

**РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДИК  
КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФАВИРЕНЦА  
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

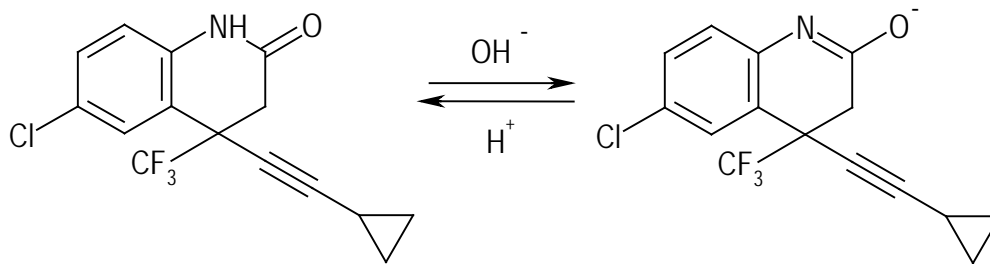
*Слабьяк О. И., Иванчук И. М., Костина Т. А.*

**Ивано-Франковский национальный медицинский университет, г. Ивано-Франковск  
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков**

Эфавиренц относится к группе антиретровирусных препаратов и используется для терапии ВИЧ-инфекции, при этом оказывает значительное влияние на нервную систему и способствует развитию психоневрологических нарушений, что приводит к отравлениям – как при случайном приеме чрезмерной дозы, так и при намеренном злоупотреблении. Поэтому препарат вызывает интерес с точки зрения химико-токсикологического анализа.

Целью данной работы является разработка УФ-спектрофотометрических методик количественного определения эфавиренца и выполнение пошаговой валидации разработанных методик с использованием предложенных в работах [Klimentko, L. Yu. et al., 2016] подходов в вариантах метода калибровочного графика и метода стандарта для выбора наиболее оптимального варианта для дальнейшего применения.

Исходя из химической структуры эфавиренца можно предположить для него следующую схему превращений при изменении рН среды:



Наличие такого рода превращений подтверждается данными УФ-спектрофотометрии. Нами были получены УФ-спектры эфавиренца в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты, 96% этаноле и 0,1 М растворе натрия гидроксида и показано, что при увеличении значения рН наблюдается пошаговое смещение максимума поглощения вещества вправо (247 нм → 247 нм → 267 нм).

С использованием полученных данных относительно максимумов поглощения эфавиренца в УФ-области спектра разработаны методики его количественного определения с применением соответствующих растворителей (диапазон применения методик – 25 – 125%, 25 – 150%, 25 – 175%).

Метрологические параметры полученных калибровочных прямых вида  $Y = b \cdot X + a$  и результаты определения и оценки правильности и сходимости разработанных методик свидетельствуют о том, что предложенные методики количественного определения эфавиренца методом УФ-спектрофотометрии характеризуются удовлетворительной линейностью, правильностью и сходимостью для всех вариантов диапазона применения методики, как в варианте применения метода калибровочного графика, так и в варианте метода стандарта, что дает возможность рекомендовать их к дальнейшему применению в судебной токсикологии с целью разработки методик анализа биологических объектов на содержание в них эфавиренца.

Необходимо отметить, что наилучшие показатели линейности, правильности и сходимости зафиксированы для методики с использованием в качестве растворителя 96% этанола, что, по-видимому, объясняется существованием в этаноле наиболее устойчивой формы эфавиренца.