общественного питания, например первое блюдо, второе блюдо (горячее), салат (холодная закуска) и т. д.

В соответствии со второй задачей исследования для формирования механизмов прослеживаемости объектов идентификации в разрабатываемой системе прослеживаемости были использованы следующие способы и приемы:

- установлены точки фиксации информации для системы прослеживаемости;
- разработаны формы фиксации данных системы прослеживаемости;
- регламентировано использование маркировочных знаков для системы прослеживаемости, обеспечивающие выполнение требований нормативных и законодательных актов к организации производства на предприятиях общественного питания.

На основании всех вышеперечисленных положений был предложен методический подход к разработке системы прослеживаемости на предприятиях общественного питания, наглядно представленный на рис. 1.

Апробацию предложенного методического подхода производили последовательно в соответствии с шестью этапами, указанными на рис. 1, в качестве объекта прослеживаемости было выбрано первое блюдо, – суп куриный с картофелем.

Для формализации и наглядного представления технологического процесса приготовления выбранного блюда, на основе изучения и анализа соответствующей технико-технологической документации была составлена блок-схема процесса приготовления блюда – суп куриный с картофелем, блок-схема представлена на рис. 2.

В соответствии со вторым этапом методического подхода (см. рис. 1) выполнялось формирование механизма системы прослеживаемости объектов идентификации на этапе приемки сырья (вспомогательных материалов, полуфабрикатов и т.д.). В данном случае в качестве способов идентификации были использованы элементы прослеживаемости поставщика (маркировка, этикетка, сопроводительная документация и пр.). Для фиксации данных была предложена

<sup>3</sup> СанПиН 2.3/2.4.3590–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». – Издание официальное. – Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 года, регистрационный № 60833. – С. 37.

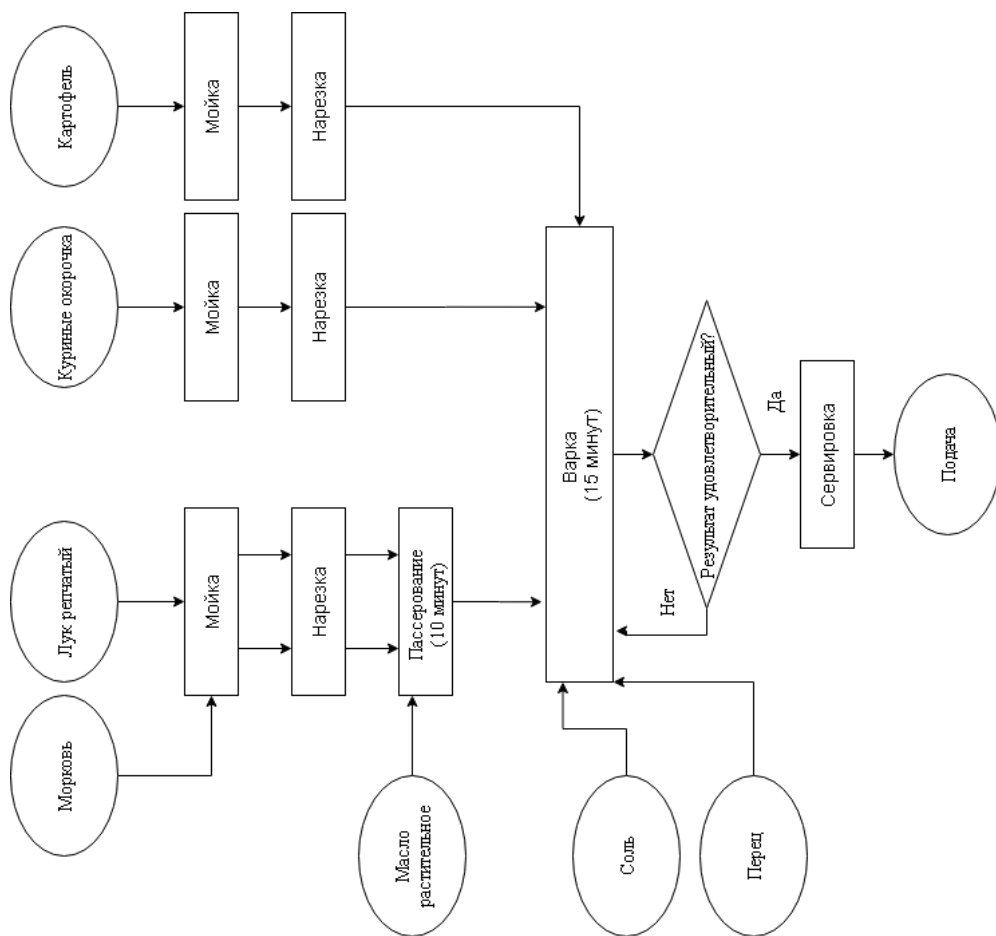


Рис. 2. Блок-схема приготовления супа куриного с картофелем

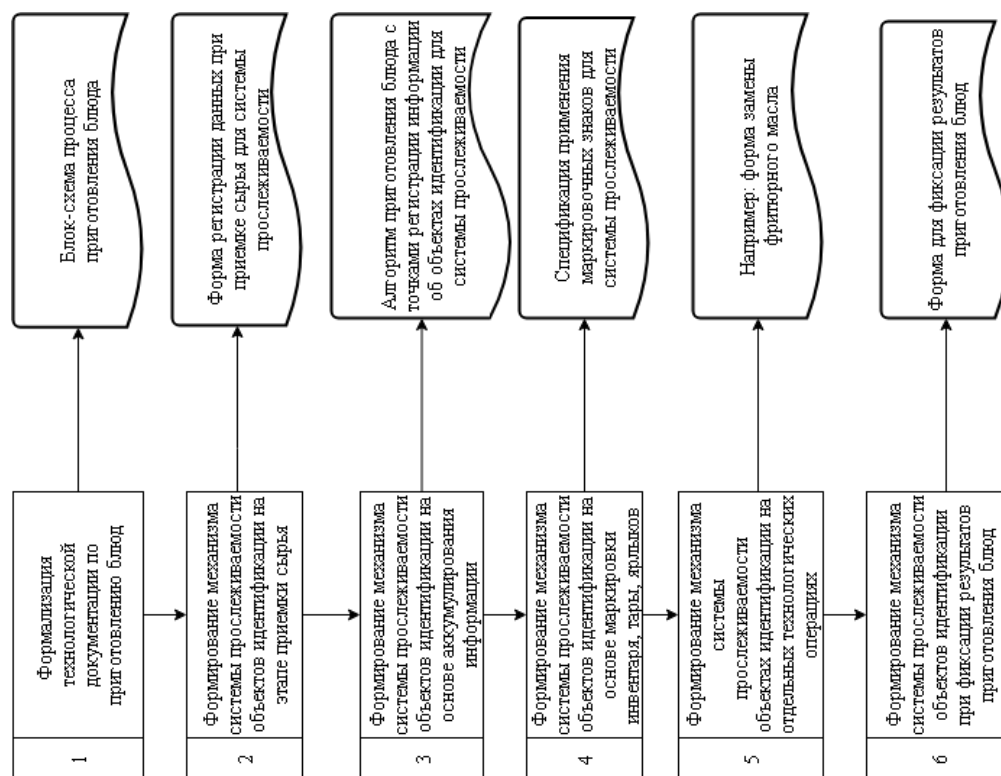


Рис. 1. Методический подход к разработке системы прослеживаемости на предприятиях общественного питания

форма регистрации данных формирующих систему прослеживаемости на этапе приемки (входного контроля). Форма представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Форма для фиксации результатов входного контроля**

|                         |                           |   |  |
|-------------------------|---------------------------|---|--|
| ФОРМА ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ | Дата и час поставки       |   |  |
|                         | Наименование продукции    |   |  |
|                         | Фасовка/дата выработки    |   |  |
|                         | Производитель / поставщик |   |  |
|                         | Количество в кг, л        |   |  |
|                         | Примечание                | ТТН, документы соответствия (номер)                                 |  |
|                         |                           | Температура продукта (для скоропортящихся и замороженных продуктов) |  |
|                         |                           | Соответствие товаросопроводительной документации                    |  |
|                         |                           | Принять /Отклонить  |  |
|                         |                           | Корректирующие действия для забракованного товара                   |  |

На данном этапе как мы видим, что система прослеживаемости представлена фиксацией всех данных о приемке и идентификационной маркировкой каждого вида сырья (вспомогательных материалов, полуфабрикатов и т.д.). Следует отметить, что для упорядочения фиксируемой ин-

формации учитывается все поступающее сырье, включая и дату его производства, что обеспечит возможность отследить готовый продукт от того момента, когда он поступил в производство.

Для реализации третьего этапа методического подхода был предложен механизм прослеживаемости объектов идентификации (блюда) на основе аккумуляирования информации о производстве. На основании анализа технико-технологической документации по приготовлению первого блюда, наглядно представленного на рис. 2 в виде блок-схемы, был разработан алгоритм, включающий последовательность технологических этапов приготовления блюда с указанием точек регистрации информации, содержанием и составом регистрируемой информации включаемыми в систему прослеживаемости, алгоритм представлен на рис. 3.

Анализируя алгоритм приготовления супа куриного с картофелем с точками регистрации информации об объектах идентификации для системы прослеживаемости, была составлена спецификация разъясняющая применение маркировочных знаков в целях функционирования системы прослеживаемости (четвертый этап методического подхода). Спецификация представлена в табл. 2.

Таблица 2

**Спецификация, разъясняющая применение маркировочных знаков в целях функционирования системы прослеживаемости при приготовлении супа куриного с картофелем**

| ОБЪЕКТ МАРКИРОВКИ                        | МАРКИРОВКА  |
|--|---|
| Хранение принятого сырья                 | Картофель, морковь, лук репчатый хранятся на полках, которые промаркированы как «Овощи»   |
|  | Куриные окорочка принятые в замороженном виде, хранятся в холодильном оборудовании в соответствующей температурой и относительной влажностью. Холодильное оборудовании промаркировано как «ХЗ», что означает холодильник для замороженной продукции, в отсеке с курицей и мясом птицы, с отметкой «П» – птица   |
| Хранение вспомогательного сырья          | Хранение вспомогательного сырья (перец, соль, масло растительное), осуществляется в сухом месте, на специальном стеллаже. Полки стеллажа промаркированы как «Специи» и «Масло»  |
| Подготовка сырья и материалов            | На куриный окорочок обязательно наносится маркировка о дате и времени дефростации. Масло растительное, соль, перец, распаковываются и маркируются датой вскрытия  |
| Тара для отходов                         | Тара для отходов от овощей преимущественно зеленого цвета и маркируется «Отходы овощные»<br>Тара для отходов от мяса, рыбы и птицы (не подлежащие переработке) маркируется «Отходы МРП», при этом мусоросборники имеют плотно закрывающуюся крышку и обязательно подвергаются очистке специальными дезинфицирующими средствами  |
| Мойка инвентаря                          | Мойка осуществляется в промаркированных мойках, для овощей «Для овощей», для мяса, рыбы и птицы – «Для МРП»   |
| Нарезка                                  | Нарезка всех материалов осуществляется промаркированным ножом, на промаркированных разделочных досках. Раскладывание нарезанных овощей и куриных окорочков осуществляется в промаркированную оборотную тару. Для картофеля, моркови и лука репчатого – ножи, разделочные доски и тара – зеленого цвета, для куриных окорочков – красного цвета  |
| Хранение суточных заготовок              | После нарезки суточные заготовки передаются на хранение в холодильное оборудование, на разные промаркированные полки: полка для овощей, нарезанных – «Овощи нарезанные», полка для курицы – «Мясо птицы нарезанное». Также все заготовки, упакованные в оборотную тару необходимо закрыть крышкой, либо пищевой пленкой, на которую ставится маркировка, где указывается время и дата нарезки продуктов и когда они были положены в холодильник |
| Тепловая обработка (варка, пассировка)   | Варка осуществляется в таре, промаркированной «Для супов», этап пассировки в таре, промаркированной «Для пассировки»  |
| Раздача готового блюда и порционирование | Раздача готового блюда и порционирование осуществляется промаркированным инвентарем, половником на котором клеймо «Для супов»   |

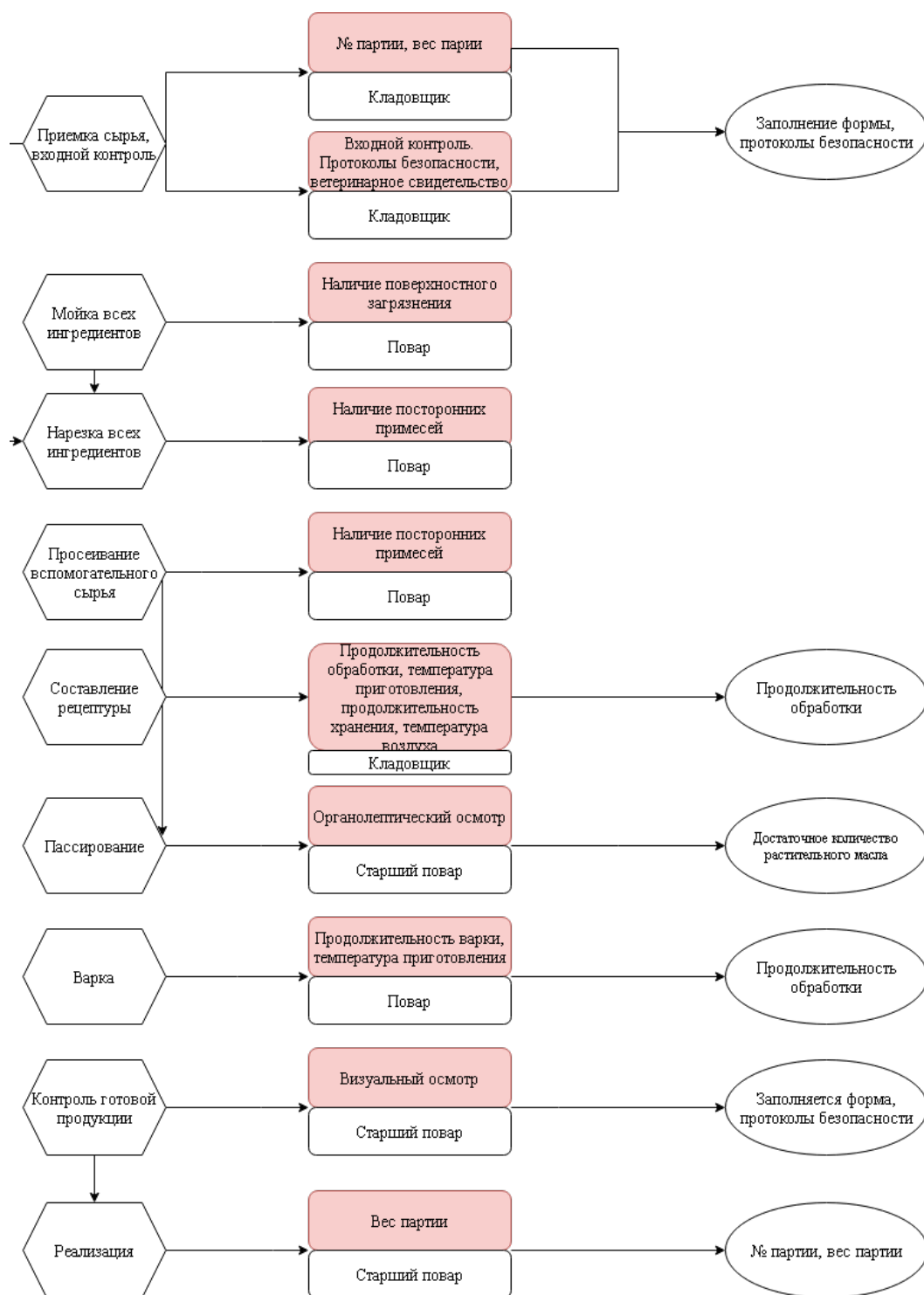


Рис. 3. Алгоритм приготовления супа куриного с картофелем с точками регистрации информации об объектах идентификации для системы прослеживаемости

Пятый этап методического подхода по разработке системы прослеживаемости включает специфику технологических операций приготовления блюд в рамках системы прослеживаемости. Например, технологическая операция «жарка во фритюре», требует ведения формы по замене фритюрного масла. В случае отсутствия потребности в сборе и анализе дополнительной информации по этапам технологического процесса данный этап методического подхода может быть пропущен.

В соответствии с шестым этапом методического подхода, после тепловой обработки (варка, пассировка) приготовления блюда, проводится контроль готовой продукции, на котором определяется качество приготовленного блюда. Результаты контроля подлежат фиксации в форму, представленную в табл. 3, на тару наносится ярлык с информацией о дате и времени приготовления супа.

Таблица 3

#### Форма для фиксации результатов приготовления блюда

| ФОРМА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ<br>ДАТА ПРИГОТОВЛЕНИЯ<br>ВРЕМЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ | Наименование изготовленного блюда                                  |  |
|--|--|--|
|  | Количество изготовленного, в порциях (вес согласно меню)           |  |
|  | Количество нереализованных остатков                                |  |
|  | Количество отходов после изготовления                              |  |
|  | Перечень используемого сырья                                       |  |
|  | Количество переработанного продукта (из приготовленных ранее блюд) |  |

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований был предложен методический подход к формированию системы прослеживаемости на предприятиях общественного питания состоящий из шести последовательно выполняющихся этапов. В качестве механизмов, обеспечивающих реализацию разработанного методического подхода, была использована графическая формализация процессов приготовления блюд, алгоритмизация последовательных действий с точками фиксации и содержанием фиксируемой информации, разработка форм сбора и накопления информации в точках прослеживаемости, маркировка инвентаря, тары, формирование информационных ярлыков в целях функционирования системы прослеживаемости. Использование данного методического подхода позволит предприятиям общественного питания избежать наиболее часто возникающую проблему при разработке и внедрении системы прослеживаемости заключающуюся в неполной прослеживаемости, которая возникает вследствие потери информации на этапе приготовления блюд на предприятиях общественного питания.

#### Список использованных источников и литературы

1. Прослеживаемость пищевых продуктов. [Электронный ресурс]. URL: <https://3quality.ru/blog/pishhevaja-bezopasnost/proslezhivaemost-pishhevyh-produktov/> (дата обращения 12.10.2023).
2. Глебова Е.В. Нормативное обеспечение прослеживаемости на пищевых предприятиях печ. Научная трансформация – основа устойчивого инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Казань, РФ, 12 мая 2023 г.). – Уфа: Omega science, 2023. – С. 72–77.
3. Прослеживаемость в общепите. [Электронный ресурс]. URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-produktsii/kontrol/proslezhivaemost-v-obshchepite/> (дата обращения 12.10.2023).

# METHODOLOGICAL APPROACH TO SYSTEM DEVELOPMENT TRACEABILITY IN PUBLIC FOOD SERVICE

**Glebova E.V.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Systems Management, Dalrybvtuz

**Sarkisyan V.G.**, Master, Dalrybvtuz

*The organization of food production, including public catering establishments, is regulated by the provisions of a large number of regulations relating to production conditions, requirements for production personnel and sanitary clothing of personnel, and compliance of production with sanitary and hygienic standards and rules. Along with all of the above requirements, enterprises producing food products must ensure the functioning of a traceability system at their enterprise, which is a mandatory requirement in the production of food products. Traceability in public catering is not included in the mandatory legal requirements, however, traceability is necessary for public catering enterprises to comply with the quality and safety requirements for culinary products produced by such enterprises.*

**Keywords:** traceability, public catering, dishes, technical and technological documentation, identification object, traceability mechanism, labeling.

## References

1. Traceability of food products. [Electronic resource]. URL: <https://3quality.ru/blog/pishhevaja-bezopasnost/proslezhivaemost-pishhevyh-produktov/> (accessed 10.12.2023).
2. Glebova E.V. Regulatory support of traceability at food enterprises Pech. Scientific transformation is the basis for sustainable innovative development of society: a collection of articles from the International Scientific and Practical Conference (Kazan, Russian Federation, May 12, 2023). – Ufa: Omega science, 2023. – Pp. 72–77.
3. Traceability in public catering. [Electronic resource]. URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-produktsii/kontrol/proslezhivaemost-v-obshchepite/> (accessed 10.12.2023).