

# Автоматизация производства в пищевой промышленности.



# I. Введение

- Пищевая промышленность - совокупность производств пищевых продуктов в готовом виде или в виде полуфабрикатов, а также табачных изделий, мыла и моющих средств, парфюмерно-косметической продукции.



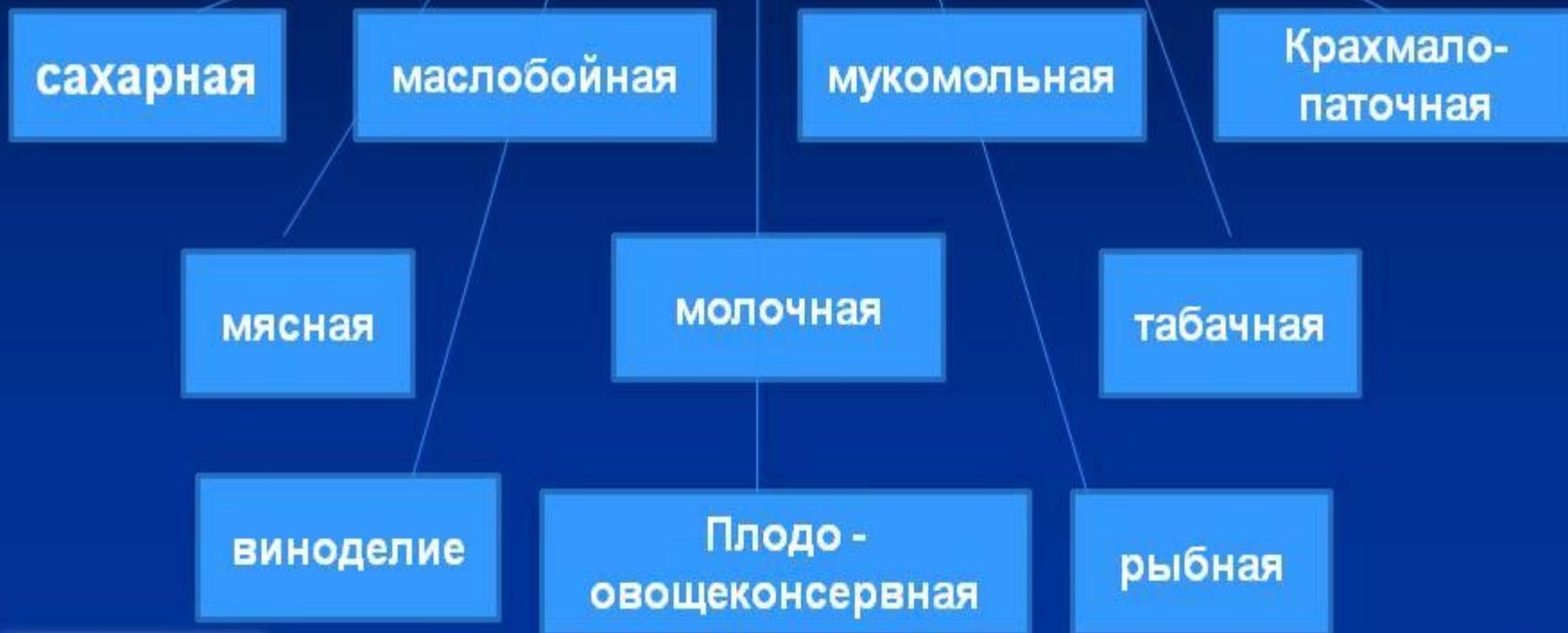


Пищевая промышленность — это совокупность производств пищевых продуктов в готовом виде или в виде полуфабрикатов, а также табачных изделий, мыла и моющих средств.

- Применительно к пищевой промышленности (производству пищевых продуктов питания) инновации представляют собой реализацию в хозяйственной практике результатов исследований и разработок в виде новых улучшенных продуктов питания, новых технологий, новых форм организации и управления различными сферами отрасли, новых подходов к социальным услугам и управлению кадровым потенциалом.



# Отрасли пищевой промышленности



# Отрасли пищевой промышленности

Отрасли,  
ориентирующиеся  
на сырье

Рыбная  
Консервная  
Сахарная  
Маслобойная  
Крупяная

Отрасли,  
ориентирующиеся  
на сырье и потребителя

Мясная  
Молочная  
Мукомольная  
Табачная  
Чайная

Отрасли,  
ориентирующиеся  
на потребителя

Кондитерская  
Макаронная  
Хлебопекарная  
Пивоваренная

# Пищевая промышленность

Сельское хозяйство –  
получение  
сырья\_

Машиностроение –  
обеспечивает  
оборудованием

Энергетическое хозяйство –  
обеспечивает  
предприятия  
электрической  
энергией



# Отрасли пищевой промышленности

- Консервная промышленность
- Молочная промышленность
- Мясная промышленность
- Масложировая промышленность
- Макаaronная промышленность
- Кондитерская промышленность
- Винодельческая промышленность
- Пивоваренная и безалкогольных напитков промышленность
- Рыбная промышленность
- Соляная промышленность
- Сахарная промышленность
- Табачная промышленность
- Плодоовощная промышленность
- Маслосыродельная промышленность
- Хлебопекарная промышленность



# Перспективы развития пищевой отрасли

- Новой формой организации торговли продукцией пищевой промышленности стали регулярно проводимые ярмарки продовольственных товаров.
- Продовольствие, поступающее населению, в основной своей массе подвергается промышленной переработке. Спрос на такую продукцию постоянно возрастает.
- Очевидны сдвиги в структуре пищевой промышленности и рынка, направленные на расширение производства и продаж полуфабрикатов и готовых к употреблению продуктов.
- Важным направлениями развития отрасли и наполнения рынка продовольственными товарами являются увеличение мощностей действующих и строительство новых заводов по производству сахара, мясных и колбасных изделий, растительного масла и др.
- Кроме того, необходима серьезная техническая реконструкция действующих производств.



# Уровень развития и современное состояние пищевой отрасли.

- Пищевая промышленность по валовому производству она занимает 3-е место после машиностроения и топливной промышленности.
- Пищевая промышленность располагает самым большим количеством предприятий. Для нее характерно сочетание крупных производств со средними и мелкими.
- Наиболее крупные предприятия (заводы, комбинаты) типичны для сахарной, мукомольной, мясной, рыбной промышленности. Примером мелких предприятий могут служить многочисленные пекарни, небольшие кондитерские, колбасно-коптильные цеха, сыроварни и т.п.
- Сегодня во во многих отраслях пищевой промышленности идут процессы объединения предприятий и создание крупных торгово-промышленных групп, в т.ч. с участием иностранного капитала. Их появление объясняется прежде всего стремлением повысить конкурентоспособность и расширить рынки сбыта выпускаемой продукции.



Пищевая промышленность непосредственно связана с сельским хозяйством и является неотъемлемой частью агропромышленного комплекса. Производство продуктов питания напрямую влияет на решение продовольственной проблемы человечества.

Пищевая промышленность присутствует во всех странах мира, однако резко отличается не только по уровню своего развития, где безусловное лидерство принадлежит экономически развитым странам, но и по её международной специализации.

Пищевая промышленность поражает своим многообразием, и поэтому её описание представим лишь отдельными отраслями.

## Мясная промышленность

Мясная промышленность является отраслью международной специализации прежде всего экономически развитых стран зарубежной Европы (особенно Франции, Германии, Италии, Испании, Нидерландов, Дании и Бельгии), Северной Америки, Австралии и Новой Зеландии, а также отдельных развивающихся стран — Китая, Бразилии, Аргентины и Уругвая. Крупнейшими экспортёрами мясной продукции на мировой рынок являются страны Западной Европы (около 50% мирового экспорта) США, Бразилия и Австралия, а крупнейшими её импортёрами являются страны Западной Европы, Россия и Япония

## Молочная промышленность

Молочная промышленность получила наибольшее развитие в странах зарубежной Европы, в США, России, Белоруссии, на Украине, в Австралии и Новой Зеландии. Широкую известность получили французское и финское сливочное масло, сметана из Финляндии и Эстонии, сыры из Франции, Германии, Нидерландов, Швейцарии и Литвы, йогурты из Франции и Германии. Производство, например, животного масла в конце 1990-х годов составило около 6 млн. тонн. Крупнейшими производителями этой продукции являются: Индия (около 1,3 млн. т); США (около 550 тыс. т); Германия (около 500 тыс. т). Другими крупнейшими производителями масла являются Франция, Пакистан, Новая Зеландия, Россия, Польша, Австралия и Украина. Главными поставщиками молочной продукции на мировой рынок являются страны зарубежной (особенно Северной и Средней) Европы, Австралия и Новая Зеландия, а главными импортёрами страны СНГ и Китай.

## Рыбная промышленность.

Рыбы и морепродуктов в мире получают в 2 раза меньше, чем мяса. Созданы мощный рыболовный флот и специальные порты с предприятиями по глубокой переработке морепродуктов, хотя часть их подвергается обработке на рыбоконсервных плавучих базах прямо в местах лова. В географии отрасли произошли глубокие изменения. Тихий океан стал ведущей акваторией рыбного промысла, а страны этого бассейна дают более 70 % продукции в мире. Таким образом, произошел сдвиг отрасли из Западной Европы в Азию. Изменился и состав лидеров рыболовства: в 50-х гг. ими были Япония, США и СССР, а в 2000 г. — КНР, Перу, Чили. Сильно сократились уловы в России.

Маслосыродельная промышленность обеспечивает наиболее ценные продукты питания на основе глубокой переработки молока. Производство сыров в мире уже в 1,5 раза превысило изготовление животного масла. Его душевое потребление сильно различается по странам: от 5 кг в России до 50 кг в Новой Зеландии или Дании. Зап. Европа остается главным его продуцентом, Сев. Америка — вторым (самое большое количество в мире дают США). На эти два региона приходится более 70 % сыра в мире. Другое важное изменение в отрасли: выпуск маргарина уже вдвое превышает получение животного масла, лидером по пр-ву являются США.

Сахарная промышленность. Главный вид сырья — сахарный тростник. Это обусловило географию отрасли: более 1/3 продукта дает Азия, немногим меньше — Юж. Америка (суммарно их доля в мире — 60 %). Главные продуценты — Индия и Бразилия.

Пищевая промышленность мира в экономически развитых и развивающихся странах многообразна. Постоянно растет производство продукции данной отрасли, обеспечивающей население продуктами питания.

Производство определенных видов продукции обуславливается спросом на нее.

Некоторые отрасли пищевой промышленности испытывают кризис перепроизводства, но в это же время появляются новые отрасли.

В экономически развитых странах в связи с изменением структуры питания с целью улучшения состояния здоровья формируются новые производства пищевой промышленности, которые производят специальные товары.

Производство продуктов питания имеет прямую связь с одной из глобальных проблем человечества – продовольственной проблемой.

Пищевая промышленность связана с сельским хозяйством мира, потому что получает от него сырье: зерновые и бобовые, морепродукты, молоко, мясо, овощи, фрукты. Пищевая промышленность – это часть агропромышленного комплекса.



Пищевая промышленность состоит из отраслей двух категорий, различных по масштабам и характеру размещения.

Первая категория – это отрасли, которые работают на привозном сырье. Они ориентированы на порты ввоза продукции, железнодорожные узлы, крупные промышленные центры, столицы. Производимая продукция обладает высокой транспортабельностью. Это производство кондитерских изделий, напитков, мукомольные предприятия, табачная промышленность и т. д. Ко второй группе предприятий относятся:

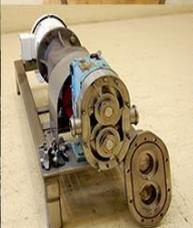
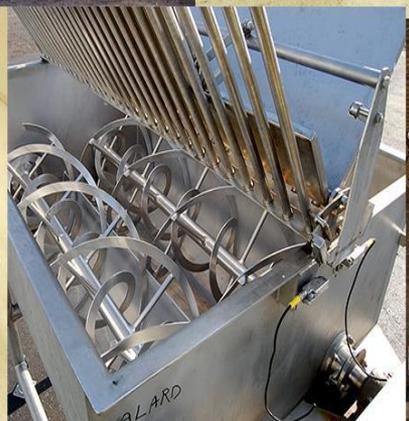
- 1) отрасли, которые ориентируются на сырье (сахарные, мясоперерабатывающие заводы, маслоделие, сыроварение и пр.);
- 2) отрасли, которые ориентируются на потребителя (хлебопекарная промышленность, производство полуфабрикатов и пр.).

Предприятия по производству сахара ориентируются в своем размещении на сырье, которым являются сахарная свекла и сахарный тростник. Крупнейшими производителями нерафинированного сахара считаются Китай, Индия, США, Бразилия, Австралия, Мексика, Франция, Куба.

Многие развивающиеся страны становятся крупнейшими импортерами сахара (Таиланд, Бразилия, Куба), а крупными экспортерами сахара являются развитые страны (Австралия, Франция, ЮАР, Великобритания).

По производству и экспорту зеленого кофе выделяются развивающиеся страны: Бразилия, Колумбия, Индонезия, Мексика, Гватемала, Индия. Главными экспортерами обжаренного кофе являются экономически развитые государства: Бельгия, Люксембург, США, Швеция, Финляндия, Австрия, Канада.

Крупная отрасль мировой пищевой промышленности – это виноделие, которое испытывает постоянный кризис перепроизводства.



# Пищевая промышленность

Базовые  
производства

Производство требует  
дальнейшей  
переработки

мукомольная  
получение сахара-сырца  
убой скота  
улов рыбы  
изготовление  
полуфабрикатов

Основные  
производства

Производство  
используется в качестве  
продуктов питания

мясная  
рыбная  
консервная  
молочная  
хлебопекарная  
кондитерская  
плодово-овощная  
и др.

Пищевкусовая  
промышленность

Использует пищевое  
сырье для своего  
производства

производство алкогольных и  
безалкогольных напитков  
производство чая, кофе,  
пряностей и специй  
дрожжевая  
соляная

# Схема этапов производства хлеба

1. Посев зерна



2. Созревание зерна



3. Уборка посевных



4. Помол зерна



5. Получение муки



6. Поставка муки на хлебозаводы



7. Замес теста



8. Придание тесту формы



9. Расстойка



10. Выпечка



11. Упаковка и доставка хлеба



