

ПРОИЗВОДСТВО ЖИДКОГО

---

ЭКСТРАКТА

ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА

# Цель работы

ИЗУЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
ЭКСТРАКТА ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ЖИДКОГО.



# ЗАДАЧИ РАБОТЫ

1. Дать ботаническую характеристику тысячелистнику обыкновенному.
2. Изучить на основании научных источников характеристику химическому составу и определить основные направления медицинского применения тысячелистника обыкновенного.
3. Составить технологический регламент и материальный баланс на производство 750 л экстракта тысячелистника жидкого.

# ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

- Многолетнее травянистое сильно пахучее растение из семейства сложноцветных с простым прямостоячим стеблем высотой 15-60 см.
- Корневище ползучее, с побегами.
- Листья ланцетные, многораздельные. Общий черенок листа цельно-крайний, кверху зубчатый.
- Цветы в корзинках, ложно-язычковые, белые, иногда розовые или розоватые, с бурой или темно-бурой перепончатой каймой листочков обертки. Корзинки собраны в щиток.
- Цветет с конца мая по октябрь.
- Семянка около 1,5-2 мм длины.



## Химический состав и медицинское применение тысячелистника обыкновенного

Трава содержит алкалоид ахидлеин, вяжущие горькие вещества, смолы, аконитовую кислоту, аспарагин, каротин, витамины С, К, фитонциды, минеральные соли и темно-синего или зеленого цвета (0,1-0,2%) эфирное масло.

Свежие цветы содержат 0,07-0,25% эфирного масла, в сухих - 0,485%

Трава обладает вяжущим, противовоспалительным, противомикробным, мочегонным действием, ускоряет свертываемость крови и как ароматная горечь усиливает и улучшает деятельность пищеварительных желез и пищеварения.

Трава тысячелистника в форме настоя и отвара широко используется в ветеринарной практике при отсутствии и плохом аппетите у животных, заболеваниях желудочно-кишечного тракта (при гастритах, язвах желудка, диспепсии, энтеритах). Настой и отвары считаются хорошим кровоостанавливающим средством при различного рода кровотечениях (желудочном, кишечном, маточном, носовом, при ранениях).

# ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Жидкий экстракт тысячелистника (Extractum Millefolium fluidum (1 :1).  
ТУ 9154-058-206809231-01

Состав:

- Трава тысячелистника 100,0 кг
- Спирта этилового 40% до получения 400,0 л экстракта

Показания к применению: спазмолитическое, противовоспалительное, желчегонное средство

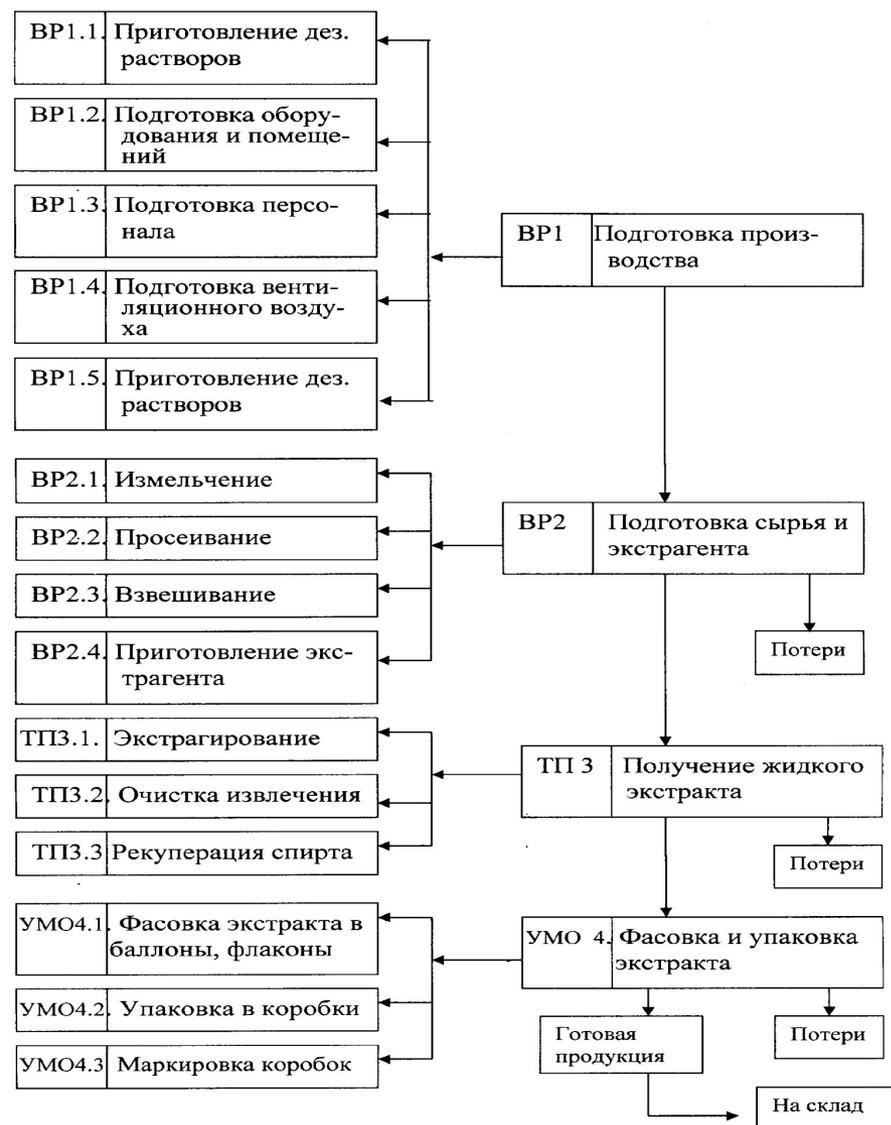
Упаковка. Экстракт расфасовывают по 3 л во флаконы для упаковки медицинских препаратов по ТУ 84-04-477-77. Флаконы помещают в ящики в соответствии с ГОСТ 17768-90.

Хранение. Срок годности 3 года, в прохладном, защищенном от света месте.

•

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА

- ВР-1 - Подготовка производства
- ВР-2 - Подготовка сырья, полупродуктов, материалов (измельчение травы, разбавление спирта этилового)
- ТП-3 - Получение жидкого экстракта (экстракция сырья методом перколяции и очистка экстракта)
- УМО-4 - Фасовка, маркировка, упаковка жидкого экстракта тысячелистника



# МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС

Израсходовано		Получено	
Наименование	Содержание абсолютного спирта, л	Наименование	Содержание абсолютного спирта, л
56% спирт	1619 x 56/100= 906,64	Экстракт (содержание спирта 40%) - 750 л	750 x 40 /100 = 300
		Рекуперат 16% 950 л	16 x 950/100= 152
		Потери	906,64 – 300– 152 = 454,64
<b>Итого</b>	<b>906,64</b>	<b>Итого</b>	<b>906,64</b>

$$\varepsilon = 454,64 / (906,64 - 152) \times 100\% = 60,2\% \%$$

$$\eta = 300 / (906,64 - 152) \times 100\% = 39,7\%$$

# Выводы

- Дана ботаническая характеристика тысячелистника обыкновенного. Тысячелистник обыкновенный (тысячелистник лекарственный) – это многолетнее травянистое растение высотой до 60–80 см, семейства сложноцветных (Compositae). Распространен тысячелистник обыкновенный (лекарственный) почти по всей территории России, за исключением северных районов Сибири и Дальнего Востока, пустынных и полупустынных районов Средней Азии и Нижнего Поволжья. Для медицинских целей заготавливают траву растения.
- Изучен на основании научных источников химический состав и определены основные направления медицинского применения тысячелистника обыкновенного. Траву тысячелистника содержит алкалоид ахиллеин, эфирное масло, в состав которого входит хамазулен; сложные эфиры, камфору, туйон, борнеол, цинеол, гликозиды – апигенин и лютеолин, дубильные вещества, смолы, аминокислоты, органические кислоты, каротин, витамин К, аскорбиновую кислоту, горькие вещества.
- Составлен технологический регламент и материальный баланс на производство 750 л экстракта тысячелистника жидкого. Экстракт тысячелистника жидкий готовится методом перколяции, в качестве экстрагента используется спирт этиловый 40%. Технологический выход составил примерно 40%, трата – 60%

Спасибо за внимание!