

О. Ю. ТОЗІЮК (<https://orcid.org/0000-0002-8429-6624>), канд. фарм. наук, доцент,  
О. В. КРИВОВ'ЯЗ (<https://orcid.org/0000-0001-5441-1903>), д-р фарм. наук, проф.,  
Ю. О. ТОМАШЕВСЬКА (<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>), канд. фарм. наук, доцент,  
А. С. ВОРОНКИНА (<https://orcid.org/0000-0003-2750-0884>), канд. фарм. наук, доцент,  
Г. І. КРАМАР (<https://orcid.org/0000-0001-5569-3965>), канд. фарм. наук,  
В. В. КУДРЯ (<https://orcid.org/0000-0001-6613-8035>), канд. фарм. наук, доцент,  
М. Т. ЛЕСЬКО (<https://orcid.org/0000-0003-2460-0548>)

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

## **АНТИСЕПТИЧНІ ЗАСОБИ: АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ, ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ**

**Ключові слова:** антисептичні засоби, гігієнічна обробка рук, етанол

---

O. Yu. TOZIUK (<https://orcid.org/0000-0002-8429-6624>),  
O. V. KRYVOVIAZ (<https://orcid.org/0000-0001-5441-1903>),  
Yu. O. TOMASHEVSKA (<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>),  
A. S. VORONKINA (<https://orcid.org/0000-0003-2750-0884>),  
H. I. KRAMAR (<https://orcid.org/0000-0001-5569-3965>),  
V. V. KUDRIA (<https://orcid.org/0000-0001-6613-8035>),  
M. T. LESKO (<https://orcid.org/0000-0003-2460-0548>)

*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya*

## **ANTISEPTICS: ANALYSIS OF ASSORTMENT, TECHNOLOGIES OF COMPOUNDING AND USING**

**Key words:** antiseptics, hygienic treatment of hands, ethanol

---

Історія виникнення асептики, а відповідно і використання антисептичних та дезінфікуючих засобів, починається з другої половини XIX сторіччя та пов'язана з іменами всесвітньо відомих науковців: Е. Бергмана, С. Шиммельбуша, І. Земмельвейса, Луї Пастера, Дж. Лістера, М. І. Пирогова, Н. В. Скліфосовського та ін. [1]. Знадобилися десятиріччя наполегливої роботи, тисячі досліджень та десятки тисяч летальних випадків, щоб основні постулати вчення про асептику та антисептику встановилися у медичній сфері [2, 3]. На сьогодні триває інтенсивна робота щодо популяризації культури дотримання гігієни рук у соціальній сфері, що, зокрема, пов'язано з поширенням коронавірусної хвороби COVID-19 та низкою карантинних заходів [4–7]. Відомо, що через дотики можуть передаватися мікроорганізми та віруси від інших осіб або з контамінованих предметів [2, 8]. Одним із превентивних заходів, спрямованих на попередження розповсюдження вірусних, бактеріальних та грибкових захворювань, є використання дезінфекційних та антисептичних засобів. На сьогодні в Україні не уніфіковано визначення понять «антисептик» і «дезінфекційний засіб». Поділ на вказані групи є доволі умовним, адже ті самі речовини у різних концентраціях можуть використовуватися як для обробки шкірних покривів, слизових оболонок чи ран як антисептики, так і для знищення збудників у навколишньому середовищі (дезінфекція) [9].

Виділяють наступні способи гігієни рук: миття, гігієнічна та хірургічна обробки [4, 10]. Згідно з трактуванням нормативних документів: «Гігієнічна обробка рук – це обробка рук шляхом втирання антисептика в шкіру рук для ліквідації транзитних мікроорганізмів» [4].

У побуті, безумовно, миття рук з милом є достатнім заходом неспецифічної профілактики захворювань із фекально-оральним і повітряним механізмами передачі за умови, що сама процедура триває не менше 40 с [4]. Після миття руки слід насухо витерти, краще за все користуватися разовими паперовими серветками [4, 5, 11]. Проте варто зауважити, що доступ до чистої води та можливість належним чином

вмити руки є не завжди. У таких випадках теж доцільно використовувати антисептичні засоби [2, 12]. Зважаючи на широкий асортимент засобів, призначених для антисептичної обробки рук, представляло інтерес дослідити номенклатуру діючих та допоміжних речовин у їхньому складі та активні концентрації. Також актуальність представляла оцінка можливості екстемпорального виготовлення санітайзера і моніторинг дотримання гігієни рук.

**Метою** дослідження був аналіз асортименту антисептичних засобів на фармацевтичному ринку України, виготовлення антисептика для рук оптимального складу, контроль якості та оцінка дотримання гігієни рук.

### **Матеріали та методи дослідження**

Об'єкт дослідження – виготовлені зразки антисептичних розчинів, які відрізнялися за складом діючих та допоміжних речовин, а також дані анкети-опитувальника, поширеної серед здобувачів вищої освіти.

Аналіз ринку здійснювали за даними Державного реєстру лікарських засобів та Державного реєстру дезінфекційних засобів методами узагальнення та систематизації.

Виготовлення серій досліджуваних розчинів санітайзерів виконували відповідно до вимог наказу Міністерства охорони здоров'я України № 197 «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем». За кожним із відібраних прописів виготовляли 4 серії антисептичних розчинів. Для приготування антисептичних розчинів використовували: «Септил плюс» розчин 96% по 100 мл у флаконах виробництва ТОВ «ДКП "Фармацевтична фабрика"», Україна (далі – етанол 96%); Гліцерин розчин для зовнішнього застосування 85% по 25 г у флаконах виробництва ПРАТ «Фітофарм», Україна; Перекису водню розчин для зовнішнього застосування 3% по 100 мл у флак. скл. виробництва ПРАТ «Фармацевтична фабрика "Віола"», Україна; Календули настойка по 40 мл у флаконах виробництва ПРАТ «Фармацевтична фабрика "Віола"», Україна; Вода для ін'єкцій розчинник д/парентер. заст. по 400 мл у пляш. скляних виробництва ТОВ «Юрія-Фарм», Україна. Для дозування лікарських речовин за об'ємом використовували відкалібрований мірний посуд, усі операції робили за температури 20 °С. Гліцерин згідно з правилами дозували за масою, відважуючи його у попередньо старований посуд на технічних терезах ВКТ-1000. На етапі виготовлення враховували явище контракції, яке спостерігається під час розведення спирту [13].

Контроль якості виготовлених розчинів здійснювали згідно з нормативними документами [14, 15]. На етапі виготовлення санітайзерів та під час контролю готового продукту визначали фармакотехнологічні та органолептичні показники: колір, запах, однорідність змішування, відсутність механічних домішок та відчуття на руках після нанесення.

Під час фізико-хімічного контролю за допомогою спиртоміра визначали відсотковий вміст етанолу за об'ємом (% об/об), що характеризує концентрацію етанолу у розчині як кількість об'ємів етанолу в 100 об'ємах рідини. Дослідження робили при 20 °С [16].

Анкету-опитувальник для оцінки дотримання гігієни рук було розроблено за методологією Центру прикладних досліджень [17, 18]. Створення анкети, збір відповідей та їх аналіз здійснювали за допомогою застосування Microsoft Forms. Опитувальник було поширено серед здобувачів вищої освіти фармацевтичного факультету Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова (ВНМУ) 1–5 курсів доступними каналами зв'язку. Відповідно до налаштувань, кожен здобувач міг пройти опитування один раз.

Статистичну обробку та візуалізацію даних здійснювали за допомогою програмного пакета «Microsoft Office Excel» з урахуванням параметричного t-критерію Ст'юдента для оцінки статистичної значущості відмінностей міжгрупових результатів.

## Результати дослідження та обговорення

В аптечних закладах та торгових мережах доступний широкий асортимент засобів для гігієнічної обробки рук із позначенням на етикетці «антибактеріальний». Однак, потрібно звертати увагу на маркування, адже велика кількість запропонованих засобів є косметичними і не мають підтвердженої дезінфекційної дії. В Україні дезінфекційні засоби підлягають гігієнічній регламентації та державній реєстрації [19]. Зокрема, здійснюється реєстрація засобів, призначених для: дезінфекційних заходів в осередках інфекційних хвороб, закладах охорони здоров'я, дошкільних навчальних закладах; «холодної» стерилізації медичних виробів; дезінфекції рук медичних працівників; промислової дезінфекції тощо [9, 20]. Якщо засіб пройшов дослідження специфічної активності, перевірку на безпечність, що підтверджено відповідними висновками, занесений до державного реєстру, відповідно має бути маркування «дезінфікуючий засіб або дезінфікуюча дія» [9, 19].

Діючою речовиною таких засобів є дезінфікуючий агент або «біоцид» – речовина, що інактивує патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми. Також до складу антисептиків входять допоміжні речовини, які сприяють дії активних інгредієнтів, мають доглядові властивості та визначають форму випуску цих засобів [4, 21]. Слід зазначити, що ефективність гігієнічної антисептики рук залежить від якості самого засобу та дотримання правил його використання.

Антисептики для рук випускають у таких формах [21, 22]: розчин, гель, спрей, крем, серветки. Вказані засоби відрізняються складом діючих та допоміжних речовин та способом застосування [20–22].

Відповідно до анатомо-терапевтично-хімічної (АТХ) класифікації лікарських засобів більшість антисептиків належать до групи «D» дерматологічні засоби [22]. За терапевтичним призначенням категорія антисептичних та дезінфікуючих засобів позначена кодом АТХ D08, що за основними активними фармацевтичними інгредієнтами класифікується на:

- D08AC Бігуаніди та амідини
  - D08AC02 Хлоргексидин
  - D08AC52 Хлоргексидин, комбінації
- D08AD Препарати борної кислоти
- D08AF Похідні нітрофурану
  - D08AF01 Нітрофурал
- D08AG Препарати йоду
  - D08AG02 Повідон-йод
  - D08AG03 Йод
- D08A J Сполуки четвертинного амонію
  - D08AJ10 Інші препарати, включаючи комбінації
  - D08AJ57 Октенідин, комбінації
- D08A X Інші антисептики та дезінфектанти
  - D08AX01 Перекис водню
  - D08AX08 Етанол
  - D08AX53 Пропанол, комбінації

На сьогодні в Україні не існує єдиної уніфікованої бази засобів, дозволених до використання як антисептики для рук. Низку засобів представлено у Державному реєстрі дезінфекційних засобів, частину зареєстровано як лікарські засоби [21], деякі з них реєструють як косметичні засоби або навіть медичні вироби [22]. Наразі для врегулювання розбіжностей та уніфікації документів створено робочу групу

з питань удосконалення нормативно-правових актів у сфері державної реєстрації дезінфекційних засобів, відповідно до наказу МОЗ України від 18. 08. 2021 р. № 1756 [9].

У своїй роботі ми використовували дані Державного реєстру дезінфекційних засобів (2021 р.), адже не всі антисептичні та дезінфікуючі засоби, дозволені до використання в Україні, зареєстровано як лікарські засоби [20–22].

Державний реєстр дезінфекційних засобів включає 419 позицій, серед яких 241 – засоби, що дозволені до використання на шкірних покриттях, тобто належать до категорії антисептиків. Номенклатуру антисептиків представлено однокомпонентними (36%) та комбінованими (64%) засобами, розподіл яких наведено на рис. 1.

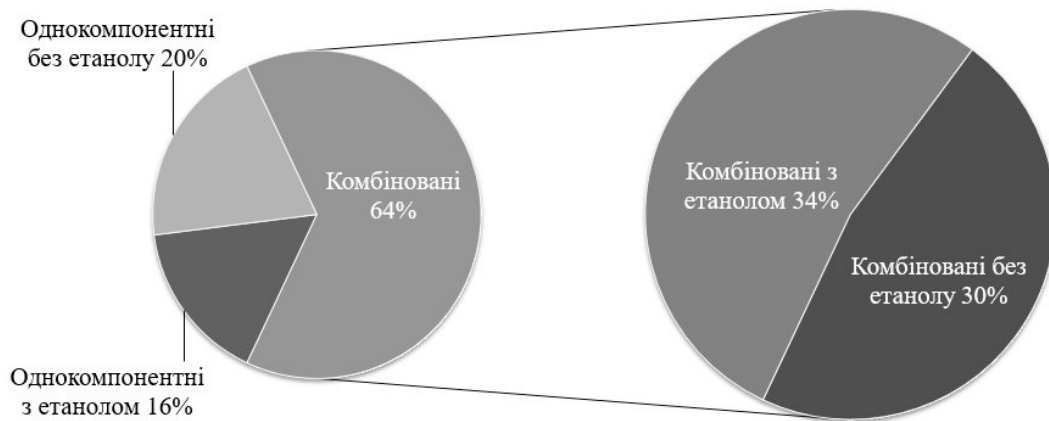


Рис. 1. Номенклатура антисептичних засобів

Слід зауважити, що етанол входить до складу половини засобів, серед яких частка однокомпонентних становить 16%, а комбінованих – 34% (рис. 1).

Діючі речовини однокомпонентних антисептиків представлено засобами, що належать до різних фармакологічних груп, відрізняються механізмом дії та рівнем активності. Найчисленніші сегменти складають засоби з вмістом етанолу (40 найменувань), спирту ізопропілового (14 найменувань), полігексаметиленгуанідину (ПГМГ) (9 найменувань).

Активний інгредієнт значною мірою визначає розвиток побічних реакцій. За даними літератури, приблизно 25% респондентів відзначають симптоми дерматиту у разі регулярного використання антисептиків [10, 23]. При цьому найчастіше контактний дерматит виникає у разі застосування йодовмісних засобів. Водночас подразнення від використання спиртовмісних засобів зафіксовано на рівні з таким від миття рук з милом [10, 23].

Загальна кількість антисептиків комбінованого складу становила 155 засобів, серед яких більшість містила етанол (рис. 1).

У прописах комбінованих антисептичних засобів найчастіше присутні спирт ізопропіловий, етанол, алкилдиметилбензиламонію хлорид, дидецилдиметиламоній хлорид, ПГМГ, хлоргексидин, безналконію хлорид, 2-феноксіетанол та додещилдипропілен триамін. Вказані речовини зазначено як діючі у багатокомпонентних прописах у різних концентраціях та комбінаціях. При цьому слід зауважити, що найчастіше у багатокомпонентних прописах присутні певні поєднання речовин. Найпоширеніші з них наведено на рис. 2.

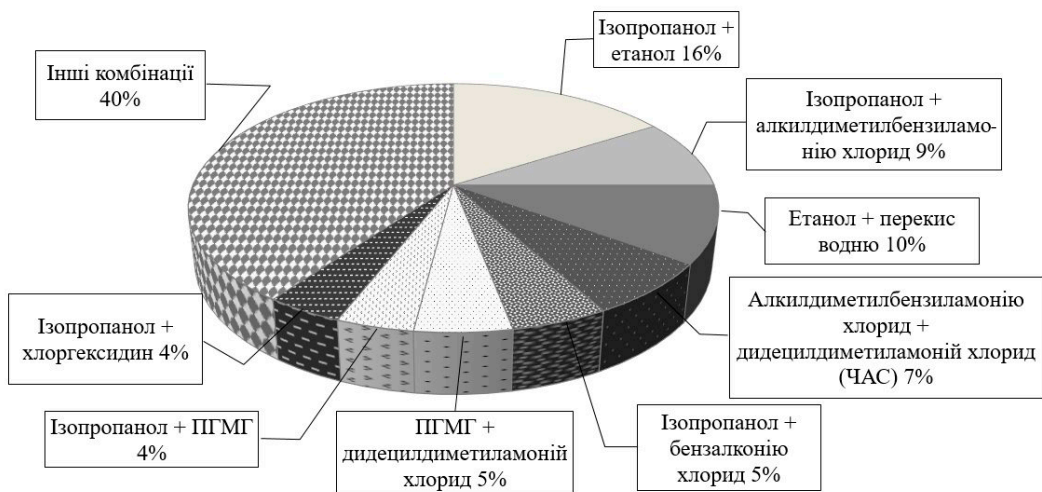


Рис. 2. Найпоширеніші комбінації речовин у складі багатокомпонентних засобів

Решту засобів було представлено іншими комбінаціями (40%), кожна з яких траплялася порівняно невелику кількість разів (менше 2%).

Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) виготовити якісний антисептик можливо в домашніх умовах [12], що є досить актуальним, зважаючи на необхідність регулярного використання, високу вартість засобів промислового виготовлення, а часом і їх дефіцит, що пов'язано з панічними настроями у суспільстві [8, 24].

З початком пандемії, спричиненої коронавірусною хворобою COVID-19, у засобах масової інформації почали з'являтися заклики до виготовлення антисептиків у домашніх умовах. Це було зроблено з метою популяризації гігієни рук та підвищення рівня забезпечення населення антисептичними засобами.

Вибір прописів антисептиків для рук індивідуального виготовлення, що було виготовлено в лабораторних умовах та піддано подальшим дослідженням, здійснювали на підставі результатів вивчення асортименту діючих речовин на основі опрацювання прописів, рекомендованих для самостійного виготовлення санітаїзерів; аналізу фармакологічних властивостей діючих речовин та фармакотехнологічних властивостей допоміжних речовин антисептика для рук; рекомендацій нормативних документів щодо складу санітаїзерів; обґрунтування вибору активних інгредієнтів.

У результаті виконаного за вищезазначеними показниками аналізу прописів антисептиків для індивідуального виготовлення було виявлено низку невідповідностей. Тому для подальшого дослідження не використовували прописи, що містили етанол у концентрації менше 65% або без зазначення концентрації, такий інгредієнт, як «алкогольні напої», настойки глоду та квіток календули, а також спиртові розчини борної та саліцилової кислоти, розчини бензалконію хлориду та хлоргексидину, зважаючи, зокрема, на недоведену антисептичну ефективність або високий ризик виникнення побічної дії зазначених компонентів [1, 5, 8, 12, 16]. Під час вибору прописів, перспективних для подальшого виготовлення, також уникали засобів із використанням великої кількості допоміжних речовин, щоб попередити розвиток можливих побічних реакцій [1, 22].

Отже, з-поміж наведених прописів антисептиків було відібрано 4 (табл. 1), до складу яких входив етанол у концентрації не нижче 65%, що відповідає рекомендаціям ВООЗ [11, 12].



## Прописи антисептиків, відібраних для виготовлення

№ пропису	Склад
1	Етанол 96% 3 ч. Гліцерин 1 ч. Розчин перекису водню 3% 1ч. Вода стерильна 1 ч.
2	Настойка календули 50 мл Гліцерин 30 мл Вода 50 мл
3	Етанол 96% 83 мл Гліцерин 1,4 мл Розчин перекису водню 3% 4 мл Вода стерильна 100 мл
4	Етанол 80% 80 мл Гліцерин 20 мл Вода 40 мл

Окрім етанолу до складу обраних прописів входили також гліцерин, розчин перекису водню 3%-й та вода. Вказані речовини використовували у різних ваго-об'ємних співвідношеннях, вони відігравали роль допоміжних: перекис водню – спороцидний засіб, гліцерин – зволожуючий та пом'якшуючий шкіру, вода очищена – співрозчинник.

Технологію виготовлення неводних розчинів регламентовано Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 197 «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм із рідким дисперсійним середовищем», вона містить низку послідовних технологічних стадій. Технологічну схему виготовлення антисептичних розчинів наведено на рис. 3.



Рис. 3. Технологічна схема виготовлення антисептичних розчинів

Слід зазначити, що серед великого розмаїття рекомендованих для домашнього приготування прописів санітаїзерів, для жодного з них не було вказано детальної інструкції, як це правильно зробити. Зокрема, не враховано необхідність дозування гліцерину за масою, додавання етанолу в останню чергу, використання якісного мірного посуду та проведення усіх технологічних операцій за кімнатної температури. Вказані особливості технології можуть мати суттєвий негативний вплив на якість готового розчину.

Виготовлення зразків антисептиків за відібраними прописами здійснювали у лабораторії технології ліків ВНМУ згідно з вимогами нормативних документів, регламентованих для неводних розчинів.

Усі розчини на стадіях виготовлення контролювали на однорідність змішування та відсутність механічних домішок.

Контроль якості виготовлених розчинів робили згідно з вимогами нормативних документів [14, 15]. Органолептичний контроль готового санітаїзера виконували за показниками кольору, запаху, однорідності змішування, відсутності механічних включень та відчуття на руках після нанесення. Результати контролю якості виготовлених зразків наведено у табл. 2.

Значною мірою на показник «колір/прозорість» впливали фізико-хімічні властивості інгредієнтів. Розчини, виготовлені за прописами № 1, 3, 4 були безбарвними та прозорими, водночас наявність у складі пропису № 2 настойки календули, надала препарату характерного жовтувато-коричневого забарвлення. За показниками «запах» та «однорідність змішування» усі прописи отримали однаково задовільні результати. У розчинах, виготовлених за прописом № 2, було відзначено наявність механічних включень, що пояснюється випадінням осаду при зберіганні настойки календули, що є допустимим для цього засобу [21]. Після нанесення на руки зразків прописів № 2 та № 4 залишалося відчуття плівки та липкості, що може бути пов'язано з високим вмістом гліцерину у даних засобах.

Т а б л и ц я 2

### Результати органолептичного контролю антисептичних розчинів

( $n = 4$ )

№ пропису	Показники якості				
	колір/прозорість	запах	однорідність змішування	механічні включення	відчуття після нанесення
1	Безбарвний/Прозорий	Виражений спиртовий	Однорідний	Відсутні	Дискомфорт відсутній
2	Жовтувато-коричневий/Опалесценція	Виражений спиртовий	Однорідний	Наявні	Липкість рук Відтінок
3	Безбарвний/Прозорий	Виражений спиртовий	Однорідний	Відсутні	Дискомфорт відсутній
4	Безбарвний/Прозорий	Виражений спиртовий	Однорідний	Відсутні	Липкість рук

Варто звернути увагу, що більшість розчинів після декількох разів нанесення спричинювали сухість шкіри – це пов'язано з дегідратуючою дією етанолу і є прогнозованим побічним ефектом, задля усунення якого рекомендовано застосовувати зволожуючий крем [10].

Оскільки низкою експериментальних досліджень встановлено, що засіб із вмістом етанолу у концентрації 65–80% має виражену антисептичну дію [11, 23], ефективність виготовлених нами розчинів оцінювали за вмістом етанолу

[16]. Під час фізико-хімічного контролю визначали відсотковий вміст етанолу за об'ємом. Результати фізико-хімічного контролю антисептичних розчинів наведено у табл. 3.

Встановлено, що концентрація етанолу у виготовлених розчинах коливалася у межах 45–78%. За даними опрацьованих джерел літератури відомо, що належна антисептична дія етанолу виявляється у концентрації 65–80% [8, 12, 24]. Отже, вимогам якості антисептичного розчину за вмістом етанолу відповідають лише розчини, виготовлені за прописом № 3.

Т а б л и ц я 3

**Результати фізико-хімічного контролю антисептичних розчинів**

Пропис	Концентрація етанолу, % об
1	47,0 ± 1,0
2	45,0 ± 1,0
3	78,0 ± 0,5
4	58,0 ± 0,5

Примітки:  $n = 4$ ,  $p < 0,05$ .

Таким чином, задовільні результати за усіма показниками контролю якості отримали серії розчинів, виготовлених за прописом № 3, під час виготовлення яких використовували етанол 96%, гліцерин дозували за масою та дотримувалися послідовності додавання інгредієнтів при виготовленні спиртових розчинів згідно з нормативними документами.

Зауважимо, що поряд зі складом та ефективністю антисептиків, що використовують, надважливими є техніка проведення гігієнічної обробки рук та її регулярність. Для оцінки обізнаності населення щодо дотримання гігієни рук було виконано опитування, в якому взяли участь 97 здобувачів вищої освіти фармацевтичного факультету 1–5 курсів ВНМУ. Анкета містила 17 обов'язкових запитань закритого типу (рис. 4). Деякі питання серед запропонованих мали варіант «інше/власний варіант». Респондентам пропонували вибрати один або декілька варіантів можливих відповідей, які, на їх думку, найбільше відповідають дійсності. Варіанти відповідей охоплювали весь спектр імовірних тверджень та суджень стосовно заявленої тематики.

За результатами опрацювання анкетних даних виявлено, що половині респондентів не відомо про існування Державного реєстру дезінфекційних засобів. Також встановлено, що 75% опитаних регулярно обробляють руки антисептичними розчинами, при чому більшість використовує засіб, розміщений у дезінфекційних куточках ВНМУ. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, для однієї обробки рук слід використовувати 3 мл спиртовмісного засобу, а таку кількість можна отримати шляхом 25 натискань кишенькового диспенсера. 80% респондентів зазначили, що зазвичай роблять 2–3 натискання. Відповідно, такої кількості засобу недостатньо для якісної обробки рук.

У разі купівлі санітайзера 81% респондентів не перевіряє реєстрацію засобу у Державному реєстрі дезінфекційних засобів. Під час вибору засобу визначальними для опитаних є склад (65%), ціна (18%) та органолептичні властивості (17%).

Узагальнюючи одержані результати слід зазначити, що у ході дослідження виявлено низку суперечливих моментів щодо реєстрації та обігу в Україні антисептичних засобів промислового виробництва. Також встановлено невідповідність складу антисептиків індивідуального виготовлення за номенклатурою та концентрацією діючих та допоміжних речовин. Такий стан речей свідчить про необхідність просвітницької роботи серед населення з метою мотивації до раціонального аналізу інформації, що наводиться у маркуванні, правильного виготовлення та використання антисептичних засобів.



### Чисті руки - це здоров'я

Дане опитування є анонімним. Форма не збирає імена, прізвища та електронні адреси. Будь ласка, відповідайте чесно та неупереджено. Щиро дякуємо за співпрацю!!

#### Розділ 1. Гігієна рук загальні знання

- Гігієнічна обробка рук – це:
  - обробка рук шляхом втирання антисептика для рук в шкіру рук
  - миття рук з милом
  - обробка гігієнічними серветками
  - власний варіант
- При митті рук у громадських місцях (заклади харчування, туалети і тд) Ви надасте перевагу у використанні:
  - твердому милу
  - рідкому милу
- Після миття руки краще:
  - вигерти одноразовими паперовими рушниками
  - висушити електросушаркою
  - не витирати
  - вигерти рушником загального користування
- Рекомендована тривалість миття рук з милом складає:
  - до 10 сек
  - 10-20 сек
  - 20-30 сек
  - 30-40 сек
  - 40-60 сек
  - більше 1 хв
- Вкажіть рекомендовану кількість рідкого антисептика для однієї обробки рук:
  - 1 мл
  - 2 мл
  - 3 мл
  - 5 мл
- Рекомендована тривалість обробки рук антисептиком становить:
  - до 10 сек
  - 10-20 сек
  - 20-30 сек
  - 30-40 сек
  - 40-60 сек
- Якщо засіб пройшов необхідні дослідження і має підтвержену ефективність та безпеку має бути маркування:
  - дезінфекційний
  - антибактеріальний
  - очислюючий
  - косметичний
- Чи відомо Вам про існування Державного реєстру дезінфекційних засобів?
  - так
  - ні

#### Розділ 2. Моя історія чистих рук

- Скільки разів на день Ви мите руки з милом?
  - 2
  - 2-5
  - 5-10
  - більше 10
- Скільки часу у Вас займає миття рук насправді?
  - мило дуже швидко (до 10 сек)
  - 10-20 сек
  - 20-30 сек
  - 30-40 сек
  - 40-60 сек
  - більше хвилини
- Скільки разів на день Ви користуєтеся антисептиком?
  - не використовую
  - 1-2
  - 2-5
  - 5-10
  - більше 10
- Скільки натискань кишенькового диспенсера Ви використовуєте для однієї обробки рук рідким антисептиком?
  - 2-3
  - 5-10
  - 15-20
  - 25-30
- Як Ви застосовуєте антисептик?
  - наношу розтираю до повного висихання
  - наношу і витираю серветкою
  - наношу і висушую електросушаркою
  - наношу і змиваю водою
- При купівлі антисептика Ви перевіряєте чи засіб зареєстровано в Україні?
  - так
  - ні
- Що є фактором вибору при купівлі антисептика?
  - ціна
  - колір/запах
  - склад
  - упаковка
- На Вашу думку, у складі антисептика має бути (доступно кілька відповідей):
  - етанол 50%
  - етанол 65-80%
  - ефірна олія
  - рослинні екстракти
  - гліцерин
  - перекис водню
  - хлоргексидин
  - спирт ізопропіловий 75%
  - пантенол
- Як часто протягом дня використовуєте засоби з дезінфекційних куточків, розміщених у ВНМУ?
  - не користуюся, використовую власний санітайзер
  - 1-2 рази
  - 3-4 рази
  - більше 5 рази

Рис. 4. Анкета для оцінки дотримання гігієни рук

## Висновки

1. У результаті опрацювання нормативних документів визначено проблемні питання реєстрації та обігу в Україні антисептичних засобів, наслідком чого є поширення недобросовісної практики реалізації засобів, що не мають підтвердженої дезінфекційної дії.

2. На підставі аналізу джерел літератури встановлено активні компоненти антисептичних засобів промислового та екстемпорального виготовлення.

3. Встановлено, що більшість засобів, рекомендованих для виготовлення в домашніх умовах, не відповідали вимогам нормативних документів за складом та концентрацією діючих речовин. Це є ознакою поширення серед населення недостовірної інформації, що може зашкодити здоров'ю.

4. Обґрунтовано необхідність дотримання правил дозування інгредієнтів та технологічних особливостей виготовлення неводних розчинів.

5. За результатами фізико-хімічного контролю встановлено, що необхідна концентрація етанолу у готовому продукті досягається у разі виготовлення розчинів за прописом № 3, до складу яких входив етанол 96%-й.

6. Наявність у ВНМУ дезінфекційних куточків, безумовно, популяризує гігієну рук серед здобувачів вищої освіти. На це вказує висока частота використання студентами засобів, розміщених у відповідних місцях. Разом із цим встановлено необхідність проведення серед студентів роз'яснювальної роботи, що сприятиме підвищенню рівня поінформованості щодо нормативної бази зареєстрованих дезінфекційних засобів, належного складу, маркування та способу використання.

## Список використаної літератури

1. Фармацевтична енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/WJ2AOfd>
2. Шевчук Н. Б. Особливості використання антисептичних засобів у закладах охорони здоров'я України // Медсестринство. – 2016. – № 1. – С. 59–62.
3. Ковальова О. М., Гончарова Ю. О., Чернявська Ю. І., Белорус А. І., Варяниця О. О. Ефективність застосування рекомендацій ВООЗ із гігієни рук у неонатальних відділеннях інтенсивної терапії в зниженні частоти внутрішньолікарняних інфекцій // Україна. Здоров'я нації. – 2015. – № 3. – С. 44–49.
4. Інструкція з впровадження покращення гігієни рук в закладах охорони здоров'я та установах/закладах надання соціальних послуг/соціального захисту населення, затверджена Наказом Міністерства охорони здоров'я України 03 серпня 2021 року № 1614 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/AJ0jEE2>
5. World Health Organization. Hand Hygiene: Why, How & When? World Heal Organ [Internet]. – 2009. – P. 1–7. – Available from: <https://cutt.ly/OJ2Ambj>
6. Дзюблик І. В., Трохименко О. П., Соловійов С. О. та ін. Ефективність *in vitro* декаметоксину для швидкої інактивації респіраторного коронавірусу // Фармац. журн. – 2022. – Т. 77, № 2. – С. 87–101. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.2.22.09>
7. Заліська О. М., Семенов О. М., Максимович Н. М. та ін. Дослідження ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19 // Фармац. журн. – 2020. – Т. 75, № 6. – С. 16–25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
8. Nigro F., Tavares M., Monteiro M. Changes in work flow to a University Pharmacy to facilitate compounding and distribution of antiseptics for use against COVID-19 // Research in Social and Administrative Pharmacy. – 2021. – V. 17, Iss. 1. – P. 1997–2001.
9. Дмитрик К. Дезінфекційні засоби: проблеми легалізації та обігу. Чого очікувати операторам ринків косметики та деззасобів у 2022 р.? // Щотижневик Аптека. – 2021. – № 43 – С. 9.
10. Хандога Е. В., Кочін І. В., Терехов Р. Л. та ін. Сучасні підходи до забезпечення гігієни рук медичного персоналу в комплексі заходів профілактики внутрішньолікарняних інфекцій у закладах охорони здоров'я // Медицина невідкладних станів. – 2021. – Т. 17, №4. – С. 32–38. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.4.2021.237724>
11. Лехнюк Н., Микитюк С., Конечна Р. та ін. Дослідження протимікробної та протигрибкової дії антисептиків для рук і антибактеріальних вологих серветок, доступних на ринку України // Праці НТШ. Медичні науки. – 2020. – Т. 59, № 1. – С. 100–110. <https://doi.org/10.25040/ntsh2020.01.08>
12. Як власноруч зробити антисептик для рук: рецепти Всесвітньої організації охорони здоров'я. Методичні рекомендації для місцевого виробництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/NJ2St0T>

13. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 197 від 07. 09. 1993 р. «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/RJ2SfZm>
14. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 812 від 14. 10. 2012 р. «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/VJ2Sllq>
15. Настанова «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптеки. СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2015», яку введено в дію наказом МОЗ України від 01. 07. 2015 року № 398 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/fJ2SH1u>
16. Державна фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид, доп. 5. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2021. – С. 117.
17. Анкетне опитування. Центр прикладних досліджень. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/eJT3OeB>
18. *Богдан О.* Що варто знати про соціологію та соціальні дослідження? – Посібник-довідник для громадських активістів та всіх зацікавлених / Консультант-рецензент *В. Паніотто*. – К.: Дух і Літера, 2015. – 380 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/cJT31Hh>
19. Постанова КМУ № 908 «Про затвердження Порядку державної реєстрації (перереєстрації) дезінфекційних засобів» від 3 липня 2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2006-%D0%BF#Text>
20. Державний реєстр дезінфекційних засобів за 2021 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/FiklwXI>
21. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/jJ2S3i6>
22. Компендіум. Лікарські препарати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://compendium.com.ua/uk/>
23. *Ho Y-H., Wang Y-C., Loh E-W., Tam K-W.* Antiseptic efficacies of waterless hand rub, chlorhexidine scrub, and povidone-iodine scrub in surgical settings: a meta-analysis of randomized controlled trials// Journal of Hospital Infection. – 2019. – V. 101, Iss. 4. – P. 370–379. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.11.012>
24. *Немченко А. С., Міщенко В. І., Винник О. В., Данилюк Б. Я.* Огляд розвитку виробництва антисептичних засобів в Україні // Young Scientist. – 2020. – № 10 (86). – С. 279–283. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-10-86-57>

## References

1. Farmatsevtchna entsyklopediia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/WJ2AOfd>
2. *Shevchuk N. B.* Osoblyvosti vykorystannia antyseptychnykh zasobiv u zakladakh okhorony zdorovia Ukrainy // Medsestrynstvo. – 2016. – № 1. – С. 59–62.
3. *Kovalova O. M., Honcharova Yu. O., Cherniavska Yu. I., Bielorus A. I., Varyanytsia O. O.* Efektyvnist zastosuvannia rekomendatsii VOOZ iz hihiieny ruk u neonatalnykh viddlienniakh intensyvnoi terapii v znyzhenni chastoty vnutrisholikarnianykh infektsii // Ukraina. Zdorovia natsii. – 2015. – № 3. – С. 44–49.
4. Instruktsiia z vprovadzhennia pokrashchennia hihiieny ruk v zakladakh okhorony zdorovia ta ustanovakh/ zakladakh nadannia sotsialnykh poslub/sotsialnoho zakhystu naselennia, zatverdzhena Nakazom Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy 03 serpnia 2021 roku № 1614 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/AJ0jEE2>
5. World Health Organization. Hand Hygiene: Why, How & When? World Heal Organ [Internet]. – 2009. – R. 1–7. – Available from: <https://cutt.ly/OJ2Ambj>
6. *Dziublyk I. V., Trokhymenko O. P., Soloviov S. O. ta in.* Efektyvnist *in vitro* dekametoksynu dlia shvydkoi inaktyvatsii respiratornoho koronavirusu // Farmats. zhurn. – 2022. – T. 77, № 2. – С. 87–101. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.2.22.09>
7. *Zaliska O. M., Semenov O. M., Maksymovych N. M. ta in.* Doslidzhennia roli provizora u zabezpechenni karantynnykh zakhodiv pid chas pandemii COVID-19 // Farmats. zhurn. – 2020. – T. 75, № 6. – С. 16–25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
8. *Nigro F., Tavares M., Monteiro M.* Changes in work flow to a University Pharmacy to facilitate compounding and distribution of antiseptics for use against COVID-19 // Research in Social and Administrative Pharmacy. – 2021. – V. 17, Iss. 1. – P. 1997–2001.
9. *Dmytryk K.* Dezinfeksiini zasoby: problemy lehalizatsii ta obihu. Choho ochikuvaty operatoram ryнкiv kosmetyky ta dezzasobiv u 2022 r.? // Shchotyzhnevyyk Apteka. – 2021. – № 43 – С. 9.
10. *Khandoha E. V., Kochin I. V., Tieriekhov R. L. ta in.* Suchasni pidkhody do zabezpechennia hihiieny ruk medychnoho personalu v kompleksi zakhodiv profilaktyky vnutrishnolikarnianykh infektsii u zakladakh okhorony zdorovia // Medytsyna nevidkladnykh staniv. – 2021. – T. 17, №4. – С. 32–38. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.4.2021.237724>
11. *Lekhniuk N., Mykytiuk S., Konechna R. ta in.* Doslidzhennia protymikrobnoi ta protyhyrybkovoi dii antyseptykiv dlia ruk i antybakterialnykh volohykh servetok, dostupnykh na rynku Ukrainy // Pratsi NTSh. Medychni nauky. – 2020. – T. 59, № 1. – С. 100–110. <https://doi.org/10.25040/ntsh2020.01.08>

12. Yak vlasnoruch zrobyty antyseptyk dlia ruk: retsepty Vsesvitnoi orhanizatsii okhorony zdorovia. Metodychni rekomendatsii dlia mistsevoho vyrobnytstva [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/NJ2St0T>
13. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy № 197 vid 07. 09. 1993 r. «Pro zatverdzhennia Instruktii po pryhotuvanni v aptekakh likarskykh form z ridkym dyspersiynym seredovyschem» [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/RJ2SfZm>
14. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy № 812 vid 14. 10. 2012 r. «Pro zatverdzhennia Pravyl vyrobnytstva (vyhotovlennia) ta kontroliu yakosti likarskykh zasobiv v aptekakh» [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/VJ2Sllq>
15. Natanova «Vymohy do vyhotovlennia nesterylnykh likarskykh zasobiv v umovakh apteky. ST-N MOZU 42-4.5:2015», yaku vvedeno v diiu nakazom MOZ Ukrainy vid 01. 07. 2015 roku № 398 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/fJ2SH1u>
16. Derzhavna farmakopeia Ukrainy / DP «Ukrainskyi naukovyi farmakopeinyi tsentr yakosti likarskykh zasobiv». 2-e vyd, dop. 5. – Kharkiv: DP «Ukrainskyi naukovyi farmakopeinyi tsentr yakosti likarskykh zasobiv». – 2021. – S. 117.
17. Anketne opytuvannia. Tsentr prykladnykh doslidzhen. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/eJT3OeB>
18. Bohdan O. Sheho varto znaty pro sotsiologii ta sotsialni doslidzhennia? – Posibnyk-dovidnyk dlia hromadskykh aktyvistiv ta vsikh zatsikavlenykh / Konsultant-retsenzent V. Paniotto. – K.: Dukh i Literatura, 2015. – 380 s. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/cJT31Hh>
19. Postanova KMU № 908 «Pro zatverdzhennia Poriadku derzhavnoi reiestratsii (perereiestratsii) dezinfektsiinykh zasobiv» vid 3 lypnia 2006 r. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2006-%D0%BF#Text>
20. Derzhavnyi reiestr dezinfektsiinykh zasobiv za 2021 rik [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/FiklwXI>
21. Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://cutt.ly/jJ2S3i6>
22. Compendium. Likarski preparaty [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://compendium.com.ua/uk/>
23. Ho Y-H., Wang Y-C., Loh E-W., Tam K-W. Antiseptic efficacies of waterless hand rub, chlorhexidine scrub, and povidone-iodine scrub in surgical settings: a meta-analysis of randomized controlled trials// Journal of Hospital Infection. – 2019. – V. 101, Iss. 4. – P. 370–379. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.11.012>
24. Nemchenko A. S., Mishchenko V. I., Vynnyk O. V., Danyliuk B. Ya. Ohliad rozvytku vyrobnytstva antyseptychnykh zasobiv v Ukraini // Young Scientist. – 2020. – № 10 (86). – S. 279–283. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-10-86-57>

Надійшла до редакції 30 червня 2022 р.  
Прийнято до друку 3 серпня 2022 р.

О. Ю. Тозюк (<https://orcid.org/0000-0002-8429-6624>),  
О. В. Кривов'яз (<https://orcid.org/0000-0001-5441-1903>),  
Ю. О. Томашевська (<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>),  
А. С. Воронкіна (<https://orcid.org/0000-0003-2750-0884>),  
Г. І. Крамар (<https://orcid.org/0000-0001-5569-3965>),  
В. В. Кудря (<https://orcid.org/0000-0001-6613-8035>),  
М. Т. Лесько (<https://orcid.org/0000-0003-2460-0548>)

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

АНТИСЕПТИЧНІ ЗАСОБИ: АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ, ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

**Ключові слова:** антисептичні засоби, гігієнічна обробка рук, етанол  
А Н О Т А Ц І Я

Дотримання гігієни рук перериває ланцюги поширення низки інфекційних захворювань, а отже, є запорукою збереження здоров'я людини. Широке використання антисептичних засобів населенням актуалізує питання їх ефективності, безпечності та доступності. Разом із цим культура дотримання гігієни рук є пріоритетом для всіх сфер суспільства.

Мета роботи – дослідження асортименту антисептичних засобів на фармацевтичному ринку України, оцінка особливостей їх використання, виготовлення антисептика для рук оптимального складу та контроль його якості.

У дослідженні використовували інформаційно-пошуковий, фармакотехнологічний, органолептичний, фізико-хімічний, графічний та статистичний методи.

На підставі аналізу інформаційних джерел встановлено активні інгредієнти та їх оптимальні концентрації у складі антисептиків промислового та екстемпорального виготовлення. За результатами цього етапу роботи обрано чотири прописи антисептичних розчинів різного складу для подальшого виготовлення. Встановлено, що задовільні результати контролю якості органолептичних та фізико-хімічних показників відзначено для розчину, для приготування якого використовували етанол 96%-й та дотримувалися особливостей технологічного процесу.

У результаті опрацювання нормативних документів визначено проблемні питання реєстрації та обігу в Україні антисептичних засобів, наслідком чого є поширення недобросовісної практики реалізації засобів, що не мають підтверженої дезінфекційної дії. На підставі аналізу джерел літератури встановлено активні компоненти антисептичних засобів промислового та екстемпорального виготовлення. Встановлено, що більшість засобів, рекомендованих для виготовлення в домашніх умовах, не відповідали вимогам нормативних документів за складом та концентрацією діючих речовин. Це є ознакою поширення серед населення недостовірної інформації, що може зашкодити здоров'ю. Обґрунтовано необхідність дотримання правил дозування інгредієнтів та технологічних особливостей виготовлення неводних розчинів. За результатами фізико-хімічного контролю встановлено, що необхідна концентрація етанолу у готовому продукті досягається у разі виготовлення розчинів за прописом № 3, до складу яких входить етанол 96%-й. Наявність у Вінницькому національному медичному університеті імені М. І. Пирогова дезінфекційних куточків, безумовно, популяризує гігієну рук серед здобувачів вищої освіти. На це вказує висока частота використання студентами засобів, розміщених у відповідних місцях. Разом з цим встановлено необхідність проведення серед студентів роз'яснювальної роботи, що сприятиме підвищенню рівня поінформованості щодо нормативної бази зареєстрованих дезінфекційних засобів, належного складу, маркування та способу використання.

O. Yu. Toziuk (<https://orcid.org/0000-0002-8429-6624>),  
O. V. Kryvoviaz (<https://orcid.org/0000-0001-5441-1903>),  
Yu. O. Tomashevskaya (<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>),  
A. S. Voronkina (<https://orcid.org/0000-0003-2750-0884>),  
H. I. Kramar (<https://orcid.org/0000-0001-5569-3965>),  
V. V. Kudria (<https://orcid.org/0000-0001-6613-8035>),  
M. T. Lesko (<https://orcid.org/0000-0003-2460-0548>)

*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya*

ANTISEPTICS: ANALYSIS OF ASSORTMENT, TECHNOLOGIES OF COMPOUNDING AND USING

**Key words:** antiseptics, hygienic treatment of hands, ethanol

**A B S T R A C T**

Proper hand hygiene disrupts the spread of a numerous infections and is therefore a guarantee of good human health. Wide use of antiseptics by the public raises questions about their effectiveness, safety and availability. At the same time, the culture of hand hygiene is a priority for all spheres of society.

The aim of the work is to study the range of antiseptics on the pharmaceutical market of Ukraine and assess the peculiarities of their use, to compound the antiseptic for hands of optimal composition and provide its quality control.

The study used information retrieval, pharmacological, organoleptic, physical and chemical, graphic and statistical methods.

Based on the analysis of information sources, the active ingredients and their optimal concentrations in the composition of antiseptics of industrial and extemporaneous production have been established. According to the results of this stage of work, four prescriptions of antiseptics with different compositions were selected for further compounding. It was found that positive results of quality control according to the organoleptic and physical and chemical parameters were received for the solution compounded using 96% ethanol and paying attention to key technological features that are decisive in the compounding of non-aqueous solutions and affect the quality of the product.

The problematic issues of registration and circulation of antiseptics in Ukraine were identified as a result of the development of normative documents. Its consequence is the spread of unscrupulous practices of selling products that do not have a proven disinfection effect. The active components of industrial and extemporaneous antiseptic agents were determined based on the analysis of literary sources. It was established that most of the products recommended for home production did not meet the requirements of regulatory documents in terms of composition and concentration of active substances. This is a sign of the spread of unreliable information among the population, which can harm health. The need to comply with the rules for dosing ingredients and the technological features of manufacturing of non-aqueous solutions is substantiated. It was established that the required concentration of ethanol in the finished product is achieved when preparing solutions according to prescription N 3, which included 96% ethanol according to the results of the physical and chemical control. The presence of disinfection corners at National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya certainly popularizes hand hygiene among students of higher education. This is indicated by the high frequency of students' use of the products that were placed in the appropriate places. At the same time, it was established the need to conduct educational work among students, which will contribute to increasing the level of awareness of the regulatory framework of registered disinfectants, their proper composition, labeling and method of use.

*Електронна адреса для листування з авторами: [olena.kryvoviaz@vntu.edu.ua](mailto:olena.kryvoviaz@vntu.edu.ua)*

*(Кривов'яз О. В.)*