

**I.A. Timoshenkova, E.E. Safonova, Ye.V. Kharitonova**  
**INNOVATION DEVELOPMENT OF CATERING CHAINS BASED**  
**ON CENTRALIZED CULINARY PRODUCTION**

**Yelena Kharitonova** – senior lecturer at the Department of Institutional Economics and Pricing of St. Petersburg State University of Commerce and Economics, PhD in Economics, associate professor; St. Petersburg; **e-mail: slnspb@rambler.ru.**

**Elvira Safonova** – senior lecturer at the Department of Technology and Catering Services of St. Petersburg State University of Commerce and Economics, PhD in Economics, associate professor; St. Petersburg; **e-mail: elvira-safonova@rambler.ru.**

**Irina Timoshenkova** – senior teacher at the Department of Technology and Catering Services of St. Petersburg State University of Commerce and Economics; St. Petersburg; **e-mail: tiagr@rambler.ru.**

*The catering industry being an economic system is undergoing dramatic changes in scientific, technological, labour potential both in individual companies and in chain structures, though we believe that the trends in question have not been researched enough in recent years. To ensure the efficiency of using the resource potential of the catering industry we suggest rebuilding the chain model establishing production centers for culinary products.*

*We substantiate the system of functional interaction of chain organization elements oriented at prolonged selling of finished product due to applying innovation technologies such as Cook&Chill, Cook&Freeze, Cook&Hold. We offer the results of our own research concerning quality improvement and increasing the shelf-life of culinary products by using complex food supplements, vacuum processing of culinary products and the introduction of the system of product traceability.*

**Keywords:** catering industry; chain companies; innovation technology; vacuum processing; complex food supplement; quality; safety; system of product traceability.

**И.А. Тимошенко, Э.Э. Сафонова, Е.В. Харитонова**  
**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СЕТЕВЫХ СТРУКТУР**  
**В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ**  
**ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ КУЛИНАРНОЙ**  
**ПРОДУКЦИИ**

**Елена Викторовна Харитонова** – доцент кафедры экономики организации и ценообразования Санкт-Петербургского государственного торгово-экономического университета, кандидат экономических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: slnspb@rambler.ru.**

**Эльвира Эмильевна Сафонова** – доцент кафедры технологии и организации питания Санкт-Петербургского государственного торгово-экономического университета, кандидат педагогических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: elvira-safonova@rambler.ru.**

**Ирина Алексеевна Тимошенко** – старший преподаватель кафедры технологии и организации питания Санкт-Петербургского государственного торгово-экономического университета, г. Санкт-Петербург; **e-mail: tiagr@rambler.ru.**

*В индустрии питания как экономической системе происходят серьезные изменения научно-технического, технологического, трудового потенциала, как на отдельных предприятиях, так и в крупных сетевых структурах, сформировавшихся в последнее время в данном бизнесе, однако эти тенденции, по мнению авторов, не нашли должного отражения в научных исследованиях последних лет. В статье в целях эффективности использования ресурсного потенциала индустрии питания предлагается перестроить модель организации предприятий сетевого формата на основе индустриальных центров производства кулинарной продукции.*

*Обосновывается система функционального взаимодействия элементов организации сетевого формата, ориентированная на пролонгированную реализацию производимой продукции с учетом применения инновационных технологий типа Cook&Chill, Cook&Freeze, Cook&Hold. Приводятся результаты авторских исследований по повышению качества и пролонгированию сроков реализации кулинарной продукции при использовании комплексных пищевых добавок, по вакуумированию кулинарной продукции, внедрению пооперационной системы «прослеживаемости» выпускаемой продукции.*

**Ключевые слова:** индустрия питания; предприятия сетевого формата; инновационные технологии; вакуумирование; комплексные пищевые добавки; качество; безопасность; система «прослеживаемости» продукции.

Развитие российской экономики на инновационной основе ставит серьезные задачи в этом направлении перед каждой отраслью страны, в том числе и перед общественным питанием, которое развивается в индустриальном направлении как серьезная сфера предпринимательской деятельности.

Правомерно в ГОСТе Р 50647-2010 «Услуги общественного питания. Термины и определения» законодатель подчеркивает, что термины «общественное питание» и «индустрия питания» – это идентичные понятия, которые характеризуют самостоятельную отрасль экономики, состоящую из предприятий различных форм собственности и организационно-управленческих структур, организующую питание населения, а также производство и реализацию готовой продукции и полуфабрикатов, как на предприятии общественного питания, так и вне его, с возможностью оказания широкого перечня услуг по организации досуга и других дополнительных услуг [1].

Национальный центр общественного мнения в своих исследованиях констатирует, что почти 50% россиян предпочитают питаться в предприятиях общественного питания. Такая ситуация, по мнению специалистов компании «Бизнес Инсайт», связана с ростом покупательной способности населения и уменьшением времени, выделяемого им на удовлетворение физиологических потребностей в питании [4].

В соответствии с приказом Федеральной службы государственной статистики № 422 от 27 июля 2012 г. «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за рыночными услугами,

административными правонарушениями в сфере экономики и туризма» оборотом общественного питания является выручка от продажи собственной кулинарной продукции и покупных товаров без кулинарной обработки населению для потребления главным образом на месте, а также организациям и индивидуальным предпринимателям для организации питания различных контингентов населения.

Основываясь на оценке DISCOVERY Research Group, можно сделать вывод, что в 2014 году общероссийский оборот общественного питания составил почти 962 млрд. руб., при ежегодном росте рынка в среднем 3,4%. В 2014 году объем рынка общественного питания только в Санкт-Петербурге достиг почти 50 млрд. руб. Общее число заведений общественного питания в Петербурге составляет примерно 6,8 тысяч [6]. Такой активный рост данной сферы деятельности связан как с появлением новых форм реализации кулинарной продукции (кейтеринг, доставка продукции потребителям на дом, индивидуальная упаковка готовой продукции на вынос и потребление ее вне торговых помещений предприятий общественного питания и т.п.), так и с преимущественным ростом количества предприятий сетевого формата.

В целом, основная тенденция рынка общественного питания – это рост количества предприятий сетевого формата различных типов (ресторанов, баров, кафе, заведений fastfood, ресторанов freeflow). В последние годы начали развиваться и более дорогие концептуальные сетевые проекты – «тиражируемые» рестораны среднеценовой категории.

В настоящее время сети занимают около 70% общероссийского рынка, наи-

более активно они развиваются в крупных городах России, так в Москве сосредоточен 41% всех сетевых заведений питания [4]. Более 60% вновь открываемых предприятий индустрии питания принадлежат действующим сетевым операторам.

В условиях жесткой конкуренции в этом сегменте рынка поддержание конкурентоспособности становится первостепенной задачей для каждого самостоятельного хозяйствующего субъекта, ведущего свою предпринимательскую деятельность в сфере индустрии питания.

Термин «сеть общественного питания» используется в отечественной экономической практике достаточно давно, однако отсутствует единая законодательно закреплённая трактовка данной дефиниции. Одни авторы считают, что главным является территориальный фактор, а критерием принадлежности организации к сети является «...выполнение функций непосредственного обслуживания потребителей. Подобную функцию выполняют столовые, рестораны, кафе <...> Совокупность этих объектов на определённой территории образует сеть объектов общественного питания» [7]. Данное определение можно отнести ко всем объектам, функционирующим на какой-либо территории без учета различных форматов (типов) и разных собственников предприятий. Другие в основу берут количественный критерий, считая, что объединение трех и более предприятий, принадлежащих одному собственнику, представляют сетевую структуру.

Кроме того, с позиции менеджмента можно выделить два базовых подхода к организации сетей предприятий питания – централизованный и децентрализованный. Первый используется, главным образом, для управления однотипными заведениями общественного питания. Вся учетная, аналитическая и управленческая деятельность в этом случае ведется в центральном офисе, а реализация осуществляется через подведомственные предприятия. Децентрализованное управление сетью более характерно для работы с разными концептуальными ресторанами, принадлежащими одному собственнику. В дан-

ном случае жесткая централизация отсутствует. Формирование и корректировка меню, определение ценовой политики, взаиморасчеты с контрагентами осуществляются непосредственно на местах, в каждом отдельно взятом предприятии сети. Такой подход к управлению сетевыми структурами в чистом виде редко встречается в хозяйственной практике. В реальности, складывается некоторый смешанный тип менеджмента, в котором в большей или меньшей степени сочетаются оба варианта. Однако в обоих случаях структурные подразделения сохраняют основной набор ресурсозатратных технологических операций по производству собственной продукции.

На наш взгляд, такое понимание проблем применительно к индустрии питания не в полной мере отражает происходящие в ней процессы.

Современные тенденции в этой отрасли экономики характеризуются серьезными изменениями научно-технического, технологического, трудового потенциала не только в отдельных предприятиях, но и в крупных сетевых структурах, сформировавшихся в последний период в данном бизнесе. Для эффективной работы индустрии питания, основанной на применении сложных производственно-технологических процессов, характеризующихся большим количеством внутривозвращаемых связей и информационных потоков в сфере управления, необходима перестройка всей модели отраслевой структуры общественного питания на основе индустриальных центров производства кулинарной продукции. В первую очередь, это могут себе позволить крупные сетевые структуры, обладающие серьезным ресурсным потенциалом и финансовыми возможностями, поскольку основной их целевой задачей является получение предпринимательского дохода на основе эффективного использования комплекса материальных, трудовых и финансовых ресурсов при максимальном удовлетворении разнообразных запросов потребителей в питании.

Решение этой задачи возможно только тогда, когда затратное и трудоёмкое

производство кулинарной продукции высокой степени готовности концентрируется в индустриальных центрах с удалением от покупательских потоков, на территории выгодной в ресурсозатратном отношении, а реализация кулинарной продукции максимально приближена к потребителям через центры реализации и обслуживания.

С учетом данного подхода, организационную основу сетевой структуры должны составлять: единый административный орган управления, однотипные центры продаж, фирменное стилевое оформление объектов реализации, униформа работников, единые стандарты качества продукции, правила обслуживания, ценовая стратегия, а технологическую основу – индустриальный центр производства разнообразной кулинарной продукции высокой степени готовности с логистической организацией всех стадий процесса ее доставки до структурных подразделений, реализующих ее конечным потребителям.

В отличие от единичных предприятий сетевые структуры могут существенно минимизировать затраты за счет выстраивания собственной логистической системы, корпоративных цен поставки, длительных договорных отношений с поставщиками. Наличие управленческого центра снижает расходы на содержание административного аппарата, проведение маркетинговых, рекламных компаний, систем учета и отчетности. Единые стандарты организации технологических процессов, включая требования к качеству продукции и сервиса, способствуют формированию стабильной клиентской базы. В целом это ведет к росту объемов товарооборота, оборота продукции собственного производства, минимизации затрат и, как результат, к более высокой доходности и конкурентоспособности на отраслевом рынке.

Функционирование организации как сетевой структуры требует совершенно иных подходов к ведению бизнес-процессов во всех ее подразделениях. В отличие от индивидуальных заведений общественного питания большие объемы закупок

и продаж, территориальная удаленность предприятий от управляющего центра, единые корпоративные стандарты производственных процессов в высокотехнологичном центре, уровень сервиса являются условиями для разработки системы функционирования сетевой структуры, кардинально отличающейся от принципов управления отдельным рестораном или столовой.

Высокотехнологичный индустриальный центр по производству продукции собственного производства следует рассматривать как базу профессиональных провайдеров по питанию. Это означает переход к иному уровню эффективности использования экономического потенциала не отдельной организации, а отрасли в целом, появлению не индивидуального предпринимательского дохода, а синергетического эффекта, более высокого порядка, о сущности которого правомерно отмечено в ряде научных публикаций, но этот аспект требует дополнительных исследований.

Комплексная схема организации сетевого формата, основанной на высокотехнологичном производственном центре, представлена на рис. 1.

В таких центрах все производственные операции собраны в определенную последовательность, что вместе с эффектом объемов и индустриализацией технологических операций позволяет существенно повысить эффективность использования финансовых, материально-технических, сырьевых и трудовых ресурсов.

Однако переход к индустриальному отдаленному производству с разрывом во времени и пространстве фаз «изготовления» и «потребления» сразу требует решения сложной задачи – увеличения сроков реализации произведенной продукции с учетом утвержденных нормативных требований.

В Санитарно-эпидемиологических правилах СП 2.3.6.1079-01, дополненных в 2011 году, пункт 9.8. гласит: «При необходимости транспортирования готовой продукции она должна доставляться в термосах с плотно закрывающимися крышками. Срок хранения горячих первых и вторых блюд

не должен превышать

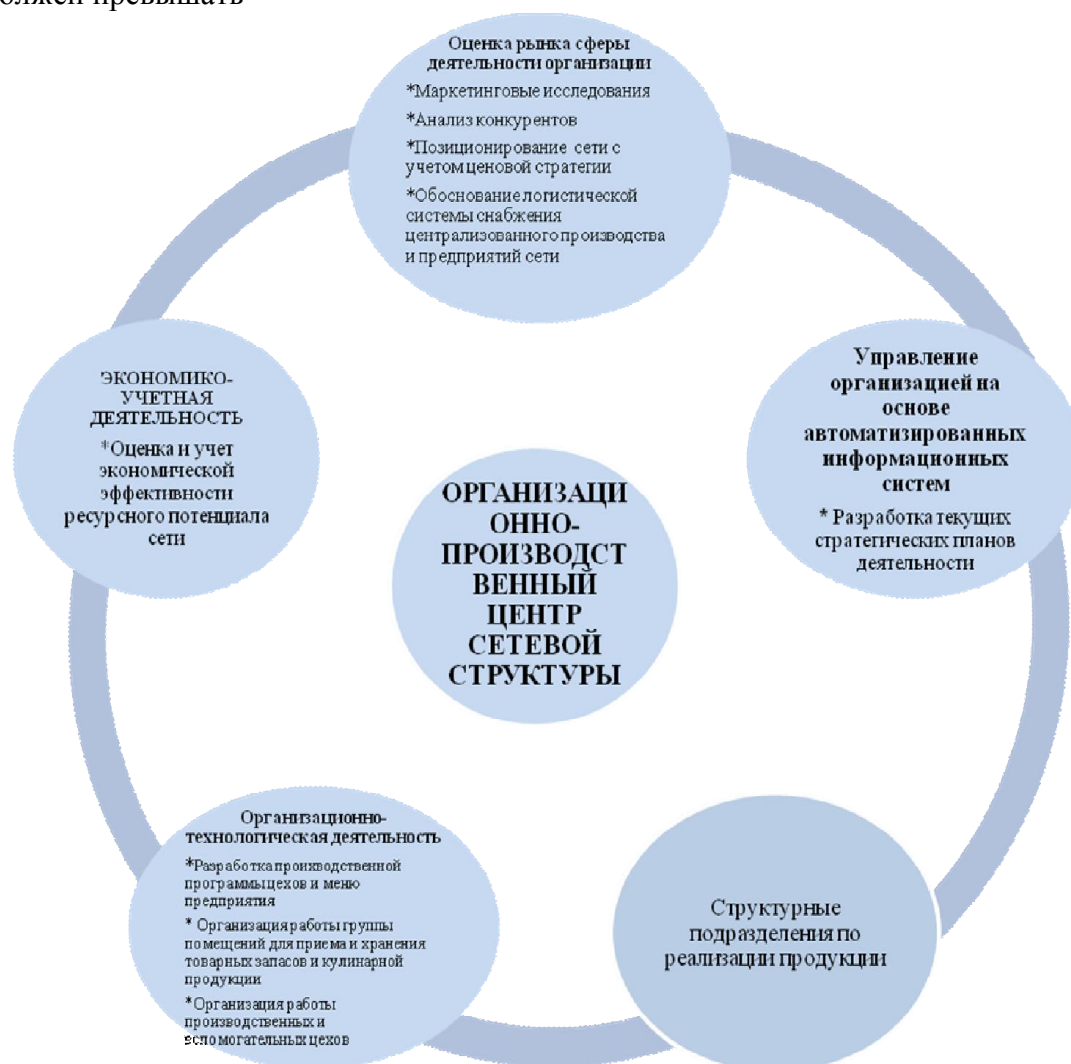


Рис. 1. Схема функционального взаимодействия элементов организации сетевого формата на основе централизованного производства кулинарной продукции

3 часа. Температура блюд при их раздаче должна отвечать требованиям, установленным в пункте 9.2».

Решение проблемы пролонгирования сроков хранения и реализации возможно на основе применения:

- инновационных технологий типа Cook&Chill, Cook&Freeze, Cook&Hold;
- комплексных пищевых добавок;
- вакуумирования кулинарной продукции;
- пооперационной системы «прослеживаемости» выпускаемой продукции, как элемента управления качеством.

Поэтому целесообразен следующий набор подразделений производственного центра: мясной, рыбный, овощной цех, цех по производству готовых изделий, подразделение логистики, комплектации и

доставки.

В мясном и рыбном цехах происходит подготовка и обработка сырья для последующего производства готовых изделий. Все произведенные полуфабрикаты охлаждаются или замораживаются с помощью камер шоковой заморозки, что способствует сохранению в продукте более 80 процентов полезных веществ и витаминов.

Овощной цех предназначен для мытья, чистки и обработки различных овощей. Готовые овощные полуфабрикаты упаковываются с помощью вакуумизатора, срок их хранения составляет 10 суток при температуре от 0 до 4 С.

Цех по производству готовых блюд оснащается оборудованием, позволяющим применять технологии Cook&Chill и Cook&Freeze, так называемой системой

динамической свежести, обеспечивающей сохранность всех первоначальных качеств продукта в течение длительного времени.

Основная проблема хранения приготовленной кулинарной продукции – это активное развитие микрофлоры по мере ее остывания. Основным способом подавления данного процесса – интенсивное охлаждение и последующее хранение изделий с соблюдением режима пониженной температуры. В производственных центрах решение этой проблемы достигается на основе использования специального оборудования, позволяющего моментально охладить блюда по технологии Cook&Chill до температуры 3°C. В этом случае можно избежать потерь влаги, останавливается рост бактерий. Упаковка в модифицированной газовой среде позволяет увеличить срок хранения охлажденных продуктов до 5 суток.

Актуальным становится использование технологии Cook&Freeze – шоковая заморозка готовых блюд сохраняет исходную структуру продукта, позволяет готовить и хранить блюда без потери их вкусовых и органолептических качеств до 6-7 месяцев. В специальном оборудовании можно замораживать готовую пищу непосредственно после тепловой обработки.

Технологию Cook&Hold целесообразно применять для организации офисного, школьного питания, в больницах для таблет-питания, когда производство кулинарной продукции расположено от потребителей на расстоянии, а готовые блюда не успевают остыть во время доставки. Главные санитарные нормы технологии Cook&Hold (контрольные критические точки) – хранить не более 3 часов, поддерживать температуру не ниже 65°C [5].

Решение проблемы пролонгирования сроков реализации кулинарной продукции с учетом предложенных направлений можно рассмотреть на примере практических исследований, которые проводились на кафедре технологии и организации питания ФГБОУ ВПО «СПбГТЭУ» совместно с ФГБНУ ВНИИПД по совершенствованию производственной технологии натуральных рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий, упакованных под ва-

куумом и адаптации разработанной технологии к системе «прослеживаемости» выпускаемой продукции.

Для повышения безопасности и пролонгации сроков годности целевого продукта в процессе шприцевания разделанного сырья (филе щуки с кожей без костей) была использована инновационная комплексная пищевая добавка «Дилактин Форте Плюс» (ТУ 9199–093–00334557–2011, изм. № 1 от 01.07.2013 г.) на основе лактат-, ацетат- и пропионатсодержащих ингредиентов. Проведенные исследования показали, что полуфабрикаты из филе щуки с кожей без костей, упакованные в полимерные пакеты под вакуумом, с использованием этой добавки, характеризуются более низкими величинами КМАФАнМ и, соответственно, большей продолжительностью хранения до появления признаков порчи по сравнению с контрольными образцами. При этом ни в одном из опытных образцов не были обнаружены БГКП (колиформы), стрептококки, патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, сульфитредуцирующие клостридии [8].

Упакованные под вакуумом в пакеты из многослойной полимерной пленки рыбные полуфабрикаты, шприцованные раствором комплексной пищевой добавки «Дилактин Форте Плюс» и термически обработанные при температуре близкой к температуре пастеризации, обеспечивают высокое качество и безопасность готовых изделий. Это позволяет пролонгировать сроки годности при хранении полуфабрикатов до 5 суток, а готовых кулинарных изделий – до 25 суток.

Наличие системы управления качеством изготавливаемой кулинарной продукции является одной из базовых составляющих в деятельности организации. Требовательный клиентский спрос на получение доброкачественных продуктов питания предопределяет необходимость внедрения принятой в мировой практике системы анализа рисков и критических контрольных точек НАССР, позволяющей не только гарантировать безопасность, но и способствовать стабилизации качества готовой продукции.

В соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) [3] на всех предприятиях, выпускающих пищевую продукцию, обязательным является внедрение системы прослеживаемости пищевой продукции [2].

Практический механизм работы системы прослеживаемости можно рассмотреть на конкретном примере производства кулинарной продукции из рыбного сырья (рис. 2).

Все журналы ведутся в электронном виде и объединяются в один отчет, который хранится в электронном и в распечатанном виде, благодаря чему для любой упаковки готовой кулинарной продукции можно определить, на каких этапах могла быть нарушена технология и кто несет за это персональную ответственность.

В ходе проведенных исследований установлено, что внедрение разработанной технологии и системы прослеживаемости производства обеспечит гарантированную безопасность и пролонгирование сроков годности кулинарных изделий из рыбы. Органолептические показатели качества, как полуфабрикатов, так и готовых кулинарных изделий, соответствуют норме при увеличении сроков хранения вакуумированных полуфабрикатов с 2–3 суток до 5–6 суток, а кулинарных – 25 суток. При этом потери продукта при термической обработке уменьшаются с 18% до 10–12%, общее микробное число на поверхности кулинарных изделий на 25-е сутки не превышает нормы ТР ТС 021/2011. Приведенный пример свидетельствует, что именно в производственных центрах возможно создание многоуровневой системы контроля качества, охватывающей все стадии технологического процесса [8].

Готовую кулинарную продукцию целесообразно доставлять в центры реализации несколькими способами:

- в гастроремках, находящихся в специальных тележках-мармитах, оснащенных электрическим подогревом;
- в передвижных шкафах, порционированную в тарелки из фарфора или меламина, обладающие высокой удельной теп-

лоёмкостью;

- в передвижных тележках (например, RECALDO AVENTOT) на подносах, подогреваемых горячим воздухом, и на энергосберегающих тележках (например, RECALDO CLASSICO) на подносах с выборочным индукционным подогревом горячих блюд, расположенных на ферромагнитных подставках. При этом холодные блюда и десерты на том же подносе не повышают свою температуру.

Система индивидуально-порционированного питания, скомплектованного на подносе с крышкой, позволяет до полутора часов поддерживать необходимую температуру горячих блюд.

Наличие в организации сетевого формата современного высокотехнологичного производства по выпуску различных видов кулинарной продукции высокой степени готовности в условиях эффективного маркетинга, менеджмента и логистики способствует осуществлению ее прибыльной реализации по различным направлениям в соответствии с потребностями дифференцированных контингентов потребителей, поскольку позволяет:

- существенно сократить инвестиционные затраты за счет концентрации высокотехнологичного и дорогостоящего оборудования в едином центре, а не оснащать им каждое подведомственное подразделение;
- уменьшить общие трудозатраты на производство, реализацию, организацию сервиса, что позволит сократить численность персонала;
- улучшить технологическую, финансовую и трудовую дисциплину работников при работе с фасованной и порционированной продукцией;
- сократить общие площади центров реализации за счет производственной составляющей и, соответственно, снизить издержки производства и обращения сети в целом по арендным и коммунальным платежам;
- использовать для реализации нестандартные помещения, максимально приближенные к потребителям;
- соблюдать единые стандарты приготовления кулинарной продукции на основе

профессионально разработанных техноло-

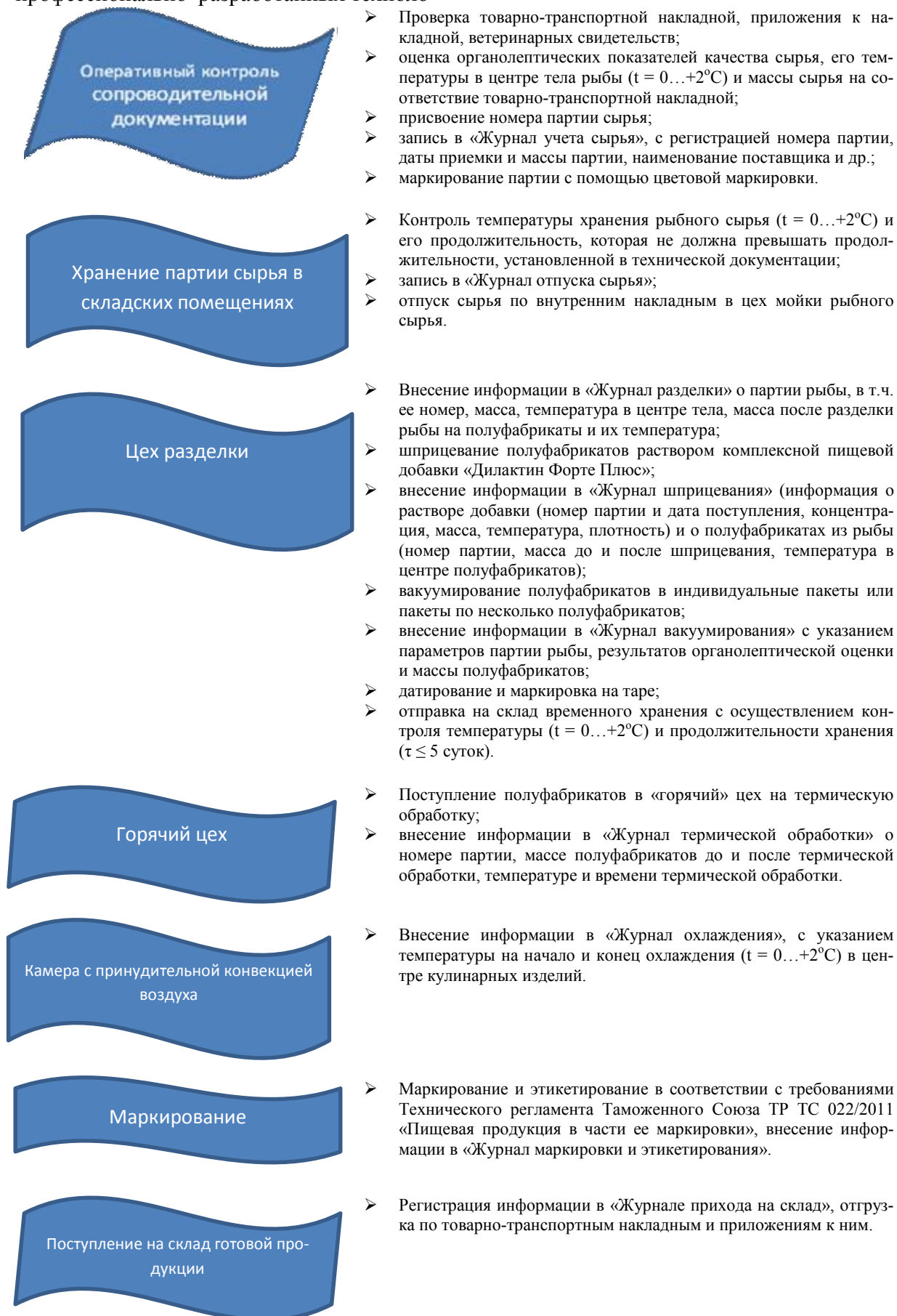


Рис. 2. Алгоритм операционной системы прослеживания кулинарной продукции



из рыбного сырья

гических карт;

- оптимизировать себестоимость продукции за счет замены в его составе отдельных ингредиентов на менее дорогостоящие при соблюдении принятых стандартов качества;

- внедрить централизованную логистическую систему управления товарными запасами и поставок готовой продукции в структурные подразделения с учетом колебаний спроса потребителей;

- поддерживать единую систему контроля качества на базе электронной системы «прослеживаемости»;

- оперативно изменять объемы поставок кулинарной продукции и уровня сервисных услуг при одновременном и кейтеринговом обслуживании, с учетом требований различных контингентов;

- минимизировать производственные и финансовые риски по использованию экономического потенциала организации.

Внедрение инновационных подходов в технологические процессы, с одной стороны, модернизирует материально-вещественную структуру сферы общественного питания, и поэтому возникает потребность в появлении работника, обладающего новыми качественными характеристиками. С другой стороны, развитие профессионализма, рост квалификационной составляющей активно воздействуют на развитие материально-вещественной базы индустрии питания, способствуют уменьшению доли простого физического труда и его интеллектуализации, что становится принципиальным при переходе отрасли на индустриальное развитие на базе крупных технологических производств.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 50647-2010. Услуги общественного питания. Термины и определения // Все ГОСТы: библиотека ГОСТов: [сайт]. URL: [vsegost.com/Catalog/50/50770/shtml](http://vsegost.com/Catalog/50/50770/shtml) (дата обращения: 28.08.2014).

2. ГОСТ Р ИСО 22005-2009. Прослеживаемость в цепочке производства кормов и пищевых продуктов. Общие прин-

ципы и основные требования к проектированию и внедрению системы // Все ГОСТы: библиотека ГОСТов: [сайт]. URL: [vsegost.com/Catalog/48/48587/shtml](http://vsegost.com/Catalog/48/48587/shtml) (дата обращения: 28.08.2014).

3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) / Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880 // TehReg.RU – Технический регламент в Российской Федерации: [сайт]. URL: [www.tehreg.ru/TP\\_TC/TP\\_TC.htm](http://www.tehreg.ru/TP_TC/TP_TC.htm) (дата обращения: 28.08.2014).

4. Анализ рынка общественного питания в Санкт-Петербурге // Merovue: atict club templates. Экономика организаций: [сайт]. URL: <http://www.econorganize.ru/ecorgs-453-1.html> (дата обращения: 28.08.2014).

5. Инновационные технологии // Центр управления финансами: [сайт]. URL: <http://www.center-yf.ru/data/stat/Innovacionnyetehnologii.php> (дата обращения: 03.11.2014).

6. Маркетинговые исследования в сфере общественного питания // Маркетинговые исследования рынка «Discovery Research Group»: [сайт]. URL: <http://www.drgroup.ru> (дата обращения: 20.09.2014).

7. Мелащенко Е.В. Сетевая организация общественного питания – как фактор повышения его конкурентоспособности // Руснаука: [сайт]. URL: [http://www.rusnauka.com/16\\_NPM\\_2007/Economics/22120.doc.htm](http://www.rusnauka.com/16_NPM_2007/Economics/22120.doc.htm) (дата обращения: 08.11.2014).

8. Тимошенкова И.А., Евелева В.В. Пролонгирование сроков хранения натуральных рыбных полуфабрикатов высокой степени готовности, упакованных под вакуумом // Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России: материалы III Международной научно-практической интернет-конференции 15 ноября – 15 декабря 2013 г., г. Орел / ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК»: [сайт]. URL: [www.gu-unpk.ru/file/chair/.../Sbornik\\_2013\\_g\\_Konechnyy\\_variant.pdf](http://www.gu-unpk.ru/file/chair/.../Sbornik_2013_g_Konechnyy_variant.pdf) (дата обращения: 08.11.2014).