

# Синтетичні миючі засоби

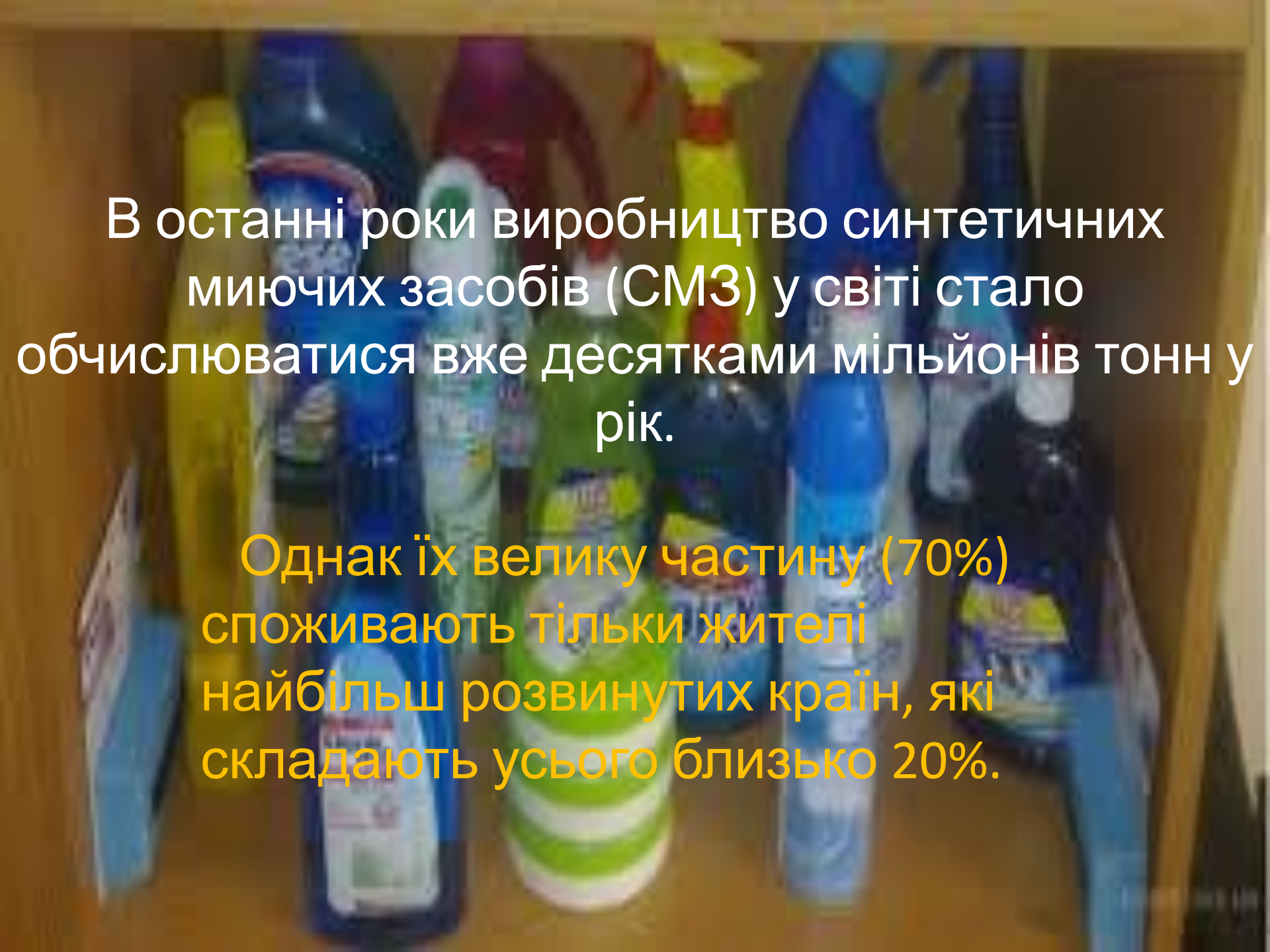


Презентація  
учня 11 класу  
Прокопчука

# Поняття про синтетичні миючі засоби (СМЗ) та мило

Синтетичні миючі засоби – це натрієві солі кислих складних ефірів вищих спиртів і сірчаної кислоти:

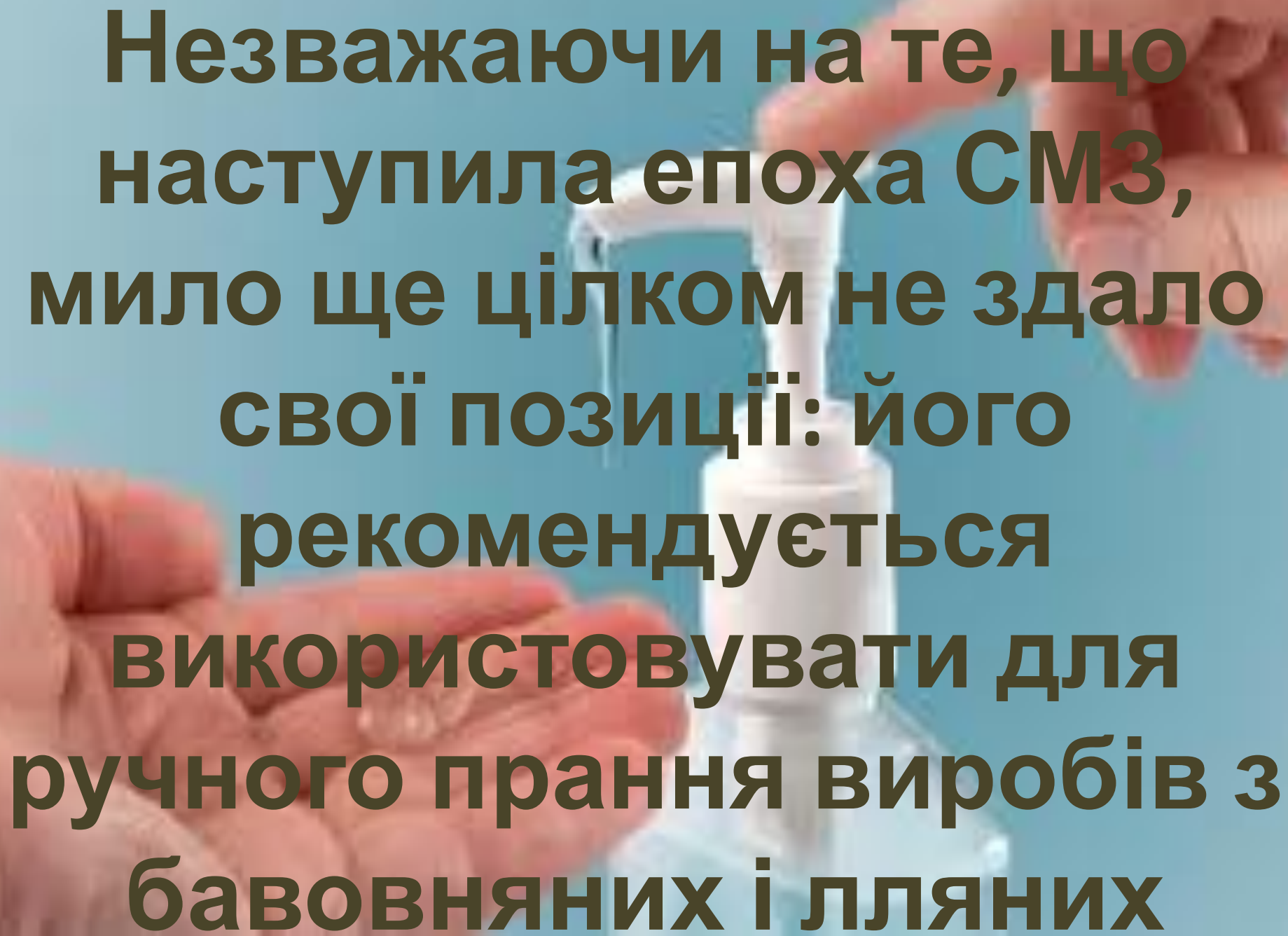




В останні роки виробництво синтетичних миючих засобів (СМЗ) у світі стало обчислюватися вже десятками мільйонів тонн у рік.

Однак їх велику частину (70%) споживають тільки жителі найбільш розвинутих країн, які складають усього близько 20%.

Близько 70% споживаних населенням СМЗ витрачається на так зване загальне прання (у США й Англії його називають "важким"), що здійснюється раз у 3-7 днів. Це прання, при якому перуть постільну, столову і настільну білизну, проводять найчастіше в пральних машинах. Близько 20% СМЗ витрачається на "легке" прання слабозабруднених виробів з тонких тканин вручну в теплій воді. СМЗ для легкого прання не повинні робити подразнюючої дії на шкіру рук, а мають створювати рясну піну і добре прати при температурі води 25-45 С.

A hand is shown holding a white spray bottle with a pump dispenser. The background is a solid light blue color. The text is overlaid on the image in a bold, dark grey font.

**Незважаючи на те, що  
наступила епоха СМЗ,  
мило ще цілком не здало  
своїї позиції: його  
рекомендується  
використовувати для  
ручного прання виробів з  
бавовняних і лляних**

# Мил

До складу мила входять натрієві та калієві солі вищих карбонових кислот: стеаринової та пальмітинової. Натрієві солі вищих карбонових кислот є основною складовою частиною твердого мила, калієві солі – рідкого мила.



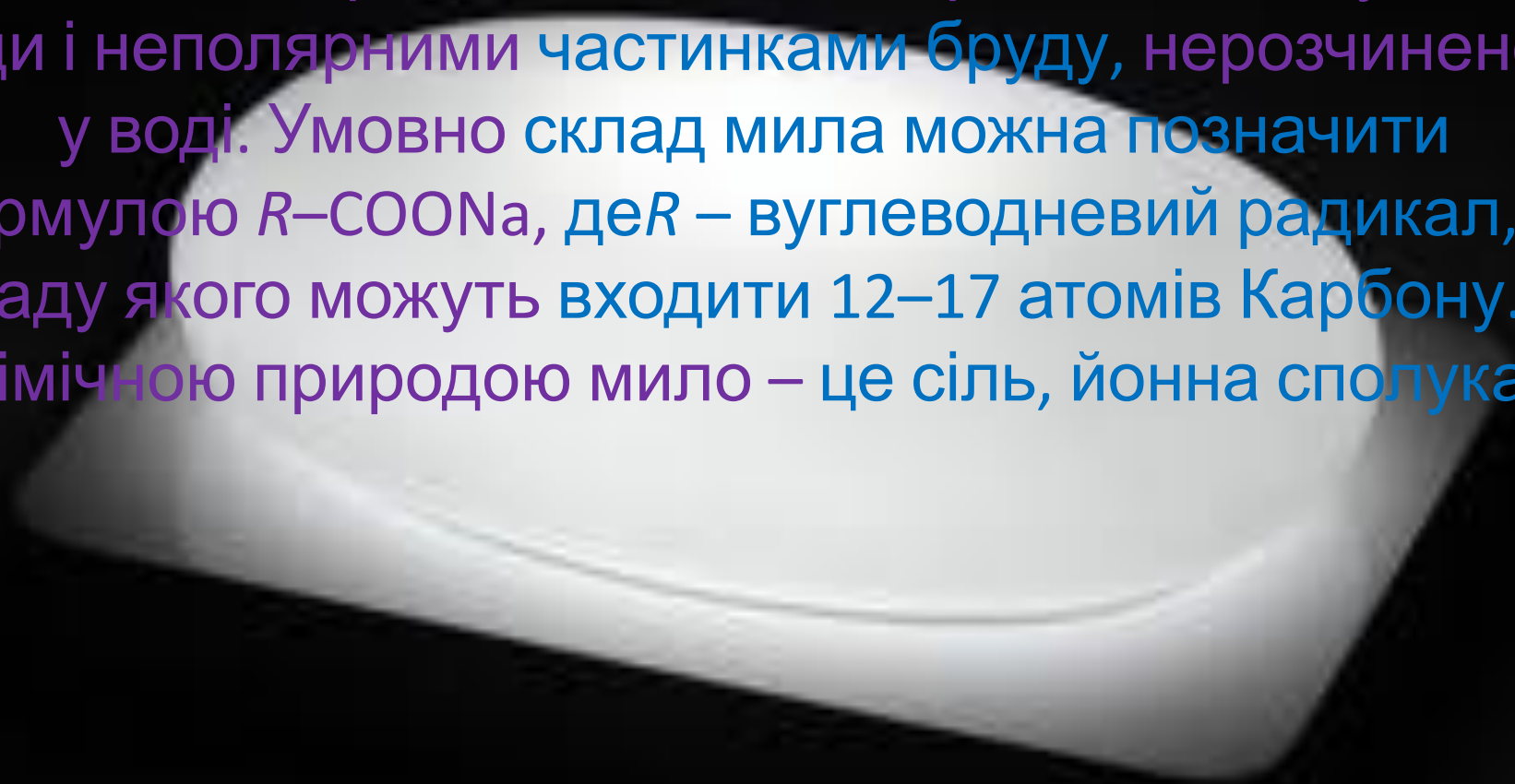
# Мило у

## промисловості

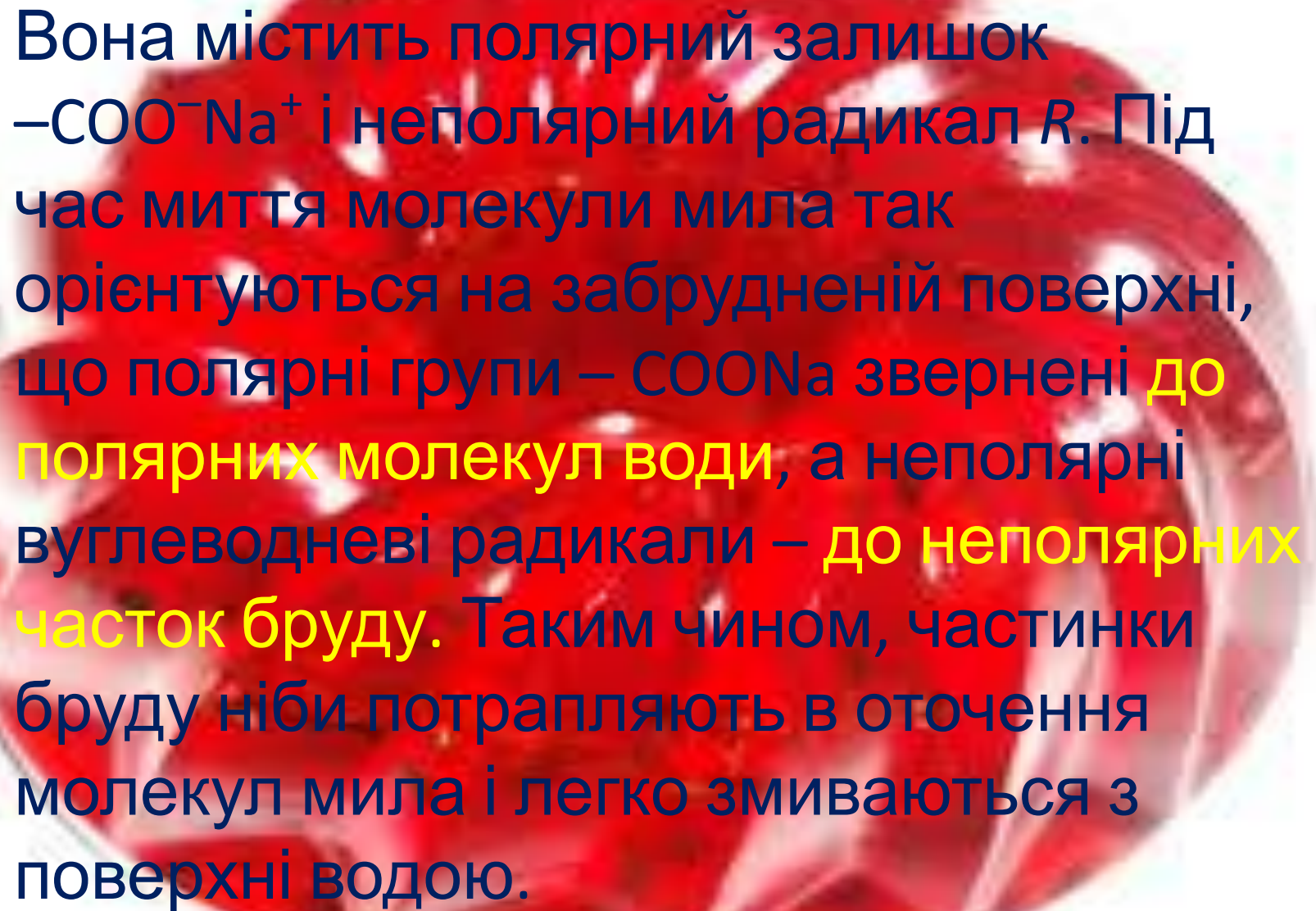
У промисловості мило добувають лужним гідролізом жирів. Цей процес ще називають омиленням жирів. Для омилення жирів замість лугу можна використовувати соду  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Мило, добуте внаслідок цієї реакції, називається ядровим милом і відоме як господарське мило. Туалетне мило відрізняється від господарського наявністю добавок: барвників, запних речовин, антисептиків тощо.

Мийна дія мила – складний фізико-хімічний процес.

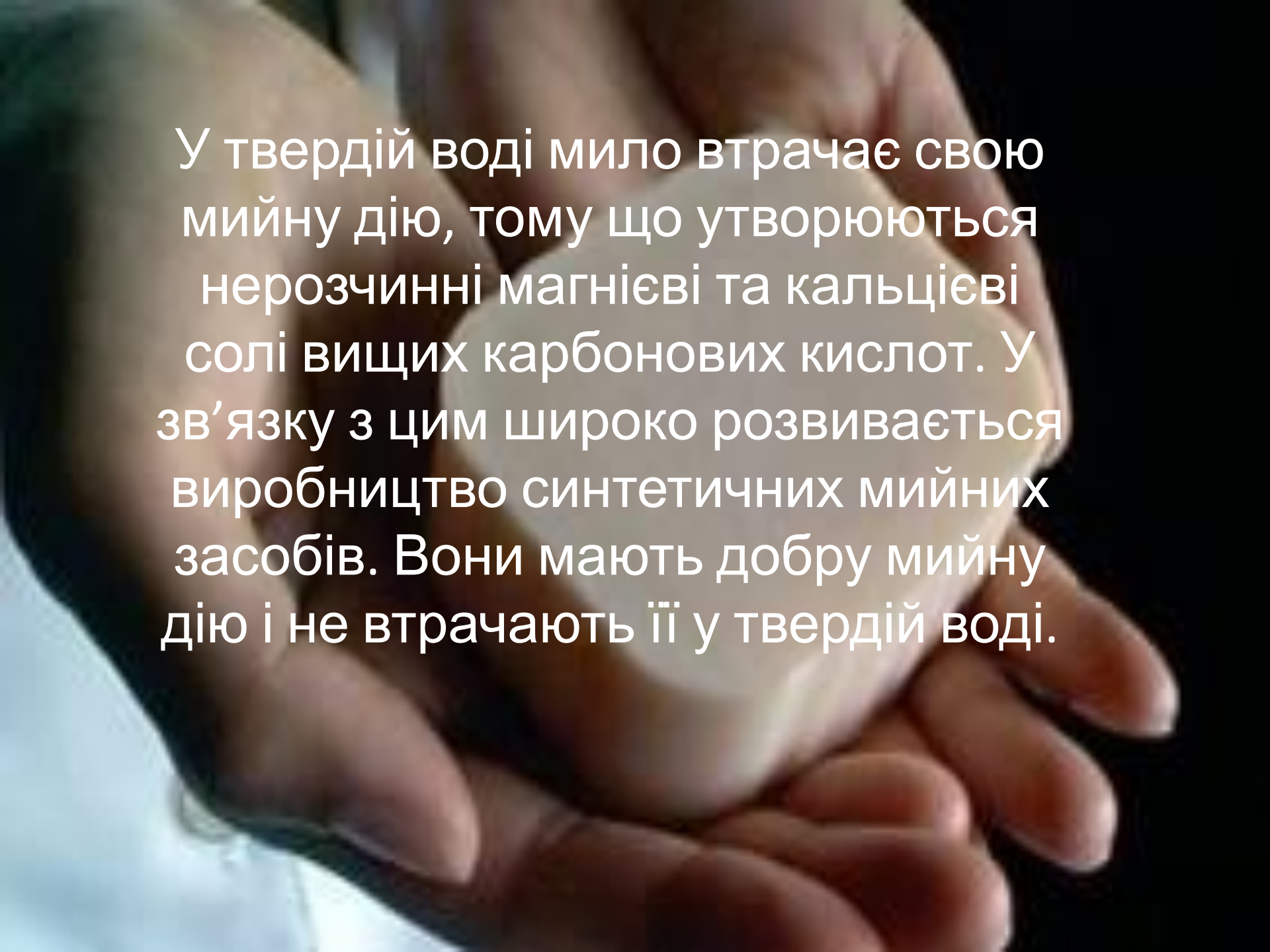
Мило є посередником між полярними молекулами води і неполярними частинками бруду, нерозчиненого у воді. Умовно склад мила можна позначити формулою  $R-COONa$ , де  $R$  – вуглеводневий радикал, до складу якого можуть входити 12–17 атомів Карбону. За хімічною природою мило – це сіль, йонна сполука.







Вона містить полярний залишок  $-\text{COO}^-\text{Na}^+$  і неполярний радикал  $R$ . Під час миття молекули мила так орієнтуються на забрудненій поверхні, що полярні групи  $-\text{COONa}$  звернені до полярних молекул води, а неполярні вуглеводневі радикали – до неполярних часток бруду. Таким чином, частинки бруду ніби потрапляють в оточення молекул мила і легко змиваються з поверхні водою.



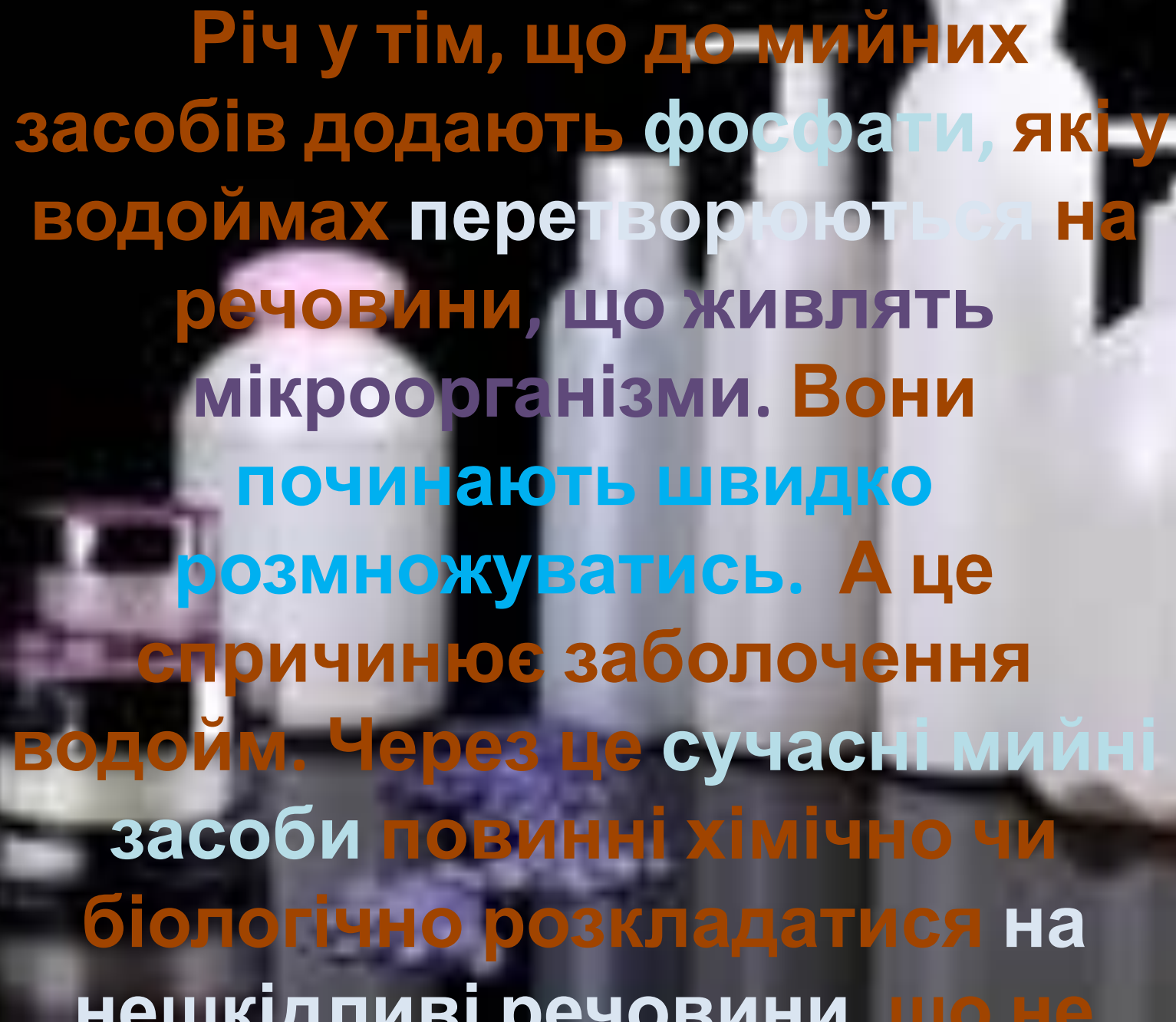
У твердій воді мило втрачає свою мийну дію, тому що утворюються нерозчинні магнієві та кальцієві солі вищих карбонових кислот. У зв'язку з цим широко розвивається виробництво синтетичних мийних засобів. Вони мають добру мийну дію і не втрачають її у твердій воді.

**ВОДОЙМ,**




**ДОВКІЛЛЯ.**





**Річ у тім, що до мийних засобів додають фосфати, які у водоймах перетворюються на речовини, що живлять мікроорганізми. Вони починають швидко розмножуватись. А це спричинює заболочення водойм. Через це сучасні мийні засоби повинні хімічно чи біологічно розкладатися на нешкідливі речовини, що не**

A close-up photograph of a vibrant red rose and a red wax seal. The wax seal is a rectangular block with a dark, textured top surface and a smooth, bright red front face. The rose is fully bloomed, showing the intricate spiral pattern of its petals. In the background, several green leaves are visible, slightly out of focus. The entire scene is set against a plain white background.

**Дякую за  
перегляд!**