

(The Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS). Даний тест дає можливість визначити та оцінити симптоми депресії та тривоги. Шкала HADS досить проста у застосуванні, обробці та рекомендована для скринінгу тривоги та депресії.

Аналізуючи дані дослідження виявлено, що 54,2 % учасників відповіли «так» на запитання чи відчувають напруженість від початку введення воєнного стану. Респондентів розділено на три групи. У першій групі опинилися учасники, які отримали результат 0–7 балів, відповідно дані люди не мають виражених симптомів тривоги та депресії. Перша група включили 7 студентів, тобто близько 6,6 % від загальної кількості учасників опитування. Респондентам першої групи можна не хвилюватися з приводу свого психічного здоров'я на момент опитування.

До другої групи належать 69 молодих людей, в яких виявлено ознаки депресія, відповідно майже 64,4 %. Тільки 24 респонденти – 22,4 %, відповідають третій групі з клінічно вираженими симптомами депресією. Особи, що відповідають групам 2 і 3 мають високий ризик або вже клінічно виражену депресію, тому вони потребують кваліфікованої консультації.

Отже, психічне здоров'я молодих людей потребує особливої уваги. Депресія може проявлятися пригніченням стану людини та характеризуватись тугою, знесиллям, низькою самооцінкою, відчуттям провини та симптомами, за яких життя є похмурим, а труднощі такими, які не можна подолати [2]. Важливо поширювати інформацію про методи діагностики депресивного розладу для вчасного виявлення та запобігання тяжкого перебігу і розвитку ускладнень.

Література:

1. Бедлінський В. О. Депресивна симптоматика: особливості перебігу залежно від віку пацієнта. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця. Київ, 2018. 22–23 с.
2. Круглова Н. Теоретичні засади дослідження сутності депресії та депресивних станів і їх психологічних проявів. Проблеми сучасної психології. 2020. Вип. 49. 202–223 с.
3. Duman R. S. Pathophysiology of depression: the concept of synaptic plasticity. European psychiatry, 2020. 306–310 p.
4. Qato D. M. Prevalence of Prescription Medications with Depression as a Potential Adverse Effect among Adults in the United States 2019. 3–10 p.

ТОКСИЧНІСТЬ КОМПЛЕКСУ ЗАЛИШКОВИХ ВОДОНЕРОЗЧИННИХ ТА ВОДОРозЧИННИХ СПОЛУК ОДЯГУ «СЕКОНД-ХЕНД» ПРИ ЙОГО ПРАННІ СИНТЕТИЧНИМИ МІОУЧИМИ ЗАСОБАМИ ДЛЯ ДИТЯЧОЇ БІЛИЗНИ

Ткачук Н.В.¹, Зелена Л.Б.², Коройд М.Ю.³

¹Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

²Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

³Чернігівський ліцей № 32, м. Чернігів

Одяг «секонд хенд», для обробки якого використовується формальдегід, знаходить широкий вжиток в Україні [1–3]. Токсичність середовищ, синтетичних міючих засобів (СМЗ) можна оцінити за фітотестуванням з використанням *Lepidium sativum* [4–6], який може бути використаний і в оцінці токсичності матеріалу «секонд-хенд». Вирішити проблему залишкового формальдегіду з одягу «секонд

хенд» пропонується шляхом його прання СМЗ [7]. Проте до складу СМЗ входять сполуки з токсичними властивостями [8]. Найбільш чутливими до токсикантів є діти [9], тому слід звернути особливу увагу на дитячий одяг. Метою даної роботи було дослідження за фітотестом з крес-салатом токсичності комплексу водонерозчинних та водорозчинних залишкових сполук матеріалу одягу «секонд-хенд» при його пранні синтетичними миючими засобами для дитячої білизни.

Для дослідження обрано дитячий одяг складу 100% бавовни (футболки) білого кольору, придбаний у відомій мережі магазинів «секонд хенд» м. Чернігів у квітні 2023 року у кількості 3 штуки. З кожної футболки вирізано по 6 зразків матеріалу діаметром 9 см (всього 18 зразків). Токсичність матеріалу одягу «секонд-хенд» досліджували за фітотестом з крес-салатом. Використали тканину як без прання (варіант 2), так і після ручного прання з відповідним СМЗ (варіанти 3–7). Прання здійснювали з кількістю засобу, рекомендованого виробником. Зразки одягу висушували на свіжому повітрі та прасували. Контролем слугував фільтрувальний папір, змочений дистильованою водою (варіант 1). Використано наступні варіанти прання:

- варіант 3 – фосфонатвмісний пральний порошок для дитячої білизни (ПФВ);
- варіант 4 – ПФВ із наступною обробкою кондиціонером-ополіскувачем для дитячої білизни (КОДБ) – ПФВ+КОДБ;
- варіант 5 – безфосфатний пральний порошок для дитячої білизни (ПБФ);
- варіант 6 – ПБФ із наступною обробкою КОДБ (ПБФ+КОДБ);
- варіант 7 – мило господарське, 72 % (МГ).

Використані миючі засоби для дитячої білизни широкодоступні у торговельній мережі України. Торгові назви засобів та виробників не наведено з метою запобігання звинувачень у рекламі або антирекламі.

В експерименті зразки тканини після прасування вмішували у саморобні емності з харчового пластику, змочували дистильованою водою (5 мл) та використали як основу для пророщування насіння тест-рослини. Тест-рослиною обрано крес-салат (*L. sativum*) виробництва Чехії (MoravoSeed), розфасований ПП НВФ «Тирас», партія № 69088-01, який, за інформацією на пакуванні, відповідає ДСТУ 6006:2008. Фітотестування здійснювали за загальноприйнятою схемою [6]. Повторність контролю та кожного дослідження трикратна. Визначали енергію проростання (3-тя доба), схожість та довжину надземної частини та коріння (5-та доба). Розраховували фітотоксичні індекси - індекс довжини корінців (RLI) [10] та фітотоксичний ефект розчинів (PhTE) [11]. Результати оброблено статистично.

Встановлено, що у всіх варіантах прання комплекси залишкових водонерозчинних та водорозчинних сполук з тканини одягу «секонд хенд» проявили фітотоксичність, проте у різному ступені. При цьому найбільші фітотоксичні властивості зафіксовано для варіантів 3 (ПФВ), 4 (ПФВ+КОДБ) та 5 (ПБФ), для залишкових водонерозчинних та водорозчинних сполук яких встановлено екстремальну токсичність: RLI становив -0,98, а PhTE становив 0,98. Інші варіанти проявили середню (МГ) або слабку (ПБФ+КОДБ) токсичність: RLI становив -0,49 та -0,22, відповідно; PhTE становив 0,49 та 0,22, відповідно. Фітотоксичні індекси комплексів залишкових водонерозчинних та водорозчинних сполук з тканини «секонд хенд» без прання становили -0,36 (RLI) та 0,36 (PhTE), що характеризує цей варіант дослідження як середньотоксичний з інгібуванням росту тест-рослини більше, ніж на 30 %.

Отже, за результатами фітотестування зменшення токсичності тканини «секонд хенд» відмічено лише у варіанті прання ПБФ+КОДБ. Досліджувані СМЗ

за порядком зменшення токсичності їх залишкових комплексів водонерозчинних та водорозчинних сполук на матеріалі «секонд хенд» можна розташувати наступним чином: порошок пральний для дитячої білизни (фосфонатвмісний), порошок пральний для дитячої білизни (безфосфатний) та порошок пральний для дитячої білизни (фосфонатвмісний) + кондиціонер-ополіскувач для дитячої білизни > мило господарське > порошок пральний для дитячої білизни (безфосфатний) + + кондиціонер-ополіскувач для дитячої білизни. Таким чином, одяг «секонд хенд», випраний зазначеними пральними засобами, потенційно небезпечний для здоров'я дитини, окрім одягу, випраного безфосфатним порошком з додатковою обробкою кондиціонером-ополіскувачем для дитячої білизни, що усуває токсичність матеріалу та не призводить до появи чинників, негативних для здоров'я.

Література:

1. Кратік Ю. Ризик використання товарів «секонд хенд». URL: <https://repo.knmu.edu.ua/bitstreamdf> (дата звернення: 28.08.2022)
2. Кучма О.О. Соціальна роль секонд-хенду в умовах низької платоспроможності споживачів. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.15. С. 209–212. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2010/20_15/209_Kucz.pdf (дата звернення: 28.08.2022)
3. Базик В.В., Гайова Ю.Ю. Небезпека використання речей із «секонд хенд». *Студентська науково-практична конференція ЧДТУ*: матеріали конф., м. Черкаси, 15–18 квіт. 2019 р. Черкаси, 2019. С. 62. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/1055/1/%D0%94%D0%A1%D0%9D-2019.pdf> (дата звернення: 28.08.2022)
4. Galli E., Muzzini V., Finizio A., Fumagalli P., Grenni P., Caracciolo A., Rausedo J., Patrolecco L. Ecotoxicity of foaming agent conditioned soils tested on two terrestrial organisms. *Environmental Engineering and Management Journal*. 2019. №18. P. 1703–1710.
5. Božym M. Assessment of phytotoxicity of leachates from landfilled waste and dust from foundry. *Ecotoxicology*. 2020. № 29. P. 429–443.
6. Tkachuk N., Zelena L., Fedun O. Phytotoxicity of the aqueous solutions of some synthetic surfactant-containing dishwashing liquids with and without phosphates. *Environmental Engineering and Management Journal*. 2022. Vol. 21, No 6. P. 965–970.
7. Herrero M., González N., Rovira J., Marquès M., Domingo J.L., Nadal M. Early-life exposure to formaldehyde through clothing. *Toxics*. 2022. №10. P. 361. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxics10070361>
8. Badmus S.O., Amusa H.K., Oyehan T.A., Saleh T.A. Environmental risks and toxicity of surfactants: overview of analysis, assessment, and remediation techniques. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int*. 2021. Issue 28, No 44. P. 62085–62104. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16483-w>.
9. Au W.W. Susceptibility of children to environmental toxic substances. *International journal of hygiene and environmental health*. 2002. Vol. 205, No 6, P. 501–503. DOI: <https://doi.org/10.1078/1438-4639-00179>
10. Bagur-González M.G., Estepa-Molina C., Martín-Peinado F., Morales-Ruano S. Toxicity assessment using *Lactuca sativa* L. bioassay of the metal(loid)s As, Cu, Mn, Pb and Zn in soluble-in-water saturated soil extracts from an abandoned mining site. *Journal of Soils and Sediments*. 2011. Issue 11. P. 281–289.
11. Tkachuk N., Okulovych I. Toxicity of aqueous solutions of cosmetics in phytotest with *Lepidium sativum* L. *Agrobiodiversity for Improving, Nutrition, Health and Life Quality*. 2021. Vol. 5, No 2. P. 348–354. DOI: <https://doi.org/10.15414/ainhql.2021.0034>