

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВЯ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Серія «Наука»

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

19-20 квітня 2012 року
м. Харків

У двох томах

Том II

Харків
НФаУ
2012

УДК 615.1

А 43

Редакційна колегія: чл.-кор. НАН України *Черних В. П.*, проф. *Коваленко С. М.*, *Затильнікова О. О.*, *Андріяненков О. В.*

Укладачі:

Куликовська К. Ю., Горяча О. В., Федоренко В. О., Третякова Н. А.

Актуальні питання створення нових лікарських засобів: матер.

А 43 Всеукр. наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених (19-20 квітня 2012 р.). – Х.: НФаУ, 2012. – 724 с.

Збірник містить матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання створення нових лікарських засобів».

Матеріали згруповано за провідними напрямками науково-дослідної та навчальної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти сучасної технології створення, виробництва та стандартизації ліків, питання маркетингу та організації фармацевтичної справи, аналіз діючих речовин у лікарських препаратах та біологічно активних добавках зі спрямованою фармакологічною активністю, інформаційні технології у фармації та медицині, фармацевтичне право та питання судової фармації, філологія та суспільство-вознавство, педагогіка та психологія, фармакоекономічні дослідження лікарських препаратів.

Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

УДК 615.1

© НФаУ, 2012

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ФИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА

By Тхи Хай Бинг, Стороженко И.П., Шульга Л.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

bike1992@ukr.net

При разработке фитопрепарата в виде сложной настойки для лечения воспалительных заболеваний полости рта необходима оптимизация состава и технологии данного экстракционного средства. Цель исследования – с помощью метода математического планирования получить и проанализировать адекватную полиномиальную модель на основании плотности настойки (ρ), зависящей от факторов: времени настаивания (t), концентрации спирта этилового (c) и соотношения сырье-экстрагент (x). Экспериментальные данные были получены по схеме центрального композитного ортогонального плана: сырье-экстрагент – 1:5, 1:7,5, 1:15; время настаивания – 7, 9, 11 суток; концентрация спирта этилового – 40%, 60%, 80% в центре плана и «звездных» точках. Уравнение регрессии найдено через полиномы Чебышева. Для анализа тонких эффектов плотность настойки нормировалась на плотность растворителя ρ_0 .

Искомое регрессионное уравнение имеет следующий вид:

$$\frac{\rho}{\rho_0} = 1.03 + 0.1092 \left(x - \frac{1}{7.5} \right) + 1.89 \cdot 10^{-3} (t - 9) + 8.9 \cdot 10^{-5} (c - 60) - 0.225 \left(x - \frac{1}{7.5} \right)^2 \\ - 2.8 \cdot 10^{-5} (t - 9)^2 - 6.4 \cdot 10^{-6} (c - 60)^2 - 1.5903 \cdot 10^{-2} \left(x - \frac{1}{7.5} \right)^3 - 7 \cdot 10^{-5} (t - 9)^3 + 1.32 \cdot 10^{-6} \\ (c - 60)^3 + 6.63 \cdot 10^{-3} \left(x - \frac{1}{7.5} \right) (t - 9) + 2.48 \cdot 10^{-3} \left(x - \frac{1}{7.5} \right) (c - 60) + 1.85 \cdot 10^{-5} (t - 9)(c - 60)$$

где $\rho_0 = 0.985 - 1.876 \cdot 10^{-4} c - 1.676 \cdot 10^{-5} c^2$.

Анализ значимости коэффициентов уравнения с помощью Т-критерия показывает, что с $p=0,95$ коэффициенты при t^2 , x^3 , t^3 и txc незначимы. Коэффициент детерминации модели 3-го порядка – 0,998. Адекватность найденной модели подтверждена F-критерием. Модель 1-го порядка неадекватна. В интервале экспериментальных данных полученное уравнение не имеет локальных экстремумов. Максимальные и минимальные значения соответствуют границам интервалов. Полученные зависимости нелинейные, имеют тенденцию к насыщению, что соответствует физическим представлениям. Вызывает интерес изменение кривизны поверхностей при $c = 61,6 \%$, что свидетельствует о качественном изменении соотношения экстрактивных веществ. По всей видимости, предпочтительнее для дальнейшего изучения настойки на 40–60% спирте этиловом.