

**ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ОСОБО СКОРОПОРТЯЩИХСЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**
Transportation and storage of highly perishable products

П. С. Короленко, студент

Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, профессор, доктор сельскохозяйственных наук

Аннотация

Статья посвящена базовым правилам и требованиям к обращению с особо скоропортящимися продуктами. Автор исследует нормативные стандарты об особо скоропортящихся продуктах, определение таких продуктов и условия обращения с ними, а также логистические проблемы системы производства. Кроме того, в статье рассмотрены способы улучшения условий транспортировки, методы повышения срока хранения особо скоропортящихся продуктов.

Ключевые слова: особо скоропортящиеся продукты, условия хранения, транспортабельность продукции, организация перевозок, безопасность продуктов питания.

Summary

The article is devoted to basic rules and requirements to handling with highly perishable products. The author researches logistical problems in manufacturing system and normative standards about highly perishable products that must be observed, reviews the definitions of these products and conditions of their storage. In addition, the article touches upon the question of improving the logistics and methods of increasing their shelf life.

Keywords: highly perishable products, storage conditions, transportability of the product, organization of transport, foodstuff safety.

Цель: Исследовать особенности транспортировки и хранения особо скоропортящихся продуктов

Задачи:

1. Узнать какие именно продукты являются особо скоропортящимися.
2. Описать сколько и при какой температуре должны храниться особо скоропортящиеся продукты.
3. Проанализировать требования к транспортировке особо скоропортящихся продуктов.
4. Рассмотреть какие проблемы возникают при транспортировке и хранении и как это исправить.

Закон выдвигает особые требования к производству, хранению и перевозке пищевых продуктов, в частности – скоропортящихся продуктов животного и растительного происхождения. Обусловлено это тем, что такие продукты содержат в своем составе большой процент жидкостей, которые являются благоприятной средой для размножения патогенных микроорганизмов, а также способствует активации ферментов, которые приводят к быстрой порче продукта. Применение таких продуктов в пищу несет в себе опасность для потребителя. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии

населения» обязывает юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, занимающихся производством или реализацией скоропортящихся продуктов, поддерживать определенные условия обращения с ними.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что проблематика транспортного и санитарно-эпидемиологического характера в сфере обращения со скоропортящимися пищевыми продуктами широко обсуждается исследователями и вызывает интерес не только научного сообщества, но и производителей таких продуктов, включая предприятия АПК и сельское хозяйство [2, 4, 5].

В отдельную группу скоропортящихся продуктов стоит вынести особо скоропортящиеся пищевые продукты (ОСПП). Точное определение такой продукции дает СанПиН 42-123-4117-86 [7]. Согласно ему, особо скоропортящимся признается продукт, который требует хранения исключительно в условиях холода, при этом максимальный срок его хранения при температуре до +6°C находится в диапазоне от 6 до 72 часов в зависимости от типа продукции. Документ также поясняет, что при несоблюдении сроков или условий хранения (а также транспортировки) в особо скоропортящихся продуктах могут размножаться патогенные либо потенциально-патогенные бактерии, способные вызвать у потребителя пищевое отравление или кишечное заболевание вплоть до тяжелой степени.

Документ не приводит полного перечня, но содержит ряд примеров особо скоропортящихся продуктов. Так, в категорию попадают овощные, молочные, рыбные, мясные продукты питания, а также кондитерские и другие кулинарные изделия. При этом сроки хранения, которые устанавливаются для продуктов в индивидуальном порядке, должны включать в себя все время с момента окончания технологического процесса производства, а конкретно:

- 1) время на охлаждение;
- 2) время пребывания продукции на базе изготовителя;
- 3) время транспортировки;
- 4) время хранения в торговых сетях, магазинах или в организациях общественного питания.

Чтобы обеспечить соблюдение этих сроков, каждая партия ОСПП в обязательном порядке снабжается накладной, в которой указано время выпуска продукции с точностью до часа и сроки обязательной реализации в соответствии с действующими санитарными нормами.

Актуальные на сегодняшний день санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1324-03 дают более широкое понятие особо скоропортящимся продуктам [6]. Согласно тексту официального документа, к ОСПП относятся любые продукты, которые требуют для обеспечения безопасности специальных температурных и других условий хранения и транспортировки, без поддержания которых они могут навредить здоровью человека. Данный стандарт дает более четкие указания по поддержанию температуры хранения – все продукты, указанные в приложении к СанПиНу, должны храниться в диапазоне от +2 до +4°C.

В отличие от предыдущих требований, актуальные на сегодня стандарты не дифференцируют сроки хранения для предприятий общественного питания и торговых сетей. Тем не менее они приводят минимальный перечень документов, необходимых для поступления продукции на склад или в точку реализации. К таким документам относятся санитарно-эпидемиологическое заключение и удостоверение о качестве. Для продуктов, произведенных из сырья животного происхождения, опционально также может потребоваться ветеринарное свидетельство.

В случае, если продукт не содержится в перечне, представленном в приложении к санитарно-эпидемиологическим требованиям, к примеру, если он произведен по новым технологическим процессам, документ допускает установить для него аналогичные сроки годности,

как и для продуктов, указанных в перечне, однако эти сроки, согласно тексту документа «должны быть обоснованы в установленном порядке».

В отличие от скоропортящихся продуктов, особо скоропортящиеся производитель обязан маркировать с указанием не только дня, месяца и года, но и часа выработки. Переупаковка и повторное вакуумирование таких продуктов, а также их разморозка, если они были заморожены на предприятии, не допускаются.

Все перечисленные в стандарте требования призваны обеспечить безопасность продуктов питания, под которой понимается состояние обоснованной уверенности в том, что продукты питания при обычных условиях их использования не нанесут вреда здоровью потребителя и не представляют для него опасности [3].

Транспортировка особо скоропортящихся пищевых продуктов

Количество пищевых продуктов, которые относятся к особо скоропортящимся, исчисляется десятками категорий и сотнями видов товаров. Это обуславливает пропорционально большое число требований, которые санитарно-эпидемиологические службы выдвигают к таким продуктам, в частности – к их перевозке.

Главным специфическим свойством ОСПП можно назвать их требование к температурному режиму – каждый продукт этой группы необходимо хранить в заданном температурном диапазоне, обеспечить который «в естественных условиях перевозки», то есть без специального оборудования, фактически невозможно, особенно если речь идет о перевозке в регионах с теплыми климатическими условиями. При этом соблюдение температурного режима обязательно на протяжении всей цепи поставки, включая разгрузку и погрузку продуктов.

В связи с особыми условиями транспортировки многие исследователи используют для особо скоропортящихся пищевых продуктов понятие транспортабельности. Под транспортабельностью продукции принято понимать ее способность и пригодность к транспортировке на большие расстояния при соблюдении надлежащих условий, поддерживающих безопасность продукта для здоровья конечного потребителя. Чем выше транспортабельность продукта, тем выше перспективы его реализации.

Рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкиваются организации, занимающиеся перевозкой скоропортящихся и особо скоропортящихся продуктов.

В первую очередь это касается требований к автопарку, транспортные средства из которого будут задействованы в перевозке. Согласно принятым нормативам и стандартам, транспортировка особо скоропортящихся пищевых продуктов должна проводиться в закрытой и маркированной таре. Автомобильный или другой транспорт, используемый для транспортировки, должен быть оборудован изотермическим грузовым отделением. Под изотермическими перевозками понимается тип грузовых перевозок, при котором в кузове, где расположена транспортируемая продукция, поддерживается постоянный температурный режим. Изотермическим могут считаться, к примеру, вагоны ЖД-сообщения с рефрижераторами и так называемые вагоны-ледники, в которых перевозка продукции осуществляется с применением водяного льда. Кроме того, внутренние поверхности кузовов транспортных средств, в которых непосредственно ведется транспортировка, согласно СанПиНам должны оснащаться гигиеническим покрытием, которое поддается дезинфекции и мойке специальными моющими средствами.

Требования предъявляются не только к транспорту, но и к экспедитору, перевозящему груз. Так, шофер или иной работник, обращающийся с грузом, должен использовать спецодежду, строго соблюдать правила личной гигиены и иметь при себе медицинскую книжку установленного образца.

Таким образом, одной из основных проблем, с которыми сталкиваются компании и организации при перевозке особо скоропортящихся продуктов, становится поддержание изотермического и рефрижераторного оборудования, а также транспорта, использующего его, в рабочем и отвечающем нормативам состоянии. Техническое обслуживание спецоборудования может осложняться отсутствием на авторынке необходимых деталей и комплектующих, недостатком специалистов по ремонту и другими трудностями.

Также речь может идти о неудовлетворительном состоянии дорожной инфраструктуры. Высокий износ дорожного полотна, плохое состояние инфраструктуры, регулярные ремонтные работы и другие факторы негативно влияют на сроки доставки грузов, увеличивая расход времени и сокращая тем самым количество часов на реализацию скоропортящейся продукции.

Еще одна актуальная проблема – регулярный рост стоимости транспортировки за счет роста цен на ГСМ и введения дополнительных сборов и пошлин на крупногабаритные грузовые транспортные средства. Повышение себестоимости скоропортящихся товаров влияет на сроки их реализации.

Однако в качестве одной из самых актуальных и требующих проработки проблем можно назвать проблему построения логистической системы для перевозчиков. В крупных городах и населенных пунктах продукция от многих изготовителей развозится в индивидуальном порядке во множество торговых точек. В совокупности такие маршруты образуют сложную логистическую сеть, в которой поиск и нахождение оптимальной траектории развоза продуктов осложняется десятками сторонних факторов.

Ряд исследователей, таких как Б. Ш. Омонов, посвятили несколько своих работ повышению качества транспортных услуг при перевозке продуктов питания [4]. Методы моделирования, которые предлагает использовать автор, нацелены на оптимизацию логистических маршрутов и систем. Кроме того, предложенные методы имеют потенциал к масштабированию и переносу на более сложные логистические системы.

М. К. Икрамов считает, что для оптимизации условий транспортировки скоропортящихся грузов целесообразно использовать так называемые распределительные центры [1]. Под распределительным центром понимается предприятие, которое принимает товар крупными партиями от завода-изготовителя, а затем распределяет их между заказчиками (торговыми сетями, частными магазинами, организациями общественного питания) при помощи собственной логистической сети. Преимуществами такого подхода являются более организованная, а следовательно – оперативная доставка скоропортящейся продукции конечному потребителю. Однако использование системы распределительных центров очевидно имеет некоторые недостатки. В первую очередь это увеличение логистических расходов – предприятие, распределяющее продукцию, нуждается в финансировании и выступает по сути дополнительным звеном в цепи поставок. Во-вторых, при таком способе транспортировки встает вопрос оперативной и качественной перегрузки особо скоропортящихся товаров между транспортными средствами обоих предприятий. В процессе перераспределения продукции могут быть нарушены условия ее хранения, повреждена транспортировочная тара и т. д.

Хранение особо скоропортящихся пищевых продуктов

При организации хранения скоропортящейся продукции на местах складирования или конечной реализации применяются требования, схожие с требованиями к транспортировке. Хранение ОСПП осуществляется при помощи охлаждающего оборудования, объем которого соответствует объему поставляемой продукции. Для каждого продукта СанПиН определяет свои сроки и условия хранения. Так, для мелкокусковых мясных полуфабрикатов срок год-

ности составляет не более 36 часов, для рыбного филе – не более 24 часов при температуре от 0 до -2 °С, для рыбного пищевого фарша, а также формованных фаршевых изделий с мучным компонентом (панировкой) – 1 сутки при температуре от -2 до +2 °С, для живых моллюсков – не более 12 часов, для жидких кисломолочных продуктов – не более 72 часов, для тортов и пирожных без кремовой отделки – также не более 72 часов, для бисквитных рулетов с творожным компонентом – не более 1 суток, для свежевыжатых соков фруктов и овощей – не более 2 суток.

Стоит отметить, что срок хранения теряет актуальность при вскрытии упаковки скоропортящегося продукта потребителем или случайном вскрытии упаковочной тары в процессе разгрузки, погрузки, хранения или транспортировки. После того, как заводская упаковка вскрыта, большинство продуктов рекомендуется употребить в течение 12-24 часов при соблюдении основных условий хранения.

При хранении готовых к употреблению скоропортящихся пищевых продуктов не допускается их размещение вместе с сырыми продуктами. Также организация (торговая сеть, склад, или учреждение быстрого питания) обязаны при организации хранения соблюдать оптимальный влажностной и световой режим для каждого вида продукции. Конкретные параметры соблюдения данных режимов определяются в соответствии с типом продукта.

Учреждения санитарно-эпидемиологической службы в праве в исключительных случаях продлевать сроки хранения особо скоропортящихся пищевых продуктов, отступая таким образом от принятых нормативов. Для того, чтобы срок хранения партии продуктов был продлен, необходимо трем условиям:

1. Продление хранения не скажется негативным образом на качестве продукта.
2. Оптимальные условия хранения, обозначенные в СанПиН, полностью соблюдены организацией, осуществляющей хранение.
3. Продление срока годности не превышает половины от установленного срока хранения. К примеру, для бескостных полуфабрикатов из мяса птицы установленный срок в 48 часов может быть продлен на 24 часа включительно.

Заключение

Таким образом, системы транспортировки и хранения особо скоропортящихся пищевых продуктов, хотя они и подчиняются требованиям нормативно-правовых документов и стандартов, продолжают совершенствоваться и изменяться, сталкиваясь с актуальными проблемами в сфере логистики и размещения в точках реализации. Для модернизации готовых технологических решений могут быть использованы математическое модулирование логистических маршрутов, совершенствование складских баз и оборудования и другие методы. Кроме того, закон частично оставляет за местными санитарными службами право продления сроков хранения готовой скоропортящейся продукции в случаях, когда таковое не несет в себе потенциальной опасности для жизни и здоровья потребителя.

Библиографический список

1. *Икрамов М. А.* Проблемы перевозки скоропортящихся грузов [Электронный ресурс] // International Journal of theoretical and practical research. № 1 (2). С. 33-38. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-perevozki-skoroportyaschihsya-gruzov/viewer> (дата обращения: 05.11.2023).
2. *Кондратьев А. В.* Схемы доставки скоропортящихся пищевых продуктов // Транспорт: наука, техника, управление. ВИНТИ Российской Академии Наук. 2007. № 7. С. 38-40.

3. *Мамадиёров О. У.* Безопасность продуктов питания // Экономика и социум. 2019. № 4 (59). С. 492-495.
4. *Омонов Б. Ш.* Повышение качества перевозок плодоовощной продукции // Авто-транспорт Узбекистана. 1996. № 5. С. 77-78.
5. *Омонов Б. Ш.* Повышение качества транспортных услуг при перевозке сельхозпродукции // Автотранспорт Узбекистана. 1996. № 5. С. 40-42.
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов». М.: Госсанэпидемнадзор России, 1993.
7. Санитарные правила и нормы СанПиН 42-123-4117-86. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов. М.: Госсанэпидемнадзор России, 1986.