ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Кафедра: буріння свердловин

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

На тему:

“ Удосконалення техніки та технології розмежування продуктивних пластів ”

Виконав:
Ст гр. НБ-19-ІПО
Калугін І.Є.

Керівник:
доц. Юрич А. Р.

Івано-Франківськ
2021р.

Фактори, які мають безпосередній вплив на якість цементування свердловин:

- Склад тампонуючої суміші.

- склад і властивості тампонажного розчину і каменю;

- Повнота заміщення промивальної рідини - тампонажним розчином у заколонному просторі свердловини.

- Міцність і герметичність контакту тампонажного каменю з обсадною колоною та стінкою свердловини.

Застосування РТМ дозволяє досягнути слідуючих цілей:

- Покращення показників зчеплення цементного каменя з колоною і породою по данним акустичної цементометрії за рахунок збільшення площі контакта цемента з колоною і породою.

- Попередження виникнення заколонної циркуляції за рахунок кратного ущільнення контакта цемента з колоною і породою. Вказаний ефект особливо чітко проявляється у випадку винекнення значного навантаження на цементну перемичку: перепади тиску між пластами, депресія при виклику притоку, гідророзрив і т.п.

- Попередження заколонної циркуляції газу. Ефект може бути багатократно підсилений шляхом модифікації РТМ газоблокуючим реагентом.

- Збільшення строків експлуатації свердловини за рахунок створення надійної герметичної цементної перемички між розмежованими інтервалами.

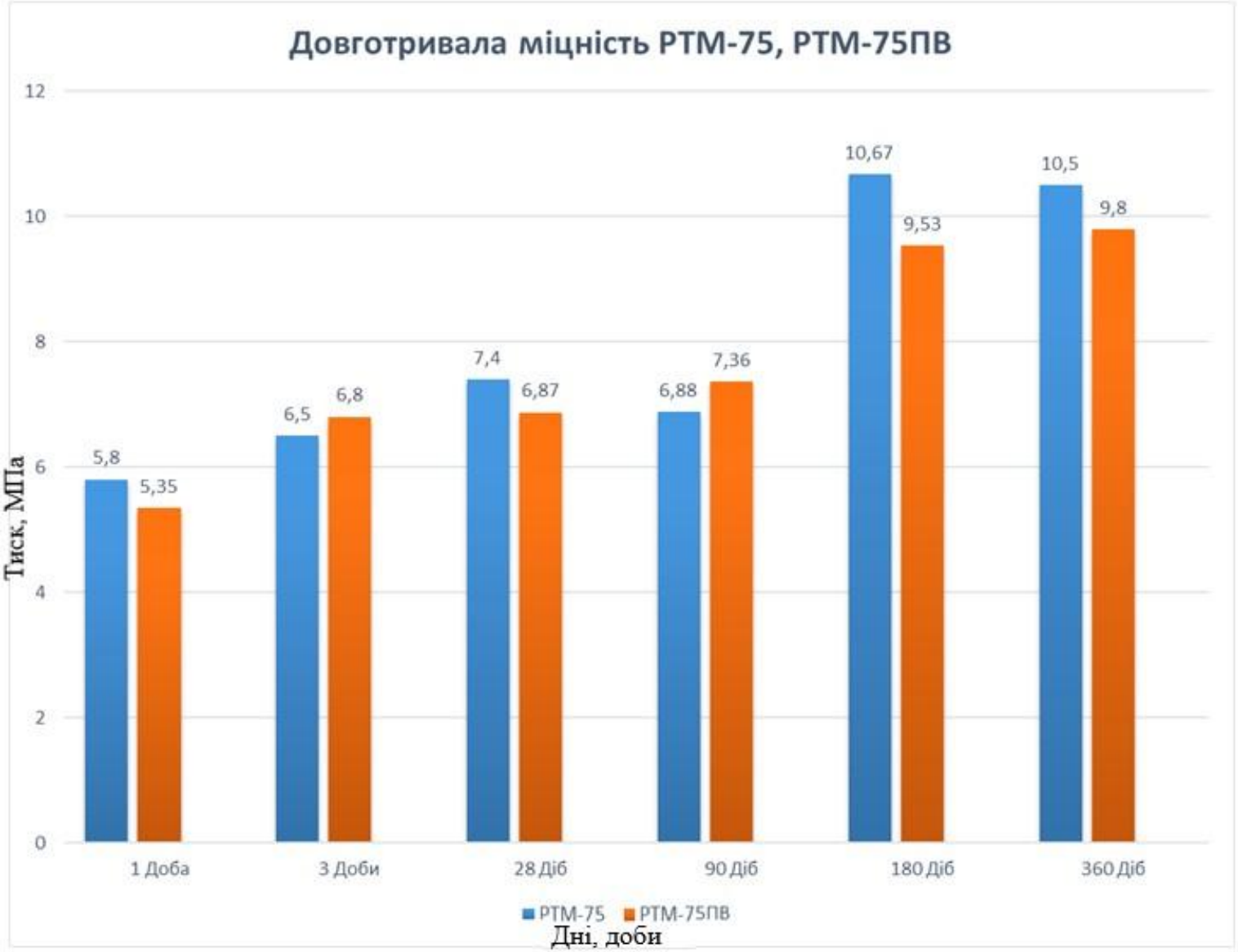
Аналіз цементування свердловин РТМ.

№ п/п	№ Свердловини, площа/ родовище	Інтервал цементування РТМ, м.	Тампонажний матеріал	Кіль-кість т.	НТФ %	Температура ст/дн	Час загуснення	Час тужавіння (початок)	Час тужавіння (кінець)	Густина тампонажного розчину, г/см^3 П/Ф
1	341 Яблунівська	4245-3900	РТМ-75ПВ	8	0,06	106/85	1-50	2-40	3-00	1,9/1,9
2	380 Яблунівська	5088-4620	РТМ-120	29	0,03	128/110	2-10	3-20	3-50	1,82/1,82
3	200 Новотроїцька	3550-3150	РТМ-75ПВ	21	0,01	93/75	2-00	2-30	3-00	1,87/1,87
4	403 Яблунівська	4220-3900	РТМ-120	15	-	104/88	2-10	3-00	3-30	1,83/1,83

Дослідження довготривалої міцності цементного каменю

Склад	РТМ-75	РТМ-75ПВ
% від кількості суміші	100	100
Вода затворення	Прісна	Прісна
Водоцементне відношення	0,42	0,42
Густина розчину кг/м^3	1910	1910
Розтічність цементного розчину по конусу АзНДІ, мм	250	250

Дослідження довготривалої міцності цементного каменю



Діаграма 1 Довготривала міцність цементного каменю

Пакер затрубного простору, що розширюється при контакті з флюїдом

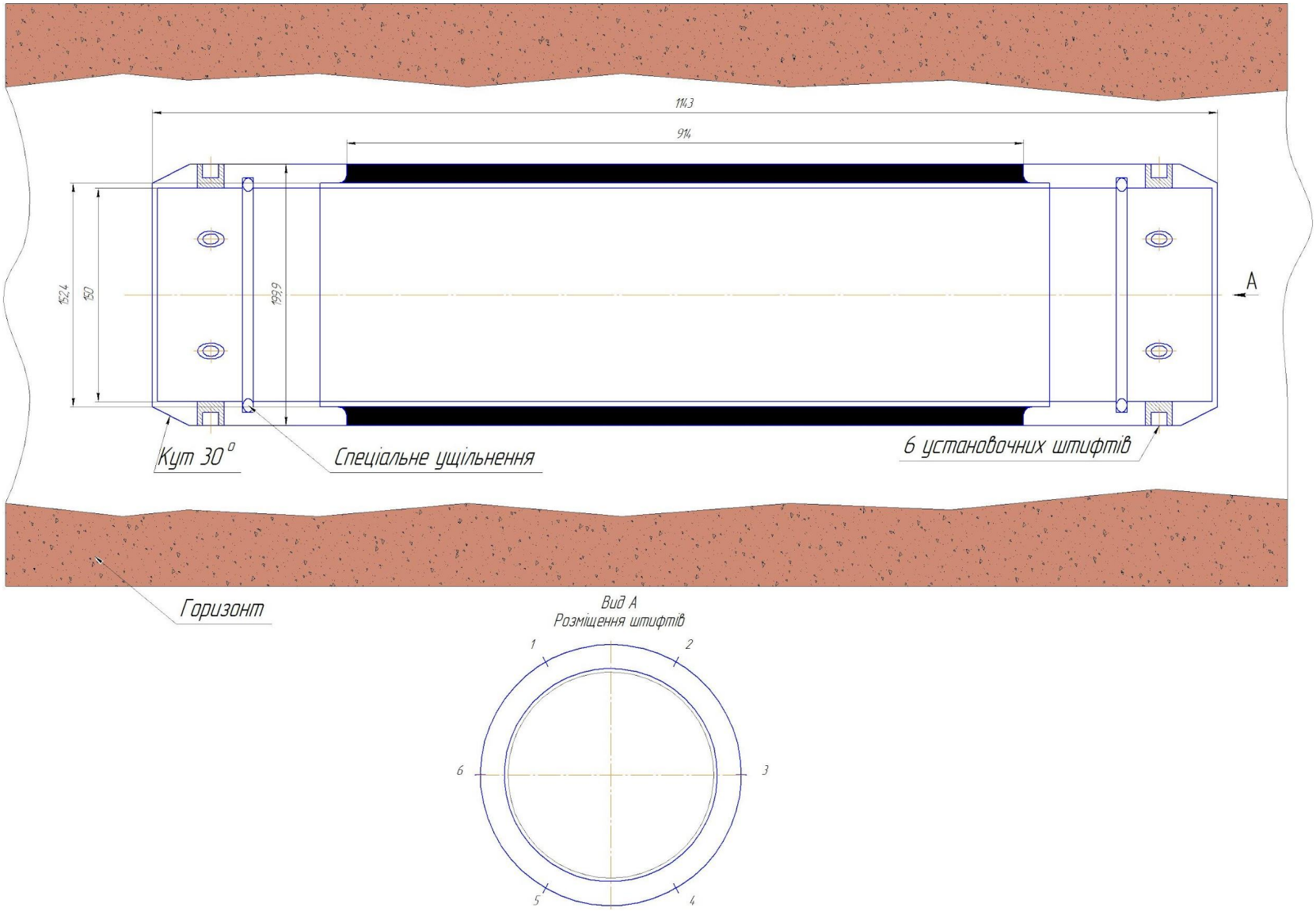
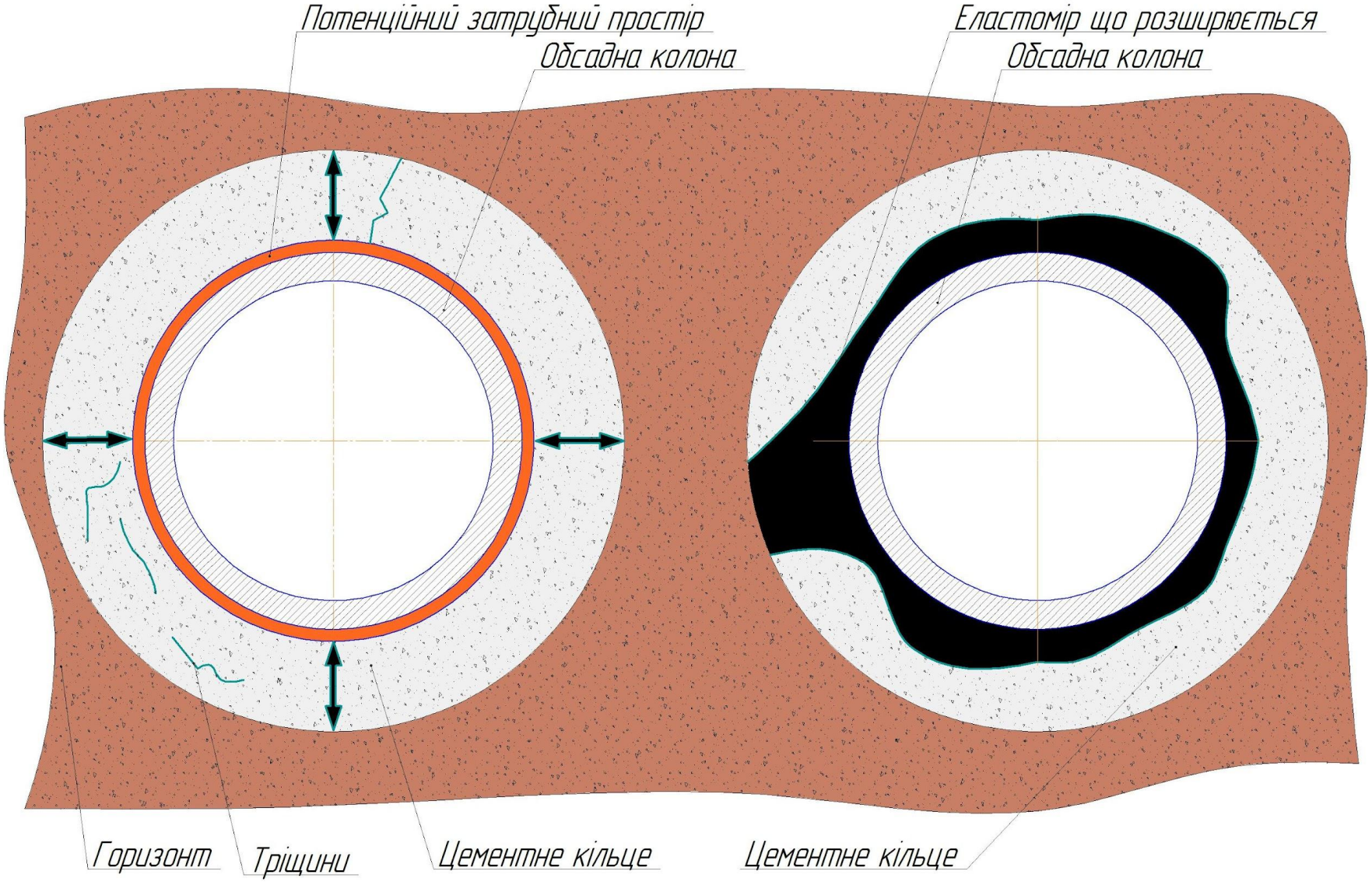



Схема розширення пакера затрубного простору