

# ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СУШЕНОЙ ПРОДУКЦИИ

*СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И  
РАЗРАБОТКИ - 2021*



*Т.Ю. Ильичёва  
студент 1 курса  
фак-та агрономии и  
лесного хоз-ва  
Вологодская ГМХА,  
Г.О. Катаранов  
студент 3 курса  
технологического ф-та  
Вологодская ГМХА,  
И.С. Полянская  
доц, к.т.н.,  
Вологодская ГМХА,  
г. Вологда*

# Аннотация

- Сушка – это один из самых старых способов консервирования плодов и ягод.
- Этот способ консервирования сохранился до настоящего времени.



- **Цель исследования:** изучение особенностей инновационных экологически чистых технологий производства сушеной растительной продукции, сохраняющих антиоксидантные свойства природных биологически активных веществ. Задачи: поиск информации по теме и её систематизация.
- **Объект исследования:** технологии сушки растительной продукции.
- **Предмет исследования:** влияние различных технологий сушки на сохранение природных антиоксидантных свойств.



# Основы лиофильной сушки

1906, Жаком-Арсье  
д'Арссовалем

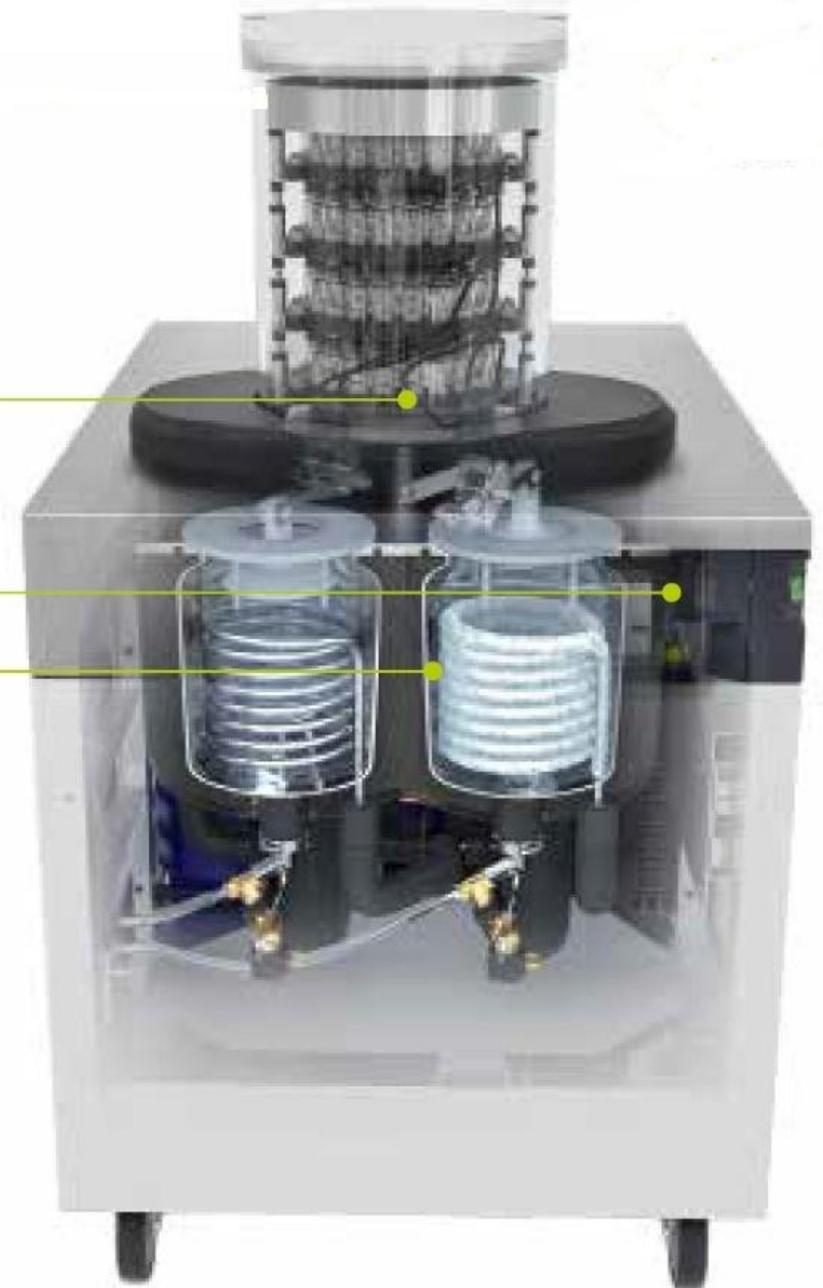
**Сушильная камера**  
Для размещения образцов  
(например, в колбах или на полках)

**Паровой тракт**  
Водяной пар перемещается в  
сторону более низкого давления

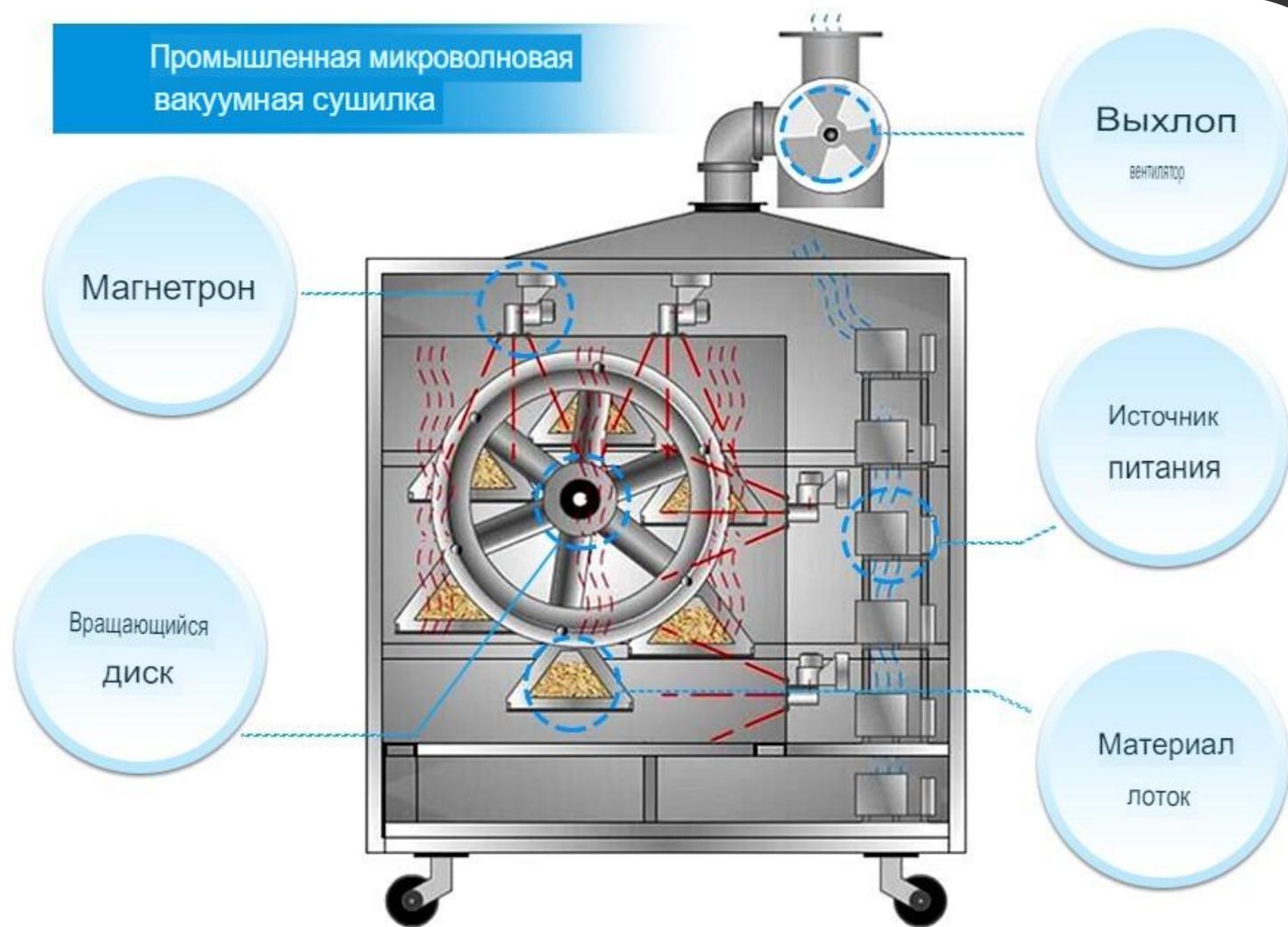
**Блок управления**  
Регулировка давления и  
температуры

**Ледовый конденсор**  
Водяной пар превращается в лед  
и скапливается на конденсоре

**Вакуумный насос**  
Поддерживает очень низкое  
давление в системе



# Использование микроволновых вакуумных установок



# Установка Муссон

При высушивании в установке Муссон объем продуктов уменьшается, но такие показатели, как вкус, цвет, и запах абсолютно не изменяются, в результате этого высушенный продукт обретает более глубокий запах и цвет по сравнению с его первоначальными характеристиками.

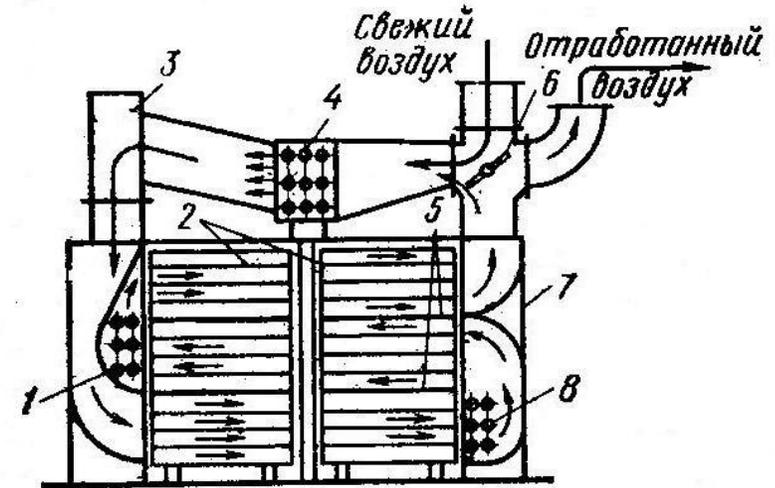


Рис. 174. Камерная сушилка:

1 — calorifer, 2 — стеллажи, 3 — вентилятор, 4 — наружный calorifer, 5 — перегородки, 6 — шибер, 7 — сушильная камера, 8 — дополнительный calorifer

## Литература и примечания:

[1] Динстел Р.Р. Кассио Дж, Кукель С. Уровень антиоксидантов диких ягод Аляски: высокий, высокий и высокий Int J Циркумполярное здоровье. 2013; 72: 10,3402 / ijch.v72i0,21188.

[2] Промышленные лиофильные сушки  
<https://www.prosushka.ru/112-promyshlennye-liofilnye-sushki.html>

[3] Микроволновые вакуумные установки серии Муссон  
<https://www.prosushka.ru/51-mikrovolnovye-vakuumnye-ustanovki-serii-musson.html>

@ Т.Ю. Ильичева, Г.О. Катаранов, И.С. Полянская, 2021 г.

Спасибо за внимание

