

## ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Canning industry technology

**М. А. Куклинов**, 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**

В данной статье рассматривается технология консервной промышленности. Выделены особенности технологической линии производства консервной продукции. Предоставлена для наглядного рассмотрения линия производства консервной продукции.

Актуальность темы на сегодняшний день заключается в том, что консервная промышленность является непосредственно одной из самых старых отраслей пищевой промышленности и по сегодняшний день остается необходимой.

**Ключевые слова:** технологии производства, консервная промышленность, консервированный зеленый горошек, сохранность продуктов, натуральные консервы, овощные консервы, сохранность.

### **Summary**

This article discusses the technology of the canning industry. The features of the technological line for the production of canned products are highlighted. The canning products production line is provided for visual inspection.

The relevance of the topic today lies in the fact that the canning industry is one of the oldest branches of the food industry and remains necessary to this day.

**Keywords:** production technologies, canning industry, canned green peas, preservation of products, natural canned food, canned vegetables, preservation.

В 19 веке, а если быть точнее то во второй его половине были открыты консервные заводы в таких Российских городах как Таганрог, Ростов-на Дону и Симферополь.

Наиболее распространенными на тот момент являлись консервы из мяса. Рыбные и овощные консервы производили небольшими партиями из-за их наиболее меньшей распространенности. Не стоит забывать и о том, что производственные мощности на тот момент заметно уступали производственным мощностям производства консервной продукции на сегодняшний день.

Консервная промышленность является непосредственно одной из самых старых отраслей. Данная промышленность занимается обработкой продуктов питания соответственно для дальнейшего сохранения продуктов от порчи при их длительном хранении.

Непосредственно в России в консервную промышленность входит определенный перечень предприятий, которые соответственно уже имеют единую направленность на производство продуктов которые могут иметь длительный срок хранения.

В качестве сырья могут использоваться совершенно различные продукты питания, начиная с овощей и фруктов, заканчивая мясом и соответственно рыбой, и, конечно же, после полной переработки данные продукты, безусловно, полностью готовы к употреблению.

В случае если же погрузиться в историю консервной продукции, то в таком случае консервное дело появилось приблизительно в конце 18 и начале 19 столетий во Франции таким уже известным на сегодняшний день, но не известным в те времена изобретателем Николя Аппером[5]. В тот период времени критически остро поднимались вопросы о обеспечении полков военнослужащих солдат продуктами питания, солдаты одерживали победы в своих сражениях, но, однако, к огромному огорчению, погибали из-за болезней, которые обусловлено напрямую были вызваны непосредственно неправильным питанием солдат.

Именно тогда малоизвестный на тот момент французский гражданин приступил к своим экспериментам, которые через 14 лет дали изобретателю свои результаты. У него получилось, и он предложил достаточно эффективный на тот момент способ предохранения продуктов питания от порчи при соответственно их длительном хранении. Безусловно, изобретатель не остался в стороне и после получил установленную Директорией премию.

В то время он внес предложение о способе термической обработки продуктов в герметичной таре [2], но в настоящий период времени сохранность и непосредственно безопасность продуктов при консервации достигается уже путем использования к продуктам химической консервации. Непосредственно в период химической консервации не происходит контакта готового продукта с кислородом за счет помещения продукта непосредственно в герметичную тару.

На сегодняшний же день на производстве используется поточная линия производства консервированных продуктов питания, на которой соответственно все этапы производства механизированы. И именно благодаря механизации, которая соответственно заменяет ручной труд человека на машинный, процесс происходит в 100 раз быстрее [1].

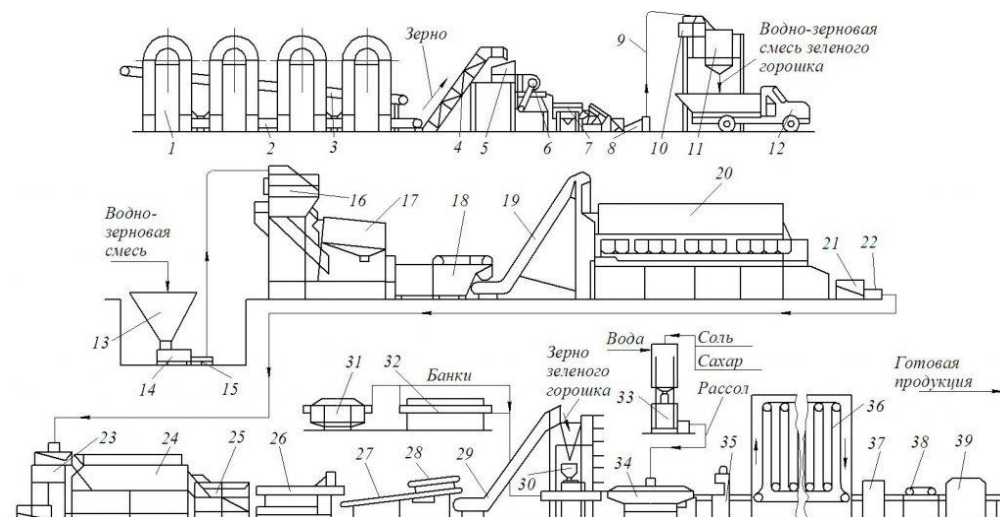


Рис. 1. Линия производства консервной продукции

Соответственно на данной линии совершается все без исключения, включая приемку и первичную обработку сырья завершая соответственно укупоривания банок, а также их стерилизации и упаковывания с дальнейшим маркированием. В случае если же анализировать линию производства консервированных продуктов в общих чертах, то в таком случае можно выделить следующие этапы производства на примере консервированного зеленого горошка [1]:

Первым делом сырье проходит приемку и первичную обработку, далее сырье направляется по конвейеру на очистку и мойку как в нашем случае зерен зеленого горошка. После сырье соответственно отправляется на сухую очистку, которая включает в себя непосредственно просеивание зерна гороха через систему сит.

Несомненно, необходимо произвести и мокрую очистку зерна, которая в нашем случае будет осуществляться путем отделения растительных и минеральных примесей на лабиринтных моечных машинах. После продукт отправляется на бланширование зерна, которое как мы все с вами знаем необходимо нам для удаления воздуха и газов, которые могут содержаться непосредственно в зернах гороха. Так же благодаря бланшированию происходит коагуляция белков и уплотнение тканей зерна гороха [5].

Охлаждения и инспекция качества зерна является так же немаловажной стадией производства, на которой производится отбирание битых или же поврежденных зерен гороха. В остальном случае производство консервированного зеленого горошка не отличается от других консерваций, производится фасование зерен, затем их укупоривание и стерилизация, и соответственно упаковывание, маркирование и дальнейшая реализация готового продукта.

Не в коем случае не стоит выпускать из виду тот факт, что каждый изготавливаемый продукт должен целиком и полностью соответствовать и отвечать абсолютно всем требованиям и условиям ГОСТа [3]. Как мы все знаем, консервную продукцию фасуют непосредственно в герметично укупориваемую потребительскую упаковку и отправляя далее ее в транспортную упаковку, которая так же должна отвечать ГОСТу.

Потребительские и транспортные упаковки так же должны соответствовать требованиям или нормативно правовым актам, которые будут действовать на территории государства непосредственно принявшего стандарт в течении всего срока годности при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Так же к предприятию по производству консервной продукции выдвигаются требования по его местоположению. Производство необходимо располагать непосредственно в благоприятных для него районах. Помещение, где непосредственно будут производиться консервы обязательно необходимо размещать не меньше чем в 500 метра от жилых фондов. Месторасположения, на котором расположено производство так же должно полностью отвечать всем выдвинутым к нему требованиям [4], и устанавливается производство на санитарно защитных зонах. Рядом с производством обязательно должны находиться дороги и подъезды к самому предприятию для передвижения транспорта, которые перевозят продукцию. На самой же территории необходимо обустраивать сквозной проезд для автотранспорта со сплошным непосредственно асфальтовым покрытием, и конечно же не стоит забывать про пешеходные дорожки для персонала желательно с не пылящим покрытием. Предприятие должно иметь ровную и конечно же сухую поверхность. Конечно, же, не стоит забывать и о канализации предприятия и о воде, которая будет поступать на производство. Каждое выстроенное на территории здание и сооружение должно отвечать всем архитектурным, эксплуатационным, экономическим и конечно же инженерно-техническим требованиям.

Предприятие выстраивается непосредственно по типовому для него проекту который так же отвечает требованиям нормативно-технических документаций, вокруг предприятия необходимо выстраивать ограждение в виде достаточно высокого бетонного забора. Если вблизи будут находиться пожарные службы и полиция это так же будет благоприятно влиять на расположение предприятия.

Уборка на производстве должна производиться ежедневно и естественно качественно, так же не стоит выпускать из виду и уборку на территории производства. Хорошим показателем будет и тот факт, если на территории предприятия будут озеленения в виде кустарников.

Работники данного предприятия должны проходить ежегодную медицинскую комиссию и иметь в своем личном деле санитарную книжку, которая непосредственно хранится на предприятии. Одежда работников обязательно должна быть специализированной и чистой, как естественно и сам работник. Работник строго обязательно должен работать только в перчатках.

### **Вывод**

Подводя итоги и отталкиваясь от проведенной нами работы можно отметить, что мы полностью ознакомились и проанализировали технологические процессы консервной индустрии. Данная тема по нашему мнению считается важной и актуальной в силу собственной востребованности. Таким образом, непосредственно вследствие консервации продукция может храниться длительное и продолжительное время оставаться свежим, в силу своей основной цели консервирования, которая заключается в сохранности непосредственно полезных свойств консервированного продукта. Так же стоит отметить, что технологии производства консервной продукции не стоят на месте и постоянно совершенствуются.

### **Библиографический список**

1. ГОСТ 34112-2017 Консервы овощные. Горошек зеленый.
2. *Белокурова Е. С.* Биотехнология продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. СПб.: Лань, 2019. 232 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118619> (дата обращения: 01.11.2021).
3. *Власова М. В.* Оценка качества овощных консервов / М. В. Власова, С. Б. Абыдова, Б. А. Джумаев [Электронный ресурс] // Научные записки ОрелГИЭТ. 2019. № 4. С. 61-65. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/312921> (дата обращения: 01.11.2021).
4. *Киселева Т. Ф.* Технохимический контроль производства овощных консервов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Ю. Ю. Миллер, Е. А. Вечтомова. Кемерово: КемГУ, 2017. 126 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60193> (дата обращения: 01.11.2021).
5. *Магомедов М. Г.* Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс]: учебник. СПб.: Лань, 2021. 560 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168864> (дата обращения: 01.11.2021).