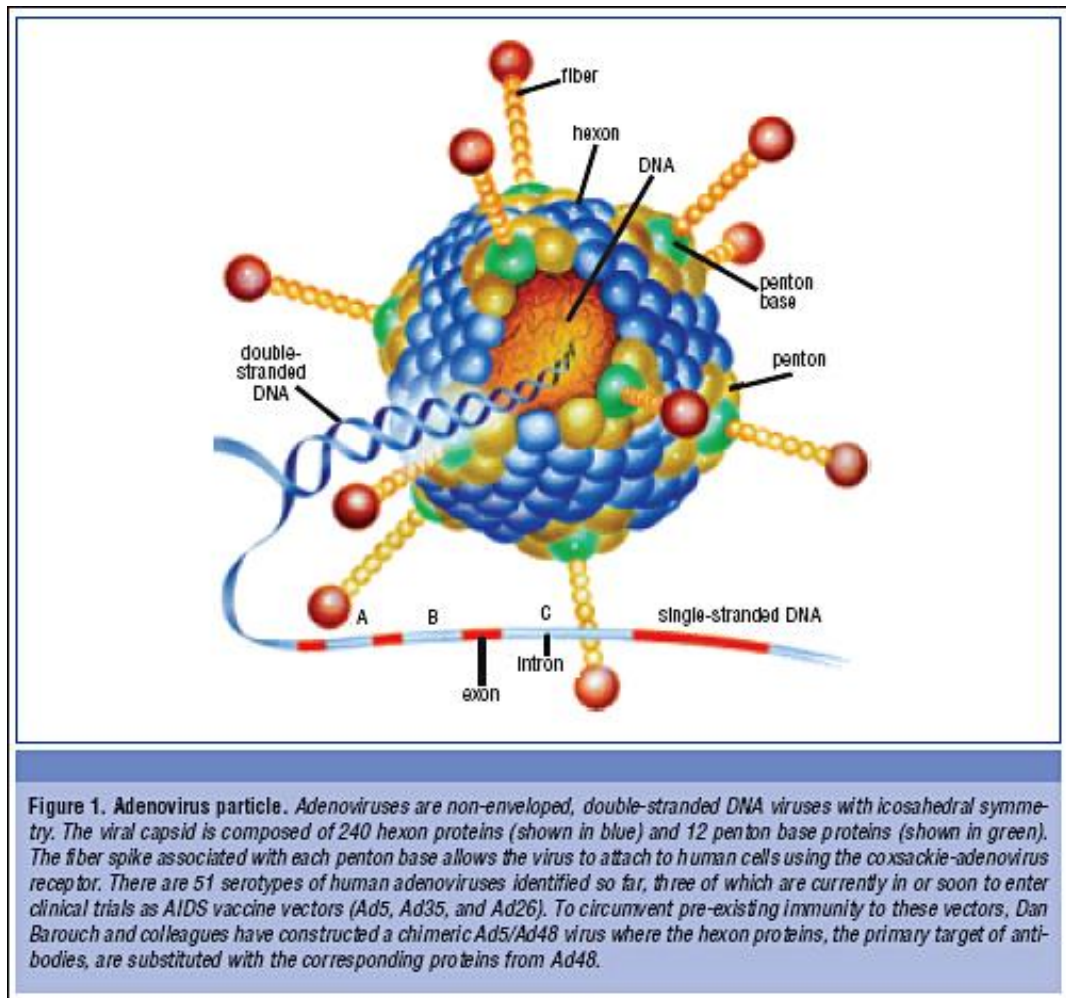


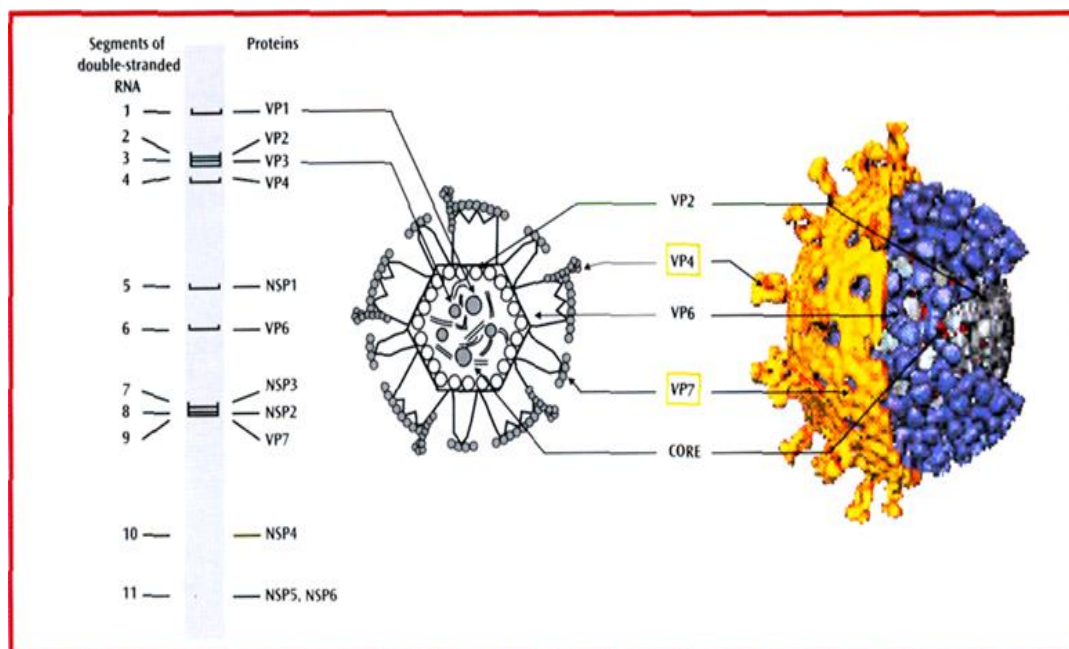
## Структура біоагенту вірусної природи - АДЕНОВІРУСУ



Аденовіруси мають форму ікосаедрів діаметром 60 — 80 нм, які містять приблизно 200 — 250 капсомерів. Частинки не мають зовнішньої оболонки. Віруси складаються з нуклеїнової кислоти та білків, ліпідів не містять. Розмножуються тільки в культурах тканин того виду тварин, у якого вони п ороджують захворювання. Мають виражений тропізм до клітин циліндричного епітелію.

Тип нуклеїнової кислоти: лінійна dsDNA, кожен ланцюг на 5'-кінці ковалентно зв'язаний з білком TP (англ. *terminal protein*), містить інвертовані кінцеві повтори у обох ланцюгах. Розмір — 26-45 kbp.

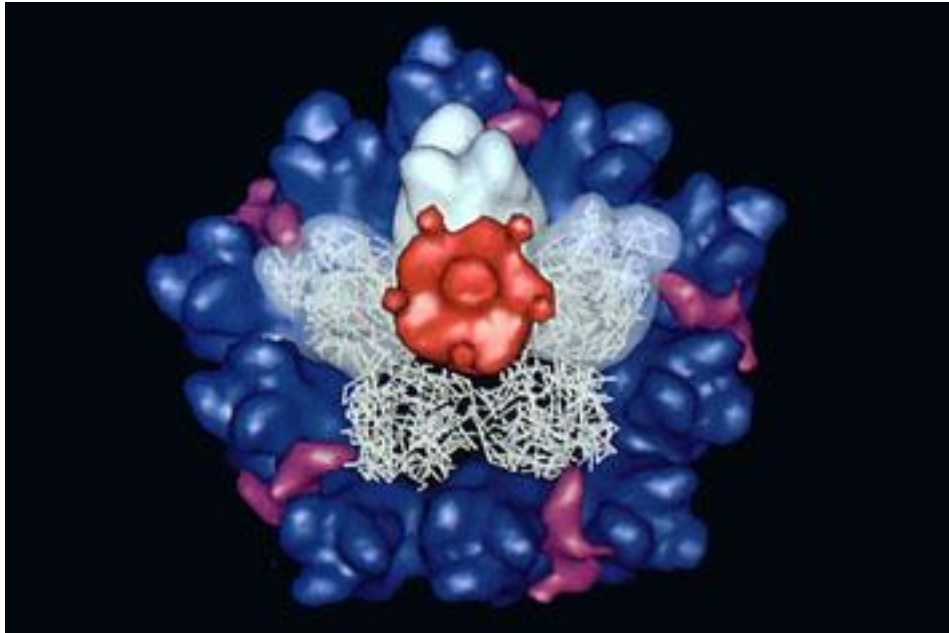
## Структура біоагенту вірусної природи - РОТАВІРУСУ



Ротавірус (лат. Rotavirus) - рід оболонкових вірусів з двонитковою фрагментованою РНК, що належить сімейству реовірусів, збудник ротавірусної інфекції.

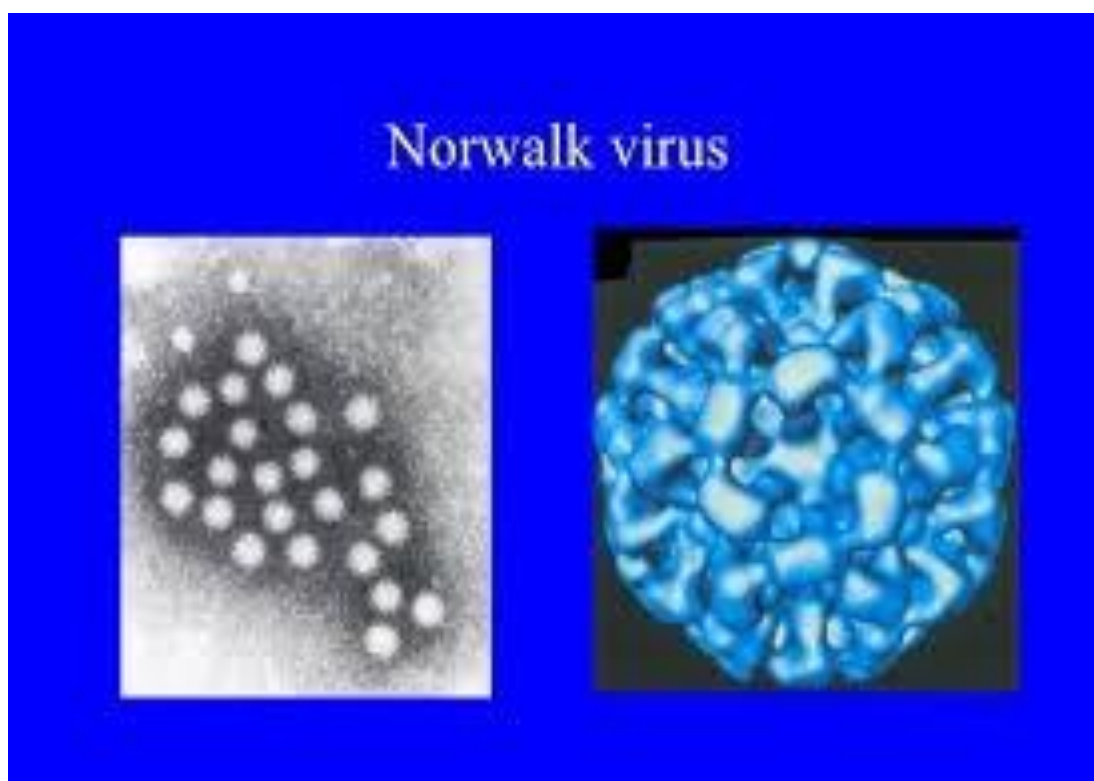
Зовнішній вигляд частинок нагадує «колесо з широкою маточиною, короткими спицями і чітко окресленим обідком», через що вони і отримали свою назву (лат. Rota - «колесо»). Відомо вісім видів даного роду, що позначають латинськими буквами А, В, С, D, Е, F, G і Н. Людина може інфікуватися видами А, В і С, при цьому збудником більше 90% ротавірусних інфекцій є найбільш часто зустрічається вид - ротавірус А. Геном ротавірусу складається з 11 унікальних двониткових молекул РНК, що складаються в цілому з 18 555 нуклеотидів. Нитки нумеруються від 1 до 11 в порядку зменшення довжини, кожна являє собою один ген. Кожен ген кодує один білок, за винятком гена 9, що кодує два білка. РНК оточена тришаровим білковим капсидом в формі усіченого ікосаедра. Розмір вірусу - 76,5 нм в діаметрі, суперкапсиду немає.

*Структура біоагенту вірусної природи – АСТРОВІРУСУ*



Астровіруси – мають вигляд зірки, (з лат. Astro - зірка), сімейство вірусів, виявлених в 1975 році за допомогою електронної мікроскопії в калі людини. Астровіруси також виділені з інших видів ссавців (представники роду *Mamastrovirus*) і з птахів (рід *Avastrovirus*).

Поряд з *Picornaviridae* і *Caliciviridae* (англ.) Рос., Астровіруси є третім сімейством безоболочечних вірусів з (+) одноцепочечною геномною РНК. Астровіруси людини є однією з причин гастроентеритів у дітей раннього періоду

*Структура біоагенту вірусної природи – НОРВІРУСУ*

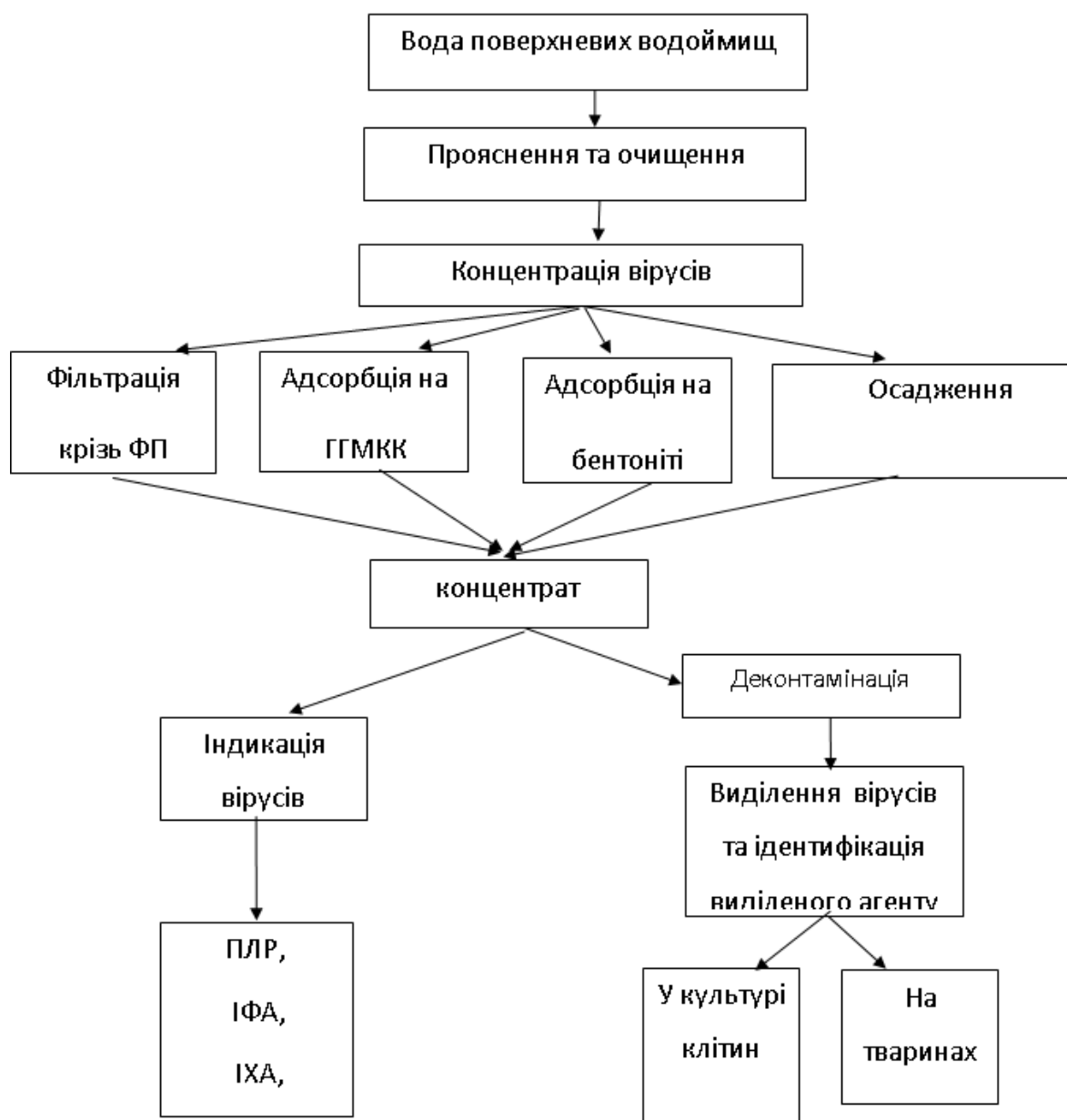
Норовірус (також «вірус Норволк», англ. Norwalk virus) - РНК-вірус сімейства Caliciviridae. Приблизно в 90% випадків цей вірус є причиною епідемії шлунково-кишкових захворювань небактеріальної природи в усьому світі, а в США відповідає за виникнення гастроентериту в 50%. Норовірус можуть бути схильні люди різного віку. Віруси передаються при прямому контакті з хворим і набагато рідше фекально-оральним способом через заражену їжу або воду. Часто норовірусна інфекцію називають кишковим грипо

Каліцівіруси раніше відносили до вірусів. У цих вірусів відсутня зовнішня оболонка. Вони мають ікосаедральний капсид. Геном представлений молекулою плюс-РНК. Каліцівіруси відрізняються від вірусів своєю морфологічною особливістю, що полягає в наявності 32 чашоподібних заглиблень на поверхні капсида, які розташовуються відповідно до кубічної симетрії. Звідси і назва (лат. Calix - чаша).

## Схема концентрації вірусів із водного середовища

Етап	Дослідний матеріал	Етапи обробки
Адсорбція	Стічна вода (250 мл)	1) внесення 3,0 г NaCl до 0,1М концентрації; 2) внесення 0,5 мл 5% гелю бентоніту; 3) внесення 1М р-н HCl до рН=4,5-5,0; 4) струшування 4–5 хв; 5) центрифугування при 3000 об./хв 7–10 хв
Знесолювання	Осад (комплекс вірус + бентоніт)	1) внесення 10 мл дист. води (рН=4,5); 2) струшування 4–5 хв; 3) центрифугування при 3000 об./хв 7–10 хв.
Елюція	Осад (комплекс вірус + бентоніт)	1) внесення 1мл 0,05М р-ну трис-буфера (рН=8,5); 2) струшування 4–5 хв.; 3) центрифугування 3000 об./хв 10 хв.; 4) відбір елюату, деконтамінація і дослідження на наявність у ньому вірусів чи вірусних антигенів.

Алгоритм дослідження води відкритих (поверхневих) та підземних



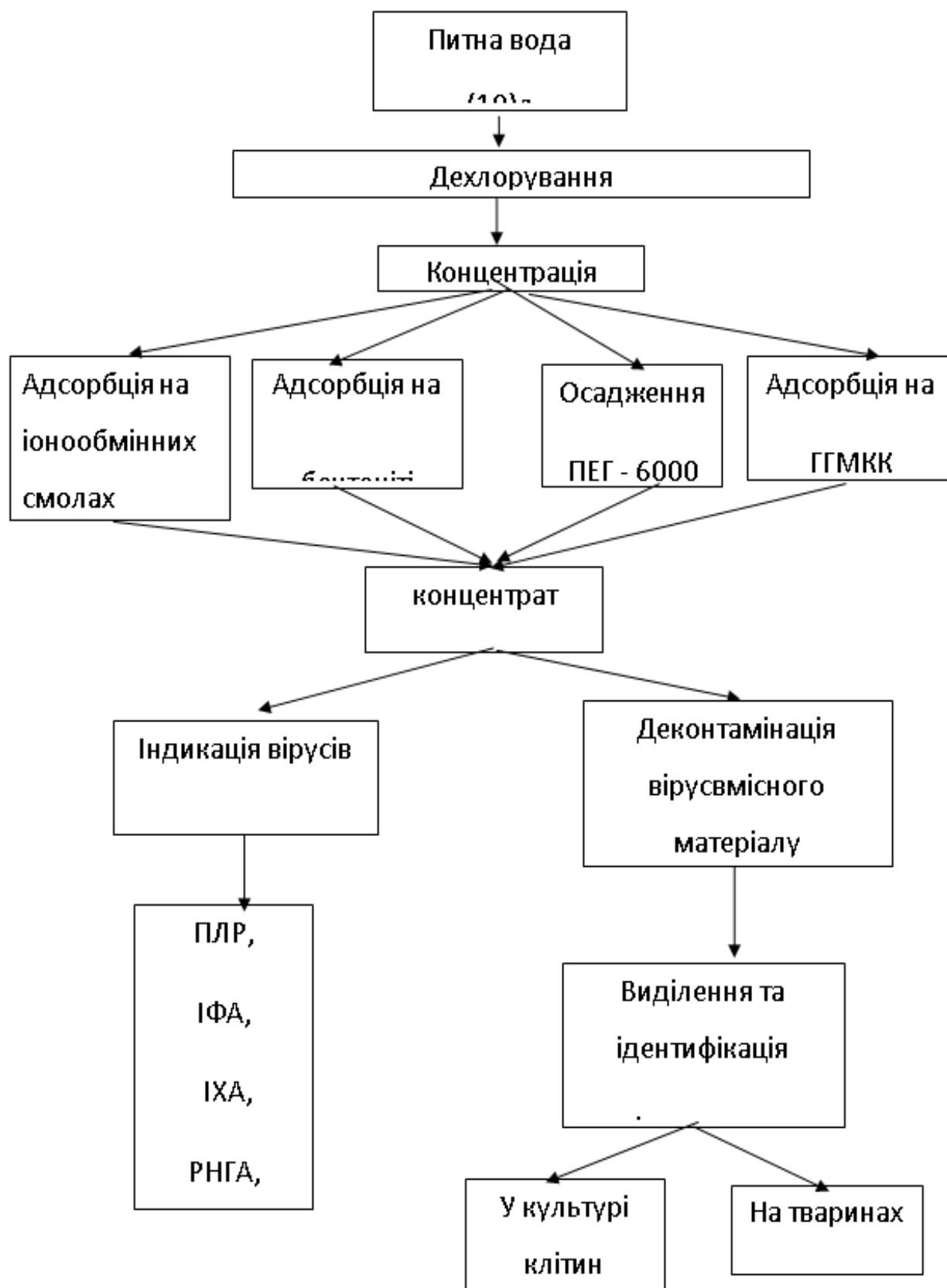
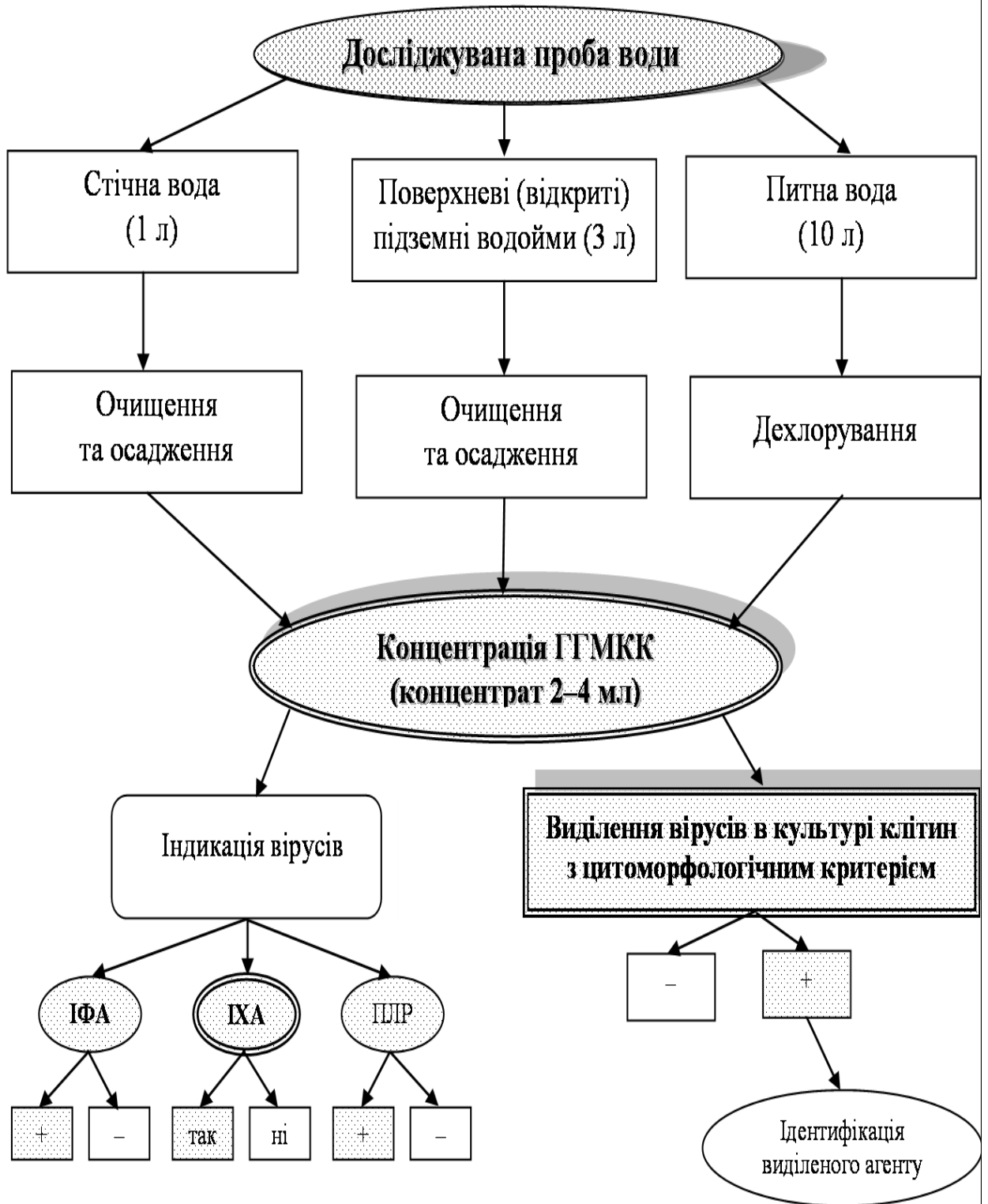
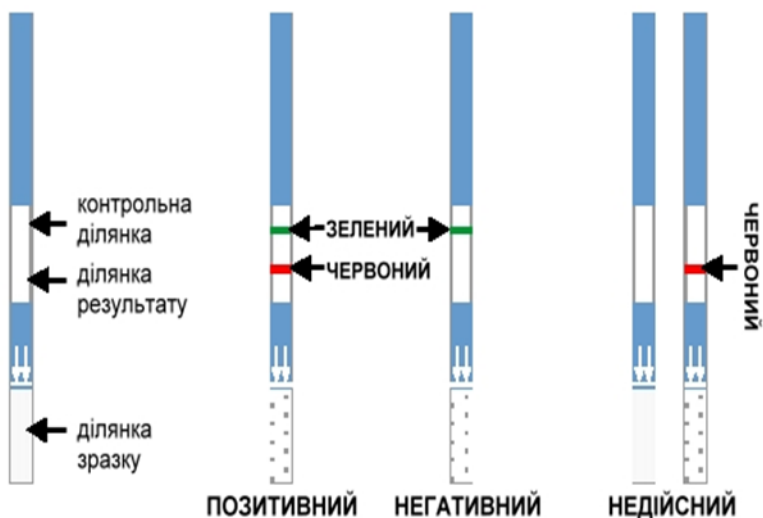
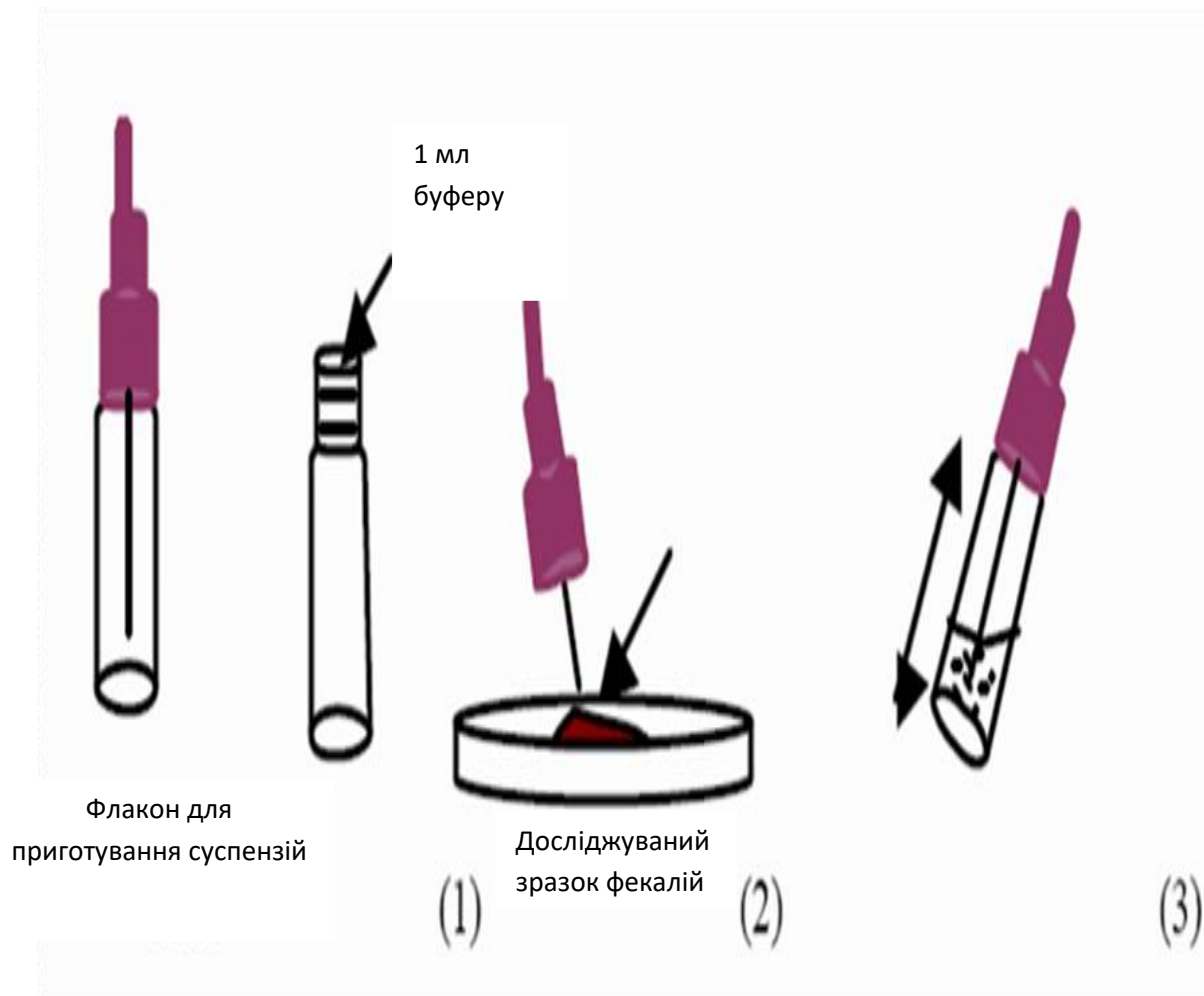


Рис. 4.1.1. Алгоритм санітарно-вірусологічного дослідження стічної





Порядок проведення досліджень методом ІХА Cito test Rota та  
Облік результатів при застосуванні швидких тестів «Cito test Rota»  
(виробництва CerTest Biotec. S. L. Іспанія)



Таблиця 4.2

## Об'єкти дослідження

Область чи місто, що проводили дослідження	Проби стічної води	Проби питної води	Проби поверхневих (відкритих) підземних водойм	Проб всього
Вінницька обл.	60	-	32	92
Волинська обл.	16	-	48	64
Дніпропетровська обл.	78	-	104	182
Донецька обл.	30	-	30	60
Житомирська обл.	120	6	39	165
Івано-Франківська обл.	30	14	25	69
Тернопільська обл.	120	-	20	140
Київська міськ.	60	-	26	86
Автономна Респ. Крим	178	22	24	224
Луганська обл.	64	-	48	112
Львівська обл.	46	-	177	223
Одеська обл.	160	12	50	222
Полтавська обл.	9	-	30	39
Рівненська обл.	30	10	12	42
Сумська обл.	18	9	15	42
Харківська обл.	16	-	32	48
Херсонська обл.	26	-	30	56
Хмельницька обл.	20	-	70	90
Чернівецька обл.	10	-	64	74
Чернігівська обл.	70	-	78	148
Всього:	1161	73	954	2188

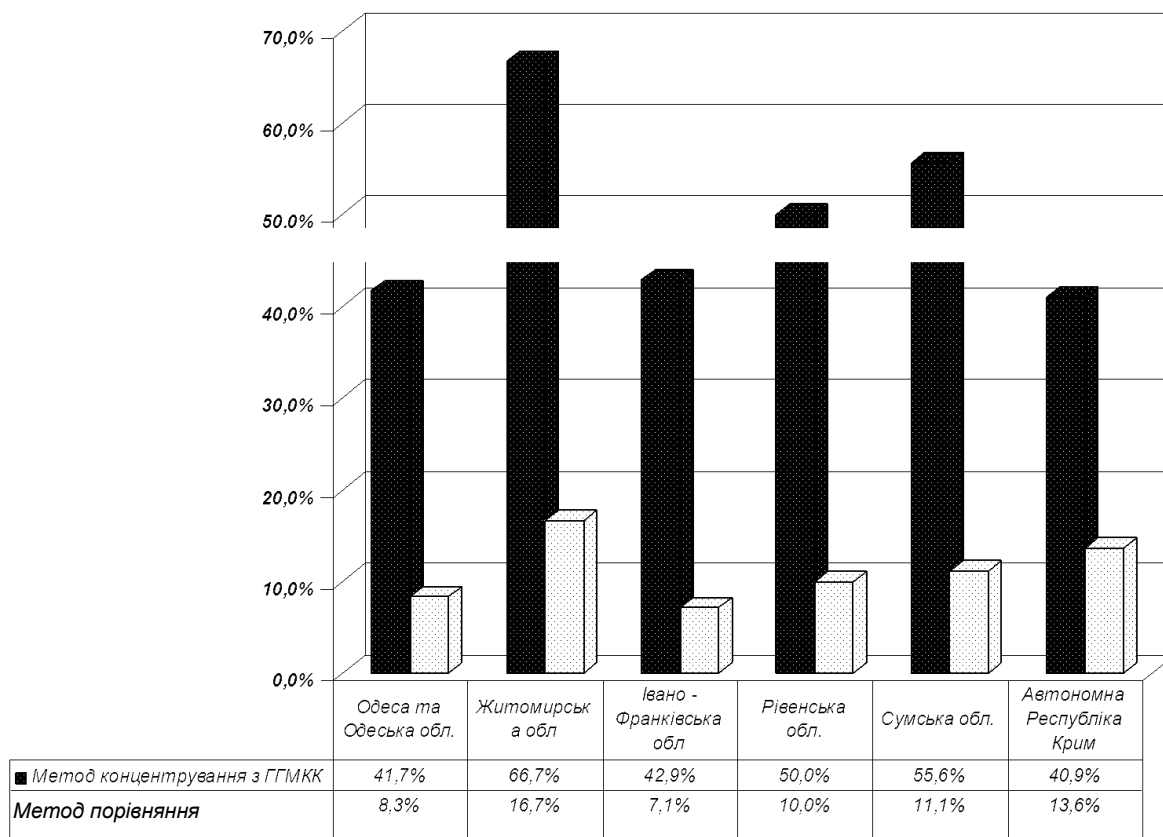


Рис. 4.2. Ефективність концентрування БВП із проб питної води із застосуванням ГГМКК

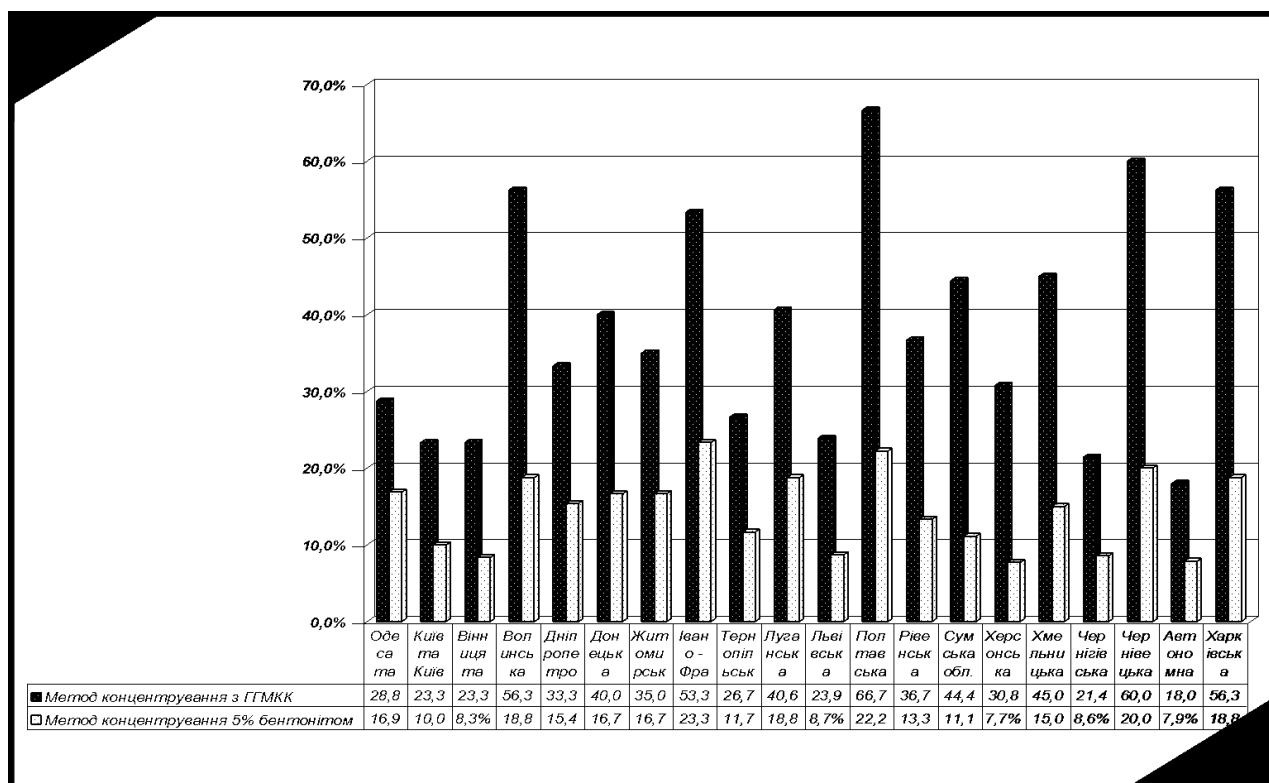


Рис.4.4 Ефективність концентрування БВП із стічної води за допомогою способу концентрації з гідрогелем м метилкремніевої кислоти.

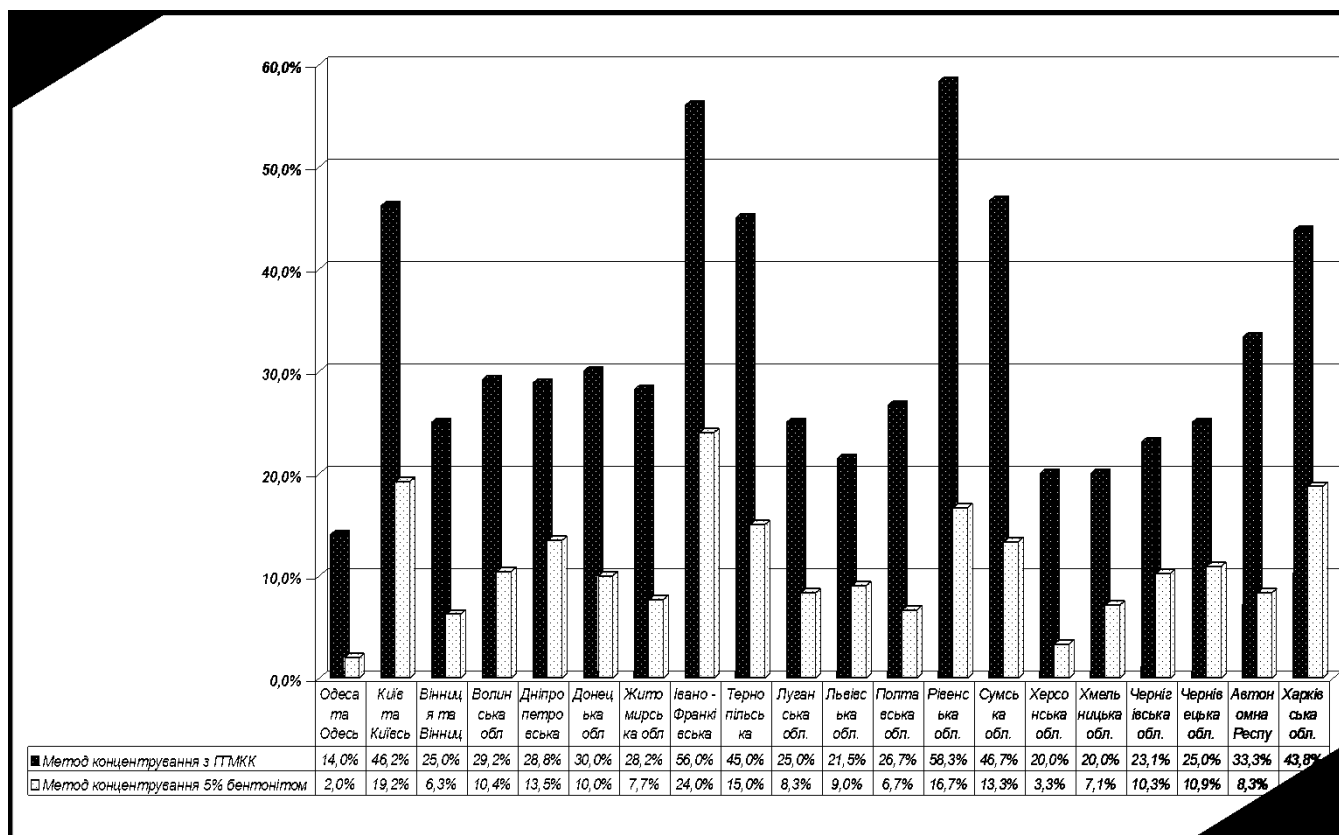


Рис.4.5 Ефективність концентрування БВП із поверхневої води за допомогою способу концентрації з гідрогелем метилкремніевої кислоти.

*Фото в науковій лабораторії кафедри вірусології НМАПО імені*

*П.Л. Шутика МОЗ України*

*Проведення детекції вірусів в клінічному матеріалі від хворих*



*Ламінарний бокс в якому проводилися підтвердження та перевірка експериментальних досліджень на молекулярному рівні*





*Фото в науковій лабораторії кафедри вірусології НМАПО імені П.Л. Шупика  
МОЗ України Вивчення теоретичних аспектів та трактування обліку  
результатів виявлення р ротавірусів.*

