

1. Аксёнов И.Я., Аксёнов В.И. *Транспорт и охрана окружающей среды [Текст] / И.Я. Аксёнов, В.И. Аксёнов. – М.: Транспорт, 1986.*
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. *Основи екологічних знань: Підручник [Текст] / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй. – К.: Либідь, 1997. – 297 с.*
3. ГОСТ 19358-85. *Зовнішній і внутрішній шум автотранспортних засобів. Допустимі рівні і методи вимірювань. Дата прийняття 20.12.1985 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://budstandart.ua/read/document/show/3105088/id/198588191?submenu=10722>*
4. ДБН В.1.2-10-2008. *Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму чинні з 1 жовтня 2008 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-995>*
5. Джигирей В.С. *Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. [Текст] / В.С. Джигирей. – К.: Т-во "Знання", КОО, 2000. – 203 с.*
6. Залеський І.І., Клименко М.О. *Екологія людини : Підручник [Текст] / І.І. Залеський, М.О. Клименко. – К.: Академія, 2005. – 288 с.*
7. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки 03.08.1984 N 3077-84 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v7_84400-84
8. Сергеев В.С. *Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие [Текст] / В.С. Сергеев; Под ред. И.Г. Безуглова. – М.: ВАТ «Издательский дом “Городец”», 2004. – 416 с.*
9. Факторович А.А., Постніков Г.І. *Захист міст від транспортного шуму [Текст] / А.А. Факторович, Г.І. Постніков. – К.: Будівельник, 1982.*

*Кривенко Д.С.
(Полтава)*

ВПЛИВ ПОБУТОВОЇ ХІМІЇ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Кожен день для підтримки чистоти і дезінфекції в помешканні ми використовуємо різні хімічні склади. Більшість з них за рахунок біологічних компонентів (поверхнево-активні речовини (ПАР), хлор, фенол, формальдегід, аміак, кислоти, луги, ензими, відбілювачі тощо), справляються з плямами, нальотом, іржею та іншими забрудненнями.

Проте використання хімічних препаратів далеко не сприяє оздоровленню атмосфери в будинку. Речовини, що володіють властивістю знищувати інші речовини (навіть якщо це бруд), здатні завдати шкоди людському організму.

Засоби побутової хімії (пральні порошки, засоби для чищення кахлю, миючі засоби для посуду, розчинники жиру, засоби для очищення стоків та ін.) негативно впливають на організм людини.

Леткі органічні сполуки подразнюють слизові оболонки очей і носа, викликаючи сльозотечу, нежить, утруднення дихання і кашель, аж до запалення бронхів і навіть нападів астми. Деякі хімічні речовини, що

входять до складу побутової хімії, призводять до розширення кровоносних судин мозку, що стає причиною нападів мігрені.

Побутова хімія негативно впливає навіть на травлення, викликаючи нудоту і печію, а також збільшуючи слиновиділення. Поразка шлунка і кишечника може позначитися і на роботі нервової системи, що виражається в почутті втоми або підвищеній дратівливості.

В Україні та в інших державах спеціальні служби екологічного моніторингу здійснюють контроль за вмістом речовин-забруднювачів у повітрі, воді, ґрунті тощо.

Метою статті є дослідження питання про повсякденний контакт людини з побутовою хімією на відкритому просторі та у приміщенні.

Перші дослідження у цьому напрямі здійснювали впродовж 80–90-х років американські вчені Вейн Р.Отт та Джон В.Робертс. Людям запропонували певний час носити на собі невеликі й легкі спеціальні портативні пристрої, які показують, де і коли впливали на організм небезпечні речовини та яка їх концентрація.

Отт і Робертс виявили, що найінтенсивніший контакт зі шкідливими речовинами відбувається у приміщенні; на відкритому повітрі вони швидко розсіюються, та й узагалі їх там менше, оскільки природоохоронні органи контролюють викиди транспорту та промислового виробництва.

Побутова хімія включає в себе одноразовий пластиковий посуд, сучасні меблі, засоби для миття, чищення, дезінфекції, полірування предметів, виведення плям та ін.

Наукові дослідження показують, що пластиковий посуд згубно впливає на людський організм. Рівень міграції забруднюючих інгредієнтів з пластмаси залежить від структури матеріалу, температури, тривалості контакту та інших чинників. Посуд з полістиролу (маркування на упаковці «PS») при температурі більше 70°C виділяє токсичні речовини. Поліпропіленовий посуд при використанні для спиртних напоїв уражає нирки і зір. Пластикові пляшки для води з бісфенолу А небезпечні для чоловіків раком простати. Полівінілхлоридний посуд (маркування на упаковці «ПВХ») дешевий і практичний, але після тривалого використання починає виділяти вінілхлорид, який володіє канцерогенною дією. Повторне використання пластикового посуду насичує організм сполуками кадмію, свинцю та формальдегіду, тому екологічні і токсикологічні організації закликають людей утримуватися від повторного використання.

Сучасні меблі з ДСП (деревостружкових плит) виділяють формальдегід, що має канцерогенну дію, полімерні будівельні матеріали забруднюють повітря у приміщеннях різними леткими токсичними речовинами.

Щорічно, наприклад, на кожного мешканця України припадає 5 кг прально-миючих речовин. Як правило, їх виробляють із сировини, що використовується у хімічній і нафтовій промисловості. Щоденне використання в домашніх умовах синтетичних миючих засобів спричиняє

отруєння, які проявляються у різних формах. У випадках, коли захворювання є наслідком багаторазового використання миючих засобів, воно триває 5–15 днів. Прояви захворювання можуть виникати при зберіганні небезпечних препаратів. Особливо шкідливими для дитячого організму є синтетичні миючі засоби.

Синтетичні миючі засоби (СМЗ) являють собою складні хімічні композиції, основними інгредієнтами яких є ПАР, фосфати, хлор, вуглекислий газ, оксиди нітрогену, формальдегід, фенол, ацетон, амоніак, ензими, підбілювачі, абразивні речовини, ароматизатори та ін. Всі ці речовини сприяють розвитку алергічних захворювань шкіри, бронхіальної астми, хвороб шлунково-кишкового тракту. До речі, алергіків в Україні – більше 70% населення. Основу сучасних СМЗ складають ПАР, т.як відрізняються низькою вартістю.

У 2013 році за два місяці (січень, лютий) поставлено на облік 5 дорослих осіб, з них троє – чоловіки, і 3 дитини. Виникнення дерматитів у дітей пояснюється частим миттям рук не тільки милом та відповідними гелями, а й пральним порошком, який завжди є у ванній кімнаті. Ріст шкіряних дерматитів серед чоловіків викликаний застосуванням прального порошку для миття рук від мазуту, машинних масел, смоли.

У більшості країн Європи нинішні рівні найбільш поширених хімічних забруднювачів як в окремих харчових продуктах, так і в загальному раціоні, як правило, відповідають рекомендаціям щодо граничних рівнів експозиції забруднювачів у людини, розробленим Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ). За винятком країн, розташованих у центральних та східних регіонах Європи (або, принаймні, більшості з них), відзначається загальна тенденція до зниження цих рівнів, оскільки застосування стійких пестицидів та інших токсичних хімічних речовин, які забруднюють навколишнє середовище, скорочується [5].

Проблеми озонowego шару – глобальні проблеми надзвичайної ваги, оскільки вони визначають можливість існування людства та життя на Землі. Озон – це молекулярна формула кисню. Його використовують у побутових озонаторах (для оздоровлення та дезодорації житлових та виробничих приміщень), а також для знезаражування питної води, стічних вод, відходів хімічної промисловості.

Діяльність людини, а саме використання побутової хімії, завдає значної шкоди озонovому шару.

Озоновий шар являє собою начебто екран, який захищає живі організми від шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання. Коли стабільні хлоровані та фторовані вуглеводні та галогени антропогенного походження потрапляють до стратосфери, вони вступають у реакцію з киснем, виснажуючи озонovий шар. Виснаження озонovого шару призводить до підвищення рівня ультрафіолетового випромінювання, що досягає поверхні Землі, і може призводити до розвитку таких патологій, як рак шкіри, меланома, зниження імунної системи та катаракта.

Великі концентрації озону в повітрі спричиняють отруєння людини (втома, роздратованість, задушливий кашель, запаморочення, відчуття стискання в грудях, головний біль, у важких випадках – набряк легень) [5].

Найбільш шкідливі компоненти побутової хімії для озонового шару – це хлорофторовуглеці (ХФВ), або фреони. ХФВ не розпадаються швидко в тропосфері (нижньому шарі атмосфери, що простирається від поверхні землі до висоти 10 км) і зрештою проникають у стратосферу, верхня границя якої розташовується на висоті близько 50 км. Коли молекули ХФВ піднімаються до висоти близько 25 км, де концентрація озону максимальна, вони піддаються інтенсивному впливу ультрафіолетового випромінювання, що не проникає на менші висоти через екрануючу дію озону. Ультрафіолет руйнує стійкі у звичайних умовах молекули фреонів, які розпадаються на компоненти, що мають високу реакційну здатність, зокрема, атомний хлор. Таким чином, ХФВ переносить хлор з поверхні землі через тропосферу й нижні шари атмосфери, де менш інертні сполуки хлору руйнуються, у стратосферу, до шару з найбільшою концентрацією озону. Зараз викид фреонів в атмосферу обчислюється мільйонами тонн, але варто помітити, що навіть у гіпотетичному випадку повного припинення виробництва й використання ХФВ негайного результату досягти не вдасться: дія фреонів, які вже потрапили в атмосферу, буде тривати кілька десятиліть. Вважається, що час життя в атмосфері для двох найбільш широко використовуваних ХФВ: фреон-11 і фреон-12 становить 75 і 100 років відповідно.

У ході великої кількості досліджень з питань впливу побутової хімії на організм людини виявлено речовини, яких потрібно уникати у складі будь-якої продукції:

- *Хлор* є причиною захворювань серцево-судинної системи, сприяє виникненню атеросклерозу, анемії, гіпертонії, алергічних реакцій. Хлор руйнує білки, негативно впливає на волосся, шкіру, підвищує ризик захворювання на рак. Хоча хлор міститься в побутовій хімії в малих кількостях, але все-таки він шкодить з кожним разом, коли використовуються засоби з ним.

- *Аніонні ПАР* – це найбільш агресивні з поверхнево-активних речовин. Вони викликають порушення імунітету, алергію, можуть уражати мозок, печінку, легені. Найгірше те, що ПАР здатні накопичуватися в органах, і сприяють цьому *фосфати*, які посилюють проникнення ПАР через шкіру і сприяють накопиченню цих речовин на волокнах тканин, посиленому обезжиренню шкірних покривів, більш активному руйнуванню клітинних мембран, різко знижують бар'єрну функцію шкіри і через кров розповсюджуються по організму. Це приводить до зміни фізико-хімічних властивостей самої крові і порушенню імунітету. ПАР мають властивість накопичуватися в органах, наприклад, у мозкові осідає до 1,9% загальної кількості ПАР, які попали на незахищену шкіру, в печінці – 0,6 %. Вони діють подібно отруті: в легенях викликають

гіперемію, емфізему, в печінці змінюють функції клітин, що приводить до підвищення холестерину і підсилює явище атеросклерозу в судинах серця і мозку, порушує передачу нервових імпульсів в центральній і периферичній нервових системах. Навіть 10-кратне полоскання в гарячій воді повністю не звільняє від хімікатів. У пральних машинах здебільшого використовується всього 3 цикли полоскання. Найсильніше утримують речовини вовняні, напіввовняні і бавовняні тканини. Небезпечні концентрації ПАР зберігаються до 4-х діб.

У більш ніж 50 розвинених країнах світу у 80–90 рр. були введені законодавчі обмеження або повна заборона на використання фосфатних пральних порошків. Вони заборонені в багатьох країнах світу вже більше 10 років. Нині в Німеччині, Італії, Австрії, Норвегії, Швейцарії і Нідерландах перуть тільки порошками без фосфатів. У Бельгії налічується більше 80% порошків, що не містять фосфатів, в Данії – 54%, Фінляндії і Швеції – 40%, Франції – 30%, Великобританії і Іспанії – 25%, Греції і Португалії – 15%. У Японії вже до 1986 р. в пральних порошках фосфатів не було взагалі. Закони про заборону фосфатів у прально-миючих засобах діють в Республіці Корея, на Тайвані, в Гонконгу, Таїланді і в Південно-Африканській Республіці. У США такі заборони охоплюють більшу третину усіх штатів. Не дивлячись на це, європейські виробники розробили і активно пропонують пом'якшувачі води і підсилювачі прання з захистом для пральних машин, які більш ніж на 70% складаються з фосфатів.

- *Нафтові дистилати* (містяться в поліролях для металевих поверхонь), короткочасний вплив яких може призвести до тимчасового розладу зору; довгостроковий вплив веде до порушень функціонування нервової системи, нирок, органів зору і до шкірних захворювань.

- *Нашатирний спирт* (міститься в засобах для чищення скляних поверхонь) призводить до подразнення очей, дихальних шляхів, викликає головні болі.

- *Феноли і крезолі* (бактерицидні речовини) – дуже їдкі, викликають діарею, запаморочення, втрату свідомості і порушення функцій нирок і печінки.

- *Нітробензол* (входить до складу поліролів для підлоги і меблів) викликає знебарвлення шкіри, задуху, блювоту, а в особливо важких випадках – смерть; вплив цієї речовини викликає ракові захворювання, є причиною вроджених дефектів у дітей.

- *Формальдегід* (консервант у різних продуктах) використовується в лаку для нігтів, милі, косметиці і шампунях. Викликає серйозні роздратування сильне подразнення очей, горла, шкіри, дихальних шляхів і легенів. Торгова назва: DMDM hydantoin або MDM hydantion або формалін. Дуже токсичний для шкіри. Формальдегід призводить до швидкого старіння шкіри і є сильним алергеном, потенційний канцероген.

- *Гідрохлорид натрію*, який спричиняє захворювання серцево-судинної системи, негативно впливає на шкіру і волосся, підвищує ризик захворювання на рак.

- *Тетрахлоретилен* (використовується для хімічної обробки одягу) спричиняє рак у тварин.

Один з найнебезпечніших видів побутової хімії – *засоби для миття посуду*. Вони не особливо токсичні, але постійно, по декілька разів на день потрапляють в їжу з «чистих тарілок». Вже давно доведено, що вони важко відмиваються при митті посуду, навіть якщо по кілька разів омивати посуд проточною водою. Наприклад, англійці винайшли «Фейрі» для миття танкерів, під час плавання яких нафта, коливаючись, забиває отвори, через які потрібно буде знову наливати цю продукцію. Люди, котрі там працюють, отримують доплату до зарплати. А ті, хто виготовляє цей миючий засіб, у 40 років йдуть на пенсію. У Дніпропетровському хіміко-технологічному інституті дослідили, що отруту, яка міститься у «Фейрі», можна змити тільки за 98 разів, а «Галу» – за 38 разів. Дніпропетровські хіміки встановили, що за рік, користуючись різними засобами для миття посуду, людина споживає близько 250 мл шкідливих для здоров'я речовин.

Наприклад, «Тайд» містить фосфати, цеоліти, аніонні ПАВ, оксигеновмісний відбілювач, «Аріель» – аніонні і катіонні ПАВ, ензими, оксигеновмісний відбілювач, полікарбосилати, фосфати, «Фейрі» – фосфати, фосфонати, полікарбосилати, нітрилотриацетатну кислоту.

Такий вид побутової хімії, як *освіжувачі повітря*, є малоефективними, оскільки вони не прибирають причину поганого запаху, а тільки на якийсь час приховують його, маскують, замінюючи неприємний запах на вкрай шкідливе повітря. Виробники освіжувачів повітря борються за те, щоб запах освіжувача тримався в повітрі як можна довше, що завдає великої шкоди організму, оскільки весь цей час організм отруюється через легені.

Згубний вплив аерозолів добре відомий людям із захворюваннями алергічного характеру, а також дітям. Якщо ви не відчуваєте цього впливу зараз, то з часом дізнаєтесь про результат через головний біль, сухість в горлі, сухий кашель, також можливі почервоніння і різні алергічні реакції організму.

Для того, щоб позбутися від причини неприємних запахів, в першу чергу потрібно регулярно робити прибирання в приміщенні, провітрювати його, щільно закривати двері в туалет і налагодити вентиляцію. Зазвичай цього вистачає, щоб у квартирі було завжди чисте і свіже повітря.

Усі *пральні порошки* відносяться до дуже активних миючих засобів. Навіть дитячі і гіпоалергенні порошки небезпечні для здоров'я. Як би ретельно ви не полоскали одяг, частина порошку все одно залишається в тканині, яка через пори шкіри потрапляє в організм. Люди чутливі, і особливо діти, відразу відчувають свербіж або почервоніння на шкірі. Тому слід встановлювати на пральній машині режим з додатковим

полосканням. Пральний порошок повинен зберігатися далеко від їжі, посуду, дитячих іграшок. Насипати порошок слід дуже обережно, інакше пил порошку може потрапити в легені. При машинному пранні бажано відкривати двері у ванну кімнату і виходити в іншу кімнату, щоб в легені потрапляло якомога менше шкідливих речовин, що містяться в порошок. Після прання потрібно провітрювати квартиру. Щоб менше контактувати з пральними порошками слід уникати ручного прання або прати в спеціальних рукавичках і ретельно мити руки після прання.

Люди використовують *пестициди*, оскільки вони ефективно вбивають небажаних комах в квартирі. Але проблема в тому, що після їх використання в квартирі залишаються шкідливі речовини, від яких особливо страждають діти і домашні тварини. Так, пестицид ДДТ у США припинили використовувати ще в 1972 р., та в килимах господарів його виявили в 1993 р. (через 21 рік!).

Репеленти молі у брикетах чи кристалах, туалетні дезінфектори та дезодоранти – основне джерело парадихлорбензолу, який викликає рак у тварин. Основне джерело хлороформу – це душ, кипіння води та пральні машини. Цей газ утворюється з хлору, яким обробляють питну воду. Він теж спричиняє рак у тварин. Після інтенсивного прибирання квартири з використанням великої кількості побутових миючих засобів, повітря в квартирі насичується шкідливими компонентами, концентрація яких часом вища від норми у кілька разів. Не варто змішувати різні мийні засоби між собою.

Досить великих масштабів досягло застосування у побуті *засобів для видалення плям*, дія котрих полягає у руйнуванні речовини, що утворила пляму, з подальшим розчиненням і її виведенням. Усі ці речовини (бензол, ацетон, дихлоретилен, бензин та ін.) є токсичними і шкідливими для здоров'я як при контакті із шкірою, так і при інгаляційному ураженні. Особливу небезпеку становить діхлоретан, при інгаляційному отруєнні парами якого у людини виникає відчуття стиснення у грудях, хворобливий кашель, печіння у горлі. Може виникати загальна слабкість, головний біль, біль у підложковій області, нудота. При гострому отруєнні може з'являтися блювота, нерідко з домішкою крові, діарея. Людина може втратити свідомість, нерідко спостерігаються судоми. Внаслідок паралічу дихання або ниркової чи печінкової недостатності може наступити смерть.

Практично уся побутова хімія, що пропонується зараз, не розщеплюється в природі. Це означає, що змитий сьогодні в каналізацію пральний порошок або засіб для миття посуду будуть, ймовірно, присутні в наших річках, морях і океанах багато років. З цієї причини погіршується якість питної води, страждають водні жителі нашої планети, зменшується кількість безпечних для купання пляжів, морепродукти стають небезпечними при їх вживанні.

За оцінками експертів, в Україні не менше 10 млн. осіб хворіють на різні види алергій, частина з яких спровокована саме використанням

неякісної побутової хімії. Про це президент Асоціації алергологів України, професор алергології Б. Пухлик повідомив під час прес-конференції в УНІАН на тему: «Вплив побутової хімії на зростання рівня алергічних захворювань в Україні та шляхи вирішення проблеми».

"Взаємодіючи з нашим організмом, речовини, які містяться у засобах побутової хімії, сприяють зниженню імунітету, можуть призводити до розвитку шкірних і респіраторних алергічних захворювань. Агресивні хімічні речовини можуть проникати в організм через шкіряний покрив, викликаючи контактний дерматит", – сказав Пухлик.

Реакція організму на хімічні речовини в основному залежить від чутливості імунної системи людини. Найбільш чутливими до побутової хімії є алергіки, діти, вагітні жінки і матері-годувальниці. Обмеження у використанні шкідливої побутової хімії і застосування альтернативних, безпечних засобів – основний спосіб підтримки сприятливої атмосфери в будинку і позитивного самопочуття всієї родини.

Екологічно безпечних замінників засобів побутової хімії існує досить багато.

Експерти радять згадати про два *універсальні нешкідливі продукти – оцет і соду*. Наприклад, скло можна мити такою сумішшю: в пляшці з пульверизатором змішати 1/2 ч.л. рідкого мила, 3 ст.л. білого оцту і 2 склянки води. А звичайна харчова сода, розведена водою, стане відмінним засобом для чищення кахлю у ванній. «Запаху свіжості» після прибирання можна добитися, додаючи у миючі засоби власного приготування лимонну або апельсинову ефірну олію. Тільки одна її крапля освіжить повітря в оселі, не загрожуючи здоров'ю.

Харчова сода – натуральний безпечний миючий засіб, за допомогою якого посуд можна довести до блиску. Сода допоможе ефективно боротися із плямами, чистити й полірувати алюмінієві, хромовані, срібні, сталеві, пластикові поверхні, а також коштовності. Її можна використовувати для очищення й дезодорування холодильників, сильно забруднених килимів, оббивних матеріалів на меблях. Сода також пом'якшує тканини й видаляє деякі види плям. Харчова сода пом'якшує воду, поліпшуючи миючі властивості. Єдиний недолік – абразивні часточки дряпають поверхню.

Лимонний сік можна використовувати для видалення плям іржі з посуду, а також полірування столового срібла. Лимонний сік може використовуватися при митті скла й видалення плям з алюмінію, одягу й порцеляни, може відбілювати під впливом сонячного світла.

Лимонна кислота використовується для видалення накипу в електрочайниках та пральних машинах. До речі, один з найдешевших засобів для видалення накипу складається практично на сто відсотків з лимонної кислоти.

Оцет ефективно видаляє воскові плями й плями від усіляких смол, добре дезінфікує (чистий оцет можна використовувати для обробки туалету), очищає плитку, кахель (тільки потім треба як слід провітрити

приміщення), видаляє накип (наливається невеликою кількістю в чайник разом з водою). Крім того, з оцту можна приготувати ефективну й безпечну "рідину для миття скла", яка прекрасно чистить і не залишає розводів. Для цього потрібно лише розбавити 2 ч.л. оцту в 1 л води. За допомогою оцту можна також чистити цеглу й камінь. Останнім часом на ринку з'являється велика кількість засобів з оцтом і, як правило, оцту не шкодують. До речі, концентрована (льодова) оцтова кислота – подразнює слизові оболонки, а потрапивши на шкіру, може викликати подразнення і опік.

Натуральні природні олії та есенції (лимон, евкаліпт, ялина, апельсин, лаванда). Для того, щоб освіжити повітря в приміщенні, можна використовувати спеціальні ароматичні лампи, які вмикають максимум на 20 хв., закапавши туди попередньо лише трохи ароматичної есенції. Існують різні хитрощі аромотерапії, коли, наприклад, на газовий пальник або електронагрівач кладуть декілька кристаликів ванілі чи чорного перцю.

Бура – це природний мінерал, розчинний у воді. Бура перешкоджає утворенню борошнистої роси й цвілі, поліпшує мийні якості мила, видаляє плями, а якщо її змішати із цукром, то можна боротися з тарганами. Тетраборат натрію десятиводний утворює великі безбарвні призматичні кристали, у воді гідролізується, розчин має лужну реакцію середовища (як сода і мило). Звичайну буру отримують з борної кислоти, з тинкаля, керні та інших мінералів шляхом їх перекристалізації, а також з води соляних озер фракціонованою кристалізацією. Буру широко застосовують при готуванні емалей, глазурей, у виробництві оптичного і кольорового скла, при зварюванні, різанні й пайці металів, у металургії, гальванотехніці, фарбувальній справі, паперовому, фармацевтичному, шкіряному виробництвах як дезінфікуючий засіб і консервант.

Майцена (кукурудзяний крохмаль) може використовуватися для чищення вікон, полірування меблів, чищення килимів.

Звичайне *господарське мило* на 100% натуральне, що повністю органічно переробляється (тому, що складається із природних жирів), яке, до того ж, ще й очищує, видаляє бактерії, миє.

Ще одним гарним безпечним заміником є *соняшникова олія*. Існують домашні рецепти засобів догляду за меблями. Для цього змішують рафіновану олію зі звичайним етиловим спиртом. Таким засобом можна видалити білі плями, що залишають на полірованій поверхні гарячі чашки з чаєм.

Масло доволі успішно виводить чорнильні плями. Тільки потім потрібно негайно видалити пляму від самого масла за допомогою теплої води та звичайного мила.

Існує безліч нетоксичних рішень практично для кожного випадку застосування пестицидів. Тримайте їжу в контейнерах, що закриваються. Мишоловки, мухоловки (клейкий папір) і пастки на тарганів – ефективні

для шкідників усередині будинку. Борна кислота і перець, розсипаний в стратегічних місцях (біля стіни за кухонними меблями, уздовж стін), також ефективні. Шматочки кедрі і мішечки з травами (наприклад, полин) відлякують міль в шафах.

Якщо використання перелічених речовин вам не підходить, то при купівлі побутової хімії, в першу чергу, варто звернути увагу на самого виробника. Краще купувати товари тих компаній, продукція яких пройшла сертифікацію, схвалена організаціями, відповідальними за здоров'я і екологію. Також компанія має бути на ринку не перший рік, щоб засвідчити якість своєї продукції. Добре, якщо миючі засоби мають натуральні інгредієнти.

Насьогодні багато фірм звертаються до виробництва безпечних для здоров'я побутових хімічних засобів, що мають позначку «для чутливої шкіри». При виборі чистячих засобів слід віддавати перевагу більш простому складу, без барвників і ароматизаторів. Купуючи освіжувач повітря або засіб для чищення килимів, звертайте увагу на етикетки та інструкції, що додаються до них. Не рекомендується часто використовувати побутову хімію, яка містить хлор, аміак, фенол, формальдегід і ацетон. Зберігати засоби побутової хімії слід в приміщенні, в якому мешканці будинку бувають найрідше і в щільно закритих ємностях. Найкраще використовувати не порошки, а гелі, рідкі або гранульовані засоби.

Щоб виключити прямий контакт шкіри рук з агресивними речовинами, необхідно використовувати захисні креми та господарські рукавички. Після прибирання приміщення слід добре провітрити. Можна також встановити вдома очищувач повітря. У будь-якому випадку використовуйте миючі та чистячі засоби, коли це дійсно необхідно, ні в якому разі не зловживаючи ними.

Та все це справа не одного дня, а років. Поки що спробуйте дещо змінити свій спосіб життя і зменшити таким чином контакт своєї родини з небезпечними для здоров'я речовинами:

- уникайте виробів, що містять леткі органічні забруднювачі;
- використовуйте, за можливості, пляшкову воду;
- фільтруйте воду із крану вугільним фільтром;
- не напускайте у квартирі пари, поліпшуйте вентиляцію у ванні та на кухні;
- щодня провітруйте приміщення вдома і на роботі по кілька разів;
- частіше робіть вологе прибирання приміщення;
- укривайте підлогу квартири паркетом, керамічною плиткою чи лінолеумом, їх найлегше чистити;
- використовуйте пилосос з обертовою щіткою і з детектором, що фіксує момент, коли вже не можна всмоктати дрібних часточок;

- витирайте ноги на доріжці чи добре пристосованому килимку біля порогу, систематично стежте за його станом;
- знімайте взуття перед тим, як зайти до приміщення;
- обов'язково шукайте знаки екосертифікації на етикетках продукції, а не лише порошки та миючі засоби без фосфатів і хлору;
- усе, що перете, чистите, миєте, використовуючи засоби побутової хімії, ополіскуйте достатньою кількістю проточної води;
- мийте посуд без синтетичних засобів, або використовуйте мінімальну кількість; ополіскуйте кожен тарілку не менше 15–20 секунд під теплою проточною водою; після миття витирайте посуд рушником;
- краще не користуватися поролоною губкою, в ній дуже швидко розмножуються бактерії, а дезінфікується вона погано;
- флакони із засобами тримайте закритими, щоб не допускати зайвого токсичного випаровування;
- уникайте чищення меблів різними засобами типу засобів для видалення плям, сухої хімчистки одягу, фарбування та використання фарбувальних продуктів, які мають запах, освіжувачів повітря та сильно пахнучих засобів для прибирання квартири та миття посуду.

На даний час вже розроблені наступні товари, в яких кількість небезпечних речовин відповідає світовим стандартам або їх взагалі немає [1–4; 6–10]:

- Екологічно чисті миючі засоби компанії «*Фрош*», яка розробила унікальні формули для кожної категорії товарів: порошки для прання, бальзами для миття посуду, засоби для миття та чищення поверхонь, рідке мило для рук – все це було протестовано у незалежній лабораторії Німеччини і сертифіковано за міжнародними стандартами з урахуванням усіх дерматологічних та екологічних норм.

- Схвалений рідкий миючий засіб «*ОРМ*» для миття посуду вироблений на 100% з органічних та природних компонентів. Продукт гіпоалергенний. Цінні компоненти допомагають відновити втрачену вологу шкіри.

- Компанія «*Sonett*» (з 1977 р.), яка започаткувала новий напрям у виробництві миючих засобів БІО. За нею пішло багато інших виробників Європи та Америки. Компанія і сьогодні залишається яскравим винятком, тому що всі миючі засоби виготовлені тільки з рослинної олії і містять гомеопатичні добавки: із золота, ладану, попелу троянди, оливкової олії та ін. Використовується у сфері виробництва органічних миючих речовин структурована вода, яка проходить спеціальну процедуру відродження. Продукція компанії сертифікована за системою сертифікації ECO Garantie (Бельгія), ECO Control (Німеччина), Vegan (Велика Британія), Ecocert (Франція), має також знак Greenenergy – організації, заснованої Грінпіс.

- Таку ж сертифікацію має і німецький виробник органічних порошків та миючих засобів «*Sodasan*».

- Пральні порошки української компанії «Дакос». Зберігаючи доступну ціну, у порошках «Дакос» для пом'якшення води використовується аналог природного мінералу Трона, який складається з молекул звичайної харчової соди і при розпаді абсолютно нешкідливий. Вся продукція сертифікована в МОЗ України, у Польщі їй був присвоєний «Еко-знак».

- Екотовари для дому української компанії «Амріта», які містять виключно натуральні ПАР і виготовляються без додавання фосфатів, фосфанатів і цеолітів, хлору та інших речовин.

Мінімум фосфатів містять СМЗ «Percil», «Perwoll», BalsamMagic, пральні порошки українських виробників «НВП», «Гран» (Київ), «Ланар» (Одеса).

Заради здоров'я свого, своїх близьких і усієї нашої планети, краще замінювати побутову хімію менш небезпечними аналогами – господарське мило, сода, оцет, вода. Альтернатив побутової хімії існує на усі випадки життя у великій кількості. Потрібно усвідомлювати, що ми користуємося потенційно небезпечними хімічними речовинами.

Низка хімікатів щорічно вилучається із продажу після випробувань національними контрольними органами. У розвинених країнах установи, які здійснюють контроль за хімічними речовинами, обмінюються результатами досліджень і повідомляють про нові обмеження в асортименті хімікатів. Імпортери серед країн, що розвиваються, не включені до цієї системи й не отримують відповідної інформації. Вони також не мають власної служби контролю (до того ж має місце контрабанда хімікатів).

Чи не найболючішим є питання утилізації залишків хімікатів, попередження потрапляння у природу – у ґрунт, водойми – адже понад 500 сторонніх інгредієнтів уже є у нашій питній воді. Зрозуміло, що це питання має вирішуватися не тільки владними структурами та відповідними установами, багато чого можемо зробити ми самі. Наприклад, не зливати залишки хімікатів у каналізацію, просто на траву та на землю біля гаражів, на дачних ділянках тощо, не скидати посуд із залишками хімікатів на купи сміття.

Наслідки від негативного впливу побутової хімії на людину можуть перевищити Чорнобильську катастрофу. Унаслідок недостатньої інформованості населення про токсичні речовини, відсутності відповідного маркування, нерідко спостерігається порушення гігієнічних та екологічних вимог під час їх використання у побуті, що призводить до гострих та хронічних отруєнь.

Маючи знання про токсичні складові у побутових виробках люди зможуть робити власний обдуманий вибір на користь здорового майбутнього вже сьогодні. Здоров'я – найбільша цінність людини, яку вона передає своїм дітям, байдужість – великий ворог змін на краще.

Заради здоров'я свого, своїх близьких і всієї нашої планети краще, по можливості, замінювати побутову хімію менш небезпечними аналогами. І пам'ятайте: профілактика завжди краще лікування. Наше здоров'я – в наших руках.

Використані джерела

1. *Безпечна побутова хімія для Вас і Природи [Електронний ресурс] // ECO.Lviv.ua. – Режим доступу: <http://www.eco.lviv.ua>.*
2. *Буренок О. Чисто, але небезпечно [Електронний ресурс] / О. Буренок // Безпечна побутова хімія. – Режим доступу: <http://www.eco.lviv.ua/clean-but-dangerous.html>.*
3. *Екомагазин – безфосфатні порошки, миючі засоби, косметичні засоби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ekomag.te.ua/>*
4. *Захистіть себе та свою родину – використовуйте побутову не хімію!!! [Електронний ресурс] // eco.ternopil.ua. – Режим доступу: <http://www.eco.ternopil.ua/statti/44-bezfosfatni-poroshky/109-zahystit-sebe.html>.*
5. *Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології [Текст] / К.В. Корсак, О.В. Плахотнік. – К.: МАУП, 2000. – 238 с.*
6. *Обираємо безпечні миючі засоби в Україні [Електронний ресурс] // Зелена Хвиля. – Режим доступу: <http://ecoclubua.com/2010/07/safe-cleaning/>.*
7. *Пральні порошки шкодять здоров'ю [Електронний ресурс] // УНІАН здоров'я. – Режим доступу: <http://health.unian.net/ukr/detail/204954>.*
8. *Прибирання від А до Я [Електронний ресурс] // Споживач.info. – Режим доступу: <http://spojivach.info/mae-znatu/1270-accepted-from-a-to-z.html>.*
9. *Товари для думаючих людей [Електронний ресурс] // Все для дому. – Режим доступу: <http://www.dlyadomu.vn.ua/catalog/?c=96&s=0>.*
10. *Як вибрати нетоксичну побутову хімію? [Електронний ресурс] // Екологія життя. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/yak-vibrati-netoksichnu-pobutovu-kh-m-yu>.*

*Жданов В.М.
(Полтава)*

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДИНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ

Всі живі організми мають біологічні ритми, які проявляються в періодичній зміні життєдіяльності і, як найточніший годинник, відміряють час. З кожним роком учені знаходять нові внутрішні ритми. У 1931 р. шведськими вченими Г. Агрєнєвим, О. Віландером та Є. Жорєсом вперше було доведено існування добового ритму зміни змісту глікогену в печінці і м'язах, то в 60-х рр.. виявлено вже більше 50-ти біологічних функцій, що мають добову періодичність [2].