

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

**Определение коэффициента
водопоглощения**

ОФС.1.5.3.0012.15

**и расходного коэффициента
лекарственного растительного сырья**

Вводится впервые

Коэффициент водопоглощения – показатель, определяющий количество воды в миллилитрах, удерживаемое 1 г лекарственного растительного сырья после его отжатия в перфорированном стакане инфундирного аппарата. Коэффициент водопоглощения используется для расчетов при получении водных извлечений из лекарственного растительного сырья.

Для определения коэффициента водопоглощения навеску цельного или измельченного лекарственного растительного сырья массой 10,0 г заливают водой очищенной и готовят водное извлечение в соответствии с ОФС «Настои и отвары». После изготовления полученное водное извлечение процеживают, оставшееся сырье отжимают в перфорированном стакане инфундирки и измеряют объем полученного водного извлечения.

Коэффициент водопоглощения (K_{en}) рассчитывают по следующей формуле:

$$K_{en} = \frac{V_1 - V_2}{a},$$

где V_1 – объем водного извлечения, который необходимо получить, мл;
 V_2 – объем водного извлечения, который был получен после отжатия сырья, мл;
 a – навеска лекарственного растительного сырья, взятая для приготовления водного извлечения, г.

Коэффициент водопоглощения рассчитывают как среднее арифметическое результатов 3 параллельных определений.

В таблице 1 приведены значения коэффициентов водопоглощения для отдельных видов лекарственного растительного сырья.

Таблица 1 – Коэффициенты водопоглощения некоторых видов лекарственного растительного сырья

Вид сырья	Коэффициент	Вид сырья	Коэффициент
Валерианы корневища с корнями	2,9	Мать-и-мачехи листья	3,0
		Мяты перечной листья	2,4
Горицвета трава	2,8	Подорожника большого листья	2,5
Горца змеиногo (змеевика) корневища	2,0	Полыни горькой трава	2,1
Дуба кора	2,0	Пустырника трава	2,0
Душицы трава	2,0	Ромашки аптечной цветки	3,4
Зверобоя трава	1,6	Сенны листья	1,8
Калины кора	2,0	Солодки корни	1,7
Крапивы листья	1,8	Сушеницы трава	2,2
Кровохлебки корневища и корни	1,7	Толокнянки листья	1,4
Крушины кора	1,6	Шалфея листья	3,3
Лапчатки корневища	1,4	Шиповника плоды	1,1

Если коэффициент водопоглощения для лекарственного растительного сырья отсутствует, используют его следующие условные значения:

- для корней и корневищ – 1,5 мл/г;
- для коры, почек, травы и цветков – 2,0 мл/г;
- для семян – 3,0 мл/г.

Объем воды ($V_{квн}$), необходимый для изготовления водного извлечения с учетом коэффициента водопоглощения ($K_{вн}$), рассчитывают по следующей формуле:

$$V_{квн} = V + m \cdot K_{вн} ,$$

где V – объем водного извлечения, который необходимо получить, мл;
 m – масса лекарственного растительного сырья, необходимая для приготовления водного извлечения, г;
 $K_{вн}$ – коэффициент водопоглощения данного лекарственного растительного сырья.

Для лекарственного растительного сырья, содержащего слизь, в частности – корней алтея, определяют расходный коэффициент (K_p).

Расходный коэффициент показывает, во сколько раз следует увеличить массу сырья и объем воды очищенной, чтобы получить требуемый объем (мл) водного извлечения. Данный показатель характеризует качество лекарственного растительного сырья, содержащего слизь, и позволяет контролировать процессы его заготовки и сушки.

Расходные коэффициенты для изготовления водного извлечения корней алтея при различных соотношениях сырья и экстрагента приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Расходные коэффициенты для изготовления водного извлечения корней алтея при различных соотношениях сырья и экстрагента

Соотношение сырье-экстрагент	Расходный коэффициент корней алтея, K_p
1 : 100	1,05
1 : 50	1,10
1 : 30	1,15
1 : 25	1,20
1 : 20	1,30

Для водного извлечения корней алтея с концентрацией более 5 % (1:20) расходный коэффициент (K_p) рассчитывают по формуле:

$$K_p = \frac{100}{100 - (m \cdot 4,6)}$$

где m – количество корня алтея (г), необходимое для изготовления 100 мл водного извлечения необходимой концентрации;

4,6 – постоянная величина, показывающая, что 1 г корня алтея удерживает 4,6 мл водного извлечения.