

# ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕНТРАТОВ

Фармацевтическая технология

Лекция №10

**Черешнева Наталья  
Дмитриевна**

кандидат фармацевтических наук

Изготовление жидких лекарственных препаратов с использованием бюреточной системы предполагает применение специальных расчетов. В этих случаях необходимо определять общий объем микстуры, рассчитывать количество воды и концентрированных растворов, отмеривать воду, концентрированные растворы, экстракционные препараты

Общий объем микстуры определяют по прописи рецепта суммированием объемов жидких ингредиентов: воды, растворов лекарственных веществ, прописанных в рецепте, экстракционных препаратов и др. Количество сухих веществ при определении общего объема в расчет не принимают

При изготовлении микстуры в первую очередь во флакон отмеривают воду, затем концентрированные растворы ядовитых и сильнодействующих веществ и затем концентрированные растворы лекарственных веществ в порядке их выписывания в рецепте



Rp.: Codeini 0,15

Natrii bromidi 3,0

Coffeini-natrii benzoatis 0,6

Aquae purificatae 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

V лф = 200 мл

Концентрированного раствора натрия бромида 20%

20 – 100

3 – x

x = 15 мл

Раствора кофеина бензоата натрия 10%

10 – 100

0,6 – x

x = 6 мл

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 15 - 6 = 179 \text{ мл}$

## Паспорт письменного контроля

Дата

№ рецепта

Aquae purificatae 179 ml

Codeini 0,15

Sol. Coffeini-natrii benzoatis 10% 6 ml

Sol. Natrii bromidi 20% 15 ml

---

V лф = 200 мл

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Если в рецепте выписаны экстракционные препараты, то кроме особенностей, указанных ранее, при определении общего объема следует знать, что экстракционные препараты добавляют в микстуру в последнюю очередь. При добавлении этанольных растворов к водным происходит выделение нерастворимых в воде веществ. Если экстракционные препараты добавляют в последнюю очередь, то замена растворителя в большом объеме раствора происходит с резким изменением концентрации этанола, в результате чего образуется много центров кристаллизации, взвесь - мелкодисперсная, длительно находится во взвешенном состоянии, легко дозируется

Если экстракционные препараты отмеривают в первую очередь и к ним добавляют водный раствор, то замена растворителя происходит медленно, центров кристаллизации образуется меньше, осадок — хлопьевидный. В последнюю очередь отмеривают экстракционные препараты, приготовленные на этаноле более высокой концентрации, чтобы испарение последнего происходило в наименьшем количестве



Rp.: Kalii bromidi 4,0

C сп. 70%

Tincturae Convallariae 6ml

C сп. 18%

Adonisidi 5 ml

Aquae purificatae 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

2

4

3

1

$$V_{\text{лф}} = 200 + 6 + 5 = 211 \text{ мл}$$

Раствора калия бромида 20%:

$$\begin{array}{l} 20-100 \\ 4 - X \end{array} \quad X = 20 \text{ мл}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 20 = 180 \text{ мл}$$



Если в рецепте указано «до определенного объема», то количество экстракционных препаратов, сиропа сахарного, капель нашатырно-анисовых, эликсира грудного, выписанных в рецепте, включают в объем водного раствора

Rp.: Kalii bromidi 4,0

Tincturae Convallariae 6ml

Adonisidi 5 ml

Aquae purificatae ad 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

V лф = 200 мл

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 20 - 6 - 5 = 169 \text{ мл}$$

Часто в рецептах выписывают капли нашатырно-анисовые, имеющие состав:

**Olei Anisati 2,81**

**Sol. Ammonii caustici 15 ml**

**Spiritus aetylici ad 100 ml**

При добавлении капель нашатырно-анисовых в микстуру следует избегать их попадания на стекло флакона и хранения на холоде. Иначе возможно образование белых подтеков на стекле и образование осадка за счет того, что выкристаллизовывается анетол из масла анисового.

Капли нашатырно-анисовые при добавлении к микстуре образуют тонкую эмульсию, поэтому возможно два варианта их введения — в последнюю очередь осторожно в центр флакона, избегая попадания на стекло или к части приготовленной микстуры, которую затем переносят в отпускной флакон

Сироп сахарный и другие сиропы выписывают в рецепте по объему, но дозировать их можно по массе, учитывая плотность — 1,3 г/мл. Например, если в рецепте выписано 10 мл сиропа сахарного, то можно взять его по массе — 13,0 г



Rp.: Kalii iodidi

Natrii bromidi ana 5,0

Glucosi 15,0

Aquae purificatae 180 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 2 раза в день

$V_{\text{лф}} = 180 \text{ мл}$

В аптеке нет концентрированного раствора глюкозы.

$V_{20\% \text{ NaBr}} = 25 \text{ мл}$

$V_{20\% \text{ KI}} = 25 \text{ мл}$

$C_{\text{max}} = 2 / 0,64 = 3,1\% <$

$C_{\text{факт}} = 8,3\%$



$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 180 - 25 - 25 - (15 * 0,64) = 120 \text{ мл}$$

Rp.: Kalii iodidi

Natrii bromidi ana 5,0

Glucosi 6,0

Aquae purificatae 180 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 2 раза в день

$V_{\text{лф}} = 180 \text{ мл}$

В аптеке нет концентрированных  
растворов глюкозы и калия йодида

$V_{20\% \text{ NaBr}} = 25 \text{ мл}$

$C_{\text{сумм}} = 6,1\% > 3\%$



$V_{\text{H}_2\text{O}} = 180 - 25 - (5 * 0,25 + 6 * 0,64) = 150 \text{ мл}$

Если растворителем является вода ароматная (мятная, укропная), то не разрешается использовать концентрированные растворы лекарственных веществ (во избежание уменьшения количества воды ароматной, так как она является лекарственным препаратом):

**Rp.: Glucosi 5,0**

**Natrii bromidi 2,0**

**Aquae Menthae 200 ml**

**Tincturae Convallariae 15 ml**

**M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день**

**V лф = 215 мл**



**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!**