



SGP The GEF
Small Grants
Programme



*Empowered lives.
Resilient nations.*

ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ, ПОРУШЕНИХ ВНАСЛІДОК ВИДОБУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН, ЗОКРЕМА БУРШТИНУ



Брошура видана в рамках проекту «Рекультивація земель, порушених внаслідок незаконного видобування корисних копалин на цінних природних територіях» Програми малих грантів ПРООН/ГЕФ за сприяння Всеукраїнської екологічної ліги та Міжрегіонального центру наукових досліджень та експертиз.

Програма малих грантів Глобального екологічного фонду в Україні

Програма малих грантів (ПМГ) ПРООН/ГЕФ заснована у 1992 під час Саміту Землі в Ріо-де-Жанейро. ПМГ демонструє сутність сталого розвитку. Наразі програма впроваджується у більше ніж **125** країнах світу й надала понад **14 500** грантів. ПМГ підтримує проекти неурядових організацій та громад, демонструючи, що діяльність громади може бути добре збалансованою між потребами людини та екологічними викликами.

Програма є корпоративною програмою Глобального екологічного фонду (ГЕФ), її впроваджує Програма Розвитку ООН (ПРООН) та виконує Організацією ООН з питань впровадження проектів (UNOPS).

Основними сферами діяльності програми є:

-  зміна клімату та адаптація,
-  збереження біорізноманіття,
-  захист міжнародних вод,
-  зменшення впливу стійких органічних забруднювачів
-  та запобігання деградації земель.

З початку свого заснування ПМГ досягла значних успіхів у роботі з громадами щодо узгодження глобальних екологічних пріоритетів з потребами місцевих громад, що досягається у різний спосіб на планеті, відповідно до економічних, культурних, політичних та екологічних умов. ПМГ забезпечує участь громад у проектах з охорони довкілля; поширює обізнаність про глобальні стратегії охорони довкілля, сталого розвитку серед місцевого населення та інших партнерів.

ПМГ ГЕФ в Україні підтримує діяльність на місцевому рівні, що має на меті досягти результатів у таких сферах:

- «Зелений Ріст» як спосіб досягнення зростання на місцевому рівні.
- Пом'якшення наслідків зміни клімату: через пропагування енергоефективності, вивчення можливостей використання відновлюваних джерел енергії та поширення обізнаності про альтернативні види транспорту.
- Налагодження партнерства між населенням і місцевою владою з метою спільної праці над розв'язанням екологічних проблем.

ЗМІСТ

6

Вплив добувної галузі на довкілля



10

Рекультивація порушених територій

- види рекультиваційних робіт
- фіторекультивація



3

4

Масштаби видобування корисних копалин в Україні



7

Видобування бурштину

- технології видобування бурштину
- незаконне видобування бурштину та його наслідки для довкілля



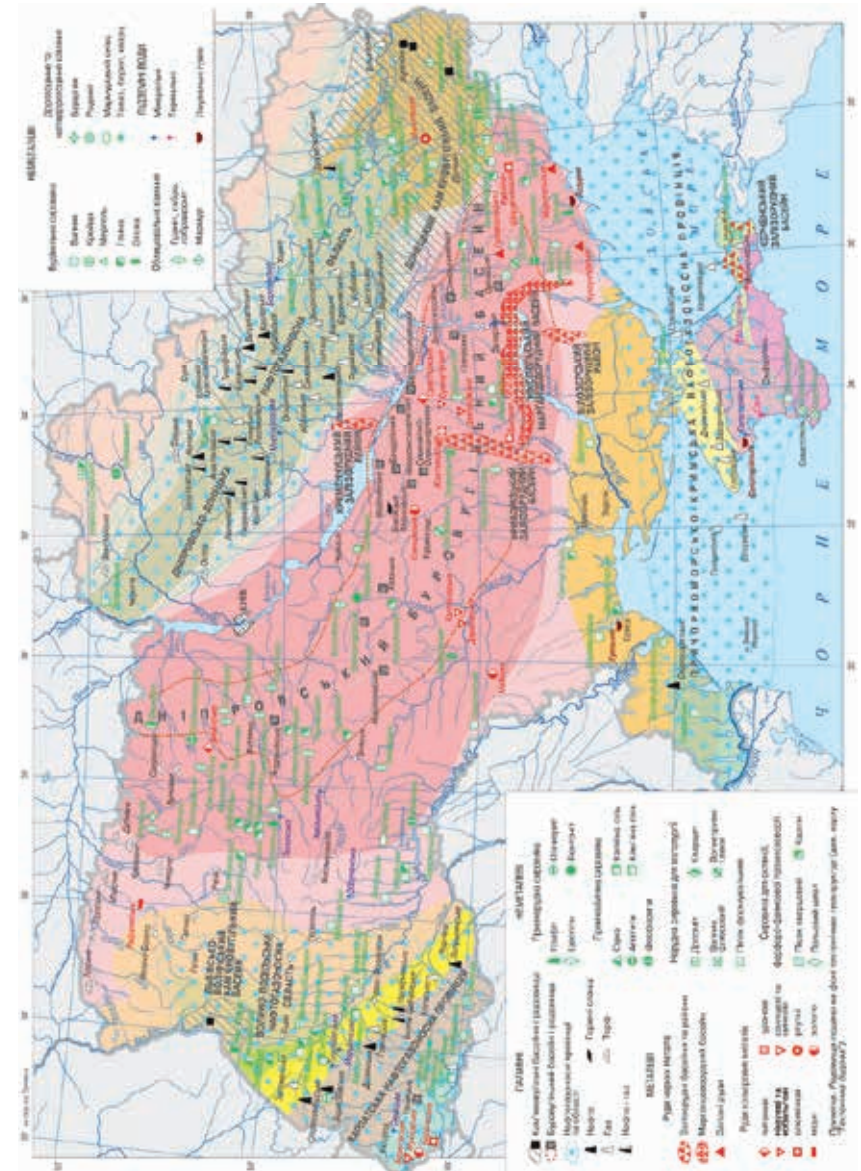
Масштаби видобування корисних копалин в Україні

У надрах України виявлено понад **20 тисяч** родовищ і проявів **117** видів корисних копалин, близько **8 700** родовищ мають промислове значення і враховані Державним балансом запасів корисних копалин. Освоєними є понад **3 тисячі** родовищ з **99** видів корисних копалин.

Нині в Україні видобувають залізну, марганцеву, уранову, титанову, цирконієву руду, вугілля, торф, графіт, каолін, кам'яну, калійну та магнієву солі, сірку, бром, польовошпатові руди, бентонітові глини, цеоліти, ставроліт, мінеральні води, сапропель, сировину для металургійної промисловості, виробництва керамічних і скляних виробів, виготовлення цементу та інші корисні копалини.



Коростенський гранітний кар'єр



Карта корисних копалин в Україні

Вплив добувної галузі на довкілля

Добувна галузь сильною мірою впливає на навколишнє середовище, зокрема негативними чинниками є:

- **СИЛЬНЕ ПОРУШЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ.**

В процесі розробки кар'єрів утворюються кратери, діаметр яких може досягати десятків метрів. Масштабні родовища після припинення видобування корисної копалини неможливо повернути до природного стану;

- **ЗНИЩЕННЯ АРЕАЛІВ ІСНУВАННЯ РОСЛИН І ТВАРИН.**

Добувна діяльність завдає шкоди природним екосистемам, оскільки гинуть живі організми та руйнуються природні зв'язки;

- **ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД.**

Забруднені води з відвалів потрапляють у водоносні горизонти й водотоки. Внаслідок інтенсивного відкачування підземних вод з шахт і кар'єрів їхній рівень знижується. Іноді поблизу великих кар'єрів підземні води зовсім зникають;

- **НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ.**

У процесі видобування кар'єрним способом накопичуються великі обсяги відпрацьованої породи, які займають великі площі. Перероблення відходів гірничодобувної галузі є гострою проблемою у багатьох промислових містах (Марганець, Кривий ріг, Дніпрорудне та ін.);

- **ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ.**

З відвалів вітри розносять пил, деякі терикони димлять, викидаючи в повітря оксиди сірки.

- **ЗНИЩЕННЯ ЛІСОВИХ МАСИВІВ.**

Часто для прокладання доріг до місця видобутку та підготовки ділянки під відвали вирубують великі площі лісів.



Криворізький залізорудний басейн

Видобування бурштину

Технології видобування бурштину

Видобувають бурштин з піщаних родовищ переважно двома способами: механічним та гідравлічним.



Механічний спосіб передбачає механічну розробку масиву ґрунту у відкритому кар'єрі або під землею (рис. 1).

Видобування бурштину цим способом включає: розкриття продуктивного шару ґрунту, екскаваційні роботи, транспортування породи до місця, де відділяють бурштин від породи шляхом миття, рекультивація земель.

Недоліками такого способу є великі експлуатаційні та економічні затрати, винос породи на поверхню та негативний вплив на навколишнє середовище.

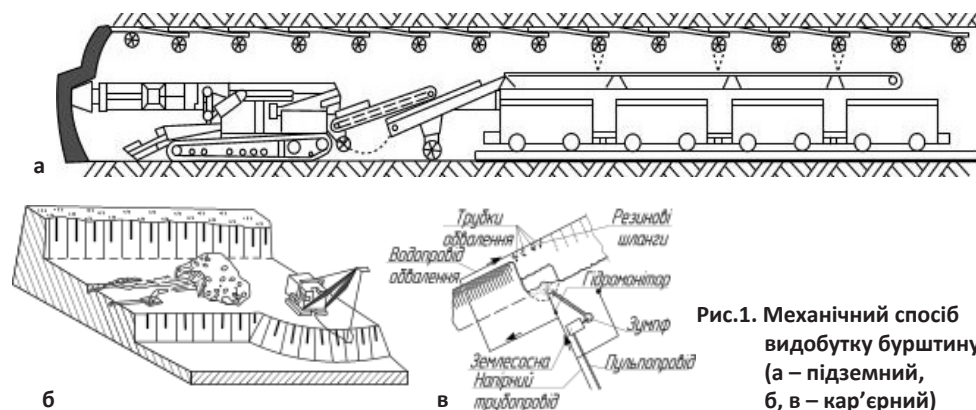


Рис.1. Механічний спосіб видобутку бурштину (а – підземний, б, в – кар'єрний)

Гідравлічний спосіб полягає у розмиванні продуктивного шару ґрунту струменями води під високим тиском, внаслідок чого бурштин виноситься на поверхню родовища гідравлічними потоками.

Всі способи добування корисних копалин супроводжуються виносом мінерального ґрунту на поверхню родовища, є енергомісткими, призводять до зміни структури ґрунтів та утворення порожнин.

Незаконне видобування бурштину та його наслідки для довкілля

«Бурштинова лихоманка», від якої вже багато років потерпає Полісся, завдає непоправної шкоди довкіллю та величезних збитків нашій державі. Нелегальні добувачі бурштину зазвичай використовують мотопомпи, якими розмивають ґрунт, або лопати.

Розвиток незаконного бізнесу з видобутку бурштину призвів до того, що серед лісів Рівненської, Житомирської та Волинської областей з'явилися піщані пустелі з покинутими копанками, глибина яких іноді досягає 10 м.

Екологічні наслідки незаконного видобування бурштину:

- деградація ґрунтів та знищення родючого шару;
- загибель дерев внаслідок пошкодження кореневої системи;
- заболочення території, зміна рівня ґрунтових вод та балансу вологи у ґрунті;
- знищення ареалів існування рідкісних видів флори та фауни.
- значна трансформація ландшафтів, насамперед, внаслідок буріння свердловин, проходження шурфів та утворення відвалів;
- заселення «аварійної деревини» комахами-шкідниками, їхнє поширення¹² на прилеглі лісові насадження.
- розмноження бур'янів та витіснення ними місцевих видів.



Ділянка незаконного видобування бурштину у Житомирській області



Ділянка незаконного видобування бурштину у Житомирській області



Ділянка незаконного видобування бурштину у Рівненській області

Для відновлення земель, деградованих у процесі видобутку бурштину, необхідно здійснити комплексні заходи, зокрема:



розробити План рекультивації порушених після видобування бурштину територій Полісся із залученням науковців та представників громадських природоохоронних організацій.



створити постійно діючу експертну раду з організації громадського контролю за процесом рекультивації порушених територій, до складу якої увійдуть науковці, представники громадських організацій та експерти;



розробити методику оцінювання збитків природному середовищу від нелегального видобування бурштину;



розробити карту територій на Поліссі, які порушені внаслідок видобування бурштину;



організувати систему моніторингу за забрудненням підземних водоносних горизонтів в районі видобутку бурштину;



виділити кошти з бюджетів Рівненської, Житомирської та Волинської областей для проведення рекультивації порушених територій;



організувати систему охорони рекультивованих територій;



здійснити переоцінку запасів бурштину з урахуванням його тіньового видобутку.

Рекультивація порушених територій



Питання рекультивації порушених відкритими гірничими виробками земель необхідно розглядати в сукупності з питаннями розміщення та функціонування родовищ корисних копалин та інших об'єктів гірничопромислового комплексу в регіоні; оптимального використання земельних ресурсів; визначення витрат на виконання робіт з відновлення порушених територій; вибору оптимальних варіантів, масштабів та структури проведення робіт з рекультивації, а також спрямованості їх подальшого використання.



Відтворення земельних ресурсів може відбуватися в різних напрямках, що передбачають їх сільськогосподарське, лісгосподарське, водогосподарське, культурно-оздоровче використання, а також відведення відновлених земель під цивільне або промислове будівництво.

Рекультиваційні роботи виконують двома етапами: технічна та біологічна рекультивація.

У ході **технічної рекультивації** порушені землі готують для подальшого використання: планують їхню поверхню (найглибші частини кар'єрів засипають пустими породами, виположують їхні стінки); знімають, перевозять і складають родючий ґрунт; будують дороги, гідротехнічні й меліоративні споруди. Якщо відвальні породи містять шкідливі для рослин речовини (сульфіди, солі важких металів тощо), то на них після планування накладають шар нейтральної породи (глини, піску тощо). Після планування відвали мають пройти стабілізацію (один-два роки), коли під дією сили тяжіння й зволоження відвальні породи ущільнюються.

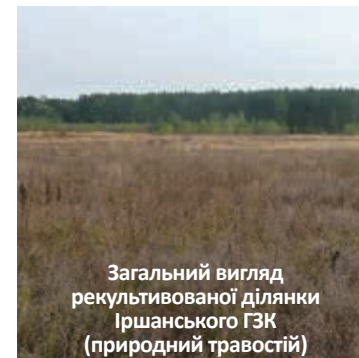
Біологічна рекультивація передбачає комплекс робіт для поліпшення фізичних та агрохімічних властивостей ґрунтів на рекультивованих землях (вапнування, піскування, внесення мінеральних добрив та ін.). Знятий раніше родючий ґрунт наносять на поверхню спланованих і стабілізованих відвалів.

Види рекультиваційних робіт

Розрізняють кілька видів рекультивації залежно від того, як саме передбачається використовувати порушені землі.

Сільськогосподарська рекультивація здійснюється в районах з розвиненим сільським господарством, на великих за площею відвалах чи кар'єрах. Це найдорожчий вид рекультивації, оскільки до земель, де мають вирощувати сільськогосподарські культури, ставляться найвищі вимоги. Зокрема, кут нахилу місцевості не може перевищувати 3°.

Лісгосподарська рекультивація проводиться там, де є можливість відновити ділянки лісу з цінними породами дерев. Її вартість і вимоги до агрохімічних характеристик ґрунту є нижчими, порівняно з сільськогосподарською рекультивацією.

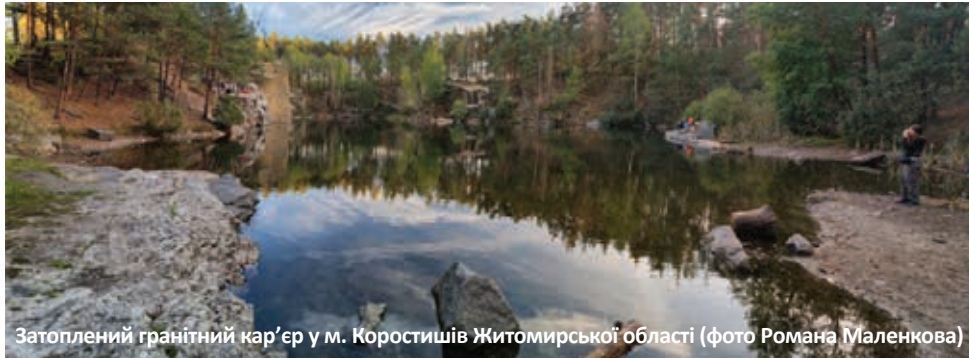


Загальний вигляд рекультивованої ділянки Іршанського ГЗК (природний травостій)



Заліснення кар'єрів у Туреччині (поблизу м. Стамбул, 2012 р.)

Водогосподарська рекультивація стосується здебільшого тих кар'єрів, які після відпрацювання заповнюються ґрунтовими й дощовими водами. Такі штучні озера впорядковують, у них запускають рибу, їхні береги озеленюють тощо.



Затоплений гранітний кар'єр у м. Коростишів Житомирської області (фото Романа Маленкова)

Рекреаційна рекультивація виконується неподалік міст і великих населених пунктів з метою створення зон відпочинку. Досить часто її поєднують з водогосподарською й лісгосподарською рекультивацією (озера в кар'єрах упорядковують, на їхніх берегах облаштовують пляжі, бази відпочинку, висаджують дерева, кущі тощо).

Будівельна рекультивація — це підготовка порушених земель під спорудження житлових будинків, спортивних майданчиків, промислових підприємств, складів та ін. Кар'єри при цьому засипають відвальними породами, їхні стінки виполюжують, підводять дороги, теплотраси, виконують меліоративні роботи (зокрема дренаж).



Незаконне видобування вугілля (Луганська область)



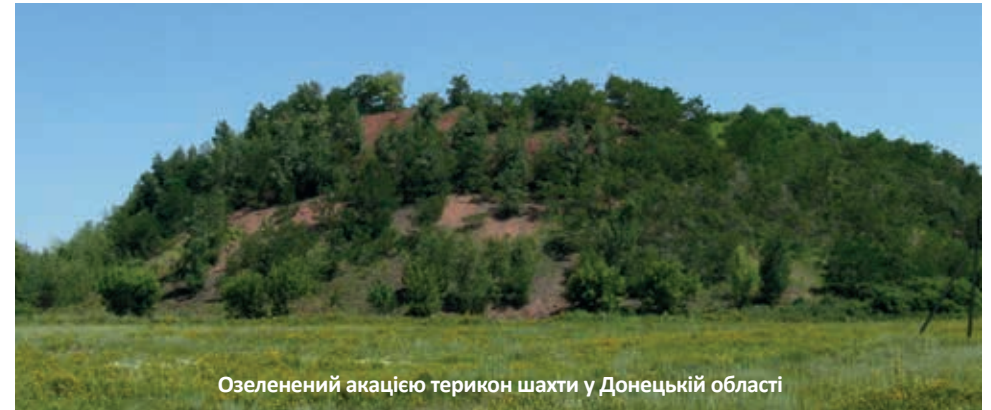
Рекультивація кар'єру. Кривий Ріг

Фіторекультивація Для відновлення порушених або забруднених земель доцільно використовувати фіторекультивацію — комплекс заходів, спрямованих на боротьбу з забрудненням ґрунтів, атмосферного повітря, води за допомогою рослинних організмів. Вона базується на здатності рослин поглинати токсичні речовини (важкі метали, пестициди тощо) і вилучати їх з навколишнього середовища.

Фіторекультивацію широко використовують для відновлення техногенно забруднених земель, зокрема відпрацьованих шахтних териконів.

Українські дослідники І.В. Ніколаєва та І.М. Захаренко вивчали нові способи фіторекультивації поверхонь відвалів вуглезбагачення і шахтних териконів у м. Дзержинськ (Донецька область), серед яких — створення стійкого шару дернини на поверхнях техногенних об'єктів, за допомогою висадження таких видів культурних рослин, як люцерна (*Medicago*), озимий ріпак (*Brassica napus* L.), буркун (*Melilotus*), гірчиця (*Brassica*), лаванда та інші.

При цьому домінуючими культурами для дернування (закріплення) пилоутворюючих поверхонь є люцерна, лаванда та інші культури, які відрізняються морозо- та посухостійкістю і формують розвинену кореневу систему. Перспективною рослиною для цього є козлятник східний, або галега (*Galega orientalis* Lam.) — багаторічна бобова культура, яка теж є дуже стійкою до несприятливих кліматичних умов.



Озеленений акацією терикон шахти у Донецькій області

Проект ПРООН / ГЕФ «Рекультивация земель, порушених внаслідок незаконного видобування корисних копалин на цінних природних територіях»

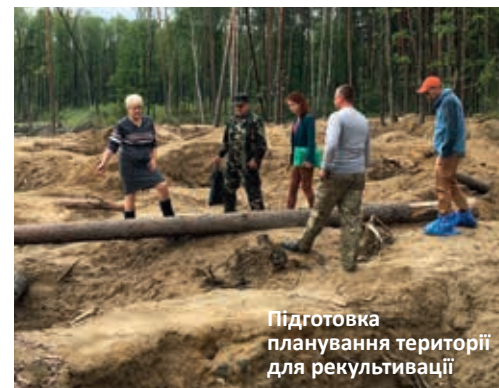
З травня по листопад 2016 року за підтримки Програми розвитку ООН в Україні та Глобального екологічного фонду в Олевському районі Житомирської області реалізується проект «Рекультивация земель, порушених внаслідок незаконного видобування корисних копалин на цінних природних територіях».

Проект спрямований на відновлення лісової ділянки, порушеної внаслідок незаконного видобування бурштину.

Завдання проекту:

- створення демонстраційної ділянки рекультивції порушених земель;
- відновлення цінної природної території в рамках виконання положень Конвенції ООН про охорону біологічного різноманіття»;
- попередження деградації ґрунтів у рамках виконання положень Конвенції ООН про боротьбу з опустелюванням;
- розроблення пропозицій до нормативно-правових документів щодо збалансованого видобування корисних копалин з обов'язковим урахуванням екологічної складової;
- створення консультативної групи для експертної оцінки збитків, завданих довкіллю, та розроблення рекомендацій щодо відновлення порушених територій;
- формування екологічного світогляду та почуття відповідальності за стан довкілля у місцевих громадах;
- популяризація та впровадження Цілей збалансованого розвитку.

Ділянка лісу, пошкоджена внаслідок незаконного видобування бурштину (Юріївське лісництво, Олевський район, Житомирська область)



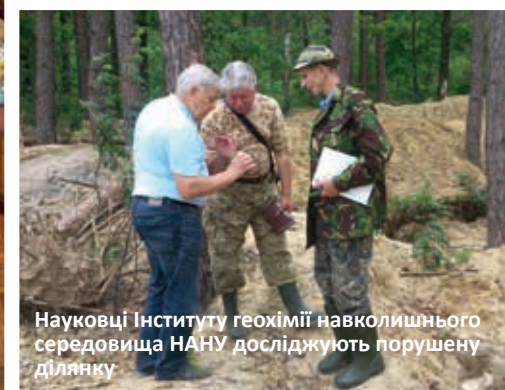
Підготовка
планування території
для рекультивції



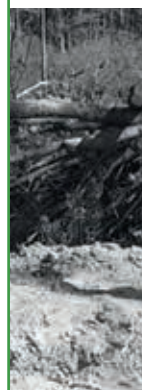
Визначення
концентрації газу
радоу



Голова Всеукраїнської екологічної ліги
Т.Тимочко разом з експертами обговорює
технологію висадки саджанців дерев



Науковці Інституту геохімії навколишнього
середовища НАНУ досліджують порушену
ділянку



Використана література:

1. Корнієнко В. Я. Сучасні технології видобутку бурштину з родовищ, 2015 р.
2. Волненко С. О. Моніторинг площ незаконного видобутку бурштину в Рівненській, Волинській та Житомирській областях.
3. Ізюмова О. Г. Основні напрямки вирішення проблеми з відновлення порушених земель внаслідок незаконного видобування бурштину на території Житомирського Полісся.
4. Ремезова О. О. Проблеми геолого-екологічної оцінки бурштиноносних площ України.
5. Науково-популярний журнал «Екологічний вісник», 2016, № 3.
6. Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. «Проблеми видобування бурштину в Україні та шляхи їх розв'язання». Серія «Стан навколишнього середовища», вересень, 2015 р., № 9.

Затоплений гранітний кар'єр (с. Мигія, Миколаївська область)
Фото взято з сайту www.static.panoramio.com.



Друк: «ВКП «СТ-Друк»». Наклад 1000 прим.