

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології

Кафедра біоресурсів, аквакультури та  
природничих наук

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**Ткаченко Гліб Ігорович**

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача освіти)

УДК 553.99:551.78

(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ НАКОПИЧЕННЯ БУРШТИНУ НА ДІЛЯНЦІ**

**ОЛЕКСІВКА**

(тема роботи)

**103 «Науки про Землю»**

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

**Г.І. Ткаченко**

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:

**Криницька Марія Василівна**

(прізвище, ім'я, по батькові)

**кандидат геологічних наук**

(науковий ступінь, вчене звання)

## АНОТАЦІЯ

Ткаченко Г.І. Геологічні умови накопичення бурштину на ділянці Олексіївка. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 103 – Науки про Землю – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

В роботі відображено результати дослідження геологічних умов формування покладів бурштину на ділянці Олексіївка. Охарактеризовано структурно-тектонічну позицію ділянки та літолого-фаціальні умови накопичення бурштину. Ділянка розташована у південній частині Клесівського бурштиноносного району. Визначені особливості геологічної будови ділянки актуальні при пошуках бурштину в межах всієї південної частини району.

Ключові слова: ділянка, геологічна будова, межигірські відклади, бурштин, літолого-фаціальні умови.

## SUMMARY

Tkachenko G.I. Geological conditions of amber accumulation at the Oleksiivka site. – Manuscript of the qualification work.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in a specialty 103 – Earth Sciences – Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

The paper presents the results of the study of the geological conditions of amber deposits formation at the Oleksiyivka area. The structural and tectonic position of the site and lithological and facies conditions of amber accumulation are characterized. The site is located in the southern part of the Klesiv amber-bearing district. The identified features of the geological structure of the site are relevant for amber prospecting within the entire southern part of the district

Key words: geological structure, Mezhyhirya deposits, amber, lithological and facies conditions.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ .....	4
ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1 ІСТОРІЯ ГЕОЛОГІЧНОГО ВИВЧЕННЯ ДІЛЯНКИ ОЛЕКСІЇВКА ТА ЇЇ ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	7
1.1. Загальна характеристика ділянки.....	7
1.2. Етапи геологічного вивчення .....	9
РОЗДІЛ 2 ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ З ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ КЛЕСІВСЬКОГО БУРШТИНОНОСНОГО РАЙОНУ .....	11
2.1 Стратиграфія.....	11
2.2. Структурно-тектонічна позиція району	15
2.3. Історія геологічного розвитку	16
РОЗДІЛ 3 УМОВИ НАКОПИЧЕННЯ БУРШТИНУ В МЕЖАХ ДІЛЯНКИ .....	18
3.1. Геологічна будова ділянки.....	18
3.2. Бурштиноносність різновікових відкладів	20
3.3 Літолого-фаціальні умови накопичення бурштину.....	21
ВИСНОВКИ .....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	26
ДОДАТКИ	31

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

км – кілометри

смт. – селище міського типу

с. – село

рис. – рисунок

м. – метри

див. рис. – дивись рисунок

р. – рік

ВО – виробниче об'єднання

УЩ – Український щит

ВПП – Волино-Подільська плита

таб. – таблиця

г/м<sup>3</sup> – грам на метр кубічний

см – сантиметри

св. – свердловина

ш. – шурф

## ВСТУП

Північні частини Рівненської та Житомирської областей багаті на поклади бурштину. Згідно статті 1 закону України “Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними” від 18.11.1997р. № 637/97-ВР бурштин відноситься до групи дорогоцінного каміння органогенного походження. За новітньою мінералогічною термінологією бурштин визначається як мінералоїд [15, с. 63]. За речовинним складом бурштином прийнято називати викопну смолу (в основному сосни) з певним вмістом бурштинової кислоти [9].

*Актуальність теми.* Бурштин в теперішній час набув світового визнання. Цінується за свою красоту, благоприємний вплив на емоційний стан людини та лікувальні властивості. Детальні дослідження геологічних умов утворення покладів бурштину на виявлених ділянках та родовищах дозволить прогнозувати нові прояви цього сонячного каменю.

*Мета і завдання дослідження.* Метою кваліфікаційного дослідження є з'ясування геологічних умов накопичення бурштину на ділянці Олексіївка на основі вивчення речовинного складу, фаціальної приналежності та палеогеографічних особливостей епохи бурштинонакопичення.

Для досягнення мети вирішувались наступні завдання:

- 1) в'яснити структурно-тектонічну позицію ділянки;
- 2) узагальнити дані з геологічної будови району його розташування;
- 3) проаналізувати літолого-фаціальні умови накопичення бурштину;
- 4) в'яснити та ув'язати з геологічною будовою палеогеографічні умови;
- 5) враховуючи узагальнені дані уточнити геологічні особливості накопичення бурштину на ділянці Олексіївка.

*Об'єкт дослідження* – ділянка бурштину Олексіївка.

*Предмет дослідження* - геологічна будова та умови утворення покладів бурштину в межах ділянки.

*Методи дослідження.* Для досягнення мети досліджень та вирішення

поставлених завдань використано комплекс наступних методів досліджень: вивчення наукової літератури та матеріалів виробничих звітів геологічних робіт, що проводилися в межах району розташування ділянки; аналіз даних буріння свердловин та шурфів, які проводилися на ділянці; аналіз результатів лабораторних досліджень проб відібраних з керну свердловин та викидів шурфів; аналіз геологічних карт, схем та розрізів району розташування ділянки; для в'яснення фаціальних умов утворення перспективних покладів бурштину застосовувався аналіз фацій і потужностей (з врахуванням літологічних та гранулометричних особливостей) та дані структурно-морфологічного аналізу [12]; аналіз палеогеографічних умов накопичення бурштину з використанням геологічних даних та літолого-фаціальних умов [14].

*Практичне значення одержаних результатів.* Результати бакалаврської роботи можуть використовуватися для рекомендацій по пошуках покладів бурштину, утворених в подібних геологічних умовах.

*Апробація результатів.* Основні положення кваліфікаційних були апробовані на науково-практичній конференції «Землеустрій та екологія землекористування» (м. Житомир, листопада 2023 р.) та на XVIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологія. Наука. Практика – 2022» (м. Житомир, 21 травня 2022 р.).

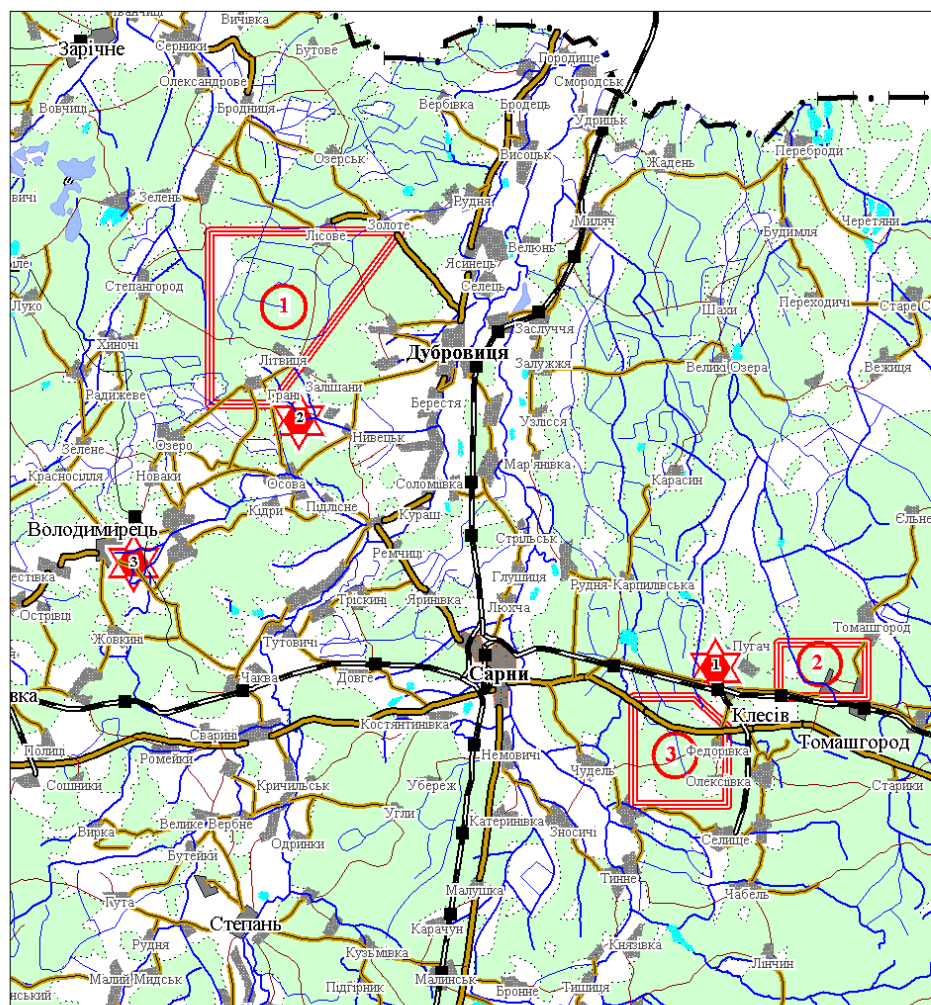
*Структура роботи.* Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (40 найменувань). Загальний обсяг роботи складає 30 сторінок, з яких 21 сторінка основного тексту (включаючи 5 рисунків та 2 таблиці в основних розділах).

Керувала роботою доцентка кафедри біоресурсів, аквакультури та природничих наук, кандидатка геологічних наук Криницька М.В. Автор вдячний керівнику за сприяння успішного виконання досліджень та написання кваліфікаційної роботи.

## РОЗДІЛ 1 ІСТОРІЯ ГЕОЛОГІЧНОГО ВИВЧЕННЯ ДІЛЯНКИ ОЛЕКСІЇВКА ТА ЇЇ ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

### 1.1. Загальна характеристика ділянки

Ділянка з виявленим покладом бурштину Олексіївка розташована в межах східної частини Сарненського району Рівненської області, в 2,0 км на південь від смт. Клесів і в 0,5 км на схід від с. Федорівка (рис. 1.1).



1 : 500 000

Умовні позначення



- межі ділянок :

- 1 - "Литвиця"
- 2 - "Томашгород"
- 3 - "Олексіївка"



- родовища :

- 1 - "Клесів"
- 2 - "Вільне"
- 3 - "Володимирець Східний"

Рис. 1.1. Оглядова карта району бакалаврських досліджень

Шосе Ковель-Київ проходить через північну частину ділянки. В 2,0 км на північ проходить залізниця Ковель-Київ, найближча залізнична станція «Клесів» знаходиться в 2,0 км на північний схід від ділянки.

Територія поширення бурштину і, відповідно, розташування ділянки характеризується поступовим пониженням на північ до долини р.. Абсолютні відмітки денної поверхні змінюються від 150 м до 200 м в межах розташування Клесівського родовища та ділянок Олексіївка і Томашгород до відміток менше 150 м на півночі Рівненської області Прип'ять (рис. 1.2).

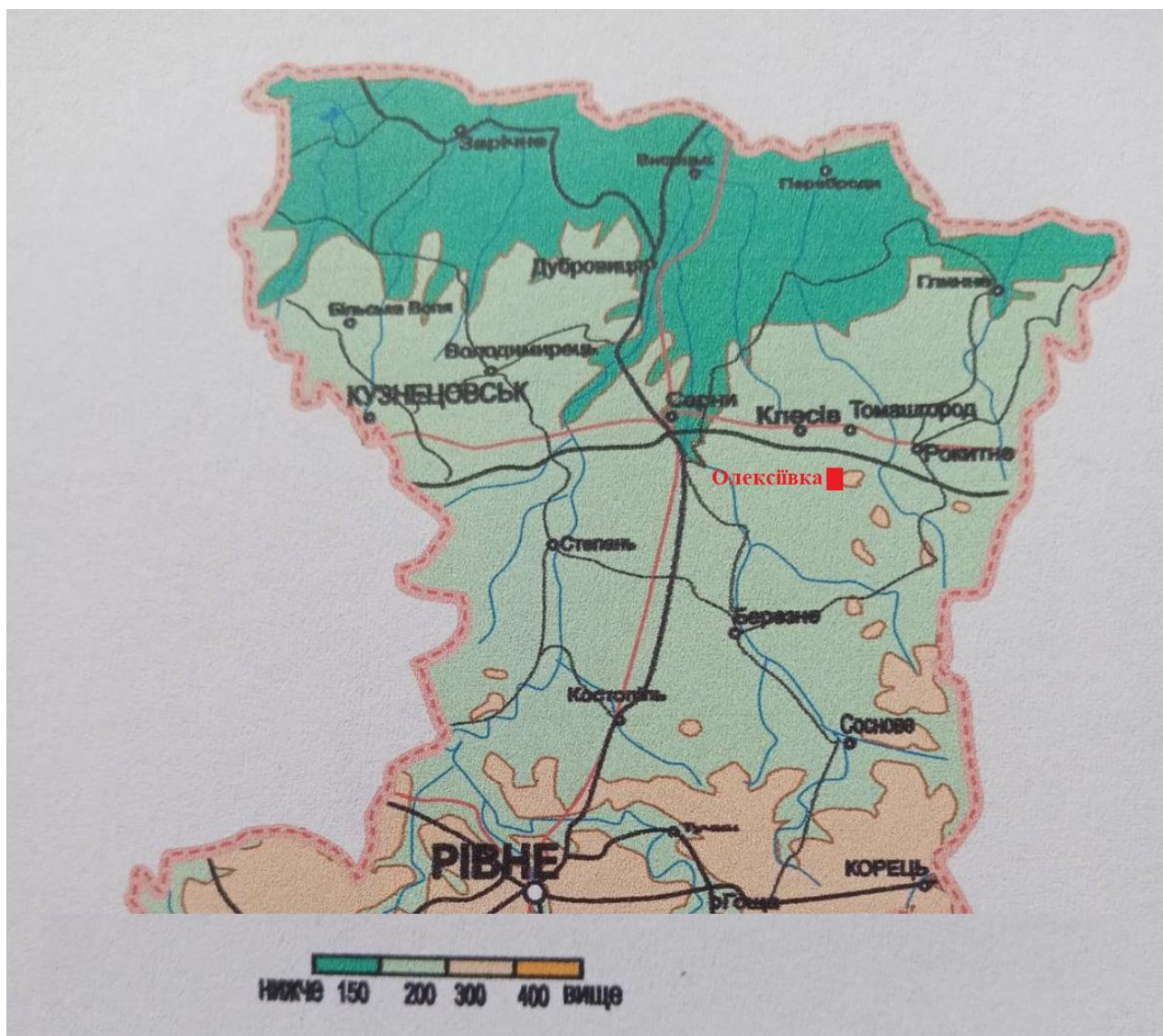


Рис. 1.2. Фізико-географічна карта північної частини Рівненської області

Згідно з геоморфологічним районуванням [17] ділянка належить до Східно-Європейської полігенної рівнини, до Південно-Поліської області



пластово-аккумулятивних низовинних рівнин та до району Житомирської моренно-зандрової рівнини. Власне територія ділянки являє собою плоскохвилясту, слабо розчленовану рівнину, з поширенням денудаційних форм рельєфу на схід від неї, значною мірою заболочену і вкриту лісами.

Згідно з фізико-географічним районуванням [17], територія бакалаврських досліджень є частиною Європейської рівнини, належить до Житомирського Полісся та до зони мішаних лісів.

У світлі поділу території України на бурштиноносні зони і райони [13] ділянка Олексіївка належить до Клесівського бурштиноносного району і розташована на південь від Клесівського родовища. Ділянка Томашгород знаходиться на північний схід від ділянки [25], а родовища бурштину Вільне, Володимирець Східний та ділянка Литвиця – на північний захід, в межах Дубровицького та Володимирецького бурштиноносних районів (див. рис. 2.1).

## **1.2. Етапи геологічного вивчення**

Період допромислових досліджень поліського бурштину розпочався ще у 18 столітті. Дані про окремі знахідки самоцвіту та намагання систематизації започатковують історію власне наукового вивчення бурштину.

Дослідженню бурштину Волині та Полісся значне місце відведено у геологічній спадщині П.А. Тутковського [37], чим було продовжено і розширено період наукового вивчення бурштиноносності України.

В 1970 р. було виділено Балтійсько-Дніпровську бурштиноносну провінцію [32], яка, крім більшої частини правобережної України охоплює територію Данії, південь Швеції, північ Німеччини, практично всю Польщу, Калінінградську область Росії, Литву, південь Латвії та південний захід Білорусі.

Період промислових досліджень поліського бурштину розпочався у 1975 році, коли було обґрунтовано необхідність проведення пошуково-розвідувальних і дослідно-експлуатаційних робіт на бурштин в районі смт. Клесів Рівненської області України. Тут у 1980 році геологами ВО

„Західкварцсамоцвіти” під керівництвом Панченко В.І. було відкрите Клесівське родовище бурштину.

За результатами геологічного вивчення розвитку палеоген-неогенових піщано-глинистих відкладів у 1982-1984 роках було виділено Прип'ятський бурштиноносний басейн, а у 2002 р. в ході подальших геологорозвідувальних робіт геологами Рівненської експедиції в межах басейну були виділені бурштиноносні зони та райони [26].

В межах Прип'ятського олігоценового басейну в ході подальших геологорозвідувальних робіт геологами Рівненської експедиції було виділено чотири мінерагенічні бурштиноносні зони [27]: Маневицько-Зарічненську – в межах східно-окраїнної частини Волино-Подільської плити, Дубровицько-Володимирецьку – в межах з'єднання УЩ і Волино-Подільської плити, Клесівсько-Пержанську – в межах північно-західного схилу щита, Бараші-Лугинську – в межах північної частини Українського щита.

З 2001 року Рівненською геологічною експедицією також було продовжено пошуки бурштину в межах Клесівського та Дубровицького бурштиноносних районів, розпочатих ВО „Кварцсамоцвіти” ще в 1995 р. За результатами пошуків, які було завершено в 2010 році [25], підтверджено перспективність двох проявів - Олексіївка та Томашгород Клесівського бурштиноносного району.

З 2004 р. по 2015 р. Рівненською ГЕ проводилося геолого-прогнозне картування на бурштин масштабу 1: 200 000, в ході якого більш детально вивчалися всі перспективні бурштиноносні площі і ділянки.

В 2006-2009 рр. Рівненською геологічною експедицією проведено пошуки та ревізію площ незаконного видобутку бурштину в Рівненській області [29].

В подальшому геологічна служба України з метою залучення інвестицій та впровадження законного видобутку бурштину склала інвестиційний атлас перспективних ділянок, куди була включена і ділянка Олексіївка.

**Висновок до розділу.** Ділянка Олексіївка належить до Клесівського бурштиноносного району. Відкрита в результаті пошукових робіт РГЕ.

## РОЗДІЛ 2 ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА КЛЕСІВСЬКОГО БУРШТИНОНОСНОГО РАЙОНУ

### 2.1. Стратиграфія

Пошуковими свердловинами на бурштин в межах Клесівського бурштиноносного району [25] найбільш повно були розкриті стратиграфічні комплекси обухівської, межигірської та берекської світ палеогену та кори вивітрювання (рис.2.1). Нижче коротко наводиться їх характеристика.

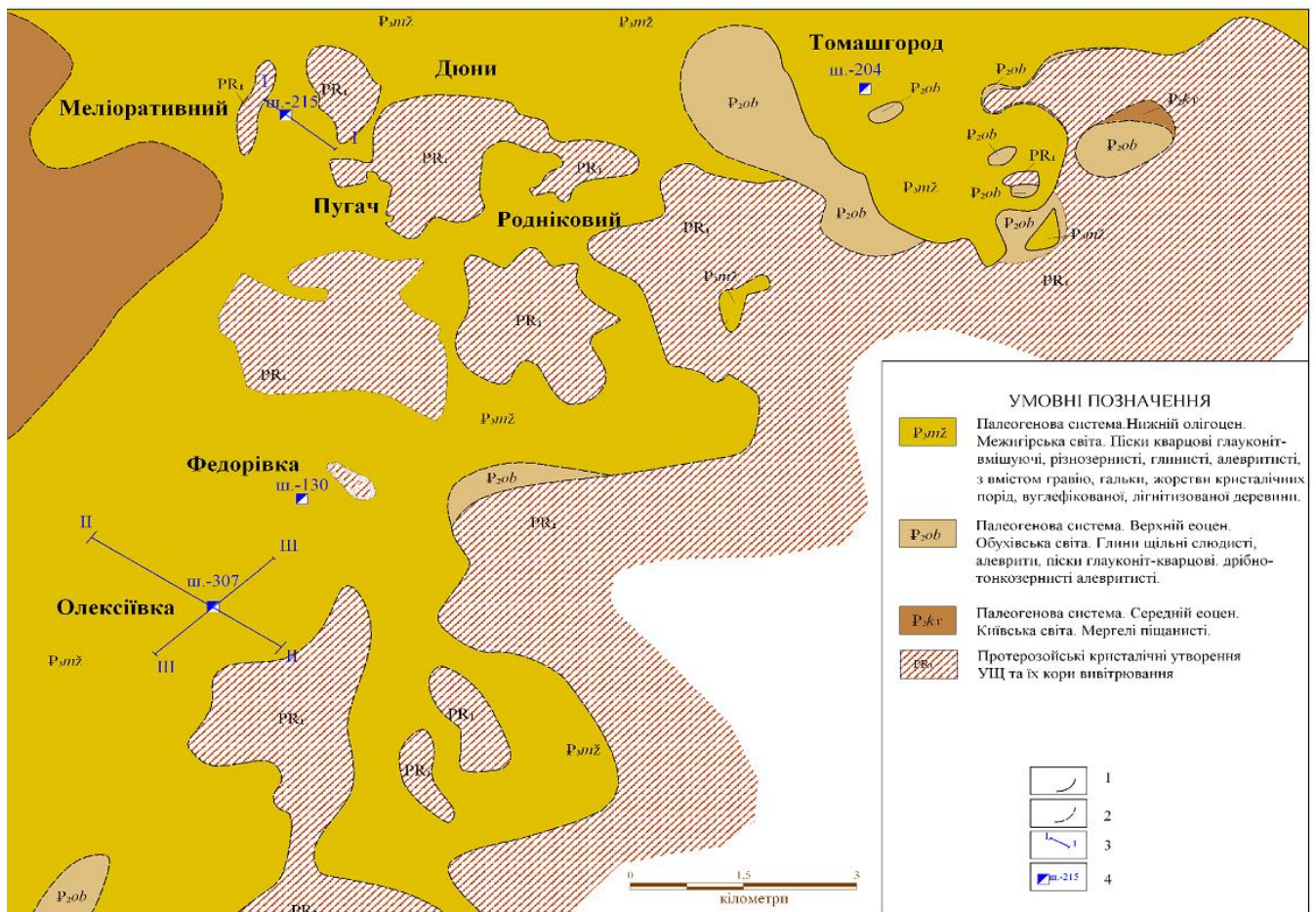


Рис. 2.1. Схематична геологічна карта доберецької поверхні Клесівського бурштиноносного району [25]: 1-2 – геологічні межі: 1 – достовірні; 2 - ймовірні; 3 – лінії фаціальних розрізів та їх номери; 4 – шурфи, за даними яких побудовано корелятивні колонки, та їх номери.

### Кайнозойська ератема. Палеогенова система (Р)

Палеогенові відклади району представлені переважно морськими (від прибережного до відносно глибоководного типів) київської, обухівської, межигірської і континентальними утвореннями берекської світ. Поширені вони майже на всій території району.

Палеогенові відклади з розмивом та кутовою незгідністю залягають на корі вивітрювання кристалічних порід. Загальна потужність повного розрізу палеогенових відкладів змінюється від 23 м до 59 м. Відклади всіх підрозділів палеогенової системи виходять на дочетвертинну поверхню.

Середній еоцен. Київський регіоярус.

#### *Київська світа (Р<sub>2</sub>kv)*

Відклади світи в межах району не мають значного поширення і залягають фрагментарно на утвореннях протерозою. В місцях ерозійних врізів відклади світи перекриті переважно відкладами четвертинної системи, на інших площах – відкладами обухівського та межигірського ярусів.

Представлена київська світа двома товщами. Нижня частина розрізу київських відкладів представлена глауконіт-кварцовими пісками або алевритами, які вверх по розрізу змінюються глинами або мергелями. Загальна потужність світи незначна – до 20 м. Абсолютні позначки покрівлі світи складають 145-150 м.

Верхній еоцен. Обухівський регіоярус.

#### *Харківська серія.*

#### *Обухівська світа (Р<sub>2</sub>ob)*

В межах району відклади обухівської світи харківської серії є досить поширеними. Вони трансгресивно залягають на корі вивітрювання кристалічних порід [24], в окремих випадках - на поверхні київських відкладів. Перекриваються відкладами межигірської та берекської світ палеогену або четвертинними утвореннями. Підшва обухівської світи залягає на позначках 150-170 м.

Обухівські відклади формувалися в умовах відкритого моря при

рівномірному спокійному опусканні, що обумовило накопичування відкладів близького літологічного складу та схожість їх розрізів по всьому регіону.

Породи світи представлені переважно піщаними фаціями. Піски переважно глауконіт-кварцові, здебільшого дрібно- або середньозернисті, алевритисті, зеленувато-сірі, яскраво-зелені, а глинисті відмінності – темно-зелені. Потужність обухівської світи коливається в значних межах – від сантиметрових потужностей до 18 м, в середньому складаючи 5-13 м.

Нижній олігоцен. Межигірський регіолярус.

*Харківська серія.*

*Межигірська світа (P<sub>3</sub> mž)*

Відклади межигірської світи залягають згідно на нерівній «хвилеподібній» поверхні обухівської світи, а в місцях ерозійних врізів – на корі вивітрювання кристалічних порід [31]. Перекриваються берекськими або четвертинними відкладами. Подекуди вони різною мірою еродовані в результаті постседиментаційної діяльності річок або льодовиків.

В межах прибережної частини межигірського морського басейну (Клесівський бурштиноносний район) формуються прибережно-морські та мілководно-морські [20] бурштиноносні різнозернисті піщано-глинисті літофації, насичені тонкодисперсним органічним лігнітизованим матеріалом і лігнітизованою деревиною. Прибережно-морські відклади представлені, як правило, темно-сірими глинистими алевритами і глинами з прошарками різнозернистих пісків, інтенсивно гумусованими, бурштиноносними. Потужність межигірських відкладів в середньому складає 3-4 м.

Верхній олігоцен. Берекський регіолярус.

*Полтавська серія.*

*Берекська світа (P<sub>3</sub> br)*

Відклади берекської світи обмежено поширені в межах району [25]. Залягають вони з розмивом на підстеляючих породах, незгідно перебиваються плейстоценовими утвореннями різного генезису.

Представлені відклади світи озерними і озерно-алювіальними фаціями.

Літологічно – це глини, піски і алеврити від світло-сірого до темно-сірого і зеленувато-сірого, іноді вохристо-бурого кольору. Переважно – це кварцові середньо-дрібнозерністі піски, що містять прошарки бурих, коричнюватих глин, алевритів, з численними ділянками і прошарками обвохрення та окислення. Іноді в складі пісків зустрічаються окремі зерна польових шпатів, гравій кварцу та уламки кременю, карбонатний матеріал. Для порід часто характерна тонка шаруватість. Потужність відкладів світи коливається в широких межах – від 1-2 м до 25 м, в середньому складаючи 2-4 м.

#### Четвертинна система ( Q )

Відклади четвертинної системи на території району мають повсюдне поширення, залягають на різних гіпсометричних рівнях і покривають практично всі більш древні утворення і відклади. Вони представлені алювіальними відкладами заплав і надзаплавних терас, еолово-делювіальними, еоловими, озерно-болотними і техногенними утвореннями середнього-верхнього плейстоцену та голоцену. В гіпсометрично понижених ділянках розвинені сучасні озерно-болотні та сучасні алювіальні відклади.

Сумарна потужність четвертинних відкладів коливається від 1-2 м до 20-30 м, а в межах палеодолин може сягати до 50 м [27].

#### Кора вивітрювання кристалічних порід.

##### Мезозой-кайнозой. (kv Mz-Kz)

На території району виділяється кора вивітрювання по породах діорит-гранодіорит-гранітової формації. Представлена частково перетвореними в жорстку сильно тріщинуватими кристалічними породами, озалізненими, червоно-бурого, а по основних породах – зеленувато-бурого та темно-бурого, кольорів. Польовий шпат пелітизований та каолінізований, темноколірні мінерали хлоритизовані, озалізені при збереженні структури материнських порід.

Кора вивітрювання має площинний характер поширення і відсутня в місцях виходу на денну поверхню кристалічних порід [24]. Потужність складає 1,0-8,0 м, в місцях розвитку розломів - до 42,0 м.

## 2.2. Структурно-тектонічна позиція району

В геотектонічному відношенні територія поширення поліського бурштину в межах Клесівського бурштиноносного району охоплює західну частину Східноєвропейської платформи [13]. Представлена з'єднанням двох основних структурно-тектонічних одиниць – Українського щита та Волино-Подільської плити (рис. 2.2) в межах Осницького блоку II порядку (структурна одиниця Волинського мегаблоку), який характеризується неглибоким заляганням кристалічного фундаменту та поділом на тектонічні блоки нижчого порядку – Володимирецький, Бережницький, Карасинський, Сарненський, Немовичський, Клесівський, Чудельський, Ясногірський [24]. До останнього, Ясногірського блоку, власне і тяжіє ділянка Олексіївка. Цей блок відрізняється по відношенню до сусідніх блоків (Клесівського та Чудельського) припіднятістю, хоч ця особливість в рельєфі фундаменту і не виражена.

Виділені площі поширення поліського бурштину в межах Клесівського бурштиноносного району обмежені двома меридіональними тектонічними зонами локального значення - Шахинською та Миляцькою. Перша зона відділяє територію бурштиноносну територію від щита на сході, друга обмежує її на заході. На півдні району територія поширення бурштину обмежена Куликовицьким широтним розломом (див. рис. 2.1). Субрегіональні розломи обмежують структури 2-го порядку – тектонічні сходинки, грабени, виступи. Локальні розломи ускладнюють зони підняття і локальні структури і мають незначні амплітуди і протяжність [36].

Територія поширення досліджуваних бурштиноносних відкладів займає, в основному, північно-східну частину ВПП, яка в даній частині примикає до УЩ. В складі плити виділяються структурні комплекси, які мають свою просторову тектонічну локалізацію. Лише незначна частина Клесівського бурштиноносного району заходить в межі щита.

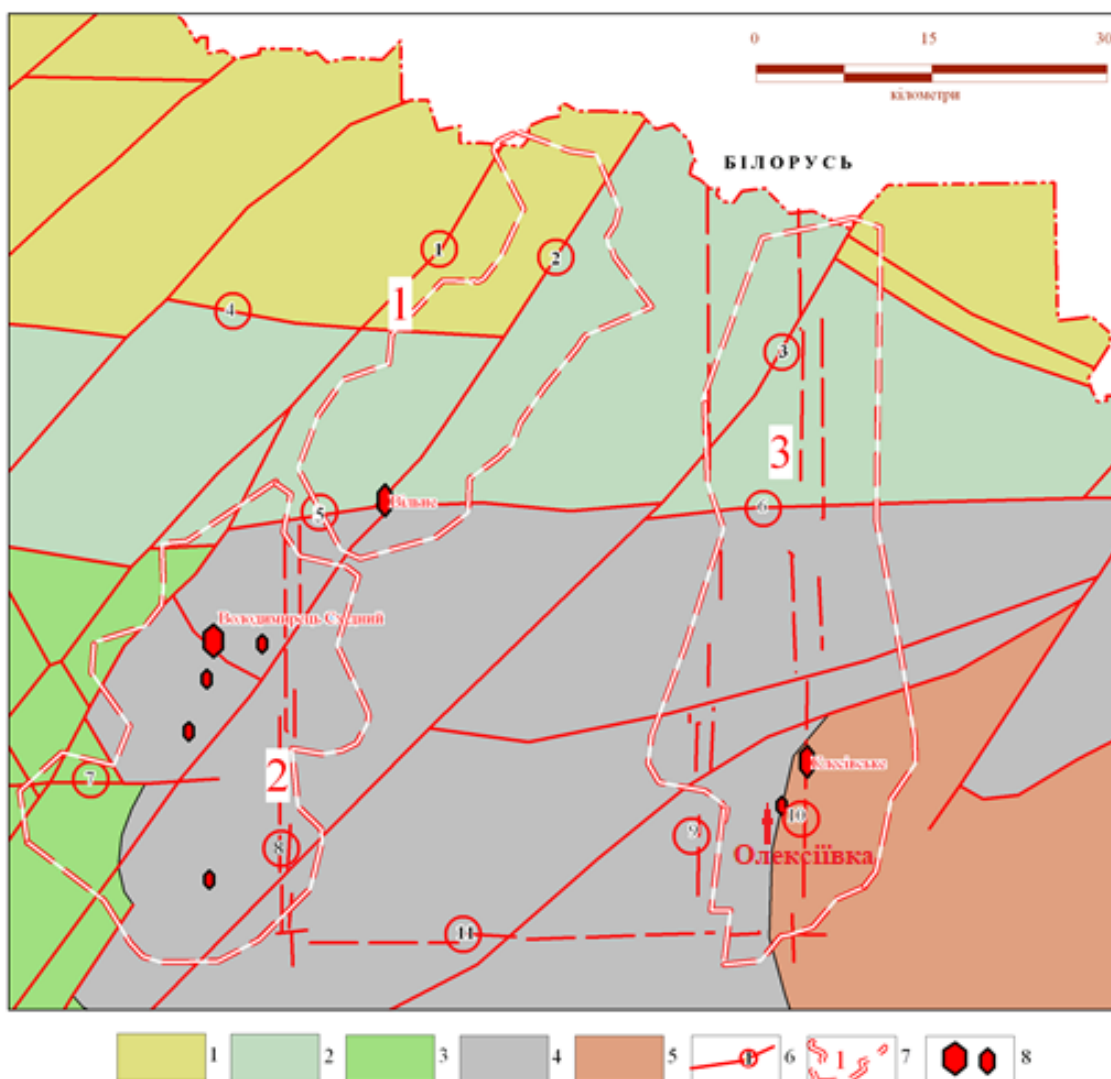


Рис. 2.2. Схема тектонічного районування бурштиноносних територій [36]: 1-4 – Волино-Подільська плита; 5 - Український щит; 6 - тектонічні розломи та зони (розломи: 1 – Маневицько-Столинський; 2 - Горинський; 3 – Великоозерський; 4 - Північноратнівський; 5 – Більський; 6 – Південно-Прип'ятський; 7 – Чарторийський; зони: 8 – Рівненська; 9 – Миляцька; 10 – Шахинська; 11 - Куликовицька); 7 – межі бурштиноносних районів (1 – Дубровицький; 2 – Володимирецький; 3 - Клесівський); 8 – родовища та перспективні прояви бурштину.

## 2.2. Історія геологічного розвитку

Епоху бурштинонакопичення приурочують до пізнього еоцену (територія Польщі та Прибалтики) та до раннього олігоцену (територія України).



Епоха пізнього еоцену на території досліджень характеризується широким розвитком трансгресії моря і формуванням суцільного чохла осадових відкладів. Початок олігоцену знаменується початком регресивної стадії розвитку палеогенового морського басейну – море починає відступати з території Волинського мегаблоку і північно-західного схилу Українського щита.

В межах локального Ясногірського блоку, до якого тяжіє ділянка Олексіївка, накопичення бурштиноносних відкладів відбувалося на заключній стадії циклу седиментації в прибережно-морських та лагунно-дельтових умовах. В цей час проходить активізація Шахинської тектонічної зони в тій частині де вона відділяє власне схилу частину від щита [24]. В розрізі утворених осадових товщ це виразилося в неоднорідності літологічного складу відкладів. В результаті тектонічних рухів чітко виділилася припіднята частина щита, яка в олігоценний час слугувала береговою лінією, а на захід від неї відкладонакопичення відбувалося в прибережно-морських та лагунних умовах .

Наступний етап геологічного розвитку території – завершальний етап регресії палеогенового морського басейну. З кінця олігоценного періоду в межах території встановилися континентальні умови з перемінною зміною епох відкладонакопичення та ерозійних розмивів з переважанням останніх останніх.

З настанням четвертинного періоду важним фактором, який суттєво вплинув на рельєфоутворення і літогенез, стала зміна кліматичної ситуації в сторону похолодання. Період характеризується активним закладання річкової мережі, частина із яких успадковувалася сучасними ріками та формуванням денної поверхні близької за структурно-морфологічним станом до сучасної.

**Висновок до розділу.** В стратиграфічному відношенні Клесівський бурштиноносний район характеризується наявністю відкладів обухівської, межигірської та берекської світ палеогену та кір вивітрювання. В структурно-тектонічному відношенні тяжіє до зони з'єднання Українського щита та Волино-Подільської плити. Епоха бурштинонакопичення в районі розпочалася в ранньому олігоцені в умовах регресії палеогенового морського басейну.

## **РОЗДІЛ 3 УМОВИ НАКОПИЧЕННЯ БУРШТИНУ В МЕЖАХ ДІЛЯНКИ**

### **3.1. Геологічна будова ділянки**

Відклади, розкриті в межах досліджуваної ділянки шурфами та свердловинами при проведенні геологічних робіт [25], представлені мезо-кайнозойською корою вивітрювання, київською та обухівською світою еоцену, межигірською і берекською світами олігоцену та четвертинними відкладами.

Мезо-кайнозойська кора вивітрювання на ділянці представлена глинистими та піщанистими породами, насиченими уламками кристалічних порід.

Відклади київського віку виявлені в південно-західній частині ділянки. Залягають вони на корі вивітрювання кристалічних порід. Літологічно породи представлені світло-сірими різнозернистими мергелистими пісками та мергелем піщанистим, що підстеляються зеленувато-сірими дрібно-тонкозернистими алевритистими глауконіт-кварцовими пісками. Потужність верхньої мергелистої товщі змінюється від 1,0 м до 2,8 м.

Відклади обухівського віку підстеляють межигірські відклади і поширені в північній, західній, південно-західній частинах ділянки. В крайній південно-західній і східній частинах ділянки породи верхнього еоцену розмиті і на domeжигірську поверхню виходять породи середнього еоцену та мезо-кайнозойської кори вивітрювання. Покрівля обухівських відкладів залягає на різних гіпсометричних рівнях – від 139,6 м до 153,6 м. Літологічно вони представлені глиною щільною темно-зеленкувато-сірою, темно-зеленою, слюдиною та пісками глауконіт-кварцовими, дрібно-тонкозернистими до алевритистих темно-зеленого кольору. Глина виявлена більшою кількістю свердловин і поширена в північній і північно-східній частині ділянки. В її південно-східній частині також зустрінутий алеврит глауконіт-кварцовий, глинистий, щільний, темно-зелений. Стратиграфічно глини залягають вище, ніж

піски, а алеврити підстеляють піски.

За даними буріння межигірська товща складена пісками кварцовими різнозернистими, слабглинистими, сірого, зеленувато-сірого, темно-сіро-коричневого забарвлення, що містять зерна глауконіту, гравій, гальку та жорстку кварцу і кристалічних порід, а також уламки вуглефікованої і лігнітизованої деревини. Уламковий бурштин приурочений до частин розрізу з переважанням крупнозернистої і грубозернистої або крупнозернистої і середньозернистої складової. Подекуди куски бурштину приурочені до частин розрізу, що містять алеврит глинистий, запісочений, з уламками вуглефікованої деревини, темно-сіро-коричневого та коричнювато-сірого з зеленуватим відтінком кольору.

Потужність продуктивних на бурштин відкладів змінюється від 0,9 м до 11,2 м. За даними буріння свердловин і шурфів на ділянці зберігається тенденція до збільшення потужності межигірських відкладів в південно-західному напрямку.

Межигірські відклади в межах ділянки підстеляються, в основному, породами обухівської світи верхнього еоцену, а також – відкладами київської світи середнього еоцену та мезо-кайнозойською корою вивітрювання кристалічних порід щита. Перекриваються вони берекськими відкладами верхнього олігоцену та четвертинними утвореннями.

Берекські відклади залягають плащеподібно в межах майже всієї ділянки за виключенням північно-східної її частини в межах високого гіпсометричного рівня залягання покрівлі кристалічних порід. Потужність берекських відкладів змінюється від 1,0 м до 5,3 м.

В переважаючій більшості відклади представлені піском кварцовим дрібнозернистим, сірого з зеленуватим відтінком кольору, що містить рідкі включення гравійних зерен кварцу та чорних кременів, іноді – гранітоїдів, а також поодинокі зерна глауконіту.

Четвертинні відклади представлені флювіогляціальним генетичним типом середнього неоплейстоцену та елювіальним, болотним та техногенним генетичними типами голоцену. Флювіогляціальні відклади розповсюджені в

межах всієї ділянки. Представлені вони піском кварцовим з домішками польових шпатів, різнозернистим, переважно середньо-дрібнозернистим, дрібнозернистим, добре обкатаним, жовтувато-світло-сірого, вохристо-оранжевого, бурого, жовтувато-бурого забарвлення. Елювіальні відклади скрізь представлені піщанистим ґрунтово-рослинним шаром. Болотні відклади представлені торфом темно-сірим, темно-коричневим, слабозапісоченим, з включеннями залишків вуглефікованих рослин.

### 3.2. Бурштиноносність різновікових відкладів

За результатами скороченого мінералогічного аналізу надлегкої фракції різновікових відкладів на бурштин [25] його присутність у вигляді зерен в пробах виявлена у відкладах всіх стратиграфічних рівнів, крім відкладів київської світи середнього еоцену (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Зведені дані результатів опробування свердловин ділянки Олексіївка

Геологічний індекс	Скорочений мін. аналіз на бурштин			
	К-сть проб	Без бурштину	З бурштином	% від заг. к-сті проб
fP <sub>II</sub> dn <sup>S</sup>	73	69	4	5,5
P <sub>3</sub> br	107	96	11	10,3
P <sub>3</sub> mž	181	93	88	48,6
P <sub>2</sub> ob	44	41	3	6,8
P <sub>2</sub> kv	11	11	0	0
kvMz-Kz	16	15	1	6,3
<b>Разом:</b>	<b>432</b>	<b>325</b>	<b>107</b>	

Згідно з даними таблиці, максимальну кількість зернового бурштину містять межигірські відклади – 48,6% від загальної кількості проаналізованих проб.

Незначна кількість зернового бурштину (4,3-8,7% від загальної кількості проб) виявлена у відкладах інших стратиграфічних рівнів.

За результатами опробування шурфів з усіх проб, відібраних з різновікових відкладів, уламковий бурштин класу + 5 мм виявлено лише при промивці межигірських відкладів (табл. 3.2). Кількість проб з уламковим бурштином, відібраних з них, склала 21,8% від загальної їх кількості.

Таблиця 3.2

Зведені дані результатів опробування шурфів ділянки  
Олексіївка

Геологічний індекс	Промивка на ситі + 5 мм			
	К-сть проб	Без бурштину	З бурштином	% від заг. к-сті проб
tH	2	2	0	0
fP <sub>II</sub> dn <sup>S</sup>	74	74	0	0
P <sub>3</sub> br	75	75	0	0
P <sub>3</sub> mž	101	79	22	21,8
P <sub>2</sub> ob	6	6	0	0
P <sub>2</sub> kv	1	1	0	0
kv Mz-Kz	7	7	0	0
<b>Разом:</b>	<b>266</b>	<b>244</b>	<b>22</b>	

Середньозважений вміст бурштин у межигірській товщі за даними буріння шурфів коливається від 4,07 г/м<sup>3</sup> до 18,28 г/м<sup>3</sup>. Бурштин виявлено в різних інтервалах межигірської товщі, найчастіше – в нижніх її частинах.

Переважаюча кількість виявленого зернового бурштин, а також виключна приуроченість уламкового бурштин класу + 5 мм до межигірських відкладів, однозначно свідчить про те, що основним стратиграфічним рівнем бурштинонакопичення ділянки Олексіївка є відклади межигірської світи олігоцену.

### 3.3 Літолого-фаціальні умови накопичення бурштин

Нижче поданий розріз (рис. 3.2) демонструє літолого-фаціальні умови [25] утворення покладів бурштин у межах ділянки Олексіївка [11].

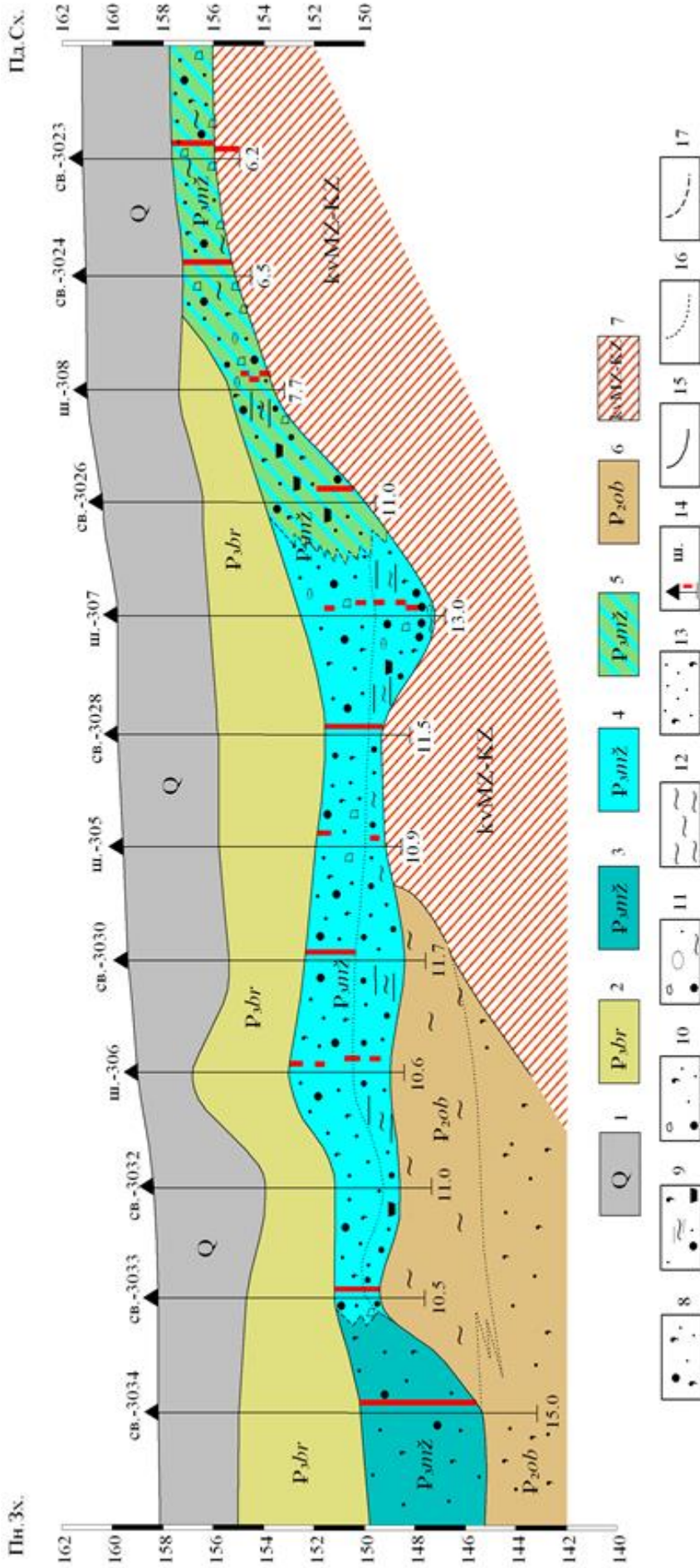


Рис. 3.2. Літолого-фаціальний розріз прояву Олексіівка по лінії II-II: [11] 1 – четвертинні відклади; 2 – відклади берекської світи верхнього олігоцену; 3-5– фації теригенні відкритого мілководного шельфу межигірського моря; 3 – зон субліторалі; 4 – зон літоралі; 5 – затоплених морем теригенних зон; 6 – відклади обухівської світи верхнього еоцену; 7 – кора вивітрювання кристалічних порід фундаменту; 8 – пісок дрібно-середньозернистий, з домішкою глауконіту, слабо глинистий, з окремими зернами гравію; 9 – пісок різнозернистий, з проверстками глин, гравієм, уламками вуглефікованої деревини, з рідкими зернами глауконіту; 10 – пісок різнозернистий, із зернами глауконіту, гравієм, жорствою, галькою; 11 – дрібно-середньозернистий, глинистий, з гравієм, жорствою, галькою; 12 – глини; 13 – пісок глауконіт-кварцовий, дрібно-тонкозернистий; 14 – шурфи (свердловини), їх номери та глибини, інтервали виявлення бурштину; 15-17 – межі; 15 – геологічні; 16 – літологічні; 17 – фаціальні.

В першу чергу розріз підтверджує висновок про міграцію берегової лінії. Прояв прилягає до краю щита і на сході обмежений виходами кристалічних порід фундаменту, на північному заході – сучасним заляганням еоценових порід.

Свердловина №3034 (рис. 3.2) розкрила межигірські відклади, представлені піском середньозернистим, з окремими зернами глауконіту та гравійними зернами кварцу. Дані відклади з врахуванням структурно-морфологічної позиції дна басейну седиментації віднесені до морських відкладів, утворених в зоні подвижного мілководдя хвильового поля внутрішньої частини моря (можливо значної за розміром затоки), яка підтримувала зв'язок з відкритим морем.

Розрізи розташованих східніше свердловин та шурфів в нижній частині товщі вміщують піски різнозернисті, глинисті, з домішками гравійних зерен кварцу, зерен глауконіту, з щибенистими уламками кристалічних порід. Зустрічаються уламки обвугленої деревини розміром 0,5-15 см та проверстки глини (потужністю 5-10 см) і грудкоподібні уламки темно-сірої пластичної глини. Відповідно східніше розташовувалася прибережна зона.

З розмивом палеопідвищень та поступовим підняттям прилеглої до щита території берегова лінія поступово пересувалася на схід. Межигірське море спочатку поширилося (рис. 3.2) за межі берегового валу (св. 3033), в зону активного хвильового впливу (св. 3032) і далі в зону прибережного тиховоддя (ш. 306 та св. 3030), обмеженого корінним берегом (ш. 305, св. 3028). При активній дії хвиль було сформовано нову пляжеву зону (ш. 307). Море поступово затоплювало суходіл (св. 3026, ш. 308, св. 3024, 3023) змиваючи в морські води пухкі відклади, ґрунти, рослинність, в тому числі смолопродукуючу, та вимиті з ґрунтів бурштинові смоли.

На захід від прояву Олексіївка олігоценові відклади розмиті, проте поширення еоценових київських відкладів і відсутність обухівських відкладів на північному заході, а також виявлення зернового бурштину крайніми західними виробками прояву дозволяє припустити про ускладнення дна межигірського моря

підводним чи острівним баром, що могло перешкоджати віднесенню уламкового бурштину у відкрите море та накопиченню його в межах ділянки.

**Висновок до розділу.** Геологічна будова ділянки представлена глинистими та піщанистими породами з уламками кристалічних порід мезокайнозойської кори вивітрювання та відкладами палеогену - світло-сірими різнозернистими мергелистими пісками та мергелем піщанистим кийвського віку, глиною щільною темно-зеленкувато-сірою, темно-зеленою, слюдистою та пісками глауконіт-кварцовими, дрібно-тонкозернистими до алевритистих темно-зеленого кольору обухівського віку, пісками кварцовими різнозернистими, слабоглинистими, сірого, зеленувато-сірого, темно-сіро-коричневого забарвлення із зернами глауконіту, гравієм, галькою та жорствою кварцу і кристалічних порід, з уламками вуглефікованої і лігнітизованої деревини та бурштину межигірського віку, піском кварцовим дрібнозернистим, сірого з зеленуватим відтінком кольору з рідкими включеннями гравійних зерен кварцу та чорних кременів, іноді – гранітоїдів, поодинокі зерна глауконіту берекського віку та четвертинними відкладами різного генезису.

За вмістом бурштину основним стратиграфічним рівнем бурштинонакопичення ділянки Олексіївка є відклади межигірської світи олігоцену, сформовані в прибережній частині мілководного межигірського моря.



## ВИСНОВКИ

Ділянка Олексіївка належить до південної частини Клесівського бурштиноносного району.

В структурно-тектонічному відношенні тяжіє до зони з'єднання Українського щита та Волино-Подільської плити.

Геологічна будова ділянки представлена глинистими та піщанистими породами з уламками кристалічних порід мезо-кайнозойської кори вивітрювання та відкладами палеогену – мергелистими пісками та мергелем піщанистим кийвського віку, глиною та глауконіт-кварцовими пісками обухівського віку, пісками різнозернистими межигірського віку, пісками кварцовими дрібнозернистими берекського віку та четвертинними відкладами різного генезису.

Накопичення бурштину на ділянці відбувалося в ранньому олігоцені в умовах регресії палеогенового морського басейну.

Основним стратиграфічним рівнем бурштинонакопичення на ділянці Олексіївка є відклади межигірської світи олігоцену, сформовані в прибережній частині мілководного межигірського моря. Літологічно відклади представлені пісками кварцовими різнозернистими, слабоглинистими, сірого, зеленувато-сірого, темно-сіро-коричневого забарвлення із зернами глауконіту, гравієм, галькою та жорствою кварцу і кристалічних порід, з уламками вуглефікованої і лігнітизованої деревини та бурштину.

**Рекомендації.** Геологічною будовою і літолого-фаціальними умовами ділянка Олексіївка відрізняється від Клесівського родовища та решти проявів даного району. Особливості геологічної будови ділянки та літолого-фаціальні особливості бурштиноносної товщі рекомендується брати до уваги при подальших пошуках бурштину в межах південної частини Клесівського бурштиноносного району.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас палеогеографічних карт Української і Молдавської РСР (з елементами літофацій). / за заг. керівн. акад. АН України В. Г. Бондарчука. Київ: вид-во АН УРСР. 1960. С.55-59.
2. Аналіз включень рослинних решток у бурштині Українського Полісся / Деревська К., Рак О., Руденко К., Комар М. *Геологічне, гідрологічне та біологічне різноманіття Полісся* : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. Рівне : НУВГП, 2020. С. 266-272.
3. Бакка М.Т., Ремезова О.О. Основи геології. Житомир : РВВ ЖІТІ. 2000. 380 с.
4. Вишневський О.А., Кушнір С.В. Бурштин України. Записки Українського мінералогічного товариства. 2007. Т.4. с. 128-130.
5. Волненко С.О., Криницька М.В., Шпирка М.В. Характеристика прогнозних факторів та пошукових ознак Прип'ятського бурштиноносного басейну в межах України. *Український бурштиновий світ* : тези доповідей Другої міжнар. конф., 16-17 жовтня 2008. Київ. 2008. С.13-14.
6. Галецький Л. С., Ремезова О. О. Перспективи пошуків нових родовищ бурштину в Україні. *Від смоли хвойних до бурштину. Ідентифікація викопних смол*. Зб. матеріалів наукового семінару. Київ. 2012. 63 с
7. Зведена пояснювальна записка до карт: геологічної, до кайнозойських утворень, четвертинних відкладів / В. Я. Веліканов, Б. Д. Возгрін та ін. *Геологія і корисні копалини України : пояснювальна записка (у трьох частинах) до комплексу карт масштабу 1:1 000 000*. Київ : УкрДГРІ. 2003. 368 с.
8. Зосимович В.Ю., Перковский Е.Э., Власкин А.П. Ровенський янтарь: новий лагерштетт. *Еволюція органічного світу як підґрунтя для вирішення проблем стратиграфії*. Київ. 2002. с. 74-77.

- 9 Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ бурштину. Київ : ДКЗ України. 2003.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-03#Text>
- 10 Коваль Д.М., Кузьманенко Г.О., Охоліна Т.В., Ремезова О.О. Сучасний стан галузі з видобутку бурштину в Україні. Мінерально-сировинні багатства України: шляхи оптимального використання : матеріали XI наук.-практ. конф., Хорошів, 6 жовтня 2023 року. Київ, 2023. С. 63-78.
- 11 Криницька М. В. Літолого-фаціальні умови накопичення покладів бурштину в межах північно-західного схилу Українського щита : дис. на здобуття наук. ступеня канд. геол. наук : 04.00.21. Київ, 2012. 201 с.
- 12 Криницька М. Нове в методах досліджень з виявлення перспективних покладів бурштину. *Вісник КНУ ім. Т. Г. Шевченка. Геологія*. 2011. Вип.55. С.46-48.
- 13 Криницька М. В., Шпирка В.М. Територіальне районування бурштиновмісних площ України в світлі їх ієрархічного підпорядкування. *Український Бурштиновий Світ* : тези доповідей Другої міжнар. конф., 16-17 жовт. 2008 р. Київ : Ін-т геол. НАН України, 2008. С. 12-13.
- 14 Криницька М.В., Яременко О.В., Стріха В.А. Прогнозування нових родовищ бурштину: доповнення до методології наукових досліджень. *Наукові читання – 2023* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. 16 червня 2023 р. Житомир, 2023. С. 56-61.
- 15 Кульчицька Г., Черниш Д., Сетая Л. Українська номенклатура мінералів / за ред. О. Пономаренка. Київ : Академперіодика, 2022. 547 с.
- 16 Майданович И.А., Макаренко Д.Е. Геология и генезис янтареносных отложений украинского Полесья. Київ: “Наукова думка”, 1988. 83 с.
- 17 Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України : підруч. Київ : Знання, 2005. 511 с.

- 18 Мацуй В. М. Використання бурштину і продуктів його переробки. *Наукові праці інституту фундаментальних досліджень*. Вип.9. 2005. С. 113–122.
- 19 Мацуй В.М, Нестеровський В.А. Янтарь України. Киев: МП “Терра”. 1995. 55 с.
- 20 Мельничук В.Г., Криницька М.В. Бурштин Полісся : довідник. / вид. 2-е. доп. Рівне : НУВГП, 2023. 239 с.  
URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/26167>
- 21 Неметалічні корисні копалини України : *Металічні та неметалічні корисні копалини*. Т. II. / Д. С. Гурський та ін. Київ-Львів : Центр Європи. 2006. 551 с.
22. Неметалічні корисні копалини України : підручник / Михайлов В.А та ін. Київ : ВЦ «Київський університет». 2008. 494 с.
23. Новосад Я.О. Загальна геологія : навч. посібник. Рівне : НУВГП. 2007. 142 с.
24. Отчет о групповой геологической съемке масштаба 1:50 000 территории листов М -35-17-Г; 18-В, Г; 29-Б; 30-А, Б (Сарненский район) за 1980-84гг. / Житомирская ГРЭ ; ответств. исполн. В. П. Дудкин ; исполн. Дудкин В. П. и др. Київ. 1984.
- 25 Пошуки бурштину в межах ділянок Литвиця, Томашгород та Олексіївка в Рівненській області : звіт Рівненської ГЕ ПДРГП „Північгеологія” / відп. вик. Б. Степанюк. Київ, 2010.
- 26 Пошуки каменесамоцвітної сировини на території діяльності ДРГП „ Північгеологія” : звіт Рівненської ГЕ ПДРГП „Північгеологія” / відп. вик. М. Криницька. Київ, 2002.
- 27 Пошуки та перспективна оцінка родовищ бурштину при регіональних геологічних дослідженнях. *Методичні вказівки*. М.В. Криницька і ін. Київ, 2006. 96 с.
- 28 Предварительные результаты палеонтологического изучения янтареносных отложений Украинского Полесья : матеріали III наук.-

- виробн. наради геологів-зйомщиків України. / В. Зосимович и др. Київ. 2005. с. 107-110.
- 29 Ревізія площ незаконного видобутку бурштину в Рівненській області : звіт Рівненської ГЕ ПДРГП „Північгеологія” / відп. вик. С. Волненко. Київ, 2009.
- 30 Рудько Г.І., Литвинюк С.Ф., Лисенко О.А., Бала В.В. Особливості геологічного вивчення та геолого-економічної оцінки покладів бурштину. *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування* : матеріали конф. м. Трускавець, 6-10 листопада 2017 р. Т 1. Київ, 2017. С. 214-222.
- 31 Рудько Г.І. Родовища бурштину та перспективи їх освоєння. *Мінеральні ресурси України*. Київ, 2017. №2. С. 18-21.
- 32 Савкевич С.С. Янтарь. Львів: Недра. 1970. 190 с.
- 33 Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія : підручник. Київ : Либідь. 2003. 480 с.
- 34 Сивий М., Паранько І., Іванов Є. Географія мінеральних ресурсів України : монографія. Львів : Простір М, 2013. 684 с.
- 35 Сребродольський Б. И. Геологическое строение и закономерности размещения месторождений янтаря СССР. Київ : Наук. думка. 1984. 166 с.
- 36 Тектонічна карта України, масштаб 1 : 1 000 000. Пояснювальна записка, ч. I. / за ред. Д. С. Гурського, С. С. Круглова. Київ : УкрДГРІ, 2007. 96 с.
- 37 Тутковский П.А. Янтарь в Волынской губернии: тр. о-ва исслед. Волыни. №4. 1911. с. 21-58.
- 38 Шевчук В.В., Іванік О.М., Крочак М.Д., Мєнасова А.Ш. Загальна геологія : практикум. Київ : ВПЦ «Київський університет». 2005. 136 с.
- 39 Яковлева В. В. Бурштин Західного Полісся та інших регіонів України. *Природа західного Полісся та прилеглих територій* : зб. статей ВолДУ

присв. ювілею П. А.Тутковського / ред. Ф. В. Зузука. Луцьк. 2004. С. 23-31.

- 40 Яковлєва В. В., Панченко В.І. Бурштин: проблеми і перспективи його видобутку на Волині. *Науковий зб. Житомир. наук.-краєзн. тов. дослідників Волині “Велика Волинь”* : матеріали всеукр. науково-краєзн. конф. “Наукові засади збалансованого розвитку регіону”. Житомир. 2008. Вип. 40. С. 154-159.