

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
(інститут)
Природничих наук і технологій
(факультет)
Кафедра Геології і розвідки родовищ корисних копалин
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра
(бакалавра, магістра)

Студента Забуйського Андрія Вячеславовича
(ПІБ)
академічної групи 103-17-1
(шифр)
спеціальності 103 Науки про Землю
(код і назва спеціальності)
за освітньо-професійною програмою «Геологія»
(офіційна назва)
на тему: Особливості будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків
Присамарівського родовища (Дніпропетровська обл.).
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго- вою	інститу- ційною	
кваліфікаційної ро- боти	Жильцова І.В.			
розділів:				
загальний	Жильцова І.В.			
спеціальний	Жильцова І.В.			

Рецензент	Терешкова О.А.			
------------------	----------------	--	--	--

Нормоконтролер	Хоменко Н.В.			
-----------------------	--------------	--	--	--

Дніпро
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

Геології і розвідки родовищ

корисних копалин

(повна назва)

Савчук В.С.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«_____» _____ 2021 року

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу**

бакалавра

(бакалавра, магістра)

студенту

Забуйському А.В.

(прізвище та ініціали)

академічної групи

103-17-1

(шифр)

спеціальності

103 Науки про Землю

(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою

«Геологія»

(офіційна назва)

на тему:

Особливості будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків

Присамарівського родовища (Дніпропетровська обл.).

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 19.05.21 № 273-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Загальний	Аналітичний огляд літератури та вибір напрямку досліджень. Характеристика геологічної будови району досліджень.	03.05.21-12.05.21
Спеціальний	Вибір методів вирішення завдання.	13.05.21-15.05.21
	Дослідження речовинного складу пісків Присамарівського родовища.	16.05.21-24.05.21
	Аналіз умов залягання покладів пісків.	25.05.21-31.05.21
	Обґрунтування перспектив використання покладів пісків Присамарівського родовища.	01.06.21-15.06.21

Завдання видано

(підпис керівника)

Жильцова І.В.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі: 01.05.2021Дата подання до екзаменаційної комісії 15.06.2021

Прийнято до виконання

(підпис студента)

Забуйський А.В.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 58 с., 30 рис., 9 табл., 3 додатки, 13 джерел.

ПІСКИ, РЕЧОВИННИЙ СКЛАД ПІСКІВ, ЯКІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІСКІВ, МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ.

Об'єкт досліджень: характер зміни речовинного складу пісків в продуктивній товщі Присамарівського родовища.

Предмет дослідження – будова та речовинний склад продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища.

Мета роботи – обґрунтування перспектив використання покладів пісків Присамарівського родовища на основі дослідження їх будови та речовинного складу.

Результати та їх новизна – досліджено будову та умови залягання пісків в продуктивній товщі осадових порід в межах Присамарівського родовища. Досліджено мінеральні різновиди сірчаних руд речовинний та гранулометричний склад пісків. Виконано морфометричний аналіз умов локалізації пластів пісків.

Взаємозв'язок з іншими роботами – продовження наукової діяльності кафедри геології і розвідки родовищ корисних копалин Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» в сфері вивчення особливостей будови та речовинного складу родовищ пісків.

Сфера застосування – роботи з визначення речовинного та гранулометричного складу пісків з метою оцінки перспектив використання пісків Присамарівського родовища.

Практичне значення обґрунтовано можливістю використання результатів в процесі розвідувальних робіт, які проводяться геологічними підприємствами в районі досліджень.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 СТАН ВИВЧЕНОСТІ ТА ГЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	7
1.1 Огляд, аналіз та оцінка раніше проведених досліджень	7
1.2 Геологічна характеристика району досліджень	9
1.2.1 Стратиграфія і літологія	9
1.2.2 Геологічна будова Присамарівського родовища.....	14
2 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
3 ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТА РЕЧОВИННОГО СКЛАДУ ПОК- ЛАДІВ ПІСКІВ ПРИСАМАРІВСЬКОГО РОДОВИЩА	19
3.1 Особливості будови пісків Присамарівського родовища	19
3.2 Характеристика речового та хімічного складу пісків	20
3.3 Характеристика гранулометричного складу пісків Присамарів- ського родовища	28
4 МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	33
4.1 Зміна потужності II-го и III-го пластів піску	33
4.2 Аналіз гіпсометричних планів II-го и III-го пластів піску	36
4.3 Дослідження зміни хімічного складу пісків.....	38
5 Оцінка пісків Присамарівського родовища	45
ВИСНОВОК	53
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	54
ДОДАТОК А Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи	55
ДОДАТОК Б Відгук керівника кваліфікаційної роботи	56
ДОДАТОК В Рецензія	58

ВСТУП

Потреба в пісках з кожним роком зростає відповідно до зростання виробництва залізобетонних виробів загального будівництва.

З огляду на гострий дефіцит будівельних пісків в Дніпропетровській області стає очевидним необхідність проведення детального дослідження пісків Присамарівського родовища з метою визначення перспектив їх подальшого використання.

У геоструктурному плані Присамарівське родовище розташоване в північно-східній частині Українського кристалічного щита в зоні зчленування його з Дніпровсько-Донецької западиною. В адміністративному відношенні площа вивчення розташовується на території Дніпропетровської області.

В адміністративному відношенні площа Присамарівського родовища розташована на території Новомосковського району Дніпропетровської області на землях радгоспу ім. Жданова і колгоспу «Світанок».

Основу економіки району становить сільське господарство, спеціалізацією якого є вирощування зернових культур і м'ясо-молочна галузь. У заплавах і надзаплавах частинах р. Самари розвинене городництво.

Адміністративним центром району є м. Новомосковськ з підприємствами важкої і легкої промисловості. З великих селищ і сіл можна назвати смт. Меліоративний, села: Орловщина, Піщанка, Знаменівка, Новоселівка. Околиці сіл Піщанка, Орлівщина, Знаменівка зайняті хвойним лісом, відведені під зону відпочинку трудящих м.Новомосковська та Дніпропетровська.

Актуальність теми дипломної роботи обумовлена необхідністю забезпечення повного і комплексного вивчення надр, зміцнення сировинної бази та підвищення достовірності запасів, вдосконалення організації та методів геологорозвідувальних робіт.

Мета досліджень: характеристика якості пісків Присамарівського родовища на основі дослідження їх речовинного складу.

Досягненню поставленої мети сприяло вирішення наступних завдань:

- 1) вивчення речового складу пісків;
- 2) проведення морфометричного аналізу продуктивних горизонтів;
- 3) визначення перспектив раціонального використання пісків родовища.

Вибір методів дослідження продиктований змістом перерахованих завдань і реальними умовами їх виконання. В ході роботи було вивчено: результати дослідження шліхів та гранулометричного складу, результати силікатних хімічних, спектральних напівкількісних, термічних і ізотопних аналізів; проведені морфометричний і порівняльний аналізи.

Не для копіювання 103-17-11

1 СТАН ВИВЧЕНОСТІ ТА ГЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Огляд, аналіз та оцінка раніше проведених досліджень

Початок найбільш інтенсивного вивчення Середнього Придніпров'я датується 1951 роком. Гладкий В.В. проводить комплексну геологічну зйомку масштабом 1: 200000 листа М-36-XXXVI. Ним розроблено стратиграфічна схема, прийнята згодом усіма геологами, які проводили пошуково-розвідувальні роботи в цьому районі.

У 1958 році ДСП-19 на чолі з Таран М.Г виконані роботи по геологічній зйомці м-ба 1: 50000 на планшетах М-36-131-Б і М-36-132-А, Б. У звіті по цих роботах дані рекомендації набагато корисних копалин, в тому числі і на будівельні матеріали. Детально висвітлена геоморфологія району, особливо територія, прилегла до річки Самара та її притоками. Зокрема були виділені три надзаплавні тераси і дві заплави (високого і низького рівнів) річки Самара, що служить важливою пошуковою ознакою на ряд будівельних матеріалів, включаючи і піски.

Особливий інтерес, що стосуються безпосередньо теми кваліфікаційної роботи, представляють роботи Фішмана І.П. (Павлоградського ГРЭ 1958-59гг) [1]. Роботи були ці пов'язані з інтенсивним розвитком Західного Донбасу і гострою потребою в будівельних матеріалах. Їми проведені пошуки на ряді перспективних ділянок на виявлення родовищ будівельних бетонних пісків в Дніпропетровській і Запорізькій областях. У Новомосковському районі пошуковано 6 ділянок: Соколовський №1 і №2, Орловський №1 і №2, Знаменівське і Хащеве. Місце знаходження цих ділянок в загальному співпало з пошуковими ділянками Новомосковської ГРЭ (1977-1979гг). На Соколівській ділянці №1 було пробурено 13 свердловин, виділено два пласти пісків. Верхній - дрібнозернистих пісків потужністю 6 м і нижній-різнозернистий потужністю 3.5 м. Для використання в бетоні

придатні піски різнозерністі, а верхня товща рекомендована як сировина для виготовлення силікатної цегли. Запаси по цій ділянці підраховані по категорії С₁ затверженні протоколом НТС тресту «Дніпрогеологія» №341 від 29.12.1959 р.в кількості 8,9 млн.м³, в тому числі різнозернистих - 3,3 млн.м³. На Соколівській ділянці №2 проберуно 10 свердловин. В геологічному відношенні піски залягають ще глибше, а різнозерністі піски мають дуже обмежене поширення.

В 1970 році Гіпростромом підготовлено техніко-економічний звіт про доцільність детальної розвідки і промислового освоєння Соколовського родовища, в якому всебічно розглядалися якість пісків, умови залягання і проекти будівельного кар'єра. Видобуток передбачався гідромеханізованим способом. Відзначено, що при цьому способі видобутку відбувається інтенсивне відмивання глинистих і пілоподібних частинок, що являється досить суттєвим фактором поліпшення якості сировини. Наведені техніко-економічні розрахунки показали нерентабельність кар'єра, бо транспортувати сировину проектувалося на будівництва Павлограда та його району.

У 1968 році виконані роботи по складанню прогнозованої карти нерудних корисних копалин м-б 1: 200000 листа М-36-XXXVI (Фішман І.Л. та ін). У пояснювальній записці до карти найбільш перспективними для будівельних робіт рекомендовані четвертинні піски алювіального генезису. Стосовно до району робіт, це піски першої надзапальної тераси і заплави високого рівня р.Самара.

У 1978-1979гг по техзавданню Мінводгосу УРСР від 20.03.78г. були проведені Новомосковської ГРЭ пошуки будівельних і бетонних пісків в Дніпропетровській області, з метою забезпечення сировиною в першу чергу Новомосковського заводу ЗБВ. Незважаючи на те, що Соколівське родовище пов'язане з заводом дорогою першого класу, була потрібна переоцінка якості пісків у зв'язку з виходом нових ДСТУ. Було знайдено 4 ділянки, з яких під попередню розвідку рекомендувалися 2 ділянки: Новоселівська і Знаменівська [2].

У 1980 р. Новомосковською ГРЭ завершена детальна розвідка Вольнянського родовища цегляних суглинків, розташованого біля району села Вільне, для Новомосковського цеху червоної цеглини об'єднання “Дніпробудматеріали”.

1.2 Геологічна характеристика району досліджень

1.2.1 Стратиграфія і літологія

У геоструктурному плані район робіт розташований в північно-східній частині Українського кристалічного щита в зоні зчленування його з Дніпровсько-Донецької западиною. У будові його беруть участь три структурні поверхи (см. рис. 1.1) [2].

Перший - складений метаморфізованими породами докембрійських утворень представленими амфіболітами, біотит-амфіболітовими гнейсами і гранітоїдами з корою вивітрювання їх потужністю до 10 метрів. Другий - осадові породи палеозою, представлені вапняками, пісковиками, алевролітами, аргілітами, прошарками кам'яного вугілля кам'яновугільної системи. Третій - мезо-кайнозойські відкладення, причому останні становлять найбільший інтерес з точки зору пошуків будівельних матеріалів і в зв'язку з цим, зупинимося докладно на їх описі.

Палеогеновий період (P)

Поклади цього періоду представлені верхнім еоценом, в складі якого виділяються бодракський і альмінський яруси.

Бодракський ярус (P₂bd)

Відкладення цього ярусу розвинені повсюди за винятком південної частини території, де вони розвинені в четвертинний час. Залягають ці відкладення з кутовою і стратиграфічною незгодою на розмитій поверхні триасу, карбону і докембрію.

За складом відкладення бодракського ярусу представлені двома літологічно різними товщами порід. Нижня - піщана, відповідає бучакській свиті і верхня товща - мергеліста – київській свиті. Сумарна потужність ярусу становить 48-50 метрів.

Альмінський ярус (P_{2al})

Відкладення цього ярусу відомі раніше як породи харківської свити, мають дещо менше поширення в порівнянні з вищеописаними.

Перекриваються ці відкладення в долині річки Самара та її приток четвертинним алювієм, а на вододілах алювієм верхнього пліоцену. Поверхня відкладень нерівна, ерозійна.

Залежно від глибин ерозійного зрізу потужність відкладень альмінського ярусу коливається від 0 до 25 м. Літологічно одноманітні і представлені темно-зеленими, синьо-зеленими дрібнозернистими глауконіт-кварцовими пісками з рідкісними прошарками темно-сірих запісочених глин.

Неогенова система (N)

Представлена відкладеннями нижнього, середнього міоцену (Полтавська свита) і верхнім пліоценом. Система представлена кварцовими пісками. Середня потужність складає 8 метрів.

Полтавська свита (N_{1-2pl})

Відкладення полтавської свити на переглядається території мають обмежене поширення. Вони розвинені в південно-західній частині планшета М-36-130-А Залягають вони безпосередньо в кристалічних породах і корі вивітрювання, а в місцях розвитку ерозійної депресії на відкладеннях альмінського ярусу. Представлені світло-сірими, сірими з жовтими, охристими і малиновими розводами, переважно дрібнозернистими, тонкозернистим, глинистими пісками.

Верхній пліоцен (N₂³)

Утворення цього відділу поширюються в вигляді останців приурочених до вододільних плато р. Самари, р. Дніпро, на решті території вони повністю розмиті в четвертинний час. Літологічно представлені пісками дрібно і середньозернистими, забарвлених гідроксидами заліза в охристо-жовтий або цегляно-червоний колір. На досліджуваній території зустрінутий в свердл. 4719с.

Четвертинний період (Q)

Відкладення цієї системи покривають суцільним чохлам усі древніші породи, що пролягають нижче. У віковому відношенні вони представлені всіма відділами, що залягають на розмитій поверхні альмінського, рідше верхньосарматського (свердл. 4719с) ярусів. Генетично серед них виділяються такі утворення: алювіальні, алювіально-озерні, алювіально-делювіальні, елювіальні, еолово-делювіальні і еолові.

Нижньочетвертинні відкладення (Q)

Тилігульські відкладення (vd_1t_1) поширені в південно-східній частині район робіт (свердл. 4783). Представлені лесовидними суглинками палево-жовтого кольору з бурим відтінком потужністю 3 метри.

Середньочетвертинні відкладення

Завадовські відкладення (e_2zv) поширені аналогічно вищеописаним, на решті частини ділянки розмиті. Представлені суглинками червонувато-бурими, ущільненими, карбонатизованими. Контакт з породами які залягають вище та нижче виразний. Потужність 2,4 м.

Кайдакські відкладення (e_2kd) представлені ґрунтом темно-бурого, буро-сірого і бурого кольорів. Кольори характеризують умови ґрунтоутворення. Загальна потужність пласта складає 3,5-10 метри. Зустрінуті у свердл. 4783 и 4719с.

Верхньочетвертинні відкладення

Представленні породами різного генезису, але переважно в площадному поширенні мають алювіальні відкладення першої надзапавної тераси р. Самара та її приток.

Бузькі відкладення ($vd_3 bg$) зустрінуті в південно-східній частині площі робіт, простягаються з північного сходу на південний захід смужкою шириною від 3 до 8 км і перекриваються відкладення другої надзаплавної тераси річки Самара. Представлені пілуватими, легкими, рудими, карбонатизованими лесовидними суглинками. Потужність пласту 3-5,5 м (свердл. 4719).

Дофінівсько-причорноморські пласти (a_3df+pc) складають першу надзаплавну терасу і заплаву високого рівня р. Самари. Залягають безпосередньо на розмитій поверхні альмінського ярусу. Представлені (знизу-вгору): грубозернистими з галькою і уламками корінних порід пісками: середньозернистими і різнозернистими пісками жовтувато-сірого, сірого кольору з рідкісними прошарками мулистих глин потужністю до 0,5-1м і дрібнотонкозернистим пісками. Перекриваються найчастіше жовтувато-бурими, палево-жовтими перевідкладеннями, алювіально-делювіального генезису суглинками, а також сучасними алювіально-озерними відкладеннями. Потужність Дофінівсько-причорноморських пластів досягає 12-15 метрів.

Причорноморські пласти (vd_3pc) Представлені лесовидними суглинками, що залягають під сучасним ґрунтом і поширені в південно-східній і північно-західній частинах району. За кольором буро-палеві, пухкі, однорідні, без видимої карбонатизації потужністю 2-6м.

Сучасні відкладення

Сучасні відкладення включають в себе алювіальні і алювіально-озерні відкладення заплави р. Самара, а також алювіально-делювіальні відкладення днищ балок. Їх утворення пов'язане з акумуляцією піщаного, середньопіщаного і мулистого матеріалу в руслі, заплаві і численних старицях.

Серед сучасних відкладень слід відзначити поширення по площі еолових відкладень пісків (V, IV), що представляють собою продукт перевідкладення пісків першої надзаплавної тераси р. Самара у вигляді «кучугур», барханів.

Грунт на другій терасі і вододілах чорноземний, а на першій і в заплаві - піскуватий, іноді солончаковий. Потужність ґрунту 0,5-0,7м.

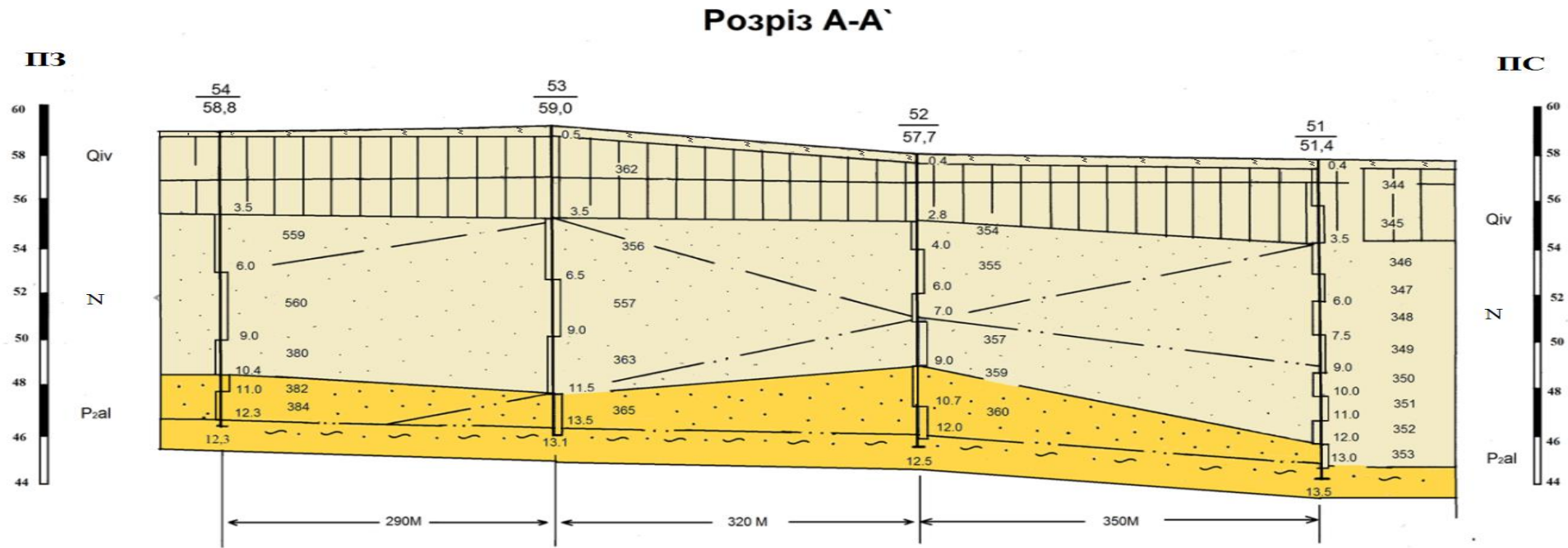
1.2.2 Геологічна будова Присамарівського родовища

Присамарівське родовище пісків складається з двох ділянок (Новоселівської і Знаменівської) в будові яких істотних відмінностей немає. Новоселівська ділянка розташована в заплаві високого рівня р.Самара, а Знаменівська на першій надзаплавній терасі [1, 2].

Геологічна будова їх така (від низу до верху): підстилаючими породами служать відкладення альмінського ярусу, представлені зеленувато-сірими кварц-глауконітовими дрібнозернистими пісками з прошарками глин того ж кольору (див. рис. 1.2). Потужність їх досягає 25 метрів. В процесі буріння розкривалися більшістю свердловин на глибину 0,4-1,6 метрів. Практичного значення не мають через високий вміст глинистих, пілуватих і мулистих частинок.

На родовищі відкладення альмінського ярусу представлені, загалом, глинами сірувато-зеленого і зеленувато-бурого кольору. На розмитій поверхні альмінського ярусу залягають верхньочетвертинні відкладення алювіального походження, що представляють інтерес для бетонної промисловості. У низах Дофінівсько-причорноморських пластів залягає дрібний гравій, що складається з кварцу, кристалічних порід, рідше глауконіта. Поступово ці відкладення переходять в різнозернистий пісок світло-сірого, сірого кольору. Поширені піски на всій площі ділянки. Середня потужність цих пісків (модуль крупності більше 1 і глиниста складова менше 10%) дорівнює 2,7метра.

На крупнозернистих і різнозернистих пісках з нечіткою межею залягають дрібнозернисті піски, що переходять у верхніх частинах в тонкозернисті. Колір змінюється від сірих до жовтувато-сірих залежно від вмісту глинистих і пілоподібних частинок.



Умовні позначення





- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
|  | Пісок дрібнозернистий |  | Пісок середньозернистий |
|  | Пісок глауконіт-кварцовий |  | Глини |

Рисунок 1.2 - Геологічний розріз Присамарівського родовища [2]

За складом піски кварцові, містять чорні зерна фемічних мінералів. У ряді свердловин відзначаються малопотужні прошарки піщанистих глин серед товщі тонкозернистих пісків. Середня потужність пісків дрібнозернистого і тонкозернистого складу з модулем крупності менше 1,0 і глинистої складової менше 10% дорівнює 3,3 метра.

Широке поширення на площі ділянки отримали суглинки алювіально-делювіальні походження верхньочетвертинного віку, віднесені до причорноморських пластів. Колір їх змінюється від сірувато-бурого до жовтувато-бурого. Структура суглинків грудкувата, відзначені прожилки карбонатного складу. Контакт суглинків з грубками нечіткий, внаслідок записоченості верхніх. Потужність їх коливається від 1,3 до 4,8 метра.

Сучасні відкладення на ділянці представлені мулистими глинами буро-сірого кольору і поширені в південно-східній частині ділянки, біля озера Велике. Потужність їх коливається від 0 до 2 метрів.

Грунтово-рослинний пласт за складом характерний низинним, луговим землям. Широко розвинені солончаки. Потужність його в середньому 0,2метра.

Висновки до розділу:

Продуктивна товща пісків поширена на всій площі Присамарівського родовища. Середня потужність цих пісків (модуль крупності більше 1 і глиниста складова менше 10%) дорівнює 2,7метра.

На крупнозернистих і різнозернистих пісках з нечіткою межею залягають дрібнозернисті піски, що переходять у верхніх частинах в тонкозернисті.

Колір пісків змінюється від сірих до жовтувато-сірих залежно від вмісту глинистих і пилоподібних частинок.

2 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вибір методів дослідження продиктований змістом перерахованих завдань і реальними умовами їх виконання. Для детального вивчення мінерального складу застосований шліховий метод. В ході роботи було вивчено 30 шліхів; вивчені результати силікатних хімічних і спектральних напівкількісних аналізів; проведено морфометричний аналіз геологічних параметрів дослідження.

Для з'ясування характеру розподілу виділених фракцій пісків проводився морфометричний аналіз, який дозволив простежити взаємозв'язок між геологічними параметрами.

Обробка масивів геологічної інформації, яка виходить під час проведення геологорозвідувальних робіт на родовищах корисних копалин, здійснюється тепер за допомогою сучасної обчислювальної техніки - ПЕОМ.

На основі отриманих результатів виконується надійна оцінка геологічного розвитку структури родовища, яка дозволяє досліджувати розподіл хімічного складу пісків, з подальшим визначенням промислових перспектив окремих ділянок родовища. Що в свою чергу дозволить найбільш раціонально визначити напрямки пошукових, розвідувальних та експлуатаційних робіт.

Основним завданням роботи є вивчення характеру зміни параметрів дослідження за двома горизонтами в межах Присамарівського родовища.

До параметрів дослідження відносяться: гіпсометрія подошви пласта, потужність покладів будівельних пісків, зміст частинок різної крупності, вміст в пісках глинистих і пилоподібних частинок і модуль крупності.

У даній роботі аналіз параметрів здійснюється за фактичними даними 41-ої свердловини в межах Присамарівського родовища пісків за допомогою ПЕОМ.

Карти, які характеризують зміну параметрів корисних копалин в просторі, найчастіше наводять у вигляді зображення в ізолініях.

Побудову карт в ізолініях здійснено за допомогою спеціальних пакетів програми «SURFER» фірми «Golden Software».

У даній роботі викладені результати досліджень, проведених в межах Присамарівського родовища.

Висновки до розділу:

Вибір методів дослідження продиктований змістом перерахованих завдань і реальними умовами їх виконання.

Досягненню поставленої мети сприяло вирішення наступних завдань:

- 1) вивчення речового складу пісків;
- 2) проведення морфометричного аналізу продуктивних горизонтів;
- 3) визначення перспектив раціонального використання пісків родовища.

Не для копіювання 03-7-11

3 ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТА РЕЧОВИННОГО СКЛАДУ ПОКЛАДІВ ПІСКІВ ПРИСАМАРІВСЬКОГО РОДОВИЩА

3.1 Особливості будови пісків Присамарівського родовища

На Присамарівському родовищі горизонт пісків залягає на піщанистих глинах, рідше глинистих пісках альмінського ярусу палеогену. Приурочений горизонт до нижньої частини алювіальної товщі верхньочетвертинного віку, представлена різнозернистими пісками з дрібною галькою і уламками кристалічних і осадових порід в подошві пласту і лише в свердловинах 5, 46, 51 і 52 верхня межа горизонту приурочується до дрібнозернистих пісків верхньої частини товщі Дофінівсько-причорноморських пластів [1, 2].

Нижня межа горизонту збігається з контактом різнозернистих пісків і нижчих сірувато-зелених або зеленувато-бурих піщанистих глин, рідше глинистих глауконіт-кварцових пісків альмінського ярусу. Абсолютні позначки подошви горизонту змінюються від 44,4 метра (свердловина 51) в північно-західній частині ділянки, до 49,6 метра (свердловин 2 і 77) в центральних частинах ділянки.

Верхня межа горизонту характеризується більш значними коливаннями абсолютних відміток. Покрівля горизонту, як уже зазначалося, приурочується в основному, до товщі різнозернистих пісків або їх контакту з дрібнозернистими пісками. Абсолютні позначки покрівлі горизонту змінюються від 48,1-48,7 метра (свердловини: 71, 2, 63, 51, 3, 69) в північній і центральній частинах ділянки до 52,3-53,9 метра (свердловини 42,1, 44 та 46) в північно-східній і південній частинах ділянки.

Потужність горизонту змінюється від 0 до 6 метрів і в середньому становить 2,6 метра. Середній вміст глинистих, пилуватих і мулистих частинок по горизонту дорівнює 1,7%. Потужність розкривних порід цього горизонту більш значна і в середньому дорівнює ділянці 8,6 метра [8].

3.2 Характеристика речового та хімічного складу пісків

В ході виконання кваліфікаційної роботи було досліджено мінеральний та хімічний склад горизонту пісків Присамарівського родовища. У межах досліджуваного родовища розповсюджений природний пісок.

Зерна піску за формою поділяються на круглі, кругло-кутові і кутові, за характером поверхні - з рівною, нерівною і шорсткою поверхнями.

Мінерало-петрографічний, хімічний склад, ставлення різних за величиною фракцій, вміст алевритових, пелітових, органічних домішок, фізико-механічні та інші властивості визначають можливість і раціональне напрямки використання пісків в тій чи іншій галузі промисловості в природному або збагаченому вигляді.

По мінералогічному складу піски родовища кварцові з вмістом кварцу 89-99%. Крім кварцу у фракції містяться польовий шпат (0,5-3%) і глауконіт (0,2-1%). Містяться карбонатні залишки та акцесорні мінерали, які представлені поодинокими зернами ільменіту, турмаліну, ставроліту, рутилу, гранату і т.д.

За даними мінералогічного аналізу було виділено за 9 пробами три типи пісків, характеристика яких наведена в таблиці 3.1.

Результати мінералого-петрографічного вивчення підтверджуються даними хімічного аналізу з проб, згідно з яким піски характеризуються вмістом наступних основних компонентів у %: SiO_2 – 93,1-97,28%; Al_2O_3 – 0,79-1,95%; Fe_2O_3 – 0,52-1,82%; TiO_2 – 0,09-0,16%; CaO – 0,34-0,48%; MgO – 0,1-0,59; Na_2O – 0,07-0,19%; K_2O – 0,27-0,54%, SO_3 – 0,012-0,17%; H_2O – 0,08-0,43; п.п.п. – 0,13-0,61%.

Коливання основних показників хімічного складу по пластах наводяться в таблиці 3.2 та на рисунках 3.1-3.3. Характеристика зміни хімічного складу за всіма трьома пластами представлено на рисунках 3.3-3.12.

Таблиця 3.1 - Результати визначення мінералого-петрографічного складу пісків

№ пласту	№ проби	№ свердл.	Склад	Форма зерен	Характер поверхності
1	7	2	Кварц -96-97%, польовой шпат – 3%, глауконіт -0,2-0,3%, гранат – поод.зер, карбонат - поод.зер, ільменіт – поод.зер, турмалін- поод.зер, ставроліт - поод.зер, рутил – поод.зер, оксиди - поод.зер.	Напівокатані, окатанні 3-4%, кутові 2%,	Нерівна, гладка, шорстка, матова
1	8	3	Кварц-94%, польовой шпат - 3%, глауконіт - 0,5-1%, оксиди - поод.зер., уламки пісковика - поод.зер, гранат - поод.зер, ільменіт - поод.зер, рутил - поод.зер, ставроліт - поод.зер, турмалін - поод.зер,	Напівокатані, окатанні - 2-5%, кутові - 2-3%	
1	9	5	Кварц- 89%, польовой шпат - 1%, глауконіт - 0,5%, гранат - поод.зер, ільменіт - поод.зер, уламки пісковика - поод.зер, турмалін - поод.зер, рутил - поод.зер, оксиди - поод.зер.	Напівокатані, окатанні	
2	4	2	Кварц 98%, польовой шпат - 2%, глауконіт - 0,2%, гранат- поод.зер, ільменіт- поод.зер, турмалин - поод.зер, ставроліт - поод.зер, уламки глауконітового пісковика – поод.зер, рутил – поод.зер	Напівокатані, окатанні 3%, кутові 2%,	Нерівна гладка, нерівна шорстка, матова
2	5	5	Кварц - 99%, польовой шпат - 1%, глауконіт – 0,5%, уламки пісковика - поод.зер, гранат - поод.зер, ільменіт - поод.зер, рутил - поод.зер, карбонат - поод.зер	Напівокатані, окатанні - 10%	Нерівна, гладка, шорстка, матова
2	6	5	Кварц - 98%, польовой шпат - 1,5%, глауконіт - 0,2%, гранат - поод.зер, уламки пісковика – поод.зер, ільменіт - поод.зер, рутил - поод.зер, амфібол - поод.зер, біотит - поод.зер.	Напівокатані окатанні - 3%,	
3	1	3	Кварц -99%; польовой шпат 0,5%; глауконіт - 0,5%; гранат - поод.зер.; ільменіт - поод.зер.; уламки пісковика - поод.зер.; уламки глауконітового пісковика на карбонатному цементі - поод.зер.; глинистий матеріал - поод.зер.	Напівокатані; окатанні - 5%;	
3	2	4	Кварц - 99%, польовой шпат - 1%, глауконіт - 0,7%, гранат - поод.зер., уламки пісковика - поод.зер., рутил - поод.зер., турмалін - поод.зер., ільменіт - поод.зер., амфібол- поод.зер., глинистий матеріал - поод.зер	Напівокатані, окатанні - 4 %, кутові - 3%,	Нерівна, гладка, нерівна, матова
3	3	5	Кварц - 99%, польовой шпат - 0,5%, глауконіт – 0,5%, гранат - поод.зер, уламки пісковика - поод.зер. карбонат - поод.зер, ільменіт - поод.зер, глинисті мінерали - поод.зер, турмалін - поод.зер	Напівокатані, окатанні -3%,	Нерівна, гладка, шорстка, матова

Таблиця 3.2 - Коливання основних показників хімічного складу пісків

Пласт	Хімічний склад у відсотках										
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	MgO	CaO	SO ₃	H ₂ O	п.п.п.
1	93,1	1,95	1,82	0,09	0,19	0,54	0,1	0,48	0,17	0,43	0,59
2	95,46	0,92	1,1	0,16	0,07	0,27	0,59	0,36	0,015	0,13	0,61
3	97,28	0,79	0,52	0,1	0,14	0,39	0,24	0,34	0,012	0,08	0,13

При побудові гістограм коливання основних показників хімічного складу по пластах (рис. 3.1-3.3) не враховувався вміст SiO₂.

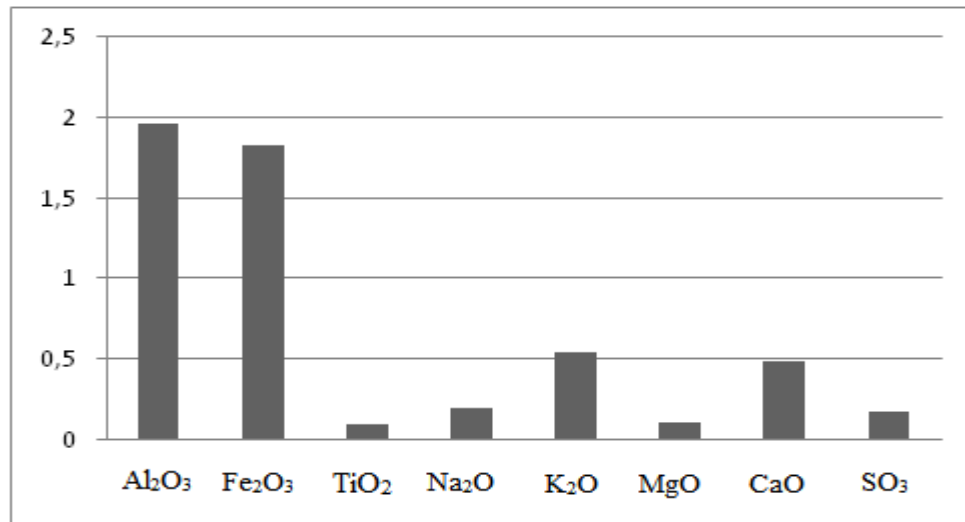


Рисунок 3.1 - Діаграма розподілу хімічного складу по пласту 1

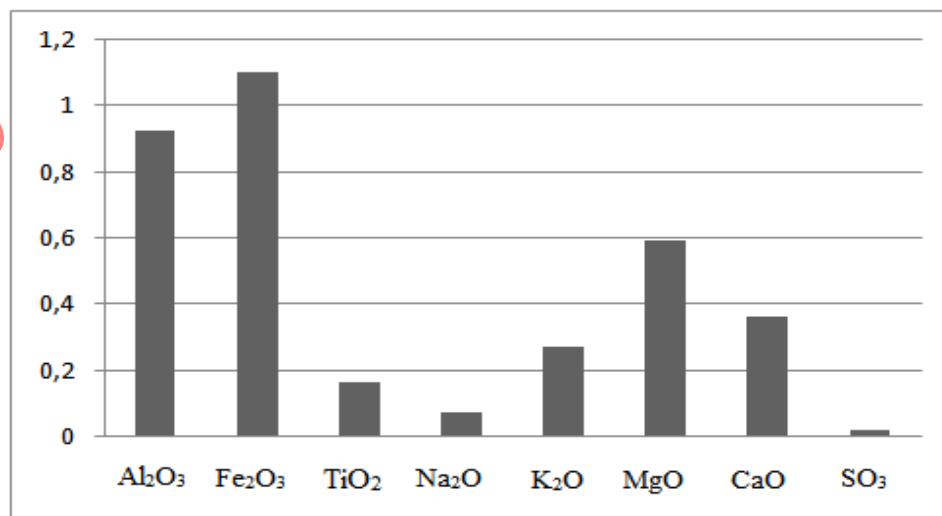


Рисунок 3.2 - Діаграма розподілу хімічного складу по пласту 2

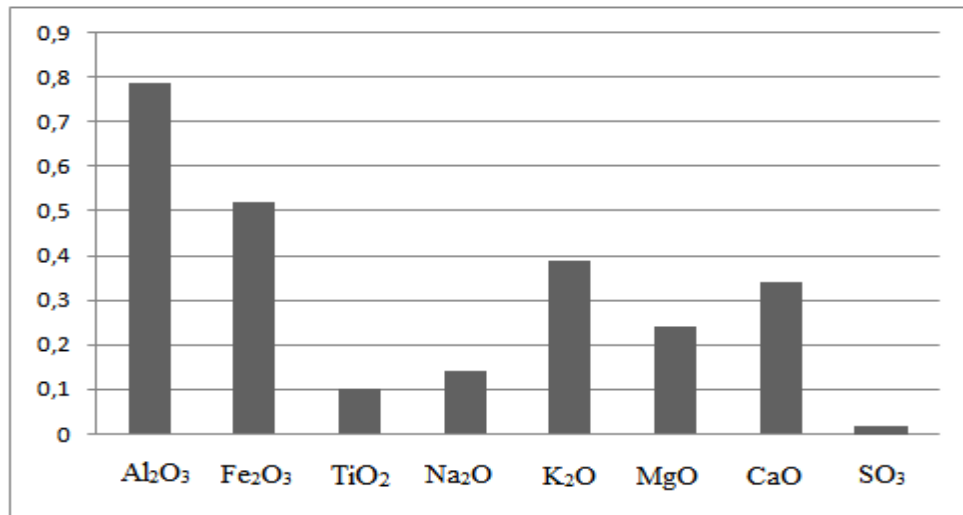


Рисунок 3.3 - Діаграма розподілу хімічного складу по пласту 3

Аналіз вмісту SiO_2 у всіх трьох пластах піску (див. рис. 3.4) показав, що найбільший вміст кремнезему 97,28% припадає на пласт №3, а найменше - 93,1% характерно для першого пласту.

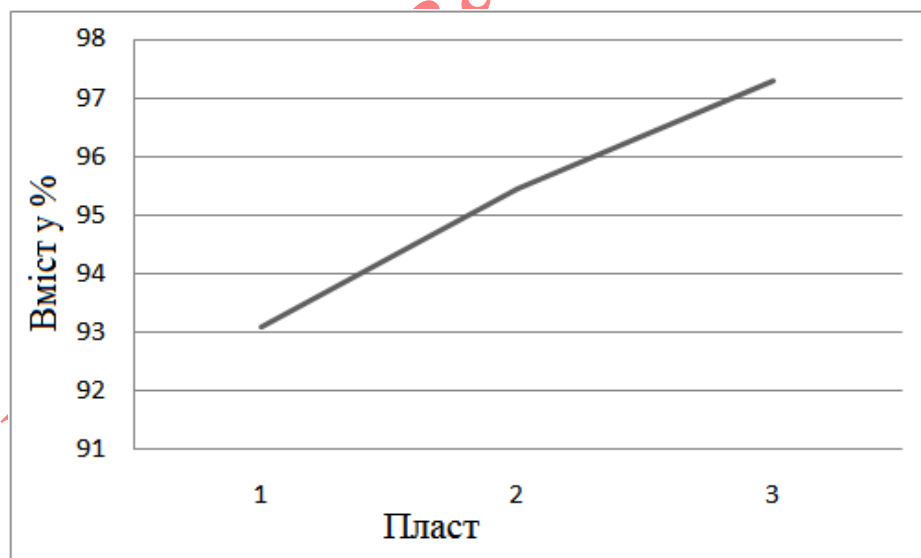


Рисунок 3.4 - Графік відсоткового вмісту SiO_2 в трьох пластах

Дослідження вмісту Al_2O_3 у всіх різновидах піску (див. рис. 3.5) показало, що найбільше значення вмісту Al_2O_3 - 1,95% припадає на перший пласт, а найменше - 0,79% характерно для третього пласту.

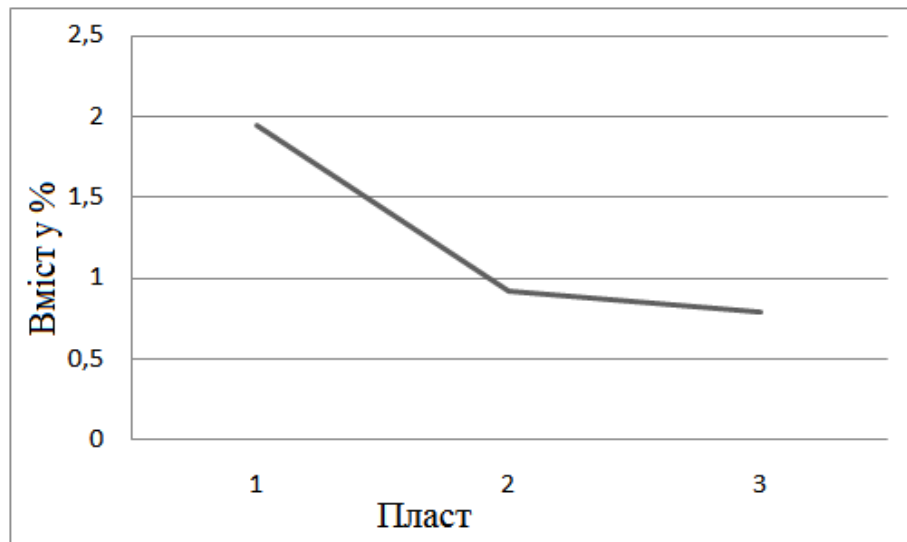


Рисунок 3.5 - Графік відсоткового вмісту Al_2O_3 в трьох пластах

Найменший вміст Fe_2O_3 доводиться на третій пласт - 0,52 і збільшується до 1,82% в першому пласті (див. рис. 3.6).

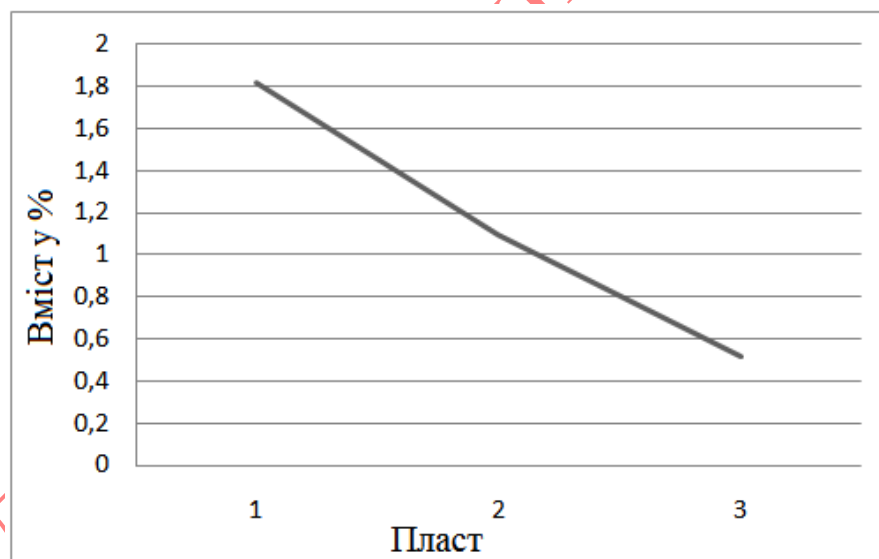


Рисунок 3.6 - Графік відсоткового вмісту Fe_2O_3 в трьох пластах

При розгляді процентного вмісту TiO_2 в трьох пластах виявлено, що саме найменше вмісту TiO_2 доводиться на перший пласт - 0,09% і збільшується до 0,16% у другому пласті (див. рис. 3.7).

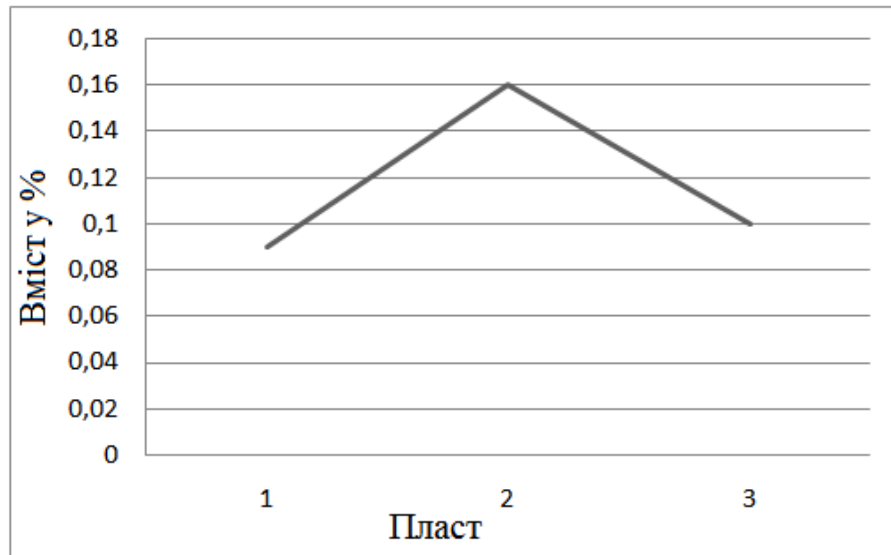


Рисунок 3.7 - Графік відсоткового вмісту TiO_2 в трьох пластах

Аналіз вмісту Na_2O у всіх трьох пластах піску (рис. 3.8) показав, що найбільше значення вмісту Na_2O (0,19%) припадає на перший пласт, а найменше - 0,07% характерно для другого пласту.

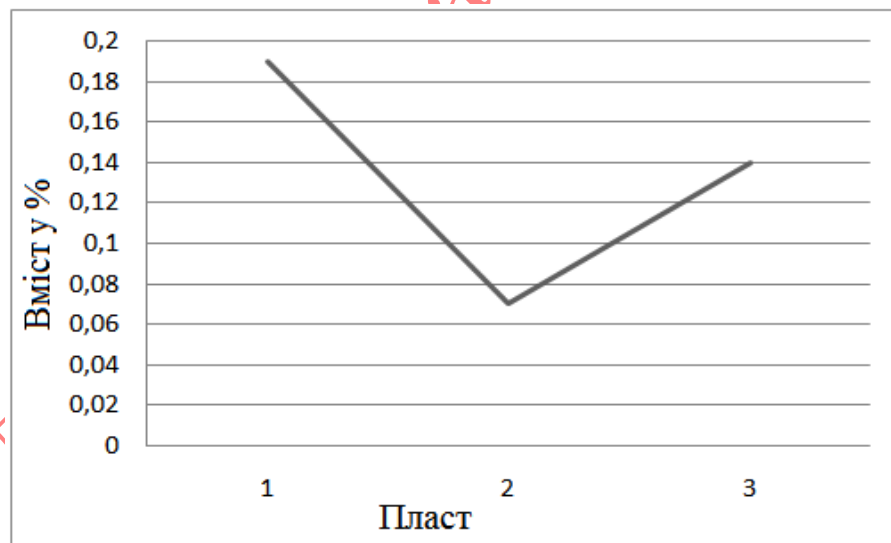


Рисунок 3.8 - Графік відсоткового вмісту Na_2O в трьох пластах

Дослідження вмісту K_2O у всіх різновидах піску змінюється незначно (див. рис. 3.9), найбільше значення вмісту K_2O - 0,54% припадає на перший пласт, а потім падає до 0,27% у другому пласті.

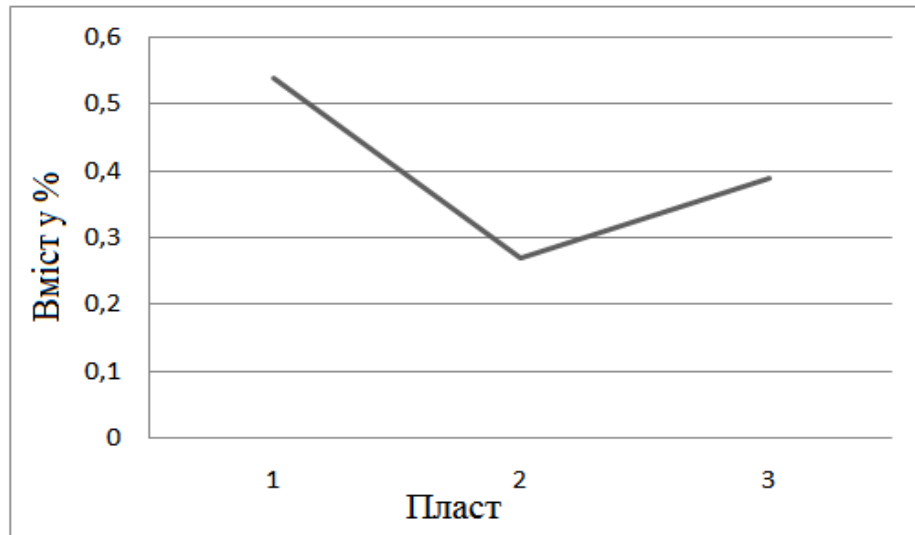


Рисунок 3.9 - Графік відсоткового вмісту K_2O в трьох пластах

При розгляді процентного вмісту MgO в трьох пластах виявлено, що саме найменше значення вмісту MgO доводиться на перший пласт - 0,1% і збільшується до 0,59% у другому пласті (див. рис. 3.10).

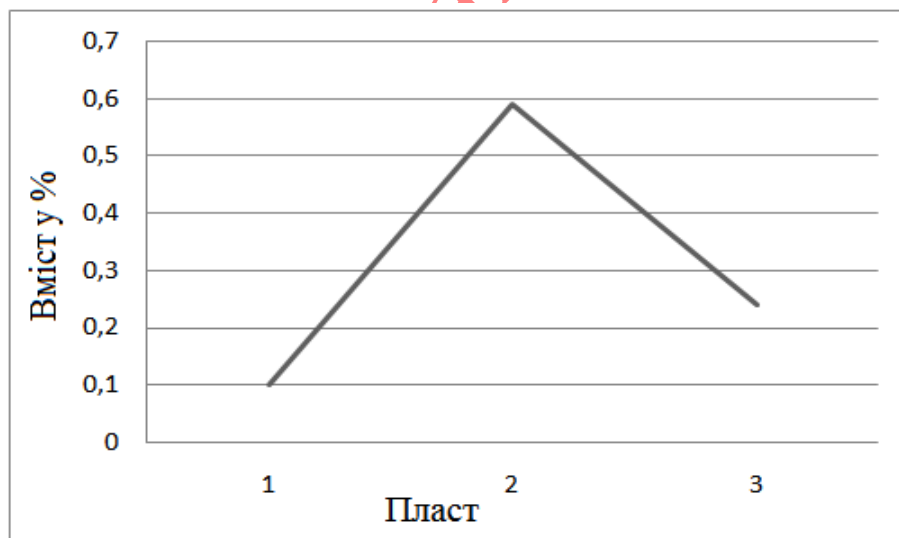


Рисунок 3.10 - Графік відсоткового вмісту MgO в трьох пластах

Аналіз вмісту CaO у всіх трьох шарах пластах (див. рис. 3.11) показав, що найбільше значення вмісту 0,48% припадає на перший пласт а найменше - 0,34% характерно для третього пласта.

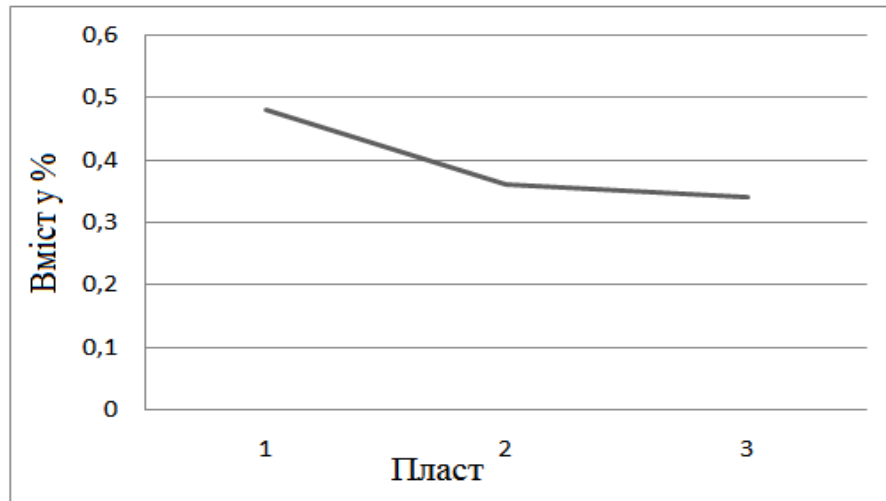


Рисунок 3.11 - Графік відсоткового вмісту CaO в трьох пластах

Мінімальний вміст SO_3 у третьому пласті 0,012% (див. рис. 3.12), а максимальний в першому 0,17%.

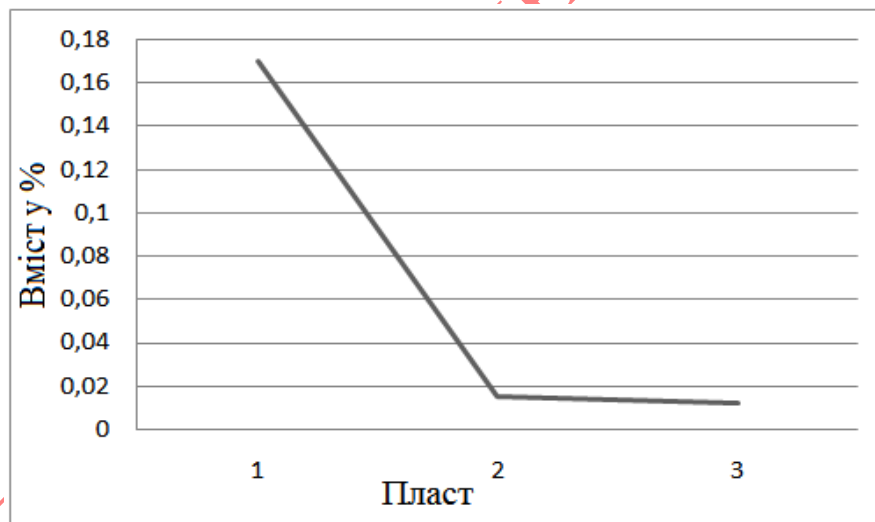


Рисунок 3.12 - Графік відсоткового вмісту SO_3 в трьох пластах

В ході вивчення розподілу вмісту хімічних сполук в кожному з трьох пластів виявлено наступне:

1) Аналіз вище наведених графіків (див. рис. 3.1-3.3) показав, що у всіх шарах крім SiO_2 переважає глинозем Al_2O_3 (0,79-1,95%).

2) У всіх трьох пластах в складі пісків значно переважає кварц (SiO_2 від 93,1% до 97,28%). З огляду на цю обставину, діаграми розподілу хіміч-

ного складу по горизонтам (див. рис. 3.4-3.12) були побудовані з урахуванням Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , Na_2O , K_2O , MgO , CaO , SO_3 .

3) Вміст Fe_2O_3 і K_2O практично не змінюється у всіх пластах і змінюється від 0,52-1,82% для першого компонента і 0,27-0,54% для другого.

4) Вміст SO_3 , в трьох шарах має значення 0,012-0,17.

5) Вміст CaO в першому шарі-0,48, у другому-0,36, в третьому -0,34.

3.3 Характеристика гранулометричного складу пісків Присамарівського родовища

У різних галузях промисловості, які використовують пісок, існують свої класифікації. До піску належить матеріал від 0,14 (0,16) мм до 5,0 мм. При однаковому або близькому складі різних фракцій піски називають різнозернистими.

Відповідно до галузевих стандартів, піски характеризуються такими основними показниками: зерновим (гранулометричним складом), модулем крупності, вмістом пилоподібних, глинистих і мулистих частинок, в тому числі глини в грудках, вмістом органічних домішок, мінерало-петрографічним складом [3, 4, 5, 6].

За гранулометричним складом піски поділяються на чотири групи: великі, середні, дрібні і дуже дрібні. Пісок кожної групи після відсіву з нього зерен крупніше 5 мм (гравію і щебеню), повинен мати певний по масі повний залишок на ситі № 063 і модуль крупності [5].

За модулю крупності до повного залишку на ситі № 063 піски окремих груп повинні відповідати таким вимогам [7]:

- підвищеної крупності пісок - повний залишок на ситі 0,063 мм повинен бути по масі понад 65% до 75%, модуль крупності 3,0 до 3,5;

- крупний пісок - вміст повного залишку на ситі 064 - 45-65%, модуль крупності 2,5-3,0;

- середній пісок - вміст повного залишку на ситі 063 - 30-45%, модуль крупності 2,0-2,5;

- дрібний пісок - вміст повного залишку на ситі № 063 - 10-30%, модуль крупності 1,5-2,0;

- дуже дрібний пісок - вміст повного залишку в ситі № 063 до 10%, модуль крупності 1,0-1,5.

Таблиця 3.3 Характеристика груп піску за значенням модуля крупності M_k [7]

Група піску	Модуль крупності M_k
Підвищеної крупності	3,0 до 3,5 і більше
Крупний	2,5 до 3,0
Середній	2,0 до 2,5
Дрібний	1,5 до 2,0
Дуже дрібний	1,0 до 1,5
Тонкий	0,7 до 1,0
Дуже тонкий	до 0,7

Таблиця 3.4 Повний залишок на ситі №063 в процентах по масі [7]

Група піску	Повний залишок на ситі № 063
Підвищеної крупності	65 до 75
Крупний	45 до 65
Середній	30 до 45
Дрібний	10 до 30
Дуже дрібний	До 10
Тонкий	Не нормується
Дуже тонкий	Не нормується

Якість пісків оцінюється по ДСТУ 8736-93 «Пісок для будівельних робіт» та ГСТу 21-1-72 «Пісок для виробництва силікатної цегли і виробів з автоклавних бетонів». Відповідно до ДСТУ 8736-93 будівельні піски по крупності зерна діляться на 4 групи:

Таблиця 3.5 - Класифікація крупності пісків [7]

Група	Повний залишок на ситі 0,63 в% за вагою	Модуль крупності
Великий	45-65	більше 2,5
Середній	30-45	2,5-2,0
Дрібний	10-30	2,0-1,5
Дуже невеликий	до 10	1,5-1,0

Вирішальною величиною при визначенні групи є модуль крупності.

Відповідно до ГСТ-21-1-72 в даній роботі проводиться оцінка пісків, застосовуваних без попереднього помелу для виробництва пористих бетонів і силікатної цегли, і з попередніми помелом для виробництва силікатної цегли. Зерновий склад пісків використовуваних без попереднього помелу для силікатної цегли, згідно ГСТ-21-1-72, повинен відповідати наступним вимогам:

Таблиця 3.6 Зерновий склад пісків використовуваних для силікатної цегли, згідно ГСТ-21-1-72.

Розмір отворів контрольних сит	Повні залишки на ситах в %% по вазі
5	0
2,5	0-10
1,25	0-18
0,63	10-47
0,315	30-80
0,14	60-90
0,08	70-95

Вимоги ГСТа 21-1-72 і ДСТУ у 8736-93 до основних показників, які характеризують піски для різних призначень, представлені в таблиці 3.5.

Викладені вище вимоги покладені в основу оцінки сировини для будівельних розчинів і виробництва пористих бетонів і силікатної цегли.

Таблиця 3.7 Вимоги ГОСТа 21-1-72 і ДСТУ у 8736-93 до показників, які характеризують піски для різних призначень

Найменування показників		Вимоги ГОСТа 21-1-72		Вимоги ДСТУ 8736-93 - пісок будівельний	
		для виробів з пористого бетону	для силікатної цегли	для бетону для	для будівельних розчинів
Вміст в %%	Кварца (незв'язної SiO ₂) не менше	90	50	не нормується	
	Сірчистих і сірчаноокислих домішок в перерахунку на SO ₃ не більше	2	2	не нормується	2
	Лугів в перерахунку на Na ₂ O не більше	0,9	3,6	не нормується	
	Слюди не більше	0,5	0,5	не нормується	1
Вміст в %%	Пилоподібних, мулистих і глинистих часток розміром менше 0,05 мм не більше	3	10	3	3
	в тому числі глинистих розміром <0,005	0,5	2	0,5	0,5
	Зерен менше 0,14 мм не більше	не нормується	відповідно до табл. Б 40	10	20
	Зерен розміром більше 5 мм не більше	5	не допускається	за згодою до 10	не допускається
	Зерен гравію більше 10 мм	не нормується	не допускається	0,5	не допускається
	Сторонні засмічують домішки	не допускається			
	Органічних домішок (колориметрична бомба)	не темніше еталона			
Модуль крупності		не потрібно		більше 1	
Повний залишок на ситі 063		не нормується	відповідно до табл. Б 10-47	відповідно до табл. А	
Петрографічний і мінералогічний склад з визначенням рудних, що містять мінерали і слюди		не потрібно		не потрібно	
Зерновий склад		не нормується		відповідно до табл. А	
Об'ємний насипна вага в кг / м ³		не нормується	1200	1200	1200

Результати аналізу гранулометричного складу пісків Присамарівського родовища за даними опробування надані в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 Показники грунулометричного складу пісків Присамарівського родовища по ДСТУ і ГСТу

Номери шарів, найменування ділянок, речовин, складу від-до	Пласт 1	Пласт 2	Пласт 3
Пилоподібних, мулистих і глинистих частинок	5,8-12,3	1,8-6,7	0,68-2,44
У тому числі глинистих розміром <0,005	-	-	-
зерен <0,14 мм	61,2-84,8	23,4-59,2	8,5-39,5
зерен >5 мм	0-0,02	0 – 3,2	0,9-6,84
зерен гравію крупніше 10мм	0	0-0,31	0,16-3,8
Модуль крупності	0,52-0,99	1-1,58	1,53-2,77
Повний залишок на ситі 0,63,% по масі	0,09-0,32	1,66-16,5	12,5-41,9

Висновки до розділу:

В результаті проведених досліджень було виділено в осадовій товщі Присамарівського родовища три пласта піску, які відрізняються по речовому складу.

В ході дослідження речовинного складу пісків Присамарівського родовища виявлено, що другий та третій пласти за мінеральним та хімічним складом можна використовувати як будівельні, пласт №1 не кондиційний.

Будівельні піски родовища представлені двома пластовими покладами складної будови.

4 МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основним завданням роботи є вивчення характеру зміни параметрів дослідження за двома пластами будівельних пісків в межах Присамарівського родовища.

Для з'ясування характеру залягання пісків та зміни в межах ділянки хімічного складу пісків проводився морфометричний аналіз по другому та третьому пластах, який дозволив простежити взаємозв'язок між геологічними параметрами.

До параметрів дослідження відносяться: гіпсометрія подошви пласта, потужність покладів будівельних пісків, вміст в пісках Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , Na_2O , K_2O , MgO , CaO , SO_3 .

4.1 Зміна потужності II-го и III-го пластів піску

На основі результатів аналізу побудованих карт потужності можна зробити наступні висновки:

1) Середня загальна потужність товщі пісків - 5,8м (див. рис. 4.1). Мінімальне значення потужності становить 1,5 м. (свердл. № 57 в західній частині ділянки), максимальне значення – 10,5 м. (свердл. № 55 в північно-західній частині ділянки);

2) Середня потужність розкривних порід другого пласту - 8.5 м. (див. рис. 4.2). Мінімальне значення потужності становить 4,3м. (свердл. № 46 в південній частині ділянки), максимальне значення – 11,5м. (свердл. № 53 в північно-західній частині ділянки);

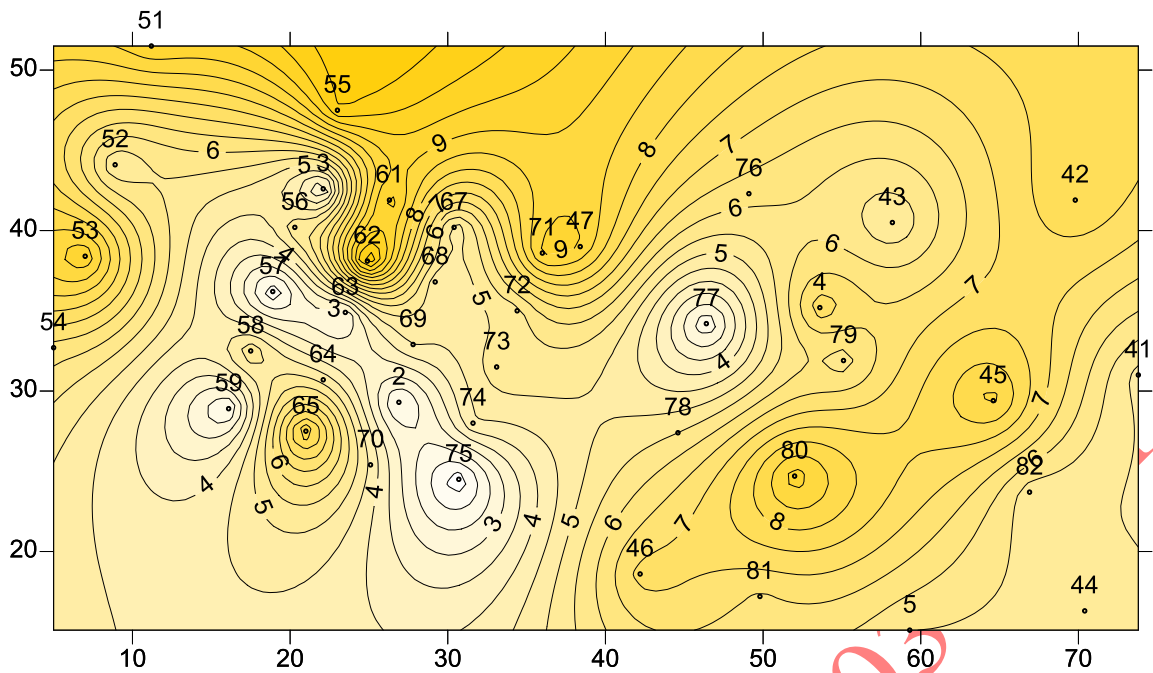


Рисунок 4.1 - Карта зміни загальної потужності товщі пісків

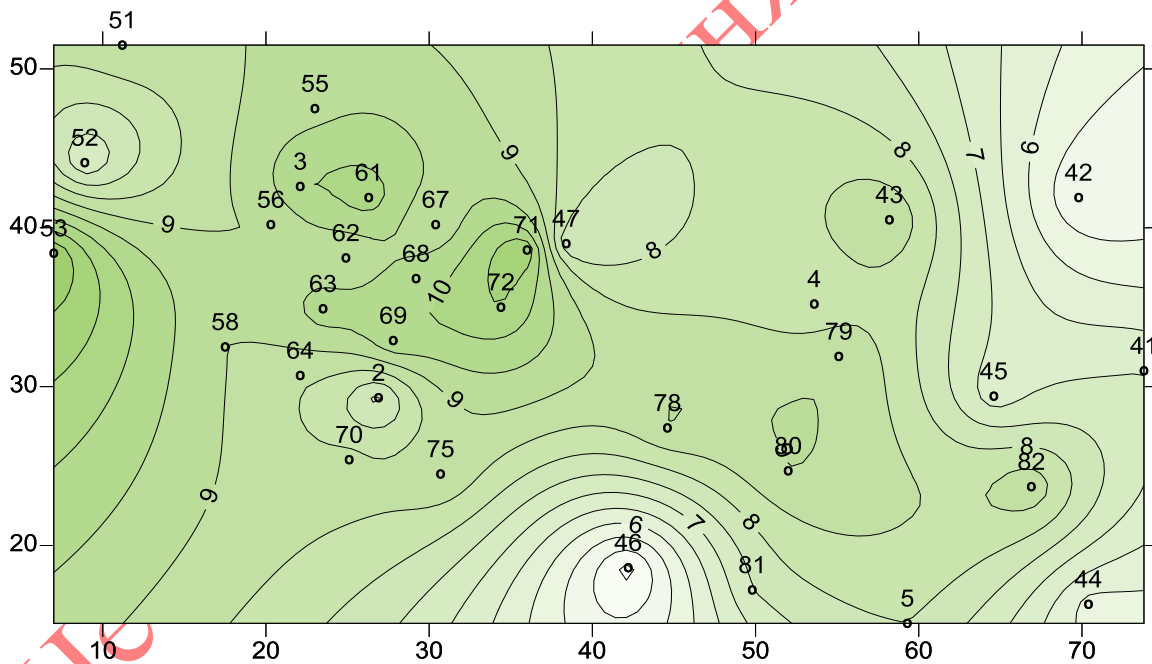


Рисунок 4.2 - Карта зміни потужності розкривних порід пласту 2

3) Середня потужність розкривних порід третього пласту – 5,3 м (див. рис. 4.3). Мінімальне значення потужності становить 1,5м. (свердл. № 45 в східній частині ділянки), максимальне значення – 10,5м. (свердл. № 57 в західній частині ділянки);

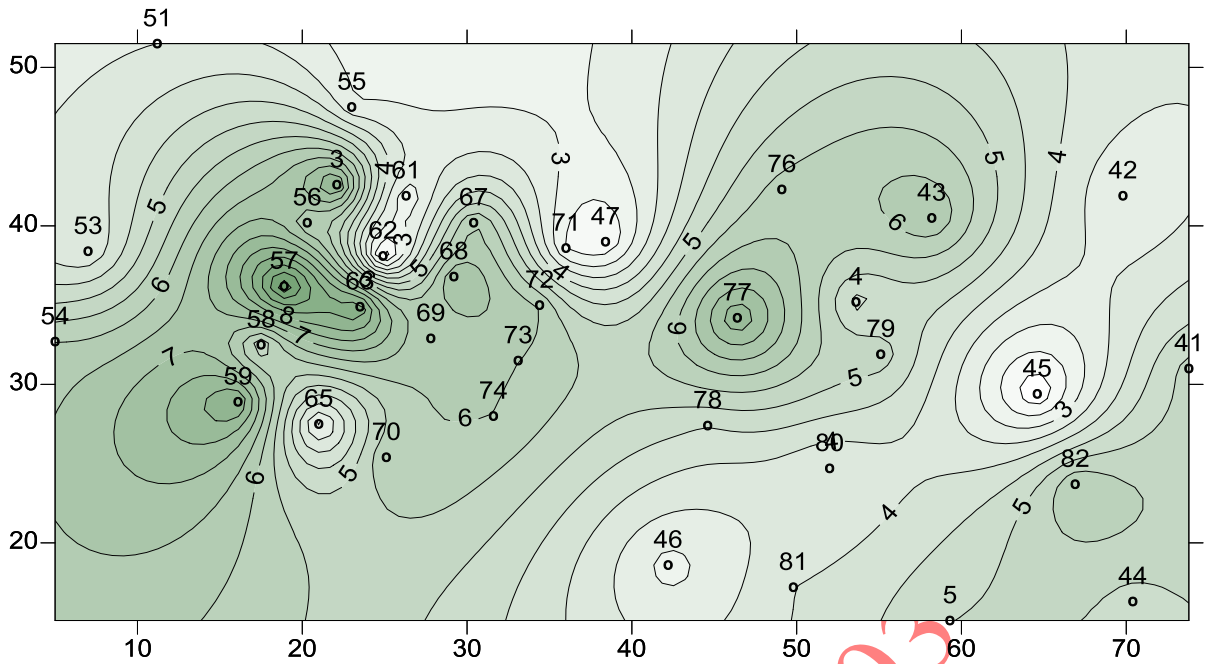


Рисунок 4.3 - Карта зміни потужності розкривних порід пласту 3

4) Для покладів пісків в межах другого пласту пісків (див. рис. 4.4) родовища характерна середня потужність 2,6 м. Мінімальне значення потужності становить 0,6 м. (свердл. № 71 в центральній частині ділянки), максимальне значення - 5,7 м. (свердл. № 46 в південній частині ділянки);

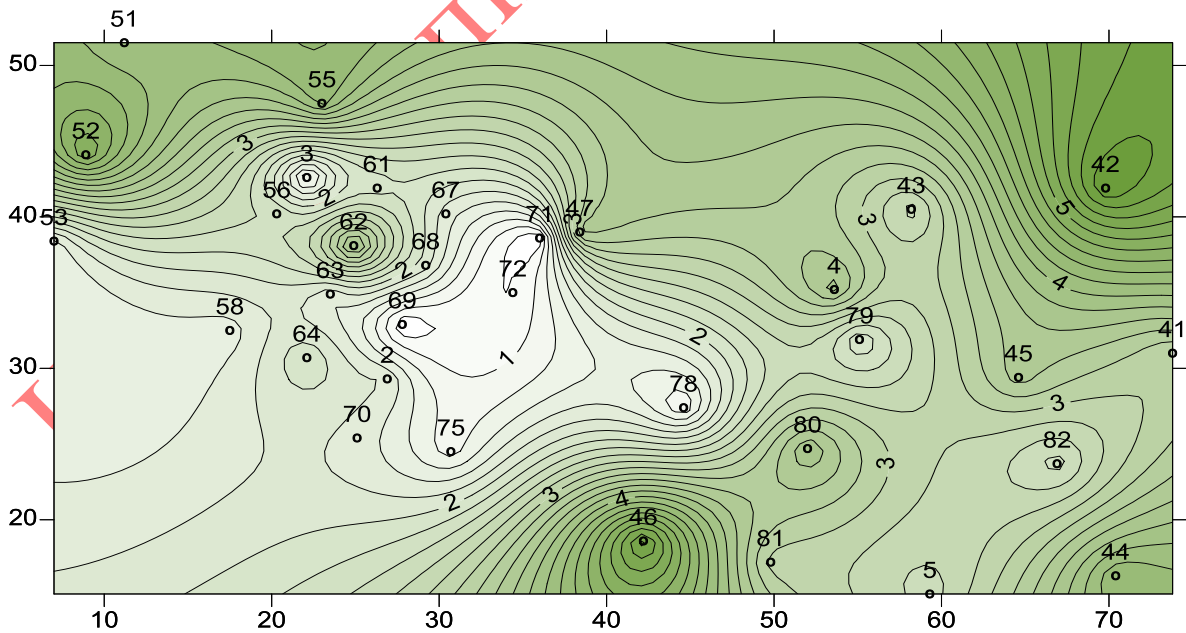


Рисунок 4.4 - Карта зміни потужності пісків пласту 2

5) Для третього пласту пісків (див. рис. 4.5) родовища характерна середня потужність 4,11 м. Мінімальне значення потужності становить 0,8 м. (свердл. № 63 в центральній частині ділянки), максимальне значення - 8,6 м. (свердл. № 71 в центральній частині ділянки);

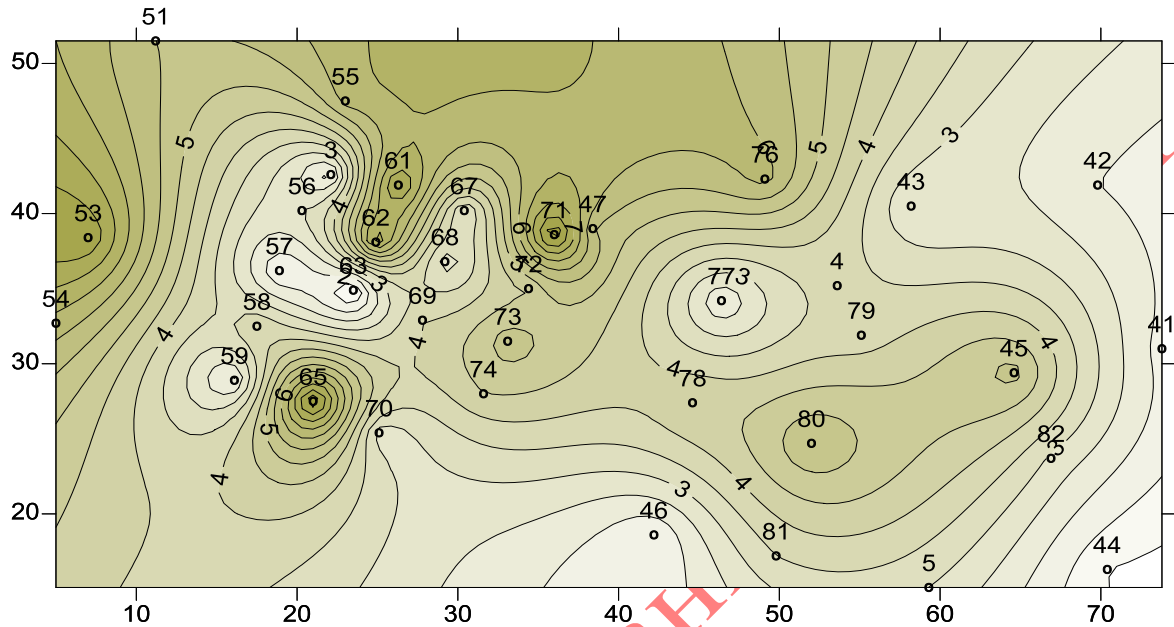


Рисунок 4.5 - Карта зміни потужності пісків пласту 3

4.2 Аналіз гіпсометричних планів II-го и III-го пластів піску

В результаті аналізу гіпсометричних планів двох пластів (рис. 4.6-4.7) Присамарівського родовища було виявлено наступне:

1) Абсолютні позначки підосви пласту 2 (див. рис. 4.6) змінюються від +44м до +49,6м. Через складну будову рельєфу пласт має складну будову. Різниця в глибині залягання приблизно 5 м. Відмітка 44,4 м відноситься до свердловини № 51, яка розташована у північно-західній частині ділянки. Максимальна відмітка 49,6 м відноситься до свердловини № 2, яка знаходиться в центральній частині ділянки;

4.3 Дослідження зміни хімічного складу пісків

Детальне дослідження зміни хімічного складу будівельних пісків в межах Присамарівського родовища дозволило зробити наступні висновки:

1. Середній вміст SiO_2 - 95.3%. Мінімальне значення вмісту SiO_2 - 87,83% (свердл. № 99), максимальне значення -97,28% (свердл. № 47). Характерно збільшення вмісту в західній частині ділянки (рис.4.8).

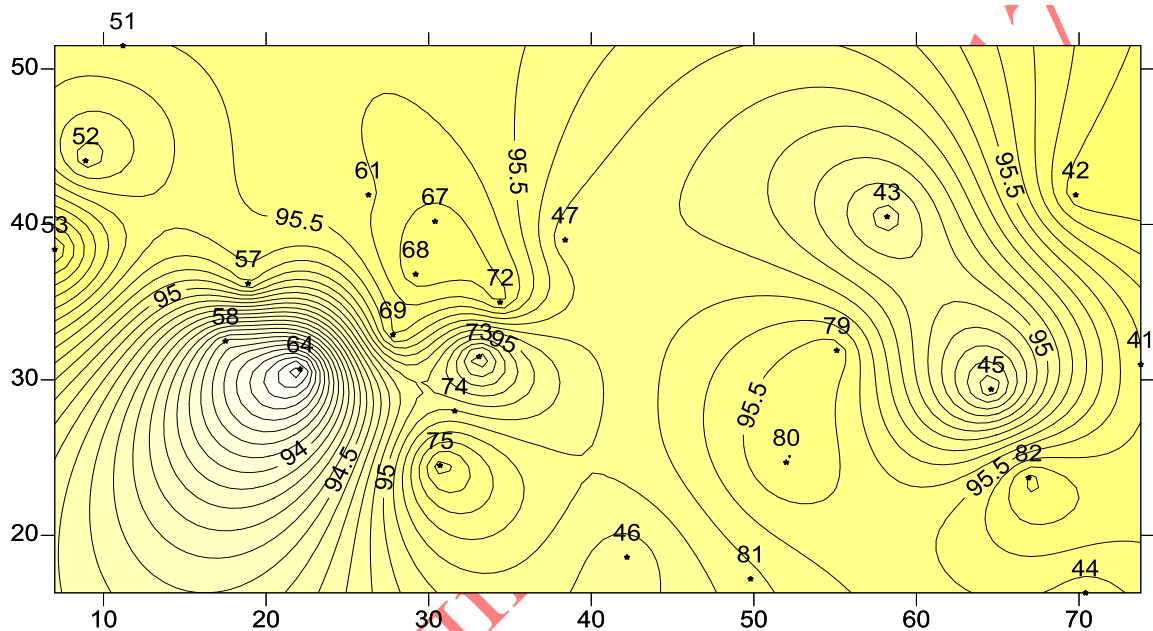


Рисунок 4.8 - Карта розподілу вмісту SiO_2 в товщі піску

2. Середній вміст Al_2O_3 - 1,22%. Мінімальне значення вмісту Al_2O_3 - 0,88 (свердл. № 100), максимальне значення -3,6% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в західній частині ділянки (рис. 4.9).

3. Середній вміст Fe_2O_3 - 1,11%. Мінімальне значення вмісту Fe_2O_3 - 0,34 (свердл. № 46), максимальне значення -2,12% (свердл. № 58). Характерно збільшення вмісту в західній і центральній частинах ділянки (рис. 4.10).

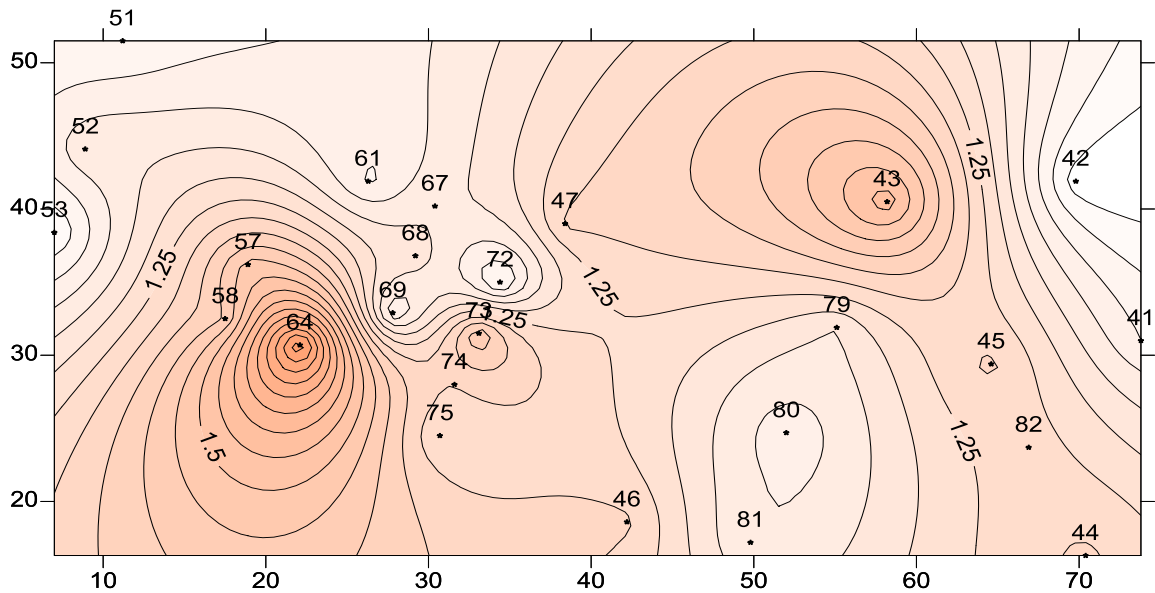


Рисунок 4.9 - Карта розподілу вмісту Al_2O_3 в товщі піску

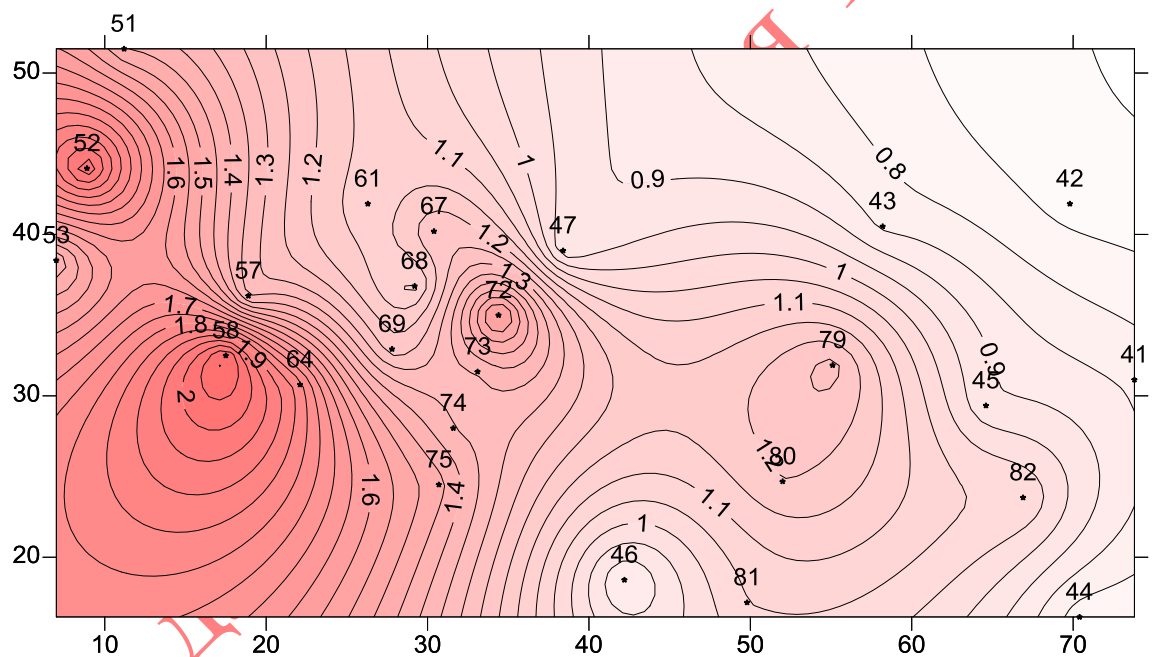


Рисунок 4.10 - Карта розподілу вмісту Fe_2O_3 в товщі піску

4. Середній вміст TiO_2 - 0,09%. Мінімальне значення вмісту TiO_2 - 0,018 (свердл. № 78), максимальне значення - 0,28% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в північній, східній та південній частинах ділянки (рис. 4.11).

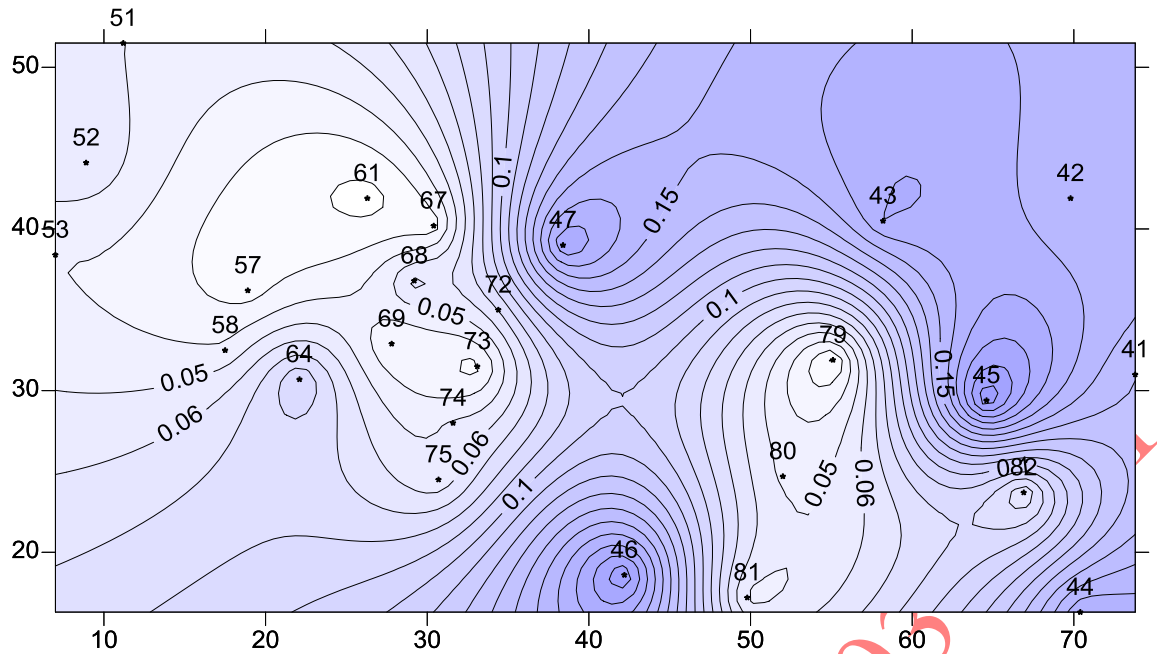


Рисунок 4.11 - Карта розподілу вмісту TiO_2 в товщі піску

5. Середній вміст CaO - 0,43%. Мінімальне значення вмісту CaO - 0,17 (свердл. № 42, 47), максимальне значення - 1,25% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в східній частині ділянки (рис. 4.12).

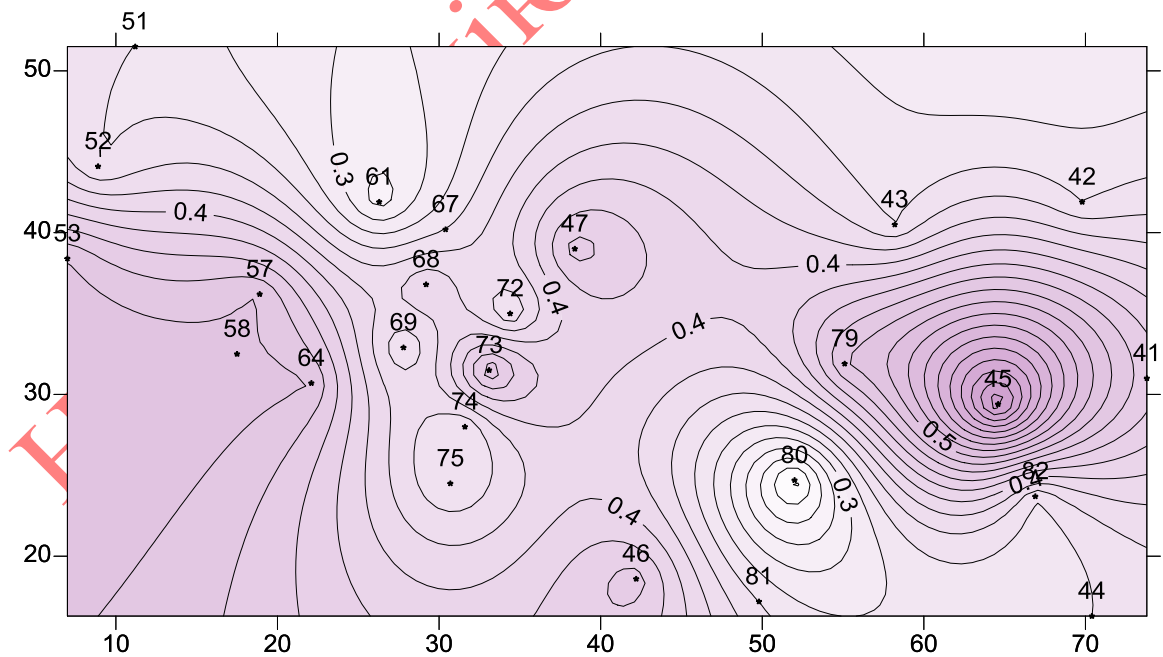


Рисунок 4.12 - Карта розподілу вмісту CaO в товщі піску

6. Середній вміст MgO - 0,40%. Мінімальне значення вмісту MgO - 0,05% (свердл. № 61), максимальне значення - 0,9% (свердл. № 43). Характерно збільшення вмісту в південно-східній частині ділянки (рис. 4.13).

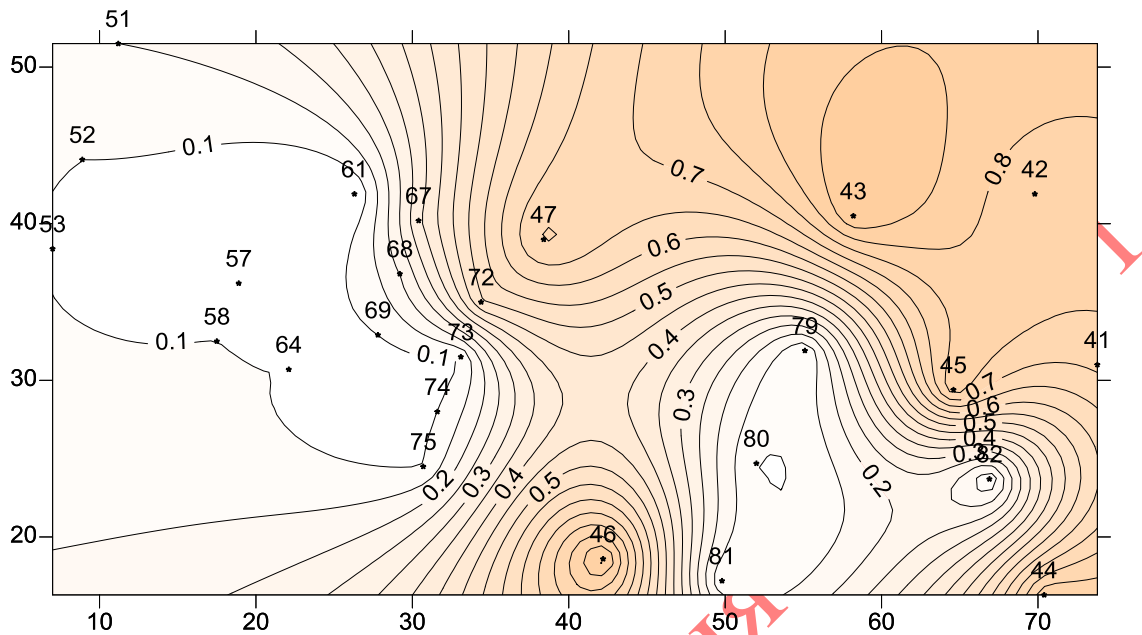


Рисунок 4.13 - Карта розподілу вмісту MgO в товщі піску

7. Середній вміст SO₃ - 0,11%. Мінімальне значення вмісту SO₃ - 0,01 (свердл. № 47), максимальне значення - 0,377% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в північно-західній частині ділянки (рис. 4.14).

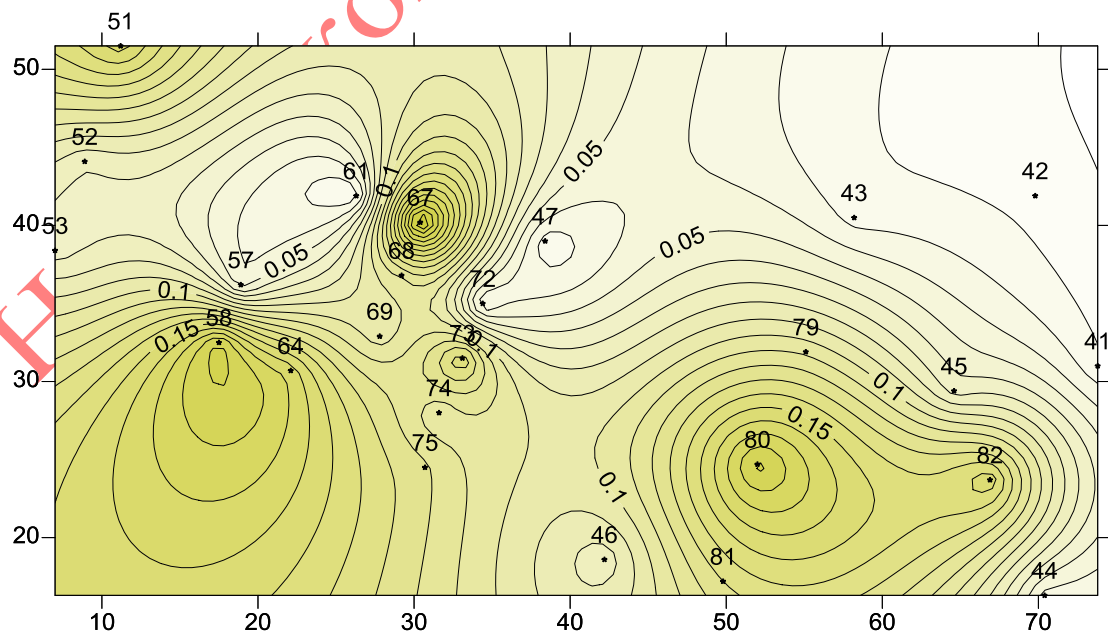


Рисунок 4.14 - Карта розподілу вмісту SO₃ в товщі піску

8. Середній вміст K_2O - 0,45%. Мінімальне значення вмісту K_2O - 0,22 (свердл. № 100), максимальне значення - 0,87% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в західній частині ділянки (рис. 4.15).

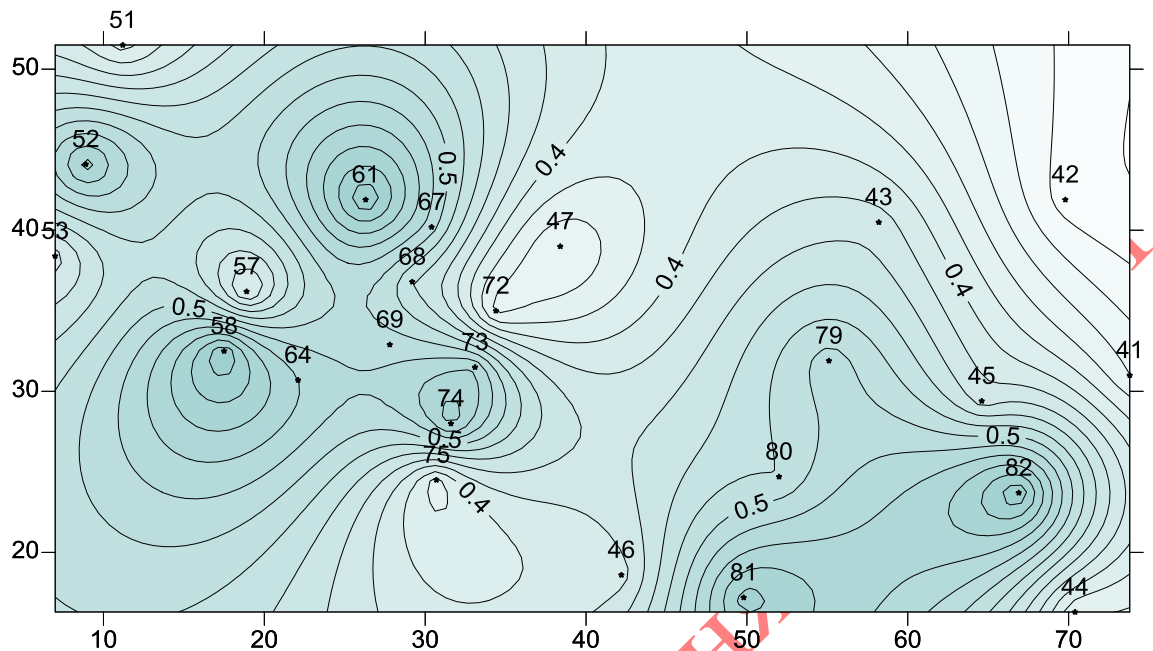


Рисунок 4.15 - Карта розподілу вмісту K_2O в товщі піску

9. Середній вміст Na_2O - 0,15%. Мінімальне значення вмісту Na_2O - 0,03 (свердл. № 73), максимальне значення - 0,95% (свердл. № 68). Характерно збільшення вмісту в центральній частині ділянки (рис. 4.16).

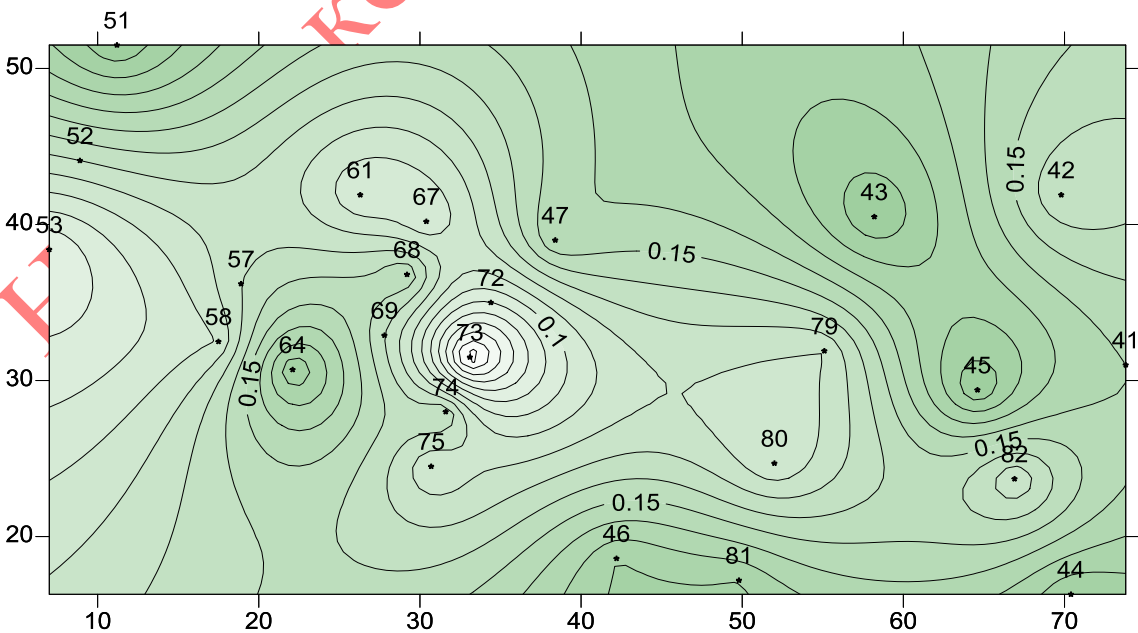


Рисунок 4.16 - Карта розподілу вмісту Na_2O в товщі піску

Висновки до розділу:

1. В результаті аналізу побудованих карт потужності можна зробити наступні висновки: для пісків другого горизонту родовища характерна середня потужність 2,6м, для третього горизонту - середня потужність 4,11м.

2. В результаті аналізу гіпсометричних планів двох пластів Присамарівського родовища було виявлено наступне:

- Абсолютні позначки підосви другого пласту змінюються від + 44м до +49,6м. Пласт має складну будову. Різниця в глибині залягання приблизно 5 м. Мінімальна відмітка 44,4 м розташована у північно-західній частині ділянки, а максимальна - 49,6 м знаходиться в центральній частині ділянки.

- Абсолютні позначки підосви третього пласту змінюються від +46,5м до +53,9м. Через нерівномірне накопичення піску пласт має складну будову. Різниця глибини залягання приблизно 10 м. Відмітка 46,5м розташована у північно-західній частині ділянки. Максимальна відмітка 53,9 м знаходиться у південній частині ділянки.

3. Детальне дослідження зміни хімічного складу будівельних пісків в межах Присамарівського родовища дозволило зробити наступні висновки:

- Середній вміст SiO_2 в товщі піску - 95.3%. Характерно збільшення вмісту SiO_2 до 97,28% (свердл. № 47) в західній частині родовища.

- Середній вміст Al_2O_3 в товщі піску - 1,22%. Характерно збільшення вмісту Al_2O_3 до 3,6% (свердл. № 99) також в західній частині ділянки дослідження.

- Середній вміст Fe_2O_3 в товщі піску 1,11%. В західній і центральній частинах родовища його вміст збільшується до 2,12% (свердл. № 58).

- Середній вміст TiO_2 в товщі піску - 0,09%. Характерно збільшення вмісту в північній, східній та південній частинах ділянки (до 0,28% в свердловині № 99).

- Середній вміст CaO в товщі піску - 0,43%. Вміст CaO в східній частині ділянки збільшується до 1,25% (свердл. № 99).

- Середній вміст MgO в товщі піску - 0,40%. Мінімальне значення змісту MgO - 0,05% (свердл. № 61), максимальне значення - 0,9% (свердл. № 43). Характерно збільшення вмісту в південно-східній частині ділянки.

- Середній вміст SO_3 в товщі піску - 0,11%. Мінімальне значення змісту SO_3 - 0,01 (свердл. № 47), максимальне значення - 0,377% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в північно-західній частині ділянки.

- Середній вміст K_2O в товщі піску - 0,45%. Мінімальне значення змісту K_2O - 0,22 (свердл. № 100), максимальне значення - 0,87% (свердл. № 99). Характерно збільшення вмісту в західній частині ділянки.

- Середній вміст Na_2O в товщі піску - 0,15%. Мінімальне значення змісту Na_2O - 0,03 (свердл. № 73), максимальне значення - 0,95% (свердл. № 68). Характерно збільшення вмісту в центральній частині ділянки.

Не для копіювання 103111

5 ОЦІНКА ПІСКІВ ПРИСАМАРІВСЬКОГО РОДОВИЩА

Оцінка пісків Присамарівського родовища виконана згідно з технічним завданням Міністерства меліорації і водного господарства УРСР по ДСТУ 8736-77 і 4797-69. За ДСТУ 8736-77 придатними до використання в будівельних роботах вважаються піски по модулю крупності рівному 1 і вище, вміст глинистих, пилюватих і мулистих частинок не більше 3%, вміст органічних домішок не темніше еталона, піски за складом повинні бути кварцовими. Як заповнювачі для бетону і залізобетонних труб можуть використовувати тільки великі, середні і дрібні піски.

При пошуках і попередній розвідці Присамарівського родовища виконана принципова оцінка можливості використання дрібно і тонкозернистих пісків розкриву для виробництва силікатної цегли. За галузевим стандартом 21-1-72 пісок природний повинен відповідати таким вимогам: об'ємна (насипна) маса повинна бути не менше 1200 кг/м^3 ; вміст лугів в перерахунку на Na_2O не більше 3,6 %; зміст сірчистих і сірчаноокислих домішок в перерахунку на SO_3 не більше 2 %; вміст пилоподібних, мулистих і глинистих часток, розміром менше 0,05 мм не більше 10 %; Вміст слюди не більше 0,5 %; вміст органічних домішок не темніше еталона; вміст зерен розміром більше 5 мм не допускається. У ДСТУ зазначено, що пісок не задовольняє вимогам, викладеним вище, може бути використаний для виробництва силікатної цегли в тому випадки, якщо цегла виготовлена з використанням цього піску задовольняє вимогам відповідних нормативних документів.

На Присамарівському родовищі в процесі пошуків і попередньої розвідки відібрано 194 проби пісків з 41 свердловини. Всі проби досліджувалися за скороченою програмою фізико-механічних випробувань. В 4 свердловинах (№2,3,4,5) піски, модуль крупності який вище 1, випробувані в бетоні лабораторією НЗЗБВ. Проби свердловин № 43,46,47 та 68 випробу-

увалися на придатність пісків у виробництві силікатної цегли. По пробах свердловин № 2,3,4 і 5 проведений мінералогічний аналіз.

До корисної товщі віднесені тонко-дрібно і різнозернисті піски, вміст в яких глинистих, пілуватих і мулистих часток не перевищує 10% і лише в поодиноких випадках в корисну товщу включалися проби з більш високим вмістом глинистої складової, якщо потужність прошарку не перевищувала 1 метра і перебувала всередині корисної товщі. Вміст глинистих, пілуватих і мулистих частинок в корисній товщі Присамарівського родовища коливається від 0,4% до 29,16% і в середній становить 4,4%.

Дрібнозернисті і різнозернисті піски з модулем крупності вище 1 мм і вмістом глинистих, пілуватих і мулистих часток не перевищує 3,0 % віднесені до пісків будівельних і бетонних. Вміст глинистих, пілуватих і мулистих частинок в цій товщі піску коливається від 0,4 % до 3,0 % і в середньому становить 1,7 %. Зерновий склад характерний тим, що основна маса піску накопичується на трьох суміжних ситах 0,63; 0,315 і 0,14 мм. Вміст зерен, що проходять через сито 0,14 мм коливається від 1,82 до 33,9 % і в середньому становить 10,5 %. Модуль крупності пісків Присамарівського родовища, віднесених до будівельних та бетонним коливається від 1,03 до 2,77 і в середньому становить 1,83. Зміст піску залишається на ситі 0,63 мм коливається від 0,14 до 62,2% і в середньому по ділянці складає 29,8%, в середньому утримання повного залишку на ситі 0,315 мм складає 49,7%.

Таким чином, будівельні та бетонні піски Присамарівського родовища за середнім вмістом повного залишку на ситі 0,63 мм можна віднести до дрібних.

По мінералогічному складу аналізу вміст кварцу дорівнює 98%. Домішок, що погіршують якість бетону, не виявлено. Зерна, в основному, полуокатані, поверхня їх нерівна, матова, шорстка, що забезпечує хороше зчеплення з цементуючим речовиною. Органічні залишки в усіх пробах відсутні.

Хімічний склад будівельних і бетонних пісків Присамарівського родовища вивчений по 21 пробі. Вміст кремнезему в них коливається від 93,86 до 97,28% вміст сірчаноокислих з'єднань не перевищує 0,194%, вміст суми лугів низька. Забруднюючих домішок (перегній, коріння, вугілля, торф, вапняк) в пісках не міститься.

9 проб пісків зі свердловин № 2,3,4,5 Присамарівського родовища були випробувані лабораторією НЗЗБВ. У висновку по цих випробуваннях вказана придатність пісків для виробництва залізобетонних виробів.

Тонко- і дрібнозернисті піски в верхній частині розрізу, а також частина різнозернистих пісків нижньої частини розрізу не відповідають вимогам стандартів до будівельних та бетонних пісків. Ці піски можуть представляти інтерес для виробництва силікатної цегли. Модуль крупності в них коливається від 16 до 2,06 і в середньому дорівнює 0,85. Вміст глинистих, пилюватих і мулистих частинок коливається від 1,6 до 29,17% і в середньому становить 5,9%, а вміст повного залишку частинок піску на ситі 0,315 мм коливається від 0,13 до 67,87% і в середньому по Присамарівського родовища становить 9,7%. Таким чином, основна маса зерен піску накопичується на двох суміжних ситах 0,14 і 0,08 мм.

За вмістом органічних домішок піски не темніше еталона. Хімічний склад пісків для виробництва силікатної цегли визначено по 13 пробам. Вміст кремнезему коливається від 94,39 до 96,28%, вміст сірчаноокислих з'єднань не перевищує 0,151%, вміст лугів незначне.

У 1979 році на Присамарівському родовищі було відібрано 3 об'єднані проби піску (скв № 43,46,47) і випробувані лабораторією Дніпропетровської філії «Укрністромпроекта» з метою визначення придатності цих пісків для виробництва силікатної цегли. Проба №1 (скв 43) складалася із суміші пісків будівельних і бетонних та некондиційних, проба №2 (св 46) представлена пісками будівельних і бетонними і проба №3 (скв. 47) представлена пісками некондиційними для виробництва бетону. У висновку по цих

випробувань вказана придатність піску для виробництва силікатної цегли марок «150» - «200»

У 1969 році цією ж лабораторією був випробуваний пісок Присамарівського родовища (за трьома пробам свердловини 682н). Пісок свердловин некондиційний для виробництва бетону та представлений в перших двох пробах тонко зернистим різновидом, а в третій - різнозернистою різницею. В результаті досліджень встановлено, що піски можуть бути використані для виробництва силікатної цегли марки «100» з використанням золошлакових відходів. Через відсутність запасу міцності піски ділянки визнані непридатними для виробництва силікатної цегли.

В якості формувальних випробовували ряд проб пісків Присамарівського родовища. Піски модуль крупності яких вище 2,0 цим випробуванням не піддавалися.

По глинистій складовій середня 4,53%, переважно - 2,5-3,0% піски відносяться до тощих. За зерновим складом піски, в основному, відносяться до групи дрібних. За хімічним аналізом зміст кремнезему становить не менше 95%, сума лужноземельних і лужних металів не перевищує 1,5%, вміст окису заліза в середньому дорівнює 0,96%.

За характером розподілу зерен вони відносяться до пісків з зосередженою зерною структурою, так як маса зерен на трьох суміжних ситах перевищує 80%.

Забруднюючих домішок (перегній, коріння, вугілля, торф, вапняк) в пісках не міститься.

Газопроникність пісків (60-75) дозволяє визначити їх марку Т016Б і Т016А. Таким чином, піски з модулем крупності 1,5 і нижче придатні в якості формувальних.

Піски Присамарівського родовища, які оцінюються в якості будівельних і бетонних, по модулю крупності і по повному залишку на ситі 0,63мм відносяться до дрібнозернистих. За середнім вмістом глинистих, пилюватих і мулистих частинок задовольняють вимоги до бетонних пісків, а за се-

реднім вмістом зерен, які проходять через сито 0,12 мм можуть класифікуватися лише як будівельні. Ця товща пісків має широке площадне поширення і задовольняє потужність.

Таким чином, піски, які оцінюються як будівельні та бетонні, в природному заляганні можуть використовуватися лише як будівельні, а для застосування їх в якості бетонних слід класифікувати з метою зменшення кількості дрібних фракцій.

Піски Присамарівського родовища, які оцінюються в якості сировини для виробництва силікатної цегли, по модулю крупності некондиційні для будівельних розчинів (менше 1), за зерновим складом не задовольняють вимоги ДСТУ 21-1-76 (середній вміст повного залишку на ситі 0,315 мм одно 9,7%). За об'ємною вагою, хімічним складом, змістом домішок та мінералогічним складом піски задовольняють вимоги ДСТУ 21-1-76.

Таким чином, піски оцінювані в якості сировини для виробництва силікатної цегли, в природному заляганні не можуть використовуватися, а вимагають класифікації і зменшення глинистої складової шляхом намиву на карти.

Піски Присамарівського родовища, які оцінюються як формувальні, за вимогами ДСТУ 2138-74 відносяться до марок Т016Б і Т016А.

Таким чином, піски Присамарівського родовища, які оцінюються в якості формувальних, в природному заляганні промислового інтересу не представляють і застосування їх буде можливо після зменшення глинистої складової намивом на карти, а при застосуванні класифікаторів можливе отримання пісків більших класів.

Обводненість пісків Присамарівського родовища дозволяє відпрацювати їх гідромеханізованим способом. Специфічною особливістю цього способу є можливість зміни фізико-механічних властивостей ґрунтів природного залягання. Багаторічний досвід використання гідромеханізації для видобувних робіт підтверджує можливість комплексного використання за-

пасів розвіданих родовищ за рахунок попутного збагачення і фракціонування.

Новомосковською ГРЕ було укладено трудову угоду з головним інженером проектів Інституту «Укрдїпрорічтранс» Равінським Л.Н. на складання рекомендації з розробки Присамарівського родовища пісків в Новомосковському районі Дніпропетровської області та прогноз оціночних параметрів пісків після їх видобутку засобами гідромеханізації.

В рекомендації показана доцільність відпрацювання пісків Присамарівського родовища засобами гідромеханізації і розглянутий варіант розробки обводненого кар'єра одним уступом. При складанні розрахунків і рекомендацій враховано, що розкривні породи родовища представлені тонкозернистими, частково невивіреними пісками, але усереднені параметри гранулометричного складу, змісту глинистої, пилоподібної і мулистій складової і модуля крупності поширені і на цю частину невивірених пісків. Не враховано в розрахунках частину вскришних порід представлених суглинками, мулами і мулистими глинами. При складанні розрахунків по Присамарівському родовищі враховані результати лише пошукових свердловин, які за якістю перевершують значно результати розвідувальних свердловин.

На підставі вищевикладеного, загоном нерудної сировини Новомосковської ГРЕ за результатами наявних аналізів пісків були виконані розрахунки параметрів пісків Присамарівського родовища спочатку з урахуванням даних рекомендацій інституту «Укрдїпрорічтранс». При складанні розрахунків зроблені наступні припущення: розкривні породи представлені суглинками, мулами, мулистими глинами і невивіреними пісками, віднесені до хвостів збагачення в обсязі 10%; подошвою корисної товщі пісків прийнята верхня межа глауконіт-кварцових пісків або глин альмінського ярусу, а в свердловинах в яких не розкрито породи альмінського ярусу, забійна глибина свердловин; прошарки глин, зустрінуті в корисної товщі, включені в неї з усередненими параметрами властивостей пісків.

Параметри пісків по родовищу обчислювалися середньозваженим способом. В рекомендації пропонувався поділ твердих фацій по граничному зерну 0,315 мм, що визначає повне використання пісків з розміром зерен більше 0,315 мм в якості бетонних. У таблиці наводяться результати розрахунків, виконані загоном нерудної сировини.

Таблиця 5.1 Параметри пісків по родовищу в залежності від середньозваженого вмісту фракцій

Вид геологорозвідувальних робіт. Найменування товщ включених в розрахунок	Середньозважений вміст фракції в %		
	глиниста складова	більше 0,315 мм	менше 0,315 мм
Пошуки (випробувана товща пісків)	4,7	26,9	67,7
Пшуки (з урахуванням розкритих порід)	37,6	17,6	44,4
Попередня розвідка (випробувана товща пісків)	8,3	15,1	77,8
Попередня розвідка (з урахуванням розкритих порід)	31,1	11,3	58,2
По ділянці (випробувана товща пісків)	7,5	17,7	75,6
По ділянці (з урахуванням розкритих порід)	32,8	12,9	54,8
У перерахунку на 100%	32,6	12,9	54,8

Примітка: в розрахунки не включалися свердловини в яких корисна товща пісків відсутня, тобто свердловини в яких за всіма пробами вміст глинистих, пилюватих і мулистих частинок перевищує 10%

Висновки до розділу.

Підсумовуючи всі висновки, зроблені по якісній характеристиці площі Присамарського родовища, можна зробити наступний підсумок:

Піски Присамарівського родовища перспективні для використання в якості будівельних і бетонних у природному заляганні, при гідромеханізо-

ваному способі видобутку із застосуванням класифікаторів можуть бути рекомендовані в якості пісків для силікатної цегли і лише 20% від загальної маси відкласифікованих пісків може бути використана в якості будівельних і бетонних, тобто замовлені потреби в будівельних і бетонних пісках для силікатної цегли при розробці Присамарівського родовища зможуть задовольнятися в співвідношенні 1: 5.

Не для копіювання 103-17-1

ВИСНОВОК

В ході виконання кваліфікаційної роботи на тему «Особливості будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища (Дніпропетровська обл.)» було детально вивчено будову та речовинний склад продуктивної товщі пісків.

В результаті проведених досліджень було виділено в осадовій товщі родовища три пласта піску, які відрізняються за речовинним складом.

Як видно з вище наведених даних хімічного складу пісків (у %) вміст кварцу в товщі пісків змінюється від 93,1 до 97,28%; глинозему (Al_2O_3) - 0,79-1,95%; окислів заліза (Fe_2O_3) - 0,52-1,82%.

В результаті дослідження якості пісків Присамарівського родовища виявлено, що другий та третій пласти за мінеральним та хімічним складом можна використовувати як будівельні, пласт №1 не кондиційний.

В результаті аналізу побудованих карт потужності можна зробити наступні висновки: для пісків другого пласта характерна середня потужність 2,6 м., для третього - 4,11 м.

Корисна товща пісків Присамарівського родовища представлена двома пластами. Пласт будівельних і бетонних пісків представлений пісками по зернистості, в основному, дрібної групи (ДСТУ 8736-77). Пласт пісків для виробництва силікатної цегли представлений пісками дуже дрібної групи по ДСТУ 8736-77.



СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Фишман И.Л. Геологический отчет о результатах геолого-поисковых работ на пески для бетона и силикатных изделий в Днепропетровской области, УССР, трест «Днепрогеология», 1958. 189с.
2. Мирошниченко В.Е. Геологический отчет о детальной разведке поля шахты Новомосковской, НГРЭ, 1969. 259с.
3. Баланс запасов полезных ископаемых Украинской ССР (Днепропетровская обл., строительный песок) на 01.01.83.г.
4. Ерёмин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые. Изд Московского Университета, 2004. 459 с.
5. Цехомский А.М., Карстенс Д.И. Кварцевые пески, песчаники и кварциты СССР. Л., Недра, 1982.
6. Борзунов В.М. Голого-промышленная оценка месторождений нерудного сырья. Л., Недра, 1971.
7. Инструкция по классификации запасов к месторождениям песка и гравия. Москва, 1983.
8. Арутюнов В.В., Чайков Б.А. Конъюнктура минерального сырья. Стекольное сырье. М., ВИЭМС, 1994.
9. Кузнецов А.В., Шаманский И.Л., Миропольская Г.Л., Туманова Е.С. Формовочные и стекольные пески СССР. М., 1981. 192 с.
10. Минеральное сырье. Песок кварцевый: Справочник. Бирюлев Г.И., Гонюх В.М., Корнилов А.В. М.: Геоинформмарк. 1999. 37 с.
11. Минеральное сырье. Сырье стекольное: Справочник. Бирюлев Г.И., Гонюх В.М., Корнилов А.В. М.: Геоинформмарк. 1999. 27 с.
12. Горdez С.С. Пески для бетона. Госизат по стройматериалам, 1957г.
13. ГОСТ 8736-77 Песок для строительных работ.

Додаток А

Відомості матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1	A4	ТСТ.ОППМ.21.06. ПЗ	Пояснювальна записка	58	
2			Графічні матеріали		Електронний ресурс
3			Презентація Microsoft PowerPoint	20	Слайди

Не для копіювання 103-1/11

Додаток Б

ВІДГУК

керівника кваліфікаційної роботи

на тему: «Особливості будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища (Дніпропетровська обл.)».

студента групи 103-17-1 Забуйського Андрія Вячеславовича

Завдання кваліфікаційної роботи відповідає вимогам освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Об'єктом вивчення є речовинний склад пісків Присамарівського родовища Дніпропетровської області.

Мета роботи – обґрунтування перспектив використання покладів пісків Присамарівського родовища на основі дослідження їх будови та речовинного складу.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи визначена необхідністю всебічного розвитку мінерально-сировинної бази України в умовах незалежності.

Зміст роботи в повному обсязі відповідає дескрипторам національної рамки кваліфікації – знання і розуміння основних процесів, історії та складу Землі як природної системи. При виконанні роботи застосовані основні професійні компетентності фахівця в галузі геології.

Тема кваліфікаційної роботи безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності бакалавра за спеціальністю 103 Науки про Землю – дослідженням будови та речовинного складу пісків Присамарівського родовища.

З визначеними задачами (дослідженням речовинного та гранулометричного складу пісків, морфометричного аналізу геологічних параметрів пісків, аналізу перспектив їх раціонального використання) автор кваліфікаційної роботи впорався на відмінно як кваліфікований фахівець.

Іноваційність отриманих результатів полягає у оцінці якості пісків і визначення їх раціонального використання в межах досліджуваної площі.

Кваліфікаційна робота виконана самостійно, під час виконання застосовані комп'ютерні програми Word, Excel, Surfer, Statistica

Пояснювальна записка, як і презентація, оформлена з урахуванням діючих стандартів вчасно та охайно.

Оригінальність роботи полягає в методиці вивчення автором продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища, що дозволило визначити перспективи раціонального їх використання.

Таким чином, ураховуючи позитивні результати, кваліфікаційна робота при умові активного захисту заслуговує оцінки „відмінно”, а автор Забуйський Андрій Вячеславович присвоєння кваліфікації фахівця в галузі геології.

Керівник кваліфікаційної роботи,
доцент кафедри РРКК, к. г. н.

І.В. Жильцова

Додаток В

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра на тему

на тему: «Особливості будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища (Дніпропетровська обл.)».

студента групи 103-17-1 Забуйського Андрія Вячеславовича

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню будови та речовинного складу продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища.

Завдання кваліфікаційної роботи відповідає вимогам ОПП підготовки бакалаврів за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Об'єктом вивчення є будова речовинний склад товщі пісків Присамарівського родовища.

В роботі застосовані технологічна та проектувальна компетентності фахівця в галузі геології. Продемонстровано здатність розробляти геологічні завдання; вивчати і аналізувати геологічну будову родовища; виконувати збір та підготовку текстової, числової та графічної геологічної інформації необхідної для складання звіту; виконувати обробку інформації в ПЕОМ з використанням математичних методів.

Застосування морфометричного аналізу дозволило провести дослідження будови продуктивної товщі пісків Присамарівського родовища.

Актуальність теми обумовлена необхідністю розширення сучасної сировинної бази України.

Іноваційність отриманих результатів полягає у оцінці якості пісків і визначення їх раціонального використання в межах досліджуваної площі.

Практичне застосування результатів роботи буде корисним при проведенні геолого-економічної оцінки Присамарівського родовища.

Стиль та мова роботи відповідають загальним вимогам до якості кваліфікаційних робіт. Список використаних джерел інформації підтверджує поглиблене вивчення автором проблеми досліджень. Особливо слід відзначити грамотну постанову проблеми та завдань досліджень та оригінальну інтерпретацію отриманих результатів.

Пояснювальна записка і презентація оформлені у відповідності до стандартів НТУ «Дніпровська політехніка».

Рекомендована оцінка «відмінно» 90 балів.

Доцент кафедри
загальної та структурної геології,
кандидат геол. наук, доцент

Терешкова О.А.

Не для копіювання 103-17-1