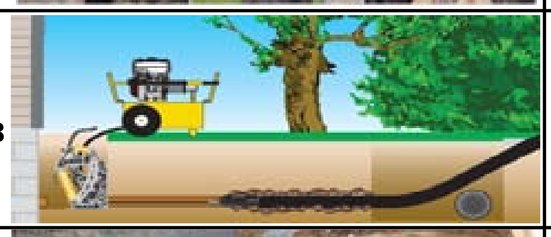
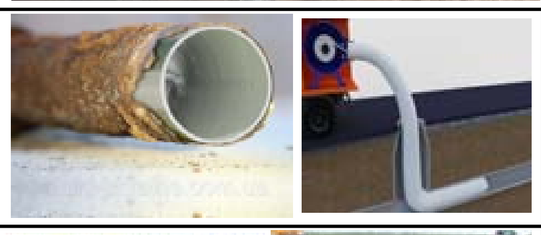
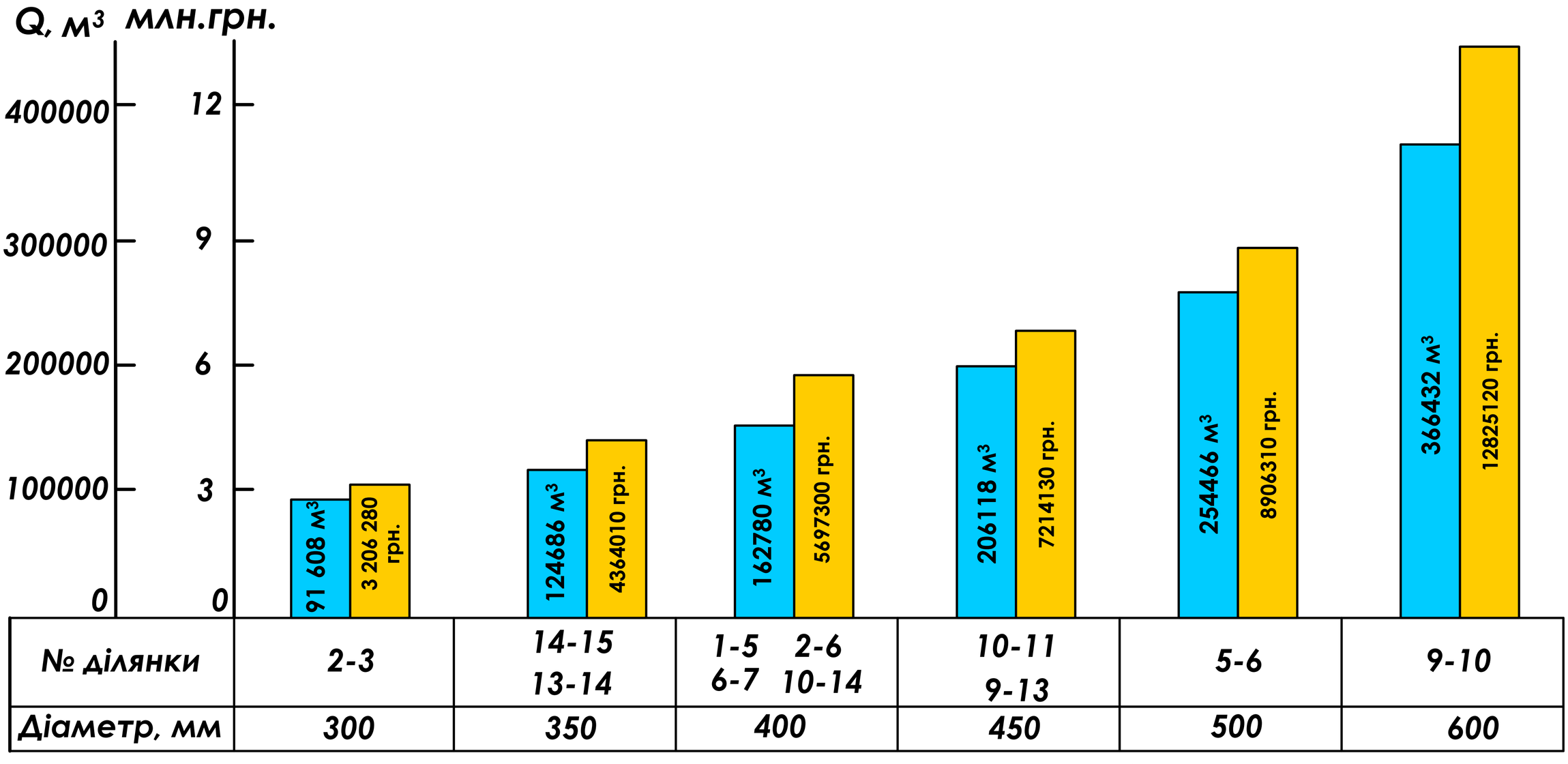
СПОСОБИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ВОДОПРОВІДНИХ МЕРЕЖ

№	Назва технології реконструкції	Рекомендації до застосування (типи ґрунтів)	Переваги	Недоліки
1	***Відкрита заміна трубопроводу (траншейний метод)*** 	Усі типи ґрунтів; доцільно при повній заміні мереж у незабудованих або реконструйованих територіях	простота технології; повний контроль якості; можливість збільшення діаметра	значні земляні роботи; порушення благоустрою; високі соціальні витрати
2	***Relining (втягування нової труби в наявну)*** 	Стабільні піщані, супіщані та глинисті ґрунти без значних зміщень	мінімальні розриття; швидке виконання; зниження вартості відновлення	зменшення внутрішнього діаметра; потреба у відносно цілісній старій трубі
3	***Pipe Bursting (руйнування старої труби з одночасною протяжкою нової)*** 	Піщані, супіщані, м'якопластичні глинисті ґрунти; не рекомендується у скельних та щільно забудованих зонах	можливість збільшення діаметра; безтраншейний спосіб; висока швидкість	ризик впливу на сусідні комунікації; потребує спеціального обладнання
4	**CIPP (санування полімерним рукавом)** 	Стабільні ґрунти без значних просідань; ефективно в міських умовах	відсутність розриття; герметизація тріщин; збільшення тривалості експлуатації	висока вартість матеріалів; складність контролю якості монтажу
5	***Горизонтально-направле не буріння (HDD)*** 	Піщані, супіщані, глинисті ґрунти; обмежено у валунних та скельних породах	прокладання без порушення поверхні; можливість проходження під дорогами та річками	потребує точних геологічних даних; висока вартість обладнання
6	**Мікротунелювання** 	Водонасичені, слабкі та нестійкі ґрунти; високий рівень ґрунтових вод	висока точність прокладання; мінімальний вплив на забудову	значна вартість; складна організація робіт
7	**Sliplining (вставка меншої труби** 	Стабільні ґрунти; трубопроводи з незначними деформаціями	технологічна простота; швидкий монтаж; зменшення витоків	зменшення пропускної здатності; потребує очищення старої труби
8	**Локальний ремонт муфтами та бандажами** 	Будь-які ґрунти при локальних пошкодженнях	низька вартість; швидке усунення аварій	тимчасове рішення; не вирішує загального зносу мережі
9	**Напилення внутрішнього полімерного покриття** 	Сухі та стабільні ґрунти; труби без значних структурних пошкоджень	зменшення корозії; покращення гідравліки; подовження ресурсу	застосовується лише при задовільному стані труби

ДІАГРАМИ АВАРІЙНИХ ВИТРАТ ВОДИ ТА ЕКОНОМІЇ КОШТІВ



№ ділянки	2-3	14-15 13-14	1-5 2-6 6-7 10-14	10-11 9-13	5-6	9-10
Діаметр, мм	300	350	400	450	500	600

					ІННІ ЗНУ. Б.2219.006	
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Модернізація мережі водопостачання міста з урахуванням цілей сталого розвитку	Літ: Б; Маса; Масштаб
Розробив		Петречук				
Консульт.		Добровольська				Лист 6 / Листів 6
Керівник		Добровольська			Технології реконструкції мереж, діаграми витрат води та економії коштів	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ 6.1922-мім-з
Т. Контр.		Добровольська				
Н. Контр.		Гребенюк				
Затверд.		Банах				