

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів  
дисертації

Москаленко Андрія Миколайовича

«Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового  
(*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських  
засобів»

на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я»  
за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація»

Актуальність теми дисертації. Дослідження лікарських рослин для створення з них нових фітозасобів є досить перспективним напрямом сучасної фармацевтичної галузі. Одним з джерел біологічно активних речовин є рослини роду цмин, найбільш вивченим представником якого є цмин піщаний. Квітки рослини є офіційними. З літературних джерел відомо, що запаси цмину піщаного з кожним роком зменшуються, тому потрібно досліджувати інші рослини роду. Однією з таких рослин є безсмертник приквітковий (*Helichrysum bracteatum*), що широко культивується в Україні. Фітохімічного і фармакологічного вивчення рослини майже не проводилося. Тому проведення комплексного фармакогностичного дослідження сировини безсмертника приквіткового з метою створення на його основі нових лікарських засобів є актуальним.

Новизна досліджень та отриманих результатів. Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає у комплексному фармакогностичному дослідженні трави та квіток безсмертника приквіткового. Здійснено вивчення якісного складу і визначення вмісту основних груп біологічно активних речовин сировини досліджуваного об'єкту.

Вперше встановлено наявність флавоноїдів, гідроксикоричних, фенолкарбонових та органічних кислот, вуглеводів, амінокислот, летких сполук, жирних кислот та мінеральних речовин у траві та квітках безсмертника приквіткового.

Вперше було докладно досліджено морфолого-анатомічну будову стебла, квітки, листка, кореня безсмертника приквіткового та встановлено їх основні макро-і мікродіагностичні ознаки, які включені в проект МКЯ на сировину безсмертника приквіткового.

Розроблено технологію отримання та методи стандартизації екстракту квіток безсмертника приквіткового. Вперше досліджено антимікробну та протигрибкову дію екстрактів квіток та трави безсмертника приквіткового, при цьому проведено порівняльний аналіз антимікробних властивостей екстрактів досліджуваної сировини із застосуванням різних екстрагентів. Вивчені антиоксидантні властивості екстракту трави безсмертника приквіткового.

Новизна досліджень підтверджена патентом на корисну модель № 145563 від 28.12.2020 «Лікарський засіб антимікробної та протигрибкової дії на рослинній основі».

**Теоретичне значення отриманих результатів.** Вперше проведено комплексне дослідження безсмертника приквіткового з використанням сучасних методів аналізу, запропоновано критерії стандартизації трави і квіток безсмертника приквіткового відповідно до вимог ДФУ. Отримано екстракт квіток безсмертника приквіткового, для якого розроблено проект методів контролю якості. Створено теоретико-прикладну базу для подальшої розробки лікарських засобів на основі сировини безсмертника приквіткового.

**Практичне значення отриманих результатів.** Методом вакуумно-фільтраційної екстракції розроблено технологію одержання рідкого екстракту з квіток безсмертника приквіткового. Розроблено проекти МКЯ на «Безсмертника приквіткового траву», «Безсмертника приквіткового квітки», «Безсмертника приквіткового квіток рідкий екстракт».

Результати досліджень дисертаційної роботи впроваджено в науково-дослідну роботу споріднених кафедр вищих навчальних закладів – 4 акти впровадження.

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Дисертаційну роботу виконано на

сучасному науковому рівні. Методи досліджень, що використані автором, є об'єктивними та складають основу наукової інтерпретації результатів, що визначає вагому теоретичну значимість роботи. Висновки, наведені у дисертаційній роботі, цілком аргументовані та логічно витікають зі змісту роботи.

#### **Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях.**

Серед наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації наведені лише ті положення, розробки та рекомендації, які є результатом особистих досліджень. За матеріалами дисертації опубліковано 17 наукових робіт, у тому числі 10 статей у фахових виданнях, із них 2 статті у періодичних наукових виданнях держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку (Норвегія та Польща), 6 тези доповідей, 1 патент України на корисну модель.

#### **Список опублікованих автором праць на тему дисертації:**

1. Москаленко А. Н., Попова Н. В., Гладух Е. В. Изучение аминокислотного состава сырья бессмертника прицветникового (*Helichrysum bracteatum*). *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 5 (33). P. 49-55. (Особистий внесок – брав участь в плануванні і проведенні експерименту, узагальненні результатів та підготовці статті).
2. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження мінерального складу сировини безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2018. № 1(54). С. 72–76. (Особистий внесок – брав участь в плануванні експерименту, підготовці зразків сировини, узагальненні результатів та написанні статті).
3. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження вуглеводів безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2018. № 3(56). С. 53–59. (Особистий внесок – брав участь в плануванні і проведенні експерименту, узагальненні результатів та підготовці статті).
4. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження складу жирних кислот безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2018. № 4(57). С. 64–68. (Особистий внесок –

Особистий внесок – брав участь в плануванні експерименту, узагальненні результатів та підготовці статті).

5. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження фенолокарбонових кислот сировини безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2019. № 3(60). С. 77–82. (Особистий внесок – брав участь у підготовці зразків сировини, в плануванні і проведенні експерименту, узагальненні результатів та написанні статті).
6. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження органічних кислот сировини безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2019. № 4(61). С. 65–69. (Особистий внесок – брав участь в плануванні експерименту, підготовці зразків сировини, узагальненні результатів та написанні статті).
7. Москаленко А. М., Попова Н. В. Вивчення летких сполук у сировині безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Український біофармацевтичний журнал*. 2020. № 4(65). С. 70–76. (Особистий внесок – брав участь в плануванні і проведенні дослідження, узагальненні результатів та підготовці статті).
8. Москаленко А. М., Попова Н. В. Особливості анатомічної будови безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). *Фітотерапія. Часопис*. 2020. №2. С. 64–74. (Особистий внесок – брав участь в плануванні експерименту, узагальненні результатів та підготовці статті).
9. Москаленко А. М., Попова Н. В. Склад флавоноїдів та антибактеріальні властивості екстрактів трави та квіток безсмертника приквіткового. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2021. № 56/2021, Vol.1. Р. 43–49 (Особистий внесок – брав участь в плануванні експерименту, отриманні екстрактів для дослідження, узагальненні результатів та підготовці статті).
10. Фенольні сполуки та антиоксидантна активність безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) / А. М. Москаленко, Н. В. Попова, М. Є. Блажеєвський, Н. Ю. Бондаренко. *Український біофармацевтичний журнал*. 2019. № 2(59). С. 76–

80. (*Особистий внесок* – брав участь в плануванні експерименту, підготовці зразків сировини, узагальненні результатів та підготовці статті).
11. Москаленко А. М., Попова Н. В. Лікарський засіб антимікробної та протигрибкової дії на рослинній основі: пат. № 145563 Україна. № u 2020 03644; заявл. 18.06.2020; опубл. 28.12.2020, Бюл. № 24 (*Особистий внесок* – брав участь в патентному пошуку, одержанні лікарського засобу та оформленні патенту).
12. Виды бессмертника в медицине и фармации / Н. В. Попова, В. И. Литвиненко, Л. А. Бобрицкая, А. Н. Москаленко, Н. Ю. Бондаренко *Застосування методів лікування і апіпрепаратів у медичній, фармацевтичній та косметичній практиці: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції с міжнародною участю, м. Харків, 29-30 березня 2018 р. Х.: 2018. С. 400–407.*
13. Москаленко А.М., Попова Н.В. Дослідження технологічних параметрів сировини безсмертника приквіткового. *Актуальні питання створення нових лікарських засобів: матеріали XXVII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, м. Харків, НФаУ, 08-10 квітня 2020 р. Харків: НФаУ, 2020. С. 39 – 40.*
14. Москаленко А. Н., Попова Н. В., Литвиненко В. И. Исследования фенольных соединений травы бессмертника прицветникового. *Фенольные соединения: свойства, активность, инновации: сборник научных статей по материалам X Международного симпозиума «Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты», г. Москва, 14–19 мая 2018 г. / отв. ред. Н.В. Загоскина. Москва: ИФР РАН. 2018. С. 335–339.*
15. Moskalenko A.M, Popova N.V. Perspectives of Research of Biological activity of substance of Helichrysum bracteatum. *Topical issues of new drugs developments: abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference of young Scientists and students, Kharkiv, NuPh, 18-20 April 2018 Kharkiv: NuPh, 2018. P. 56.*
16. Moskalenko A.M, Popova N.V. Phenol carboxylicacids of the immortelle (Helichrysum bracteatum). *Topical issues of new medicines development: abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference of young Scientists and students, Kharkiv, NuPh, 10-12 April 2019 Kharkiv: NuPh, 2019. P. 51.*

17. Moskalenko A., Popova N. Perspectives of research of Immortelle (*Helichrysum bracteatum*). «*Scientific and Practical 2018*»: 9th International Pharmaceutical Conference, Kaunas, 09 November 2018. Kaunas, 2018. P. 79.

**Апробація результатів дисертації.** Фаховий семінар з попередньої експертизи результатів дисертаційної роботи Москаленко А. М. відбувся 12.04.21 на кафедрі хімії природних сполук і нутриціології під головуванням завідувачки кафедри, доктора фармацевтичних наук, професора Кисличенко В. С. за участю рецензентів доктора фармацевтичних наук, професора Ленчик Л. В. та доктора фармацевтичних наук, професора Криворучко О. В. Також на фаховому семінарі з попередньої експертизи дисертації були присутні співробітники кафедр хімії природних сполук і нутриціології; фармацевтичної хімії Національного фармацевтичного університету, кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, кафедри хімії та фармації Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. На всі поставлені питання дисертантом було надано ґрунтовні відповіді.

Основні положення дисертаційної роботи були представлені на науково-практичних конференціях різного рівня: XXV Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів» (Харків, 18-10 квітня 2018 р.); 9th International Pharmaceutical Conference «Scientific and Practical 2018» (Kaunas, 9 November 2018); XXVI Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів» (Харків, 10-12 квітня 2019 р.); XXVII Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів» (Харків, 08-10 квітня 2020 р.).

**Зауваження щодо змісту дисертації.** Принципових зауважень щодо змісту роботи немає, але є такі побажання:

1. У розділі 1 «Огляд літератури» доцільно було би прибрати «Висновки до розділу 1», оскільки цей розділ не містить експериментальних досліджень, проте охоплює сучасні відомості про дослідження хімічного складу безсмертника

приквіткового, його використання в медицині, тому резюме автора наприкінці і є таким висновком.

2. Назва досліджуваної вами рослини – безсмертник приквітковий, але у своїй роботі ви використовуєте обидва синоніми: цмин та безсмертник. Доцільно було би дотримуватися тієї назви роду рослини, що наведена в темі дисертаційної роботи.

3. У розділі 1 «Огляд літератури» Ви наводите опис і хімічний склад цмину піщаного, сировина якого є офіційною, але не наводите одержані з неї лікарські засоби, що було би доречно.

4. У розділі 3 «Дослідження якісного складу і вмісту біологічно активних речовин сировини безсмертника приквіткового» великі висновки, краще було би їх дещо скоротити.

У порядку дискусії вважаємо за доцільне поставити такі питання:

1. Ви вказуєте, що ряд речовин було вами виділено з сировини методом препаративної хроматографії. Що за системи ви використовували, та як і які саме речовини було ідентифіковано цим методом?

2. Які з цмину квіток одержують лікарські засоби і яку фармакологічну дію вони мають?

Незважаючи на це, представлена робота справила дуже добре враження, вона написана грамотно і є актуальною. Наведені дискусійні моменти та зауваження не впливають на загальну високу оцінку роботи.

**Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.** Розглянувши дисертацію Москаленко Андрія Миколайовича за темою «Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських засобів» (науковий керівник – доктор фармацевтичних наук, професор Попова Н. В.) та наукові праці, у яких наведені основні наукові результати, визначивши особистий внесок дисертанта та співавторів, а також за результатами попередньої експертизи (фахового семінару), вважаємо, що робота є актуальною та виконана з використанням сучасних методів експериментального дослідження, має

наукову та практичну значимість отриманих результатів проведених досліджень. У роботі відсутні порушення академічної доброчесності.

Дисертація Москаленко Андрія Миколайовича за темою «Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських засобів» є закінченим науковим дослідженням, у якому отримані нові науково обґрунтовані результати.

Дисертаційна робота повністю відповідає вимогам, передбаченим п. 10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 6 березня 2019 року (зі змінами, затвердженими постановою КМУ від 21 жовтня 2020 р. № 979) відносно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та може бути рекомендована до офіційного захисту у спеціалізованій вченій раді.

#### Рецензенти:

Завідувачка кафедри якості,  
стандартизації та сертифікації ліків ІПКСФ,  
доктор фармацевтичних наук, професор



Ленчик Л. В.

Професор кафедри фармакогнозії,  
доктор фармацевтичних наук, професор



Криворучко О. В.

Підписи проф. Ленчик Л. В. та проф. Криворучко О. В. засвідчую:

Провідний фахівець  
з питань кадрової роботи НФаУ



Дверницька В. І.

19.04.2021 р.