

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

**Географічний факультет
Кафедра географії та методики її навчання**

**Кваліфікаційна робота
ДОРОЖНІ ЛАНДШАФТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Спеціальність 106 Географія
Освітня програма «Географія»**

**Здобувача другого (магістерського)
рівня вищої освіти
Маркуша Максима Вячеславовича**

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат географічних наук, доцент
Дем'янчук Петро Михайлович**

**РЕЦЕНЗЕНТ:
доктор географічних наук, професор
кафедри геоекології та гідрології
Царик Любомир Петрович**

Тернопіль – 2025

АНОТАЦІЯ

Маркуш М.В. Дорожні ландшафти Тернопільської області. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 106 Географія. ТНПУ ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2025. 72 с.

Дослідження присвячене комплексному аналізу та оцінці просторово-часової трансформації дорожніх ландшафтів Тернопільської області від найдавніших часів до сучасності. Проаналізовано історичні етапи формування дорожньої мережі Тернопільщини, особливості будівництва та ландшафтного оформлення в різні періоди, а також сучасну структуру автодоріг за категоріями. Ключовий акцент зроблено на оцінці функціонального стану придорожніх лісонасаджень (лісосмуг) як невід'ємної складової дорожнього ландшафту.

Ключові слова: дорожній ландшафт, дорога, тракт, цісарський гостинець, лісосмуга.

SUMMARY

Markush M.V. Road landscapes of Ternopil oblast. Master's thesis for the MA degree in the specialty 106 Geography. Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Ternopil, 2025. 72 p.

The research is devoted to a comprehensive analysis and assessment of the spatial-hourly transformation of road landscapes in the Ternopil region from recent hours to the present. The historical stages of road construction in Ternopil region, the peculiarities of everyday life and landscape design in different periods, as well as the current structure of roads by category are analyzed. The key emphasis is placed on the assessment of the functional status of roadside logging plantations as an invisible warehouse in the road landscape.

Key words: road landscape, road, tract, Tsar's gift, forest grass.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТІВ	7
1.1. Поняття «дорога» й «дорожній ландшафт»	8
1.2. Структурна організація й рівні пізнання дорожніх ландшафтів	9
1.3. Прадороги в Україні.....	11
РОЗДІЛ 2. ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОРОЖНИХ ЛАНДШАФТІВ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ	14
2.1. Формування мережі доріг у XIV-XVIII ст.	14
2.1.1. Класифікація та основні шляхи XIV-XVIII ст.	14
2.1.2. Функції доріг та дорожня інфраструктура	21
2.1.3. Трансформація дорожньої мережі у другій половині XVIII ст.....	23
2.2. Формування мережі доріг у XIX – початку XX ст.	26
2.2.1. Функції доріг та дорожня інфраструктура у волинській частині	29
2.2.2. Функції доріг та дорожня інфраструктура у галицькій частині.....	31
2.3. З історії створення дорожньо-будівельного господарства	39
РОЗДІЛ 3. ДОРОЖНІ ЛАНДШАФТИ СУЧАСНОСТІ.....	41
3.1. Сучасна мережа автомобільних доріг	41
3.2. Лісосмуги як невід’ємна складова дорожнього ландшафту	47
3.2.1. Придорожні насадження в структурі дорожнього ландшафту	47
3.2.2. Функції придорожніх лісосмуг та деякі шляхи оптимізації структури насаджень	49
ВИСНОВКИ	61
ДОДАТКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68

ВСТУП

Актуальність дослідження. Дослідження дорожніх ландшафтів набувають особливого значення у зв'язку із сучасними соціально-економічними процесами в Україні, зокрема інтеграцією національної дорожньої мережі до системи Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T). Ця інтеграція відбувається через масштабну реконструкцію існуючих магістралей, які забезпечують проходження міжнародних транспортних коридорів (зокрема, коридор, що включає дорогу М-30 та М-19, проходить через Тернопільську область).

З одного боку, модернізація дорожньої мережі призводить до помітних змін структури, естетики й особливостей функціонування дорожніх ландшафтів (переважно завдяки програмам реконструкції та підвищенню якості покриття). З іншого боку, зростання інтенсивності та швидкості руху суттєво змінює їхній екологічний вплив на довкілля та здоров'я людей.

Значення доріг і дорожніх ландшафтів у життєдіяльності людей надзвичайно велике. Ще давні римляни говорили: «Via – vita», що в перекладі означає «дорога – життя». Дорога і придорожній ландшафт (включно з лісосмугами та інженерними спорудами) тісно взаємопов'язані між собою і функціонують як дорожні ландшафтно-інженерні системи.

Дослідженню дорожніх ландшафтів, історії їх формування в просторово-часовому вимірі, естетиці дорожніх ландшафтів, оцінці впливу автодорожнього комплексу на навколишнє середовище, а також значенню лісосмуг у зменшенні цього згубного впливу на довкілля, в останній час приділяється неабияка увага з боку вітчизняних та зарубіжних вчених. Це, передусім, монографічні роботи Г. Денисика (2001) і Г. Денисика і О. Вальчук (2005), цикл статей Вальчук-Оркуші (2004, 2015, 2017 та ін.) та публікації інших вчених в періодичних наукових часописах та інших виданнях (В.Воловика, Г.Гладуна, Ю.Гладуна, Р.Дідури, О.Догадайлм, І.Зайцевої, В.Ловинської, С.Ситника та ін.).

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є комплексний аналіз та оцінка просторово-часової трансформації дорожніх ландшафтів Тернопільської області від найдавніших часів до сучасності.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- 1) проаналізувати просторово-часову еволюцію дорожньої мережі на теренах Тернопільщини та виділити основні історичні етапи;
- 2) проаналізувати особливості формування первинних дорожніх ландшафтів: методи будівництва та ландшафтного оформлення в різні історичні періоди;
- 3) проаналізувати сучасну структуру мережі автодоріг Тернопільської області (за категоріями, протяжністю та типами покриття);
- 4) провести оцінку функціонального стану придорожніх лісонасаджень (лісосмуг), визначити домінуючі вікові групи за візуальними ознаками.
- 5) обґрунтувати критерії та принципи ландшафтного дизайну для оптимізації дорожніх ландшафтів Тернопільської області, включаючи рекомендації щодо вибору порід для озеленення з урахуванням естетичної гармонізації з оточуючим природним середовищем.

Об'єкт дослідження – дорожні ландшафти Тернопільщини.

Предмет дослідження – просторово-часові особливості формування дорожніх ландшафтів на теренах Тернопільщини.

Методологічною основою дослідження слугували теоретичні положення і методичні підходи вітчизняних і зарубіжних учених в галузі історичної географії, антропогенного ландшафтознавства та екології.

Методи дослідження: *історико-географічний* – для аналізу еволюції дорожньої мережі; *картографічний* – аналіз історичних карт для виявлення просторових закономірностей локалізації доріг в різні історичні періоди; *порівняльно-географічний* – для порівняння старих і сучасних даних про протяжність та класифікацію доріг; *польові дослідження (маршрутне обстеження)* – для оцінки стану лісосмуг, вікової структури (за візуальними ознаками) та естетичної оцінки; *системний аналіз* – для обґрунтування

дорожнього ландшафту як ландшафтно-інженерної системи та розробки комплексних рекомендацій.

Обсяг і структура магістерської роботи. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 72 сторінках і містить 1 таблицю, 26 рисунків та 6 додатків. Список використаних джерел нараховує 54 найменувань, з них кирилицею – 47, латиною – 7.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТІВ

Теоретико-методологічною основою дослідження дорожніх ландшафтів є комплексний та міждисциплінарний підхід, оскільки сам об'єкт дослідження (дорожній ландшафт) знаходиться на стику історичної географії, екології та естетики. Оскільки основний акцент у дослідженні зроблено на просторово-часовому аспекті формування дорожніх ландшафтів, тому одним із основних методів застосованих нами, є історико-географічний. Суть якого полягає у розгляді сучасної мережі доріг як результату її багатовікової еволюції (від найдавніших часів до сучасності). Принцип історизму передбачає також аналіз впливу геополітичних та соціально-економічних чинників, які так чи інакше відбивалися на формуванні мережі доріг та, відповідно, на формуванні дорожніх ландшафтів. Різні чинники (чи комплекс чинників), в різні історичні періоди по різному (позитивно або негативно) впливали на розвиток шляхів сполучень.

Крім названого, у дослідженні застосовані: *картографічний* – аналіз історичних карт для виявлення просторових закономірностей локалізації доріг в різні історичні періоди; *порівняльно-географічний* – для порівняння старих і сучасних даних про протяжність та класифікацію доріг; *польові дослідження (маршрутне обстеження)* – для оцінки стану лісосмуг, вікової структури (за візуальними ознаками) та естетичної оцінки; *системний аналіз* – для обґрунтування дорожнього ландшафту як ландшафтно-інженерної системи та розробки комплексних рекомендацій.

Дорогам та окремим аспектам їх функціонування та впливу на довкілля присвячено доволі багато робіт. Комплексному вивченню дорожніх ландшафтів присвячена монографічна робота Г.Денисика, О.Вальчук «Дорожні ландшафти Поділля» [13], в якій досить детально охарактеризовано власне дорожні ландшафти Поділля, їх еволюцію, сучасний стан та основні проблеми

дорожнього природокористування. Дослідженню придорожніх лісосмуг та їх екологічного значення присвячені роботи О. Вальчук-Оркуші [2], І.Зайцевої, В.Ловинської, С.Синика [23] та ін. Проблеми, пов'язані із геохімічним забрудненням приавтомагістральних смуг, розглянуто в роботі І.Волошина, Л.Матвійчука, М.Лепкого [7]. Вченими опубліковано низку статей, де придорожні лісосмуги розглянуто з ландшафтознавчих позицій [3, 19].

1.1. Поняття «дорога» й «дорожній ландшафт»

Значення доріг й дорожніх ландшафтів у життєдіяльності людей надзвичайно велике. Ще давні римляни говорили: «Via – vita», що в перекладі означає «дорога – життя». У цьому немає перебільшення, бо без доріг і створеної ними інфраструктури (дорожніх ландшафтів) неможливе нормальне функціонування міст і сіл [13], розвиток держави в цілому.

Вперше *дорожні ландшафти* виділив як окремий клас антропогенних ландшафтів та дав загальну характеристику Ф.М. Мільков (1973). На даний час існує кілька визначень дорожніх ландшафтів, сформульованих вченими, однак всі вони або занадто громіздкі, або занадто розпливчасті. Найбільш вдале визначення, на наш погляд, дали О.Вальчук та Г.Денисик, згідно з якими *«дорожні ландшафти – це складні системи антропогенного (здебільшого техногенного) походження, структуру й характер функціонування яких визначають власне дороги й численні прилеглі до них об'єкти (інфраструктура – інженерні споруди, сервісні пункти, лісові смуги тощо)»* [1].

Дорожні ландшафти, як зазначають вчені [13], помітно відрізняються від інших геокомплексів антропогенного походження і мають лише їм притаманні ознаки:

а) дорожні ландшафти є продуктом багатовікової й специфічної діяльності людей; мають важливе значення для всіх сфер господарської діяльності людини; формують єдиний каркас антропогенного ландшафту;

б) характерною ознакою дорожніх ландшафтів є їх своєрідне лінійне просторове простягання;

в) значення і роль дорожніх ландшафтів у структурі сучасних ландшафтів, зокрема й Тернопільщини, постійно зростатиме;

г) функціонування дорожніх ландшафтів є визначальним у формуванні екологічної ситуації будь-якого освоєного регіону світу чи розвинутої країни.

1.2. Структурна організація й рівні пізнання дорожніх ландшафтів

Враховуючи те, що дороги формують і визначають особливості функціонування дорожніх ландшафтів, у їхній структурній організації виділяють дві основні категорії дорожніх ландшафтних систем (рис. 1):

1. *Дорожні ландшафтно-інженерні системи (ДЛІС);*
2. *Дорожні ландшафти (ДЛ)*

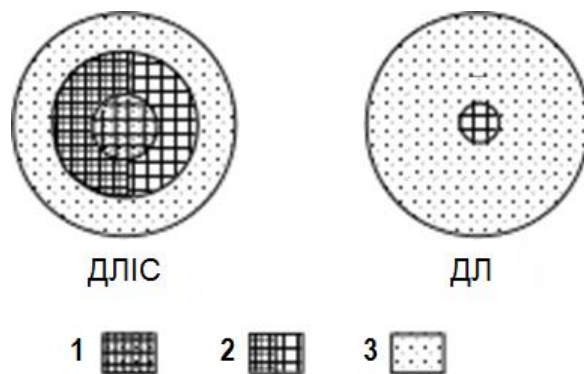


Рис. 1.1. Структурна організація дорожніх ландшафтів

(за Г.Денисиком, О.Вальчук [13]):

1 – блок управління (люди, інформація, зв'язок); 2 – технічний блок (інженерні й техногенні елементи); 3 – природний блок (натуральні й антропогенні компоненти та ландшафтні комплекси)

Дорожні ландшафтно-інженерні системи – це сучасні дороги з усією інфраструктурою, що забезпечує належне її функціонування. Головну роль у

функціонуванні дорожніх ландшафтно-інженерних систем відіграють технічний блок і блок контролю за їх станом. Природні процеси тут повністю контролюються людиною й підтримуються у відповідному до потреб системи стані.

Дорожні ландшафти (ДЛ) – це виведені з експлуатації дорожні ландшафти, що розвиваються за природними закономірностями; технічний блок і блок управління відсутні. Такі дорожні ландшафти тривалий час зберігаються у вигляді витягнутих невисоких насипів різної конфігурації. Від прилеглих полів, лісів і лук вони відрізняються поверхневими формами, рослинністю, характером розвитку ерозійно-аккумулятивних процесів тощо [12].

Виділені групи дорожніх ландшафтів – це системи з різною структурною організацією, а тому їх пізнання слід проводити на різних рівнях (рис. 1.2).

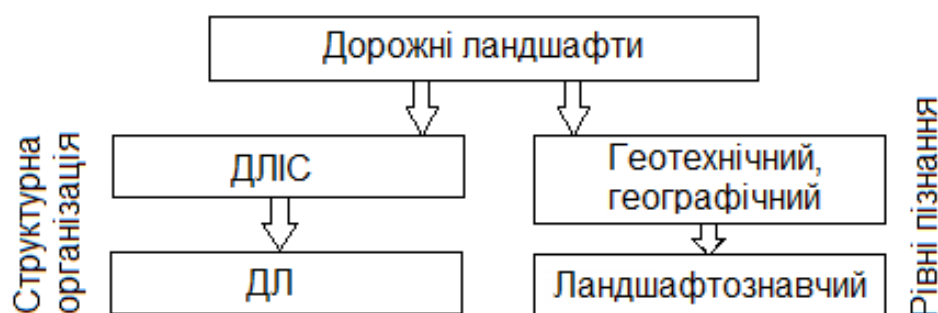


Рис. 1.2. Структурна організація та рівні пізнання дорожніх ландшафтів

(за Г.Денисином, О.Вальчук [13])

Дорожні ландшафти (ДЛ), як і натуральні (корінні, незаймані) – компонентні системи, єдиний комплекс рівнозначних геокомпонентів. Проте, якщо в структурі натуральних ландшафтів наявні лише незаймані й докорінно не змінені людиною геокомпоненти, то в структурі власне дорожніх ландшафтах окрім них переважають й визначають властивості та особливості функціонування технічні (інженерні споруди, дорога) й антропогенні (лісосмуги, виїмки, насипи, загатні болота й озера тощо) елементи.

Завдяки розвитку дорожніх ландшафтів (ДЛ) за природними

закономірностями, вивчення їх ведеться на фізико-географічному (ландшафтному) *рівні*, методами класичного ландшафтознавства.

Дорожні ландшафтно-інженерні системи (ДЛІС) вивчаються *на* геотехнічному рівні, де географічні (покомпонентні) й ландшафтні знання про об'єкт доповнюються їх інженерно-технічними характеристиками. Дослідження цього рівня органічно поєднують в собі знання з природничої географії, ландшафтознавства, економіки, техніки, екології й культури.

Специфічні особливості структури дорожніх ландшафтів Тернопільщини зумовлені:

- особливостями структури попередніх (натуральних чи антропогенних) ландшафтів – основи дорожніх (натуральні й антропогенні ландшафти описані в численних публікаціях);
- історичними особливостями формування й функціонування дорожніх ландшафтів;
- «лінійним» розташуванням у просторі;
- функціональним призначенням та державним підпорядкуванням;
- особливостями будівництва (спосіб, матеріали, техніка тощо).

1.3. Прадороги в Україні

Найдавніші шляхи на території сучасної України прокладалися вже за часів унікальної трипільської культури, існування якої на великій території від Дніпра до Дністра датується VI-III тисячоліттям до нашої ери.

Перші згадки про колесо і візки датуються III тис. до н.е. – малюнками на кам'яних брилах Кам'яної Могили в Приазов'ї (рис. 1.3). З огляду на це можна припустити, що вже в той час існували якісь постійні шляхи сполучення, найпростіші дороги, і люди прикладали рук до їх поліпшення в певних місцях [31].

Разом із заселенням і господарським освоєнням теренів Тернопільщини формувалась складна і різноманітна система стежок – первинних шляхів

сполучення між поселеннями. Цілком можливо, що окремі стежки мали певні ознаки доріг.

На основі аналізу матеріалів археологічних досліджень проведених різними вченими Г.Денисик та О.Вальчук [13] виділили три типи стежок:

- між поселеннями – частково без ґрунту, з добре ущільненою породою (лес, глина, суглинок), шириною до 2 м, інколи заглиблених до 0,3 м, звивисто-прямі;

- між поселеннями і виробками кременю – звичайні стежки, здебільшого без ґрунтового покриву й ущільненої породи, на вапняках, пісковиках, крейдових мергелях із крем'яними залишками, ширина 0,5-0,8 м, інколи – мікротерасоподібні, здебільшого прямі;



Рис.1.3. Кам'яна могила. Зображення зіткнення двох візків запряжених волами (III тис. до н.е.) [31].

- між поселеннями і водними об'єктами (річкою, струмком, джерелом тощо). Найчастіше такі стежки вели до Дністра та його приток. Ґрунтовий покрив ущільнений, але збережений, ширина 0,3-0,6 м, звивисті, інколи зі сходишками.

Якщо розглядати такий «дорожній феномен», як стежки, в загальному, то протягом тисячоліть вони без принципових змін в структурі не втрачали своєї ролі і значення.

Помітно зростає роль дорожніх комплексів у структурі ландшафтів з розвитком землеробства, появою тягової сили й торгівлі. Перехід до нових

форм життя та господарської діяльності, безсумнівно, обійшовся стародавнім людям дорого.

Аналіз тогочасних можливостей тяглової сили (волів, коней й транспортних засобів (повозки, вози), рівня господарства й порівняння їх з сучасним гужовим транспортом дозволяє зробити висновок, що наприкінці I тис. до н. е. ґрунтові дороги у межах області мали локальне розповсюдження. Їх ширина сягала до 2-3 м, двоколійні, найчастіше із знищеним ґрунтовим покривом і появою перших «дорожніх» рослин: подорожника середнього, споришу. Доріг з штучним покриттям не виявлено, але вони все ж могли бути, адже матеріалу (каменю і дерева) було вдосталь. На початкових стадіях дорожньої мережі, вірогідно, були замкнуті, локально обмежені ландшафтними особливостями долин річок і лише наприкінці V ст. дороги поступово стали проникати на вододіли [13].

Здебільшого дороги радіально розходились від основних поселень. Іноді це були ще не «справжні» дороги, а напрями переміщення, які лише з часом трансформувалися в дороги.

Загалом, шляхи сполучення залежали від рельєфу, річкової мережі та інших ландшафтних факторів (ліси, болота та ін.). Відомо, що навіть в часи раннього середньовіччя лісова та значна частина лісостепової зони Східної Європи була вкрита суцільними лісами. Тому перші шляхи сполучення були прив'язані як правило до річкових систем.

РОЗДІЛ 2. ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОРОЖНИХ ЛАНДШАФТІВ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

2.1. Формування мережі доріг у XIV-XVIII ст.

Сухопутні шляхи сполучення завжди відігравали ключову роль у господарському та політичному житті регіонів. Тернопільщина, завдяки своєму вигідному географічному розташуванню на перехресті між Сходом і Заходом, Північчю і Півднем, була важливим транзитним вузлом.

Класифікація торговельних артерій на *міжнародні, міжрегіональні, місцеві*, а також на *тракти* та *дороги* або *шляхи*, є доволі умовною, проте дає змогу визначити пріоритет одних над іншими. При всій умовності цього поділу слід врахувати також специфіку *соляних, волових і татарських шляхів*, які виконували комплексні функції [39].

2.1.1. Класифікація та основні шляхи XIV-XVIII ст.

Via Regia («царський шлях») – один з найдавніших торгових шляхів (з XI ст. основна транзитна європейська артерія), який з'єднував країни Передньої Азії, Західної і Східної Європи і мав три розгалуження. Дві північні гілки з цих розгалужень проходили через Кременець.

а) *північний широтний шлях Via Regia* – з Лідихова і далі на захід в напрямку Бродів у XVIII ст. називався «*Лідиховецьким гостинцем*». Це був добре втворюваний шлях, обкопаний ровами, обсаджений деревами, здебільшого липами, із кількома мостами для відведення талих і дощових вод. Залишки одного з таких мостів виявив Д. Чобіт [45] в урочищі Калдуб (за 3 км на схід від Дітківців). В описі 1546 р. шлях з гори Дранчі на Дітківці і Броди названо «*Королівською*

дорогою» [цит. за43], яка веде з Лідихова до Олеська. Прикметник «королівська», за припущенням В.Ящука [47], міг означати, що шлях веде із князівства Литовського у королівство Польське, або ж те, що це справді була частина головної транспортної артерії Європи і сполучала столиці королівств від Парижа до Києва.

б) *південний широтний шлях Via Regia*. У межах Тернопільської області на відтинку Підгайці – Тербовля називався «*Тербовлянським шляхом*». На ньому існувала проміжна митниця у Підгайцях (так звана підкомора), де з купців збирали мито (цло) та різні додаткові збори. Ця торгова магістраль зв'язувала в той час найбільше місто Галичини Львів з країнами Західної Європи і Києвом.

Волоський шлях – дорога, якою товар з Волощини перевозився купцями в Галичину і Волинь. Ключовими посередницькими торговими центрами у здійсненні левантійської (східної) торгівлі між Заходом і Сходом були Львів та Луцьк [33], до яких через територію Тернопільщини з Кам'янця-Подільського вів цей торговий шлях. Він пролягав із Білгород-Дністровського через Ясси, Хотин, Кам'янець-Подільський далі через Сатанів до Тербовлі, де розгалужувався в двох напрямках – на північ (через Тернопіль, Збараж, Кременець і далі на Дубно – Луцьк) і захід (Бучач, Монастириська і далі на Галич – Львів) [37].

Соляний (прасольний) шлях. Виникнення таких шляхів було пов'язане зі збільшенням перевезень солі з Галичини на Волинь, до центральних районів України і Росії. Вже в XI ст. згадується «галицька сіль» на ринках Києва та інших міст. Уперше про ці шляхи згадується у Києво-Печерському патерику 1098 року: «*Коли Святополк з Давидом розпочали війну (за Тербовлю на Поділлі), то не було солі в усій Руській землі*» [цит. за42].

Через терени Тернопільщини проходило щонайменше кілька соляних шляхів, в напрямку Києва, і на Волинь. По одному з них, як вказує В. Рибинський [цит. за39], прикарпатську сіль везли до Києва. Цей шлях проходив з Коломиї (відомий ще під назвою «*прасольний з Коломиї*») через Гвіздець до Городенки, звідси через Устечко, Товсте, Колиндяни, Пробіжну, Гусятин, Сатанів до Проскурова і далі в напрямку Києва [34].

Інший шлях «волинський», про нього йдеться у листі Сигізмунда I до Володимирського старости князя Федора Сангушка, у якому він дає розпорядження щодо встановлення порядку зборів соляного мита на Волині, зокрема на Кременецькій митниці [32]. У 1550 р. Тернополю було надано привілей, за яким купці, що везли сіль з Коломиї через Коропець до Кременця та інших волинських міст, повинні були проїжджати через Тернопіль і платити мито; з 1566 р. в Тернополі дозволено створювати власні склади для зберігання прикарпатської солі [44]. Таке ж соляне «складське» право мав також Кременець [39].

Відчутне зростання соляного промислу відбулось наприкінці 80-х років XVIII ст. Соляна монополія посідала в цей час найвищу позицію урядових прибутків Австро-Угорщини [53], а тому транспортування солі через терени Тернопільщини в цей час досягло найбільшого розмаху.

Ще один соляний шлях проходив із Солотвина через Богородчани до Галича, звідси через Завалів, Потутори, Козову, Козлів до Підкаменя і далі виходив на ріку Буг [39]. Звідси сіль транспортувалася Бугом до «тракту, що тягнеться від Кодня і Кобрини, де на перевіз за сіллю приїжджали покупці з Литви» [цит. за [39], де вона мала неабиякий попит. Для перевезення солі з прикарпатських солеварень, окрім згаданих транзитних шляхів, існували й інші – другорядні дороги, якими її доставляли у Підгайці, Монастириську, Устя-Зелене, Янів, Теребовлю, звідки розвозили по містечках і селах Тернопільщини [39].

Волівий шлях – найвідоміша артерія, якою провадили волів у Західну Європу. Воли, що вигодовувалися на Поділлі, в Руському воєводстві та Молдавії складали гідну конкуренцію східноукраїнським. На поч. XVIII ст. у Центральній Європі одним із найбільших «волових» ярмарків було м. Ярослав. Славилися ярмарки худоби також в Рогатині, Бучачі та інших містах. У ІЦДІА України збереглися відомості про те, що у 30-50-х рр. XVIII ст. до Сілезії галицькі торговці спроваджували волів із Теребовлянського повіту, львівські – із Ясс через Гусятин. На території Львівщини ця дорога відома в історичних документах під назвою «Шльонська» (від пол. назви Сілезії – Шльонськ).

Через терени Тернопільщини проходило кілька волових шляхів. Найчастіше волів великими партіями гнали вздовж торговельних трактів, інколи в обхід митниць і митних прикомірків [38]. Один із цих шляхів пролягав від міст Бар і Вінниця до Теремовлі, звідси через Поморяни, Гологори і далі до Гданська (Данцига). Загальна протяжність цього шляху становила приблизно 900 км [27].

Інший шлях із Сучави через молдовсько-польський кордон пролягав через Хотин, Кам'янець до Скали, далі через Підгайці, Бережани до Дунаєва і через Гологори до Львова. Дальше Шльонською дорогою волів спроваджували на продаж до Сілезії і Прусії, зокрема до найбільших тамтешніх міст – Вроцлава, Гданська і Кенігсберга [38].

Воловий шлях, що пролягав через Підгайці відомий ще з поч. XVI ст.,. З історичних джерел відомо, що 1520 р. єпископ Яків Бучацький отримав королівський дозвіл на збір у Підгайцях «гребельного мита». Купці, що провадили волів на продаж зі сходу, змушені були переходити підгаєцький міст (греблю) біля Підгаєцького замку і платити за це мито [38]. Частина митних зборів йшла на утримання в доброму стані доріг та переправ через ріки, оскільки дороги становили важливе джерело королівської скарбниці. На утримання доріг йшла також частина митних стягнень за випас коней і волів («спашне мито») [39], які переганялися на ярмарки.

Княжий тракт – розпочинався у Галичі, перетинав терени Тернопільщини у субмеридіональному напрямку і проходив через Завалів, Підгайці до Теремовлі, звідси через Збараж, Кременець, Шумськ і далі на Київ.

Галицький шлях. За часів Київської Русі зростає щільність сухопутних торгових і військових шляхів широтного напрямку, що з'єднували Правобережну Україну із Західною Європою. Один з них – Галицький шлях – починався у Регенсбурзі на Дунаї, потім проходив через Пенєї на Мукачеве, Галич і вів до Теремовлі, звідси через Меджибіж, Болокове, Василів і далі до Києва.

Глинянський тракт – з'єднував ключові торгові центри Поділля і Галичини – міста Кам'янець-Подільський і Львів і проходив теренами Тернопільщини через Зборів, Козлів, Тернопіль, Микулинці, Теремовлю, Гусятин.

Києво-Белзький шлях – давня суходільна магістраль, яка в XII-XIV ст. сполучала Київ з Белзом – центром удільного Белзького князівства. Однією гілкою цей шлях перетинав північні терени сучасної Тернопільської області і проходив через Шумськ та Кременець.



Рис. 2.1. Найважливіші шляхи у Речі Посполитої в XVII – 60-х рр. XVIII ст.

(за В. Пришляком, [39], фрагмент карти)

Велика дорога (Via magna). Ця торгова магістраль зв'язувала в той час найбільше місто Галичини Львів з Молдавією і проходила через Бережани, Підгайці, Теребовлю, Сатанів і далі з'єднувався з *Волоським шляхом*.

Для торговельних контактів неабияке значення мали локальні, менші шляхи та дороги. Однією з них була **Вільна королівська дорога (Via libyra regalis)**, яка простягалась від Дунаєва (місто з 1424 р. відоме як *Archiepiscopalis* – належне архієпископу) – важливий економічний вузол та адміністративний центр

Львівської архієпархії) через Рекшин, Біще, Жуків, Бережани до Потуторів.

У цей час територію Тернопільської області перетинали й інші шляхи, якими кримські та ногайські татари здійснювали свої грабіжницькі походи. Це – Чорний і Кучманський шляхи [28].

Чорний шлях – старовинний торговельний шлях, починався біля Перекопського перешийка, перетинав пониззя Дніпра йшов через запорізькі степи й далі на північ. Одна з його віток (подільська) була спрямована на захід – через Житомир, Костянтинів, Збараж, Кременець і далі через Сокаль до Львова. Тому цей шлях ще називали *Подільським*. Ось як описали цей шлях відомі краєзнавці В. Радзівський і В. Бурма: «З висоти грізних колись бастіонів старої Збаразької фортеці гляньмо на схід. Там, де над полями встає багряне сонце, пролягав Чорний шлях. ...Дорога горя і сліз, земля, столочена копитами кінних орд. Навкруги на десятки, сотні верст тільки згарища, сплюндровані села і хутори. Оповитим курявою гостинцем у далекі кримські степи повертають татарські загони, женучи ясир» [40].

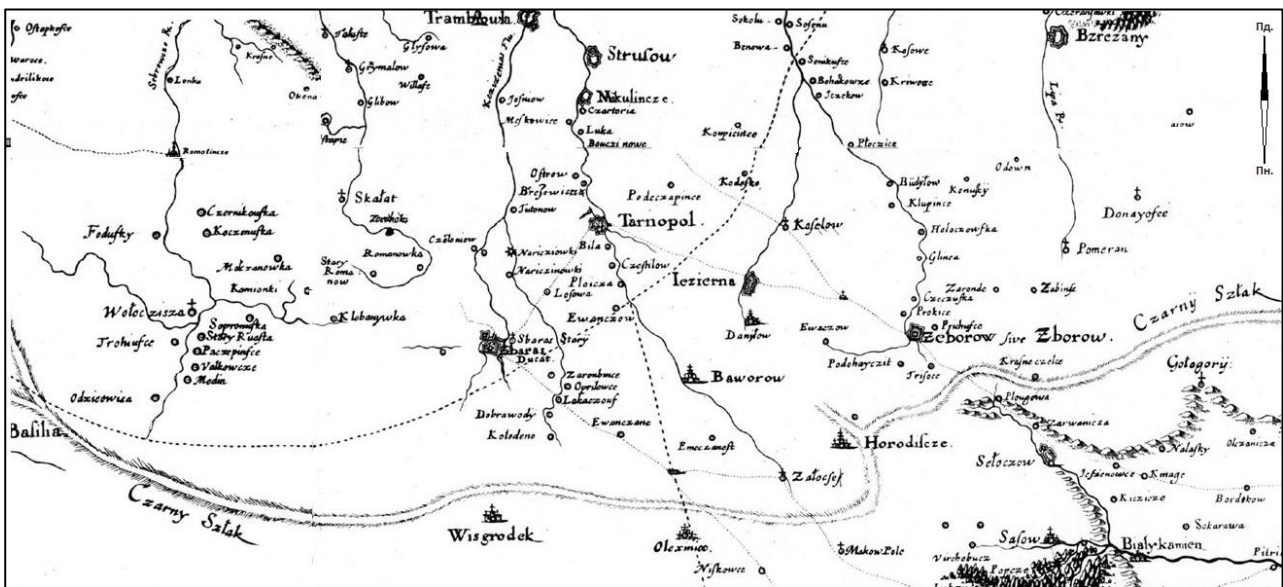


Рис. 2.2. Чорний шлях на карті Боплана 1650 р. (фрагмент карти України)

Кучманський шлях – відомий у Європі ще з першої половини XIV ст. Цим шляхом галицькі купці діставалися ринків Сходу і Півдня. Останній пролягав зі Львова через терени Тернопільської області до головного торгового міста Поділля – Кам'янця-Подільського, а далі Північним Причорномор'ям у Крим.

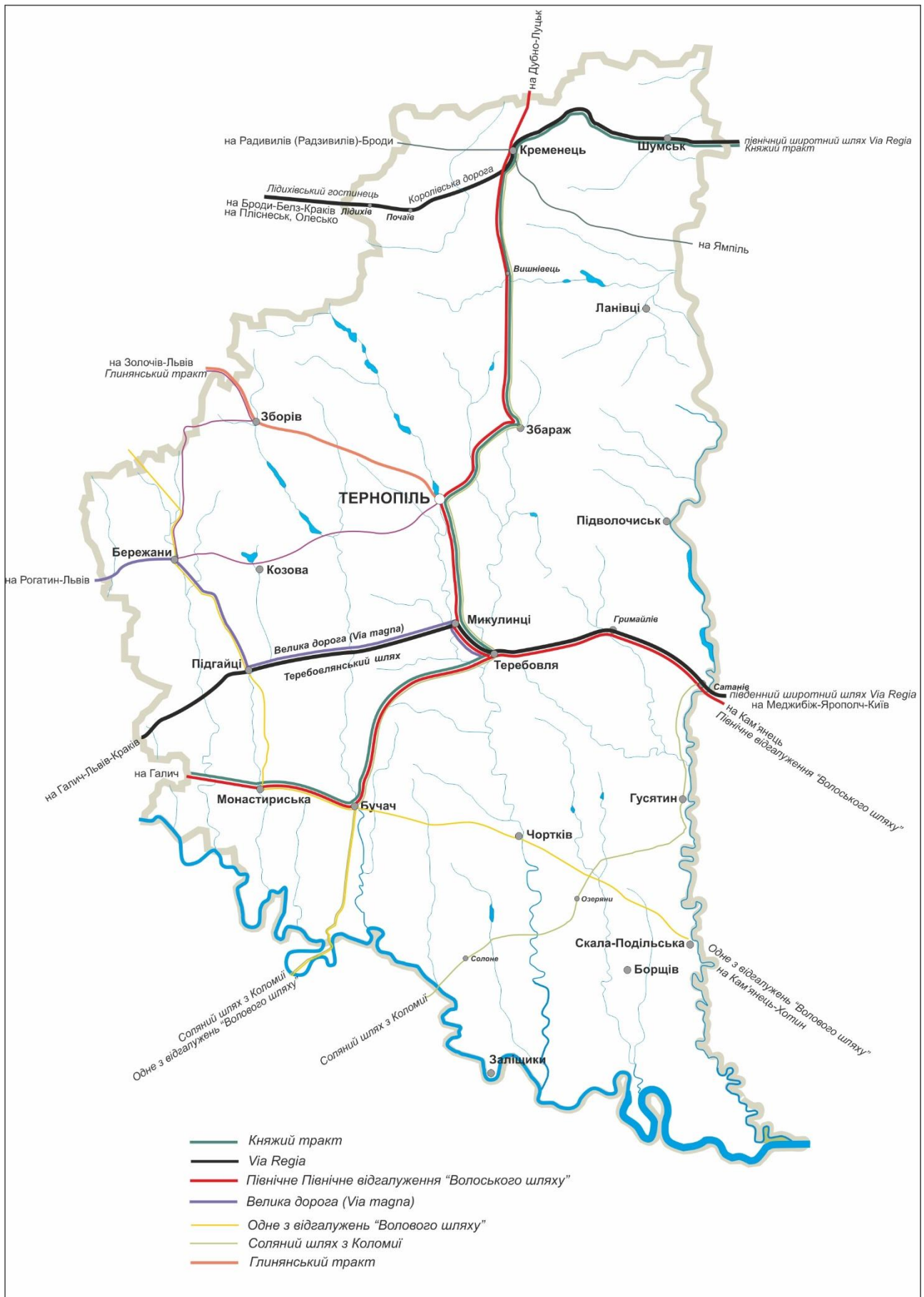


Рис. 2.3. Найважливіші торговельні шляхи в XIV-XVII ст.

Згодом, в XVI-XVIII ст., цей шлях використовували кримські та ногайські татари для грабіжницьких нападів на західні українські землі. Це було одне з відгалужень, яке трохи північніше Тернополя з'єднувалось з Чорним шляхом і йшло на Збараж, Зборів і далі через Золочів на Львів.

З ліквідацією Кримського ханства у 1783 р. ці шляхи (Чорний і Кучманський) втратили своє первісне значення і декілька десятиліть поспіль слугували місцевим купцям контрабандистськими шляхами для перевезення дрібних партій товарів в обхід митниць, згодом – перетворилися на дороги місцевого значення.

2.1.2. Функції доріг та дорожня інфраструктура

У XV-XVII ст. територія досліджуваного регіону потрапляє у сферу впливу балтійського та чорноморських ринків. Зростає кількість і значення міст у господарському розвитку регіону, що призводить до перебудови мережі доріг. Дороги з'єднували не лише населені пункти, замки і фортеці, але й окремі господарські регіони [13].

Сухопутні шляхи сполучень в цей час виконували такі *основні функції*: торговельну (забезпечували внутрішньої та міжнародну торгівлю), військову (з'єднували ключові оборонні фортеці), інфраструктурну (основою для організації поштової служби із сер. XVI ст.). Дороги підтримувалися системою дорожніх повинностей (шарварку). *Шарварок* (запроваджений у XV ст.; від нім. *Scharwerk* – спільні роботи) – безоплатна колективна повинність селян (усім селом) з будівництва та ремонту місцевих доріг (вирівнювання полотна, засипання ям), мостів і гребель [11].

Абсолютна більшість доріг, включно з міжнародними трактами, були ґрунтовими (земляними), а тому ставали непрохідними (навесні і восени) в періоди дощів або танення снігу. Влітку ж при посиленому русі на дорогах піднімалися суцільні хмари пилу, що також ускладнювало рух ними.

Шляхи були доволі широкими (5-8 м і більше), оскільки їхнє полотно

розширювалося через об'їзд багнюки, що виникала під час негоди. Лише у великих містах (напр., у Тернополі, Кременці, Язлівці) та на під'їздах до них існували короткі бруковані ділянки. На найбільш важливих артеріях, таких як *Via Regia* (*Лідиховецький гостинець*), дороги обкопувалися ровами для відведення води та обсаджувалися деревами (кленами, липами, тополями), що забезпечувало певний захист від сонця, вітру і служило дороговказом.

Сухопутні шляхи в окремих місцевостях взаємодоповнювалися водними артеріями, створюючи таким чином сприятливу торговельну мережу. На річках діяли *переправи* та *перевози*, які регламентувалися торговельним правом, як і мости та греблі.

Придорожня інфраструктура

Придорожня інфраструктура включала: *заїзди* (*гостинні дома*), *митниці*, *склади*, *корчми*. У містах, що мали магдебурзьке право (повне або обмежене), були *заїзди* (*гостинні дома*), де надавали безпечний нічліг, місце для зберігання товарів і *конюшні* для волів і коней (Заліщики, Хоростіків) [4]. На «волових» шляхах облаштовувались *загони* (загороджені місця) для волів, яких переганяли погоничі-гайдаї на ярмарки Гданська та Ярослава [39]. На важливих транзитних шляхах і переправах (напр., у Підгайцях на Волоському шляху, а також у Кременці) розміщувались *митниці* – пункти збору мита (цло) за провезення товару, наявність яких була ключовим фактором розвитку міст. Частина митних зборів йшла також на утримання в доброму стані доріг та мостів (мостове та гребельне мито). У містах, що мали право складу (Бучач, Тернопіль, Збараж, Кременець, Язлівець [48] та ін.) або були центрами транзитної торгівлі, облаштовувались *склади* – великі приміщення для зберігання транзитних товарів. З правом складу пов'язаний дорожній примус – зобов'язання купців транспортувати товари певними дорогами, що провадили через складські міста. *Корчми* – невеличкі харчевні, що розміщувались на роздоріжжях та околицях міст. Дороги ще не мали належного маркування. Орієнтиром зазвичай слугували ріки, ізольовані гори, як напр. гори-останці на Кременеччині, віковічні дерева, великі кам'яні брили, придорожні хрести тощо.

2.1.3. Трансформація дорожньої мережі у другій половині XVIII ст.

Докорінна перебудова дорожньої мережі була спричинена трьома поділами Речі Посполитої (1772, 1793, 1795 рр.) та встановленням нового державного кордону між Австрійською Галичиною та Російською Волинню / Поділлям, що призвело до занепаду багатовікової системи транзитних торговельних потоків через Тернопільщину за напрямками Захід-Схід і Північ-Південь. Багато старих доріг занепали, натомість почали закладатися нові шляхи сполучення.

Via Regia (Лідиховецький гостинець) була перерізана у 1772 р. кордоном Австрії та Польщі, а у 1795 р. – Австрії та Росії (напр., поблизу присілка Соколівка), що зробило її неефективною для міжнародної торгівлі. Митниці були перенесені на прикордонні пости. Шляхи, які раніше з'єднували Львів із Києвом (через Кременець), стали тупиковими на кордоні.

Австрійська адміністрація відмовилася від підтримки старих торговельних шляхів і зосередилась на будівництві нових стратегічно важливих та якісних мощених доріг – *Kaiserstraße* («царських гостинців»). Понині у багатьох селах Тернопільщини центральну дорогу називають «гостинцем», або «царською дорогою». Однією з цілей такої політики було бажання з'єднати нові адміністративні центри якісними дорогами та забезпечити швидке пересування урядової кореспонденції. Одним із поштових трактів був гостинець, який зв'язував Львів з Кам'янцем-Подільським. В межах теренів Тернопільської області він проходив через Зборів до Тернополя, де розгалужувався на дві вітки. Одна з них пролягала до Підволочиська, інша – через Микулинці до Теребовлі. У Теребовлі цей поштовий тракт мав три відгалуження: 1) через Хоростків до Гусятини; 2) через Чортків, Заліщики і прямував до Чернівців; 3) повз Янів (тепер Долина), через Косів, Язловець, Цапівці (тепер Поділля) до Заліщиків і далі до Чернівців. У містечках, через які проходили ці тракти, розміщувались поштові станції. Останні були також і в деяких селах, як наприклад у Цапівцях.

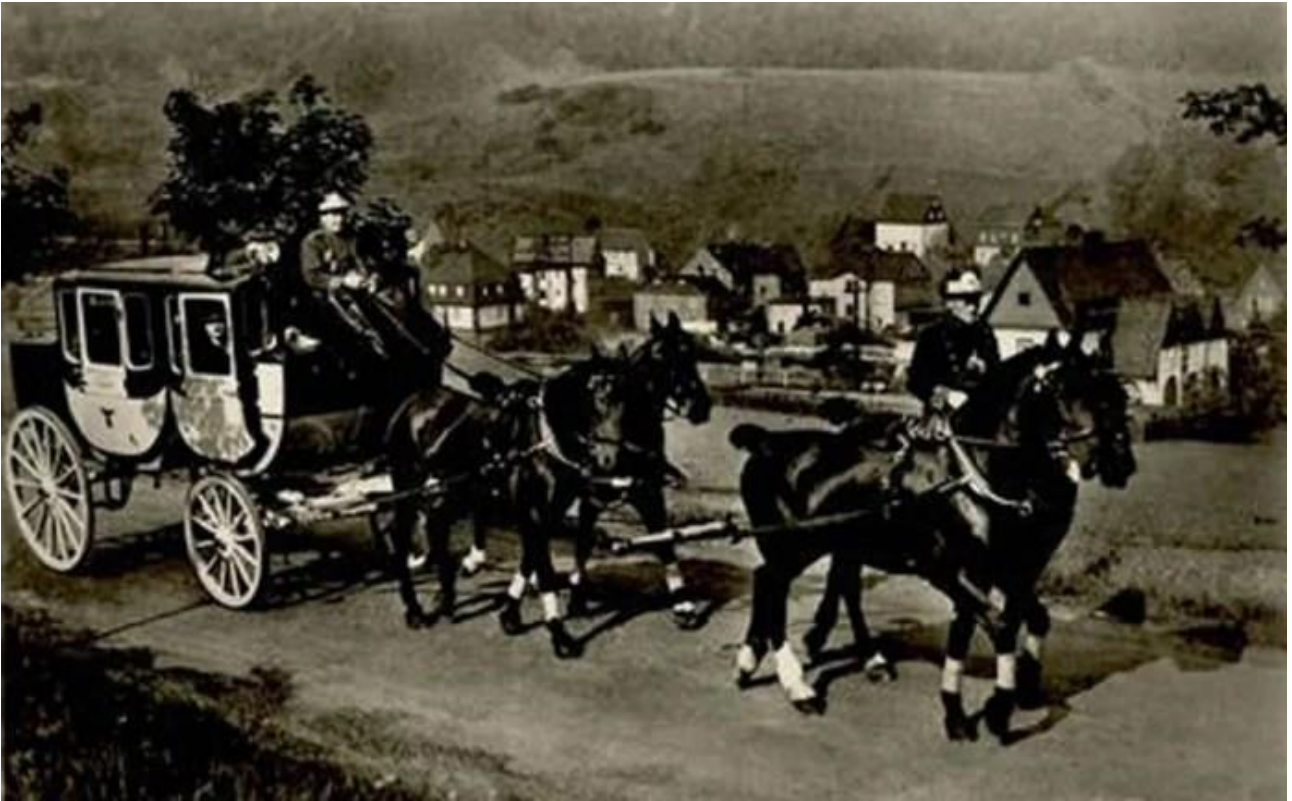


Рис. 2.3. Поштовий диліжанс місцевого сполучення (фото 1860-х рр.) [35]

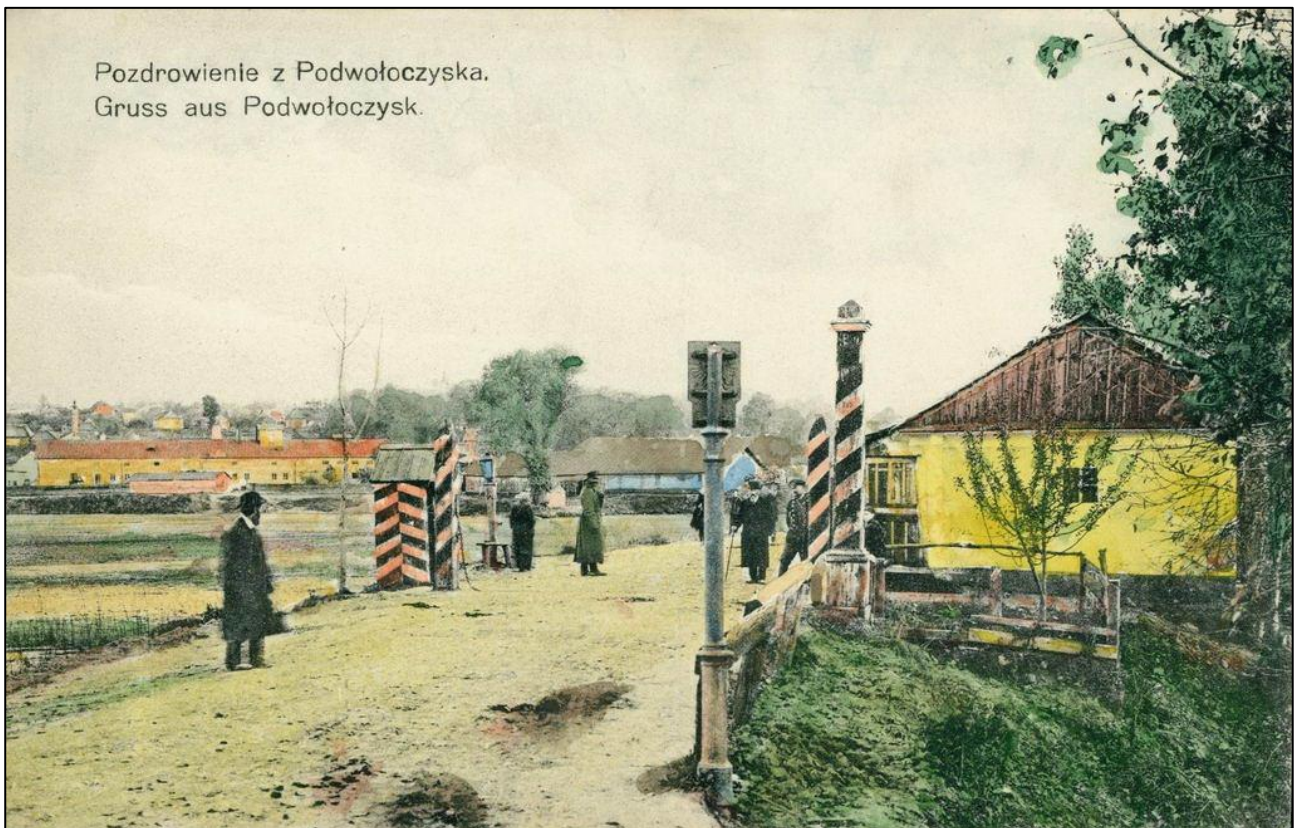


Рис. 2.4. Застава та митниця у Підволочиську на кордоні між Австро-Угорщиною та Російською імперією (листівка, 1900 р.) [52]

Нові австрійські шляхи прокладалися за новими стандартами (більш прямі, з твердим покриттям, чіткими кілометровими знаками). У 1786 р. розпочато будівництво кількох гостинців, зокрема Львів – Тернопіль – Броди, Львів – Тернопіль – Підволочиськ (до російського кордону) [22].

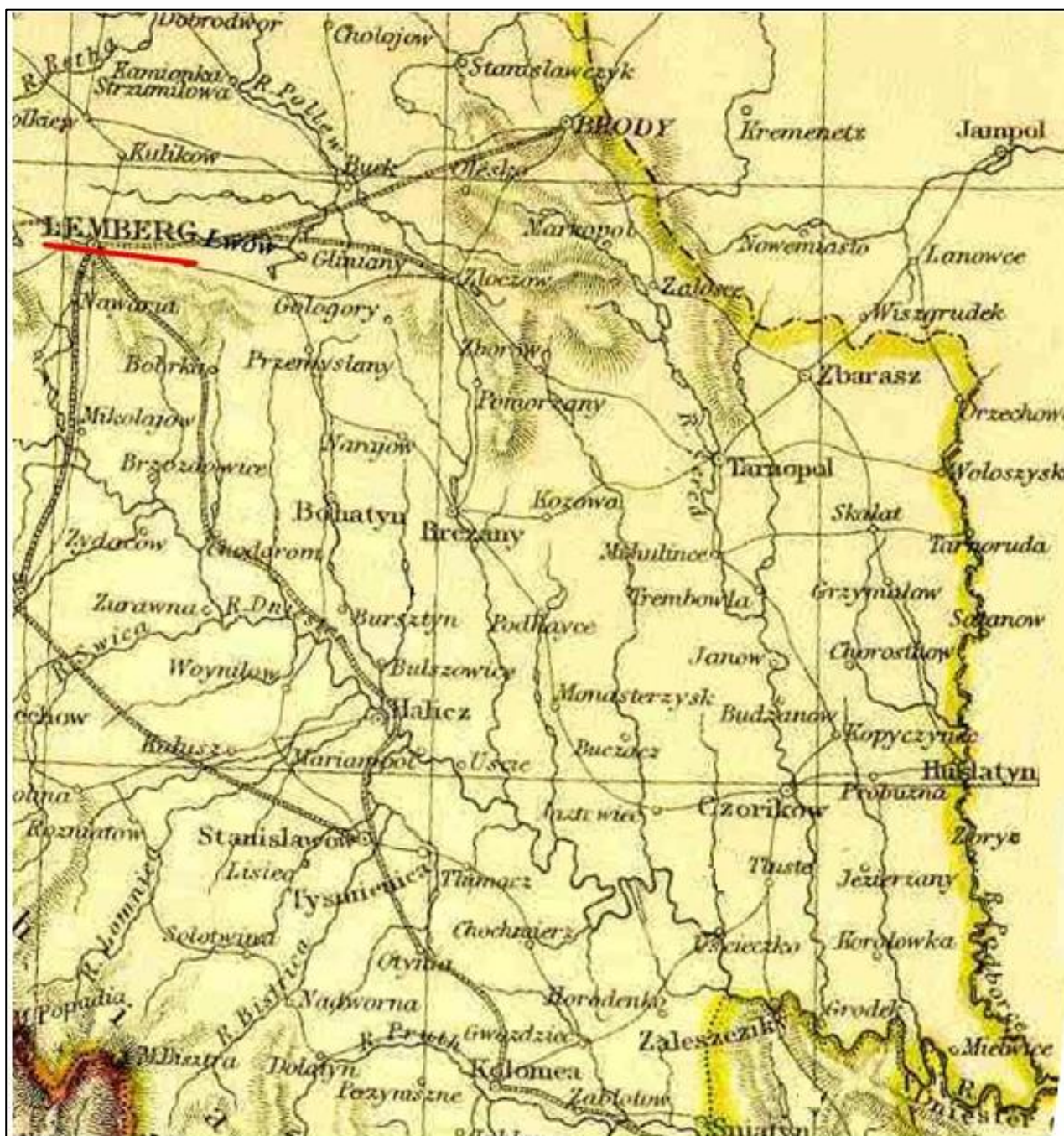


Рис. 2.5. Основні шляхи сполучень Галичини, 1800 р. (фрагмент) [8]

Дорожня мережа, збудована в австрійський період, посприяла поживленню торгових відносин та розширенню товарообігу в окрузі. Міста, що

розташовувалися на нових австрійських гостинцях (напр., Тернопіль, Бережани), зростали, в них зводили адміністративні будинки, прокладали бруківку, робили тротуари, тоді як ті, що залишилися на старих дорогах (напр., Вишнівець, Ланівці), втрачали своє колишнє торговельне значення.

Отже, формування мережі сухопутних шляхів сполучення на теренах Тернопільщини у XIV-XVIII ст. було динамічним процесом, безпосередньо пов'язаним із геополітичним суперництвом у Східній Європі та економічними трансформаціями, що перетворило регіон на ключовий транзитний та оборонний коридор між тогочасними великими державними утвореннями.

Сухопутні шляхи виконували різні функції (торговельну, військову, інфраструктурну) і слугували важливим джерелом прибутків для королівської скарбниці. Кардинальної перебудови мережа доріг зазнала в австрійський період, коли багато старих доріг втратили своє значення, натомість почали набувати ваги новостворені шляхи з твердим покриттям. Таким чином, мережа різних типів доріг, сформована упродовж XIV-XVIII ст., стала прообразом сучасної транспортної системи.

2.2. Формування мережі доріг у XIX – початку XX ст.

Оскільки територія Тернопільської області у XIX ст. входила до різних державних утворень, тому й розбудова сухопутних шляхів сполучення та їх статус дещо різнилися. Для **північної (волинської) частини області, яка перебувала під владою Російської імперії**, діяла така класифікація доріг: а) *головна*, б) *губернська*, в) *повітова*, г) *проїжджа велика дорога*. Функцію поштових шляхів виконували дороги вищих категорій (головна, губернська). На «Дорожній карті Російської імперії», виданій 1809 року, *головна поштова дорога («Київська дорога»)* пролягала з Києва через Житомир, Новгород-Волинський – Корець, Остріг, Кунів до Кременця, звідки прямувала до Радивилова і далі через Броди до Львова, з'єднуючи таким чином Київ з Галичиною. *Губернська поштова дорога* вела із Западинців, що північніше Проскурова (Хмельницького), через

Чепелівку, Челгузів прямувала до Кременця, де з'єднувалась з Головною поштовою дорогою. Ще одна *губернська поштова дорога* вела із Старокостянтинова через Шепелівку до Волочиська і далі галицькими землями через Тернопіль до Львова. *Повітова поштова дорога* з'єднувала Кременець з Дубно. До Кременця сходились ще кілька проїжджих великих доріг, одна з них із Заслава (Ізяслава).

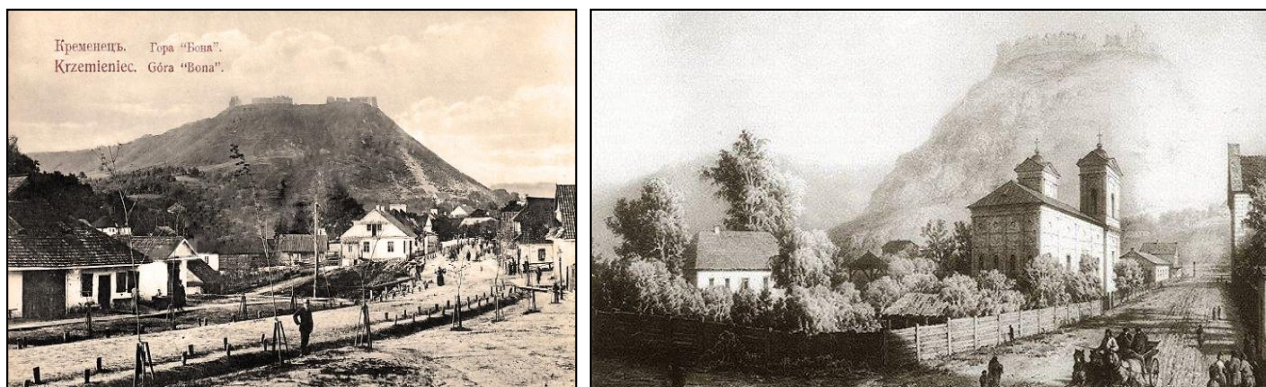


Рис. 2.6. Торгова дорога в Кременці (XIX ст..)

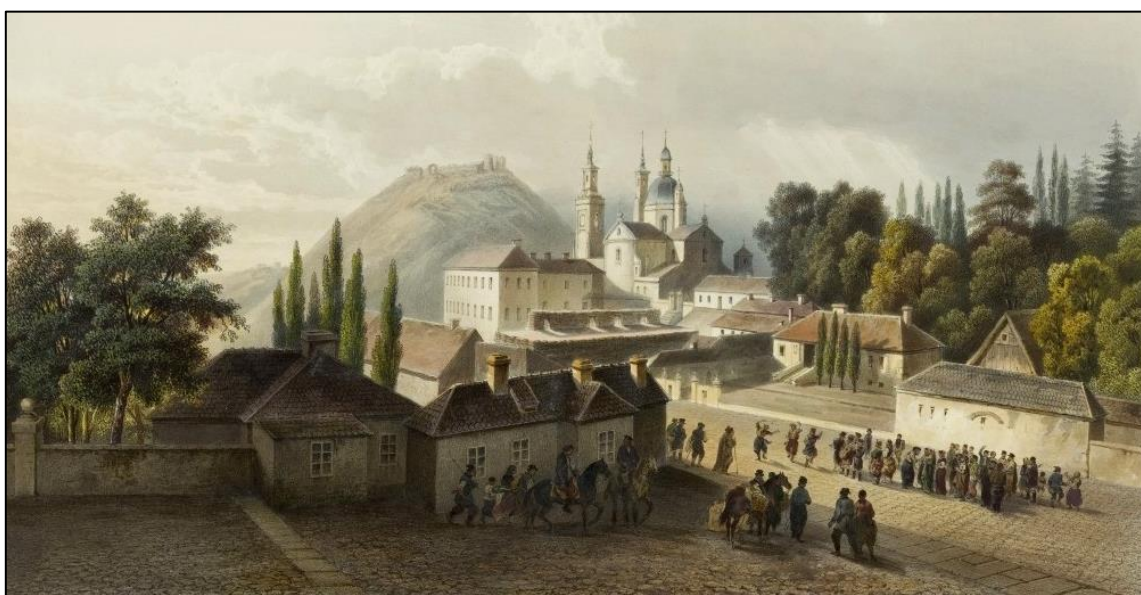


Рис. 2.7. Бруковані вулиці Кременця (листівка, XIX ст.)

Стан доріг. Оскільки переважна більшість доріг була ґрунтовою, то їхня якість дуже залежала від погодних умов. Тому вони були малопридатними з вересня до квітня, крім зимового періоду, коли земля замерзала. У дощову погоду дороги ставали важкопрохідними, а тому перевезення вантажів було надзвичайно ускладненим [50]. На якість доріг впливала також інтенсивність

навантаження на них. Дороги, які мали найвищий статус (головні дороги), були в дещо кращому стані, оскільки їх частіше ремонтували. Загалом, наприкінці XVIII в середині XIX ст. у «волинській» частині сучасної Тернопільської області була мережа ґрунтових доріг, яка не зазнала вагомих трансформацій у порівнянні з XVIII ст. Найважливіші зміни відбулись лише у статусі деяких доріг, зокрема головна поштова дорога, яка пролягала через Кременець, перейшла у ранг проїжджої великої дороги (про це свідчить карта 1820 р.)[17].

Найгіршим був стан доріг локального значення, хоча догляд за ними було покладено на поміщиків та селян, які проживали не далі 15 верст від дороги [17].



Рис. 2.8. Картосхема доріг Кременецького повіту Волинської губернії та суміжних територій на поч. XIX ст. (фрагмент) [20]

(Технічна корекція автора)

2.2.1. Функції доріг та дорожня інфраструктура у волинській частині

Нормативи побудови, утримання та обслуговування доріг в Російській імперії. Указами 1816 і 1817 рр. в Російській імперії було запроваджено чітку класифікацію доріг, що стало частиною загальних реформ, спрямованих на упорядкування та розвиток дорожньої мережі. Ці Укази визначили три основні типи доріг залежно від їхнього значення та функції:

1. **Державні дороги (тракти)** – дороги 1-го класу, які з'єднували столиці імперії з губернськими містами, а також важливі губернські міста між собою. Вони мали стратегічне, військове та економічне значення. Їхнє будівництво та утримання фінансувалося та контролювалося безпосередньо Державною скарбницею та центральними міністерствами. Передбачалося будівництво доріг із твердим покриттям (шосе), хоча на практиці цей процес був тривалим.

2. **Губернські (повітові) дороги** – дороги 2-го класу, які з'єднували губернські міста з повітовими містами, а також повітові міста іншими важливими місцевими центрами. Відповідальність за їхнє будівництво та ремонт покладалася на місцеве губернське управління (земство). Фінансування здійснювалося переважно за рахунок місцевих зборів та повинностей (аналог пізнішого шарварку). Ці дороги, в залежності від важливості та фінансових можливостей губернії, могли бути як із твердим покриттям, так і ґрунтовими покращеними дорогами.

3. **Сільські (волосні) дороги** – дороги 3-го класу, які з'єднували села та волосні центри між собою та з найближчими повітовими дорогами. Будівництво та ремонт повністю покладалися на місцеві громади (селян) у рамках дорожньої повинності. Це переважно ґрунтові дороги, якість яких сильно залежала від пори року та активності місцевого населення.

Таким чином, якість доріг напряму залежала від їх адміністративного значення.

В Указах 1816 і 1817 рр. було визначено основні вимоги до будівництва та ремонту доріг на різних типах ґрунту; подані зразки креслень. Визначено також

основні параметри головних доріг: загальна ширина повинна складати 6 сажнів (майже 13 м), з них дорога – майже 9 м, обочина – по 2 м з обох боків дороги; по обидва боки дороги мали бути канави для стоку води з дороги.

Сама дорога повинна мати дещо більшу висоту, її поверхня має бути прямою. Обабіч доріг рекомендувалось висаджувати дерева – липу (*Tilia*), осику (*Populus tremula*), березу (*Betula pendula*), тополю (*Populus*) (у 1832 р. цю норму змінили і вже рекомендували висаджувати кущі [17]. Частину доріг у 40-50 рр. XIX ст. було реконструйовано і вистелено сумішшю землі, піску і щебеню-[17].

Дорожня інфраструктура. У Кременці, Катербурзі (тепер Катеринівка, Кременецької громади; знаходиться на півшляху між Ямполем і Кременцем) та деяких інших містах Кременецького повіту функціонували *поштові станції*. Вони знаходились на відстані 20-30 верст одна від одної (приблизно 21-32 км), де за окрему плату можна було перепочити, найняти перевізника, перезапрягти коней тощо. Останні були важливими інфраструктурними об'єктами шляхів сполучення.

На кордоні Росії та Австро-Угорщини було лише три *митниці* (закріплені у «Митному кодексі 1819 р.»), одна з яких знаходилась на кордоні теперішньої Тернопільської області – у Волочиську і належала до 4-го розряду.

Важливим елементом експлуатації та зовнішнього вигляду доріг були верстові стовпи, що показували відстань між станціями. На перехрестях встановлювали стовпи з позначенням інформації, куди яка дорога веде. На рубежах повітів розміщували відповідні круглі за формою таблички з інформацією про межу відповідного повіту. Схожим чином визначали і межі губерній, з тією відмінністю, що стовпи на таких місцях робили переважно з каменю.

Біля переправ встановлювали стовпи з позначенням про розміри оплати за перевезення людей та вантажів. Мости укладали тесаними колодами. Орієнтовна ширина мостів складала 9 аршинів (6,4 м) [17].

2.2.2. Функції доріг та дорожня інфраструктура у галицькій частині

У галицькій частині Тернопільщини, яка перебувала під владою Австро-Угорщини, дороги, в залежності від інтенсивності руху, благоустрою, функціонального призначення та джерел фінансування, поділялися на чотири категорії [54]:

1. **Цісарські гостинці** (*Kaiserstraßen / Reichsstraßen*) – найвища категорія доріг, що мали загальнодержавне або загальнокрайове (в межах Галичини) значення. Вони з'єднували найважливіші міста та мали стратегічне військове значення. Утримання та фінансування цих доріг здійснювалося державним коштом. Це були найкращі дороги, переважно з *макадамним* покриттям (ущільнений щебінь) або кам'яним бруком. Для будівництва цих доріг залучалися підрядники та державні інженери. Цісарські гостинці, крім функцій, зазначених вище, виконували також і функцію поштових трактів. Висока якість цих шляхів забезпечувала якнайшвидшу доставку державної пошти, приватної кореспонденції, дрібних цінних вантажів тощо. Поштові карети та кур'єри, що рухалися цими шляхами, мали пріоритет перед іншим транспортом, особливо перед важкими торговими возами.

2. **Крайові шляхи** (*Landstraßen*) – дороги, що мали важливе значення в межах самої коронної землі (тобто Галичини). Вони з'єднували повітові центри між собою або з найближчими цісарськими гостинцями і забезпечували основний регіональний транзит. Утримання та фінансування цих доріг здійснювалось Крайовим сеймом (місцевим самоуправлінням Галичини). Ці дороги дещо поступалися цісарським гостинцям, однак були добротними і мали гравійне або макадамне покриття (ущільнений щебінь).

3. **Повітові (окружні) шляхи** (*Bezirksstraßen / Kreisstraßen*) – нижчі за рангом дороги, однак дуже важливі як комунікаційні артерії, які забезпечували транспортну логістику всередині повіту, а також з'єднували села з повітовими центрами. Їхнє утримання покладалося на повітові уряди (староства). Фінансувалися вони за рахунок повітових фондів та субсидій. Якість цих доріг

була не всюди однаковою. Лише частина з них мала гравійне покриття, решта були ґрунтовими, які потребували регулярного ремонту (напр., через *шарварок*, який часто використовувався на цьому рівні). Важливою особливістю шарварку у 2-й пол. XIX ст. було те, що ця громадська повинність, на відміну від панщинного шарварку, що діяв до 1848 р (скасований патентом цісаря Фердинанда I разом із кріпосним правом у Галичині), не вимагала обов'язкового відробляння. Шарварок можна було сплатити грошми (відповідну суму).

4. *Гмінні шляхи* (*Gemeindestraßen*) – дороги найнижчого рангу, дороги всередині сіл, а також польові та лісові шляхи, що вели до сільськогосподарських угідь. Їхнє утримання належало сільським громадам. Ці дороги головню були ґрунтовими, а їхній ремонт здійснювався шляхом громадської повинності – шарварку [36].



Рис. 2.9 а. Шляховий шарварок (Галичина, поч. XX ст.) [30]

У другій половині XIX ст. Тернопіль чимраз більше втягувався в капіталістичний розвиток. Зростанню економіки сприяло будівництво доріг з твердим покриттям (гостинців). В цей час були вимощені шосейні дороги до Бережан, Залізців, Збаража, Теремовлі, Струсова, з Великих Бірок до Гримайлова [22]. Гостинець, який пролягав з Тернополя в двох напрямках – до Бережан і до Львова, розпочинався на західній околиці міста в межах урочища Загребелля.



Рис. 2.9 б. Шляховий шарварок (Галичина, поч. XX ст.) [30]

У 1909-1911 рр., був збудований гостинець, що йшов із Соколова через Скоморохи до Язлівця; у 1915 р. – з Луки (Івано-Франківська обл.) через Возилів, Золотий Потік до Бучача. У цей самий час прокладено кам'яну дорогу з Язлівця на Русилів і Соколів. Раніше стара дорога з Язловця на Русилів до Стрипи, йшла паралельно до *Козацької стежки*. Стежку і стару дорогу проклали донські козаки у 1815 р., які з Язлівця ходили охороняти кордон, що проходив між Росією та Австрією по р. Стрипа.

Існував старий гостинець з Борщова до Мельниці і далі до Кам'янця-Подільського. У с. Кривче він проходив крутими схилами річки *Циганки* зі звивистими поворотами, які були обумовлені, перш за все, рельєфом місцевості. Серед тамтешніх мешканців існувала приказка про межі на городах: «*В тебе така межа, як у Кривчому гостинець*».

І. Шимонович у своїй праці «Галичина. Економічно-статистична розвідка», яка вийшла з друку 1927 р. вказує, що у Тернопільському воєводстві

найбільше було мурованих доріг (бруківок) [46].

Будівництво нових доріг та реконструкція старих стали початком формування дорожніх ландшафтів.

Нормативи побудови, утримання та обслуговування доріг в Австро-Угорщині. Технічною настановою для будівництва доріг була «General-Vorschrift für den chausseebau, instandhaltung und reparirung der kaiserstraßen (1811)»[49] (*Загальна Настанова щодо будівництва шосе, утримання та ремонту цісарських доріг*), детально проаналізована в А. Ласовським [51]. Кожне коронне управління (в Галичині – Крайовий виділ) видавало додаткові інструкції, які адаптували імперські стандарти до місцевих умов (грунтів, доступних будівельних матеріалів).

Дороги будувалися за єдиним стандартом і базувалися на передових європейських технологіях того часу (методика *Macadam* або *Trésaguet*).

Загальна ширина смуги відведення повинна мати 12-20 м (залежно від категорії). До неї входила проїжджа частина, узбіччя та кювети. Ширина проїжджої частини на головних цісарських трактах мала становити 6-8 м. Це дозволяло безпечно розминутися двом великим гужовим екіпажам або диліжансам. З обох боків проїжджої частини влаштовувалися узбіччя (берми) шириною 1-2 м для пішоходів та тимчасової стоянки гужового транспорту.

Технологія будівництва базувалася на принципі багат шаровості для забезпечення стійкості до навантажень і дренажу. В основу доріг стелився шар великого, колотого каменю, що забезпечувало несучу здатність і перешкоджало просіданню ґрунтів. Зверху перекривався кільк шаровим дрібним, ретельно відсортованим щебнем, товщиною 15-30 см. Камені розбивалися до такого розміру, щоб вони могли пройти через кільце певної діаметру (стандартизація розміру фракції). Для ущільнення верхнього шару використовувався дрібний гравій або кам'яний дріб, який змішувався зі зволженим ґрунтом і створював щільну, відносно водонепроникну поверхню.

Якісний дренаж був ключовою вимогою, оскільки він захищав покриття від руйнування водою. Поперечний профіль проїжджої частини мав бути

випуклим від центру до країв, що забезпечувало швидке стікання дощової води на узбіччя та в кювети, запобігаючи її застою. З обох боків дороги викопувалися глибокі кювети з чітко визначеним кутом нахилу та глибиною для відведення води від основи дороги.

Інженерні споруди. Для будівництва мостів та гатей (*Brücken und dämme*) визначались стандарти міцності матеріалів, які використовувались для цього (камінь або дерево).

Вздовж доріг встановлювалися кам'яні або дерев'яні стовпи (*Meilensteine*), які вказували відстань до головних міст імперії (у милях), що було особливо важливо для поштових шосе (*Post chausseen*).

Вздовж цісарських гостинців та крайових шляхів рекомендувалося висаджувати дерева, які виконували кілька важливих функцій: економічну, інженерну та екологічну. Основними критеріями вибору порід були: міцність деревини, швидкість росту, здатність давати тінь та їстівні плоди.

Основними типами дерев, які найчастіше висаджувалися, були:

а) *фруктові дерева* – найбільш поширеними були яблуня (*Malus domestica*), груша (*Pyrus communis*), черешня (*Prunus avium*), вишня (*Prunus cerasus*), волоський горіх (*Juglans regia*). Вони давали тінь подорожнім і коням, а плоди забезпечували додатковий дохід місцевим громадам (економічна функція), які мали право збирати урожай на певних ділянках. Волоський горіх був цінний не тільки як джерело плодів, але й завдяки міцній деревині та великій кроні.

б) *листяні дерева* (інженерна функція) – використовувалися для зміцнення ґрунту та захисту дороги (липа серцелиста (*Tiliaceae*), клен гостролистий (*Acer platanoides* або *Acer pseudoplatanus*), тополя чорна, пірамідальна (*Populus nigra*), біла (*Populus alba*)). Ліпа цінувалася за густу крону, яка давала широку тінь, що було важливо для подорожніх. Клен (явір) – швидкоросле дерево з міцною деревиною, яке добре витримувало запиленість та забруднення. Тополя пірамідальна – швидкоросле дерево з вузькою, колоноподібною кроною; слугувала добрим орієнтиром для позначення маршруту.

Догляд за деревами на дорогах (за винятком головних цісарських трактів) покладался на власників прилеглих земель або на гміну. Існували суворі правила, що забороняли самовільно рубати або пошкоджувати придорожні дерева, оскільки вони були державною або крайовою власністю і частиною дорожньої інфраструктури.

Обов'язкове висаджування дерев вздовж доріг регламентувалося також «Законом для Королівства Галичини і Володимирії...» 1907 року [24].

Дорожня інфраструктура в галицькій частині Тернопільщини.

Цісарські гостинці, як зазначалось вище, виконували також функцію *поштових трактів*. Висока якість цих шляхів забезпечувала якнайшвидшу доставку посилок, листів тощо. Головною відмінністю поштових шляхів була наявність спеціалізованої інфраструктури, яка їх обслуговувала, це, зокрема: 1) *поштові станції* – спеціально обладнані пункти, де міняли втомлених коней на свіжих; 2) *поштові будинки* – приміщення, де розміщувався персонал, зберігалася пошта і де могли відпочити подорожуючі. Для цих шляхів був чітко встановлений розклад руху і тарифи на перевезення пошти та пасажирів (за допомогою *диліжансів*).



Рис. 2.10. Зміна коней поштового диліжансу на поштовій станції.

(малюнок сер. XIX ст.) [25]

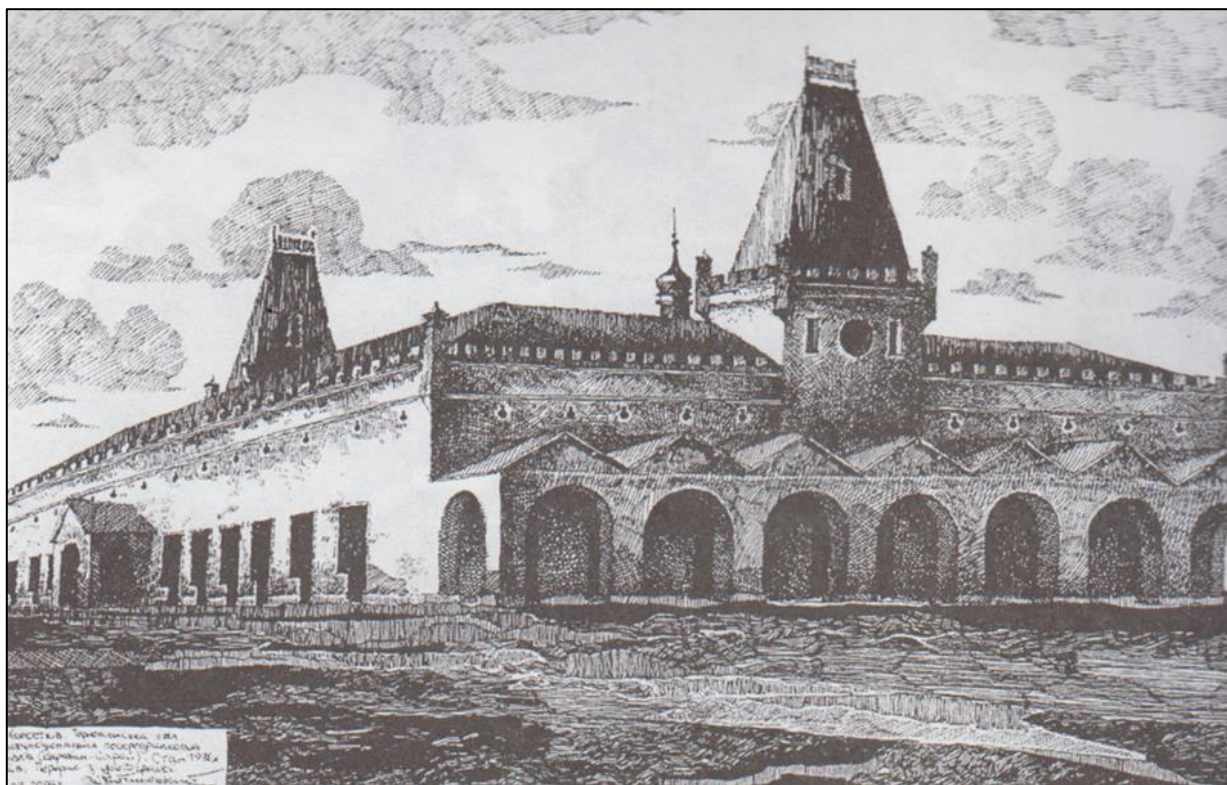


Рис. 2.11. Гостинний дім («Караван-сарай») і ринкова площа у Хоросткові
(перерисовка з польської листівки О. Рибчинського [41])

Таким чином, поштова дорога, що проходила територією Тернопільщини і з'єднувала Львів із Чернівцями чи Львів із Кам'янцем-Подільським, була передусім цісарським гостинцем із підвищеними вимогами до утримання, який водночас виконував функцію поштового сполучення.

Як правило, гостинці з обох боків *обсаджували деревами*. Інколи вздовж доріг будували *водовідвідні канали*. Особливою прикметою гостинця було те, що вздовж нього розміщувались *заїзди, постоялі двори* із приміщеннями для купців, *кузні, корчми*, інші господарські будівлі, призначені для обслуговування подорожніх.

По суті, до початку XX ст. була сформована основа сучасної мережі шосейних доріг Тернопільщини.

На початку XX ст. в Україні починається будівництво доріг з твердим покриттям. У дорожньому будівництві почали застосовувати «дорожні ґрунти», оброблені чорними в'язкими матеріалами, зокрема гудроном і нафтою, частково

використовували дьоготь для обробки щебеню, застосовувався й холодний асфальт. Проте, усе це проходило в східних (промислових) і південних районах України і лише починаючи з 1936 року центр дорожнього будівництва був перенесений на Правобережну Україну – розпочалась підготовка до війни.

Станом на 1939 року на території Тернопільського воєводства було 637 км шляхів з твердим покриттям. Ширина проїжджої частини становила 3-4 м, ширина земельного полотна 5-7 м.

Основним типом покриття було біле шосе та мощені дороги (бруковані). Для його ущільнення використовувались парові катки, яких було лише 3 одиниці на все воєводство. В області не було жодного кілометра асфальтобетонного та чорно-щебеневого покриття.

Отже, розвиток дорожнього будівництва на теренах Тернопільщини у XIX – на поч. XX ст. був зумовлений економічними потребами імперій (Австро-Угорської та Російської), військовою стратегією та прагненням інтеграції регіону, що призвело до прокладання кам'яних доріг, покращення поштових шляхів та появи мостів, що сприяло торгівлі, розвитку промисловості та перетворенню регіону на важливий транспортний вузол у Східній Європі.

У цей час на теренах Тернопільщини сформувалася сучасна мережа дорожніх ландшафтів, структура якої в загальних рисах існує до тепер. Просторово-часових особливості формування дорожніх ландшафтів були такими: а) для середини XIX ст. у структурі переважали шосейні дороги з послідовною зміною та паралельним використанням доріг з гравійно-грунтовим покриттям та ґрунтових доріг; б) поява шосейних брукованих доріг, де для дорожнього полотна використовувався тесаний камінь з місцевих каменоломень [6].

Поява автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння в кінці 1890-х та наступна автомобілізація спричинили бурхливий розвиток доріг, в тому числі з цементобетонним покриттям.

2.3. З історії створення дорожньо-будівельного господарства

З початком Другої світової війни, після входження советської армії на територію Західної України в 1939 році в Тернополі було утворено Тернопільський обласний дорожній відділ Головного дорожнього управління при Народному комісаріаті, який діяв до 1941 р. Після звільнення області від німецьких загарбників відділ відновив свою роботу в квітні 1944 р. спочатку в м. Чорткові, з серпня 1945 року переведений в м. Теребовлю, а з листопада 1949 р. – у м. Тернопіль. Відділ очолював Сафронов М.М.

Під час війни значна частина автодоріг була сильно пошкоджена, а тому завданням дорожників області було в найкоротші терміни ліквідувати бездоріжжя шляхом проведення капітальних ремонтів.

З 1946 р. по 1972 р. «Обласне управління доріг» очолював Зволь М. І. В області в повоєнний період працювала розгалужена система дорожніх організацій під керівництвом «Обласного управління шосейних доріг» підпорядкованого Народному комісаріату внутрішніх справ (НКВС), яка проіснувала до 1953 р. Капітальним ремонтом доріг республіканського, обласного та місцевого значення займалися шляхові-експлуатаційні ділянки (ШЕДи) та шляхові відділи райвиконкомів, які мали подвійне підпорядкування.

В 1953 р. «Обласне управління шосейних доріг» було ліквідоване, на його базі створено відділ дорожнього і транспортного господарства («Облдортранс»), який у 1954 р. був реорганізований в «Управління транспорту і шосейних доріг». Управління об'єднувало два напрямки виробничої діяльності: будівництво, ремонт, експлуатацію автомобільних доріг області та вантажні та пасажирські перевезення державним автомобільним транспортом.

В 1958 р. «Обласне дорожньо-транспортне управління» розділило свої повноваження на два окремих обласних управлінь – Облдорупр (будівництво, ремонт та експлуатація автомобільних доріг) і Облтранс (обласне управління транспорту). В цьому ж році видано Указ Президії Верховної Ради СРСР «Про участь колгоспів, радгоспів, промислових, транспортних і інших підприємств і

господарських організацій у будівництві і ремонті автомобільних доріг», яким встановлено порядок, терміни і форми участі колгоспів, радгоспів, підприємств і господарських організацій у будівництві, ремонтах і утриманні місцевих автомобільних доріг.

З метою подальшого розвитку мережі автомобільних доріг Указом Президії Верховної Ради УРСР від 16 жовтня 1968 року були значно збільшені обсяги робіт у дорожньому будівництві колгоспів, радгоспів, підприємств і організацій, що дозволило збільшити обсяги робіт із будівництва і ремонту автомобільних доріг.

В 1974 році Облдорупр реорганізовано в обласне дорожнє управління з будівництва ремонту та експлуатації автомобільних доріг – «Облшляхбуд». В області пройшло об'єднання ШЕДів та райшляхвідділів, в кожному адміністративному районі були створені районні шляхові ремонтно-будівельні управління (райШРБУ). Почав працювати Тернопільський завод холодного асфальтобетону, Бурдяківський та Коржівський гірничо-дробарні цехи, Спецавтобаза №10, ШРБУ №38 та Мостове РБУ №4. З 1972 р. по 1995 р. Обласне управління з будівництва, ремонту і експлуатації автодоріг очолював Боровий М.В., а з 1995 р. по 2000 р. – Проник Ю.Д.

У 1987 р. «Облшляхбуд» перейменовано в «Обласне виробниче управління будівництва і експлуатації автомобільних доріг», яке в 1988 р. перетворене в «Тернопільське обласне виробниче об'єднання будівництва, ремонту і експлуатації автомобільних шляхів» («Облавтошлях»); у жовтні 2000 р. реорганізоване в «Тернопільське обласне об'єднання державних дорожніх підприємств», яке очолив Гнатів М.Я.

Дочірнє підприємство «Тернопільський облавтодор» відкритого акціонерного товариства «ДАК Автомобільні дороги України», утворене у відповідності до наказу Державної служби автомобільних доріг України від 09.04.2002 р. №156, стало правонаступником «Обласного об'єднання державних дорожніх підприємств».

РОЗДІЛ 3. ДОРОЖНІ ЛАНДШАФТИ СУЧАСНОСТІ

3.1. Сучасна мережа автомобільних доріг

Сучасна мережа автошляхів Тернопільської області це система взаємопов'язаних доріг різних категорій, що утворюють транспортну систему області, яка є складовою частиною транспортної системи України.

Для конфігурації дорожньої мережі області характерна *радіально-периферійна система*, зосереджена навколо обласного центру та великих міст. На головних напрямках економічних зв'язків автомобільні дороги часто проходять паралельно до залізничних магістралей. Конфігурація мережі загалом пов'язана з особливостями рельєфу, хоча сучасні методи будівництва (шляхом врізання в опуклі ділянки рельєфу та насипів у видолинки, а також будівництва мостів) дозволяють прокладати шляхи в найбільш оптимальних напрямках.

Всі дороги, які проходять через нашу область, розділено на категорії відповідно до їхнього значення:

Державного значення (М, Н, Р) – підрозділяються на міжнародні, національні та регіональні.

Місцевого значення (Т, О, Р) – підрозділяються на територіальні, обласні та районні.

Управління та контроль за дорогами державного значення здійснює «Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Тернопільській області». Дороги місцевого значення перебувають у сфері відповідальності обласних органів влади.

Загальна протяжність мережі автомобільних доріг *загального користування* станом на 2022 р. становить 5007 км. Ця мережа включає 1485 км доріг державного значення і 3522 км доріг місцевого значення.

Густота автомобільних шляхів загального користування на території області становить 405 км на 1 тис. км². За рівнем забезпеченості автомобільними шляхами з твердим покриттям (яких 99,5% від загальної протяжності) область суттєво перевищує загальнодержавний показник (270 км).

До основних автомагістралей області належать:

М-30 Стрий – Ізварине (Е50), що включає ділянку Тернопіль – Кропивницький.

М-19 Доманове – Чернівці – Тереблече (Е85).

У структурі доріг місцевого значення переважають дороги з покриттям із чорного щебеню, обробленого бітумом (легкий тип асфальтобетону) та ґрунтощебеним або гравійним покриттям.

На дорогах області обліковується 846 мостів і шляхопроводів загальною довжиною 13,32 км. Усі мости є залізобетонними або металевими.

Оновлення дорожньої інфраструктури в Тернопільській області відбулось внаслідок реалізації Програми «Велике будівництво» у 2020-2021 рр., яка охопила дороги державного та місцевого значення. Ключові її підсумки такі:

Оновлення доріг державного значення. Основний фокус «Великого будівництва» був на відновленні ключових міжнародних і національних трас, що проходять через область.

На стратегічній *трасі М-30 «Дорога Єдності»* (колишня М-12) було повністю відновлено ділянку, яка проходить через Тернопільщину, що забезпечило швидке та якісне сполучення зі Львовом та іншими східними регіонами. Ця дорога є частиною європейського коридору, її реконструкція була пріоритетною.

Оновлені значні ділянки міжнародної *траси М-19 Доманове – Ковель – Чернівці – Тереблече (Європейський маршрут Е-85)*, що сполучає північ і південь України та виходить до Румунії,

Проведено реконструкцію важливих *регіональних доріг*, таких як *Р-41 (обхід Тернополя)* та інші ключові напрямки, що з'єднують обласний центр із сусідніми областями та райцентрами.

Суттєво оновлені *дороги місцевого значення*, що перебувають на балансі області.

Відремонтовано сотні кілометрів *територіальних та обласних доріг (Т, О)*, що покращило логістику всередині області та забезпечило доступ до районних центрів і великих населених пунктів. Це підвищило частку доріг з асфальтобетонним покриттям у загальній структурі місцевих доріг.



Рис. 3.1. Ремонт територіальної дороги (автошляху Т-20-02 Тернопіль-Скалат-Жванець) на ділянці між Смиківцями і Гримайловом.

Програма включала не лише дорожнє полотно, а й *інженерні споруди*. Були відремонтовані та реконструйовані десятки мостів та шляхопроводів, які перебували в аварійному або передаварійному стані, що підвищило безпеку руху.

На ділянках, що проходили через села та міста, реконструкція доріг державного значення включала облаштування тротуарів, пішохідних та велосипедних доріжок, а також встановлення якісного освітлення.



3.2. Ремонт автомобільної дороги загального користування місцевого значення у Скориківській сільській ТГ Тернопільського району



Рис. 3.3. Ремонт об'їзної дороги на околиці Тернополя

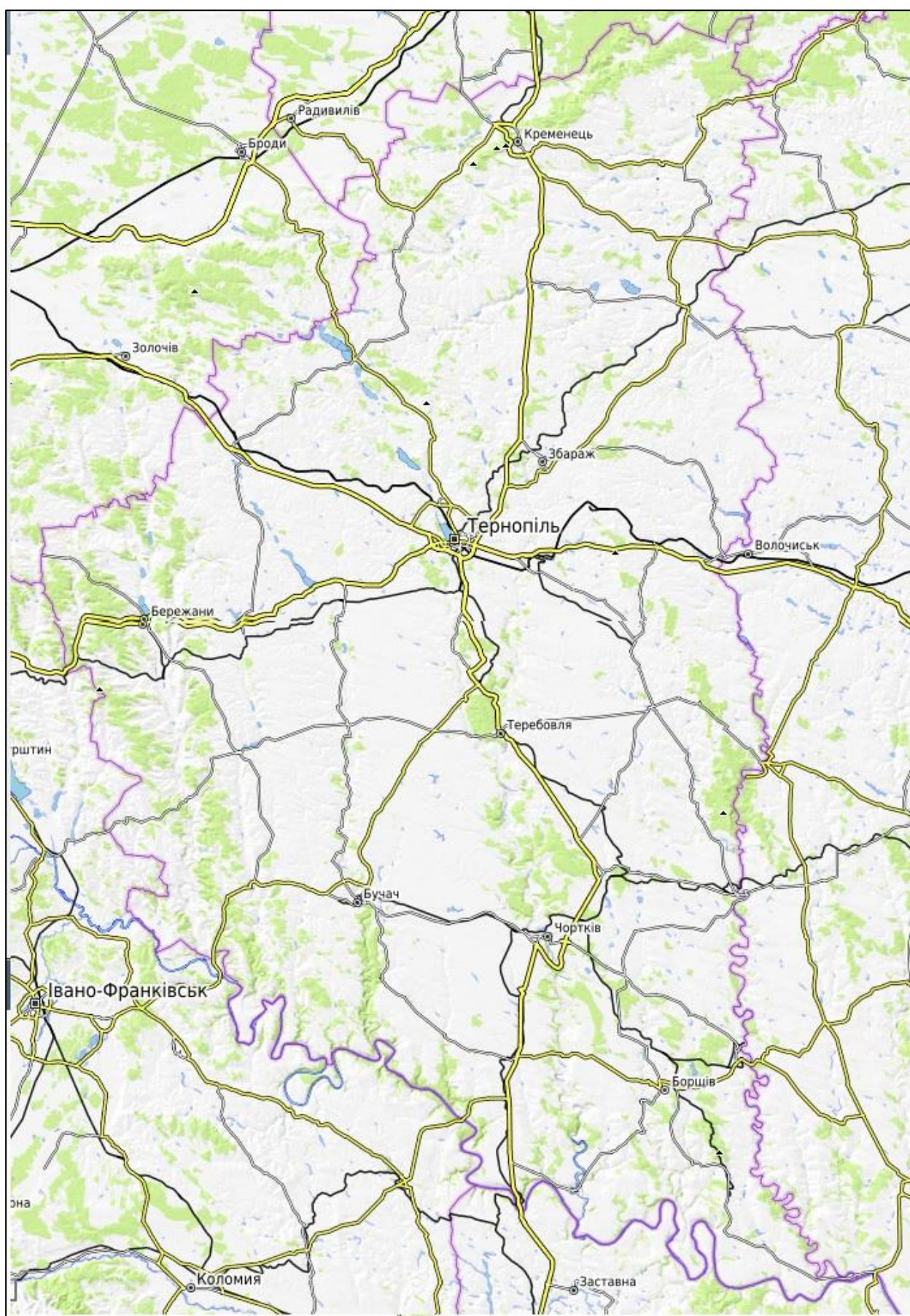


Рис. 3.4. Мережа доріг Тернопільської області

За підсумками програми, Тернопільська область значно поліпшила свої показники за *густотою якісних доріг* у розрахунку на 1 тис. км² території.

Таким чином, «Велике будівництво» стало найбільшою програмою оновлення дорожнього фонду Тернопільщини за часи незалежності, забезпечивши модернізацію ключових транспортних артерій та значне поліпшення стану місцевої мережі. Однак, не всі проекти були реалізовані. Цьому завадила війна.

Сучасні дорожні ландшафтно-інженерні системи (ДЛІС) включають автомобільні дороги та усю інфраструктуру, що забезпечує належне її функціонування. Остання включає: 1) *споруди технічного обслуговування автомобілів* – АЗС, пункти для миття автомобілів, автобусні зупинки; 2) *споруди громадського харчування* – придорожні кафе і буфети, буфети- автомати тощо; 3) *місця тривалого відпочинку* – придорожні готелі, мотелі, кемпінги; 4) *споруди дорожньо-експлуатаційної служби* – які обслуговують дорогу і дорожні споруди; 5) *споруди служби дорожнього нагляду і безпеки руху* – пости ДАІ; 6) *огорожі бар'єрного типу* – для запобігання аварійних з'їздів автомобілів; 7) *лісосмуги* – насадження дерев і чагарників вздовж дороги.



Рис. 3.5.. Знак на в'їзді в Тернопільську область із Хмельниччини, поблизу с. Радошівка

3.2. Лісосмуги як невід’ємна складова дорожнього ландшафту

3.2.1. Придорожні насадження в структурі дорожнього ландшафту

Дорожній ландшафт є складною антропогенною системою, структура й характер функціонування якої визначає власне дорога з гармонійно поєднаною інфраструктура у якій важливу роль відіграють придорожні лісосмуги. Проектування придорожніх лісосмуг, їх конструкції, структури, підбір відповідних порід дерев та кущів, необхідно вести разом з проектуванням власне дороги. Це стосується й інших елементів інфраструктури дорожнього ландшафту. Гармонійна єдність всіх складових дорожнього ландшафту необхідна для підтримки стабільного функціонування цієї високо динамічної, активно діючої ландшафтно-інженерної системи.

На початкових етапах формування дорожніх ландшафтів у їх структурі придорожніх насаджень було мало, вони виконували функцію «тіні» у спекотні дні та слугували орієнтирами на місцевості, частково – естетичну функцію.

Масові насадження придорожніх лісосмуг розпочалися у 1966-1967 роках. Придорожні лісосмуги за конструкцією були різні. При цьому більше уваги звертали на спосіб посадки та наявність швидкорослих порід. Це було зумовлено пошуками шляхів успішного вирощування таких придорожніх лісових насаджень, які були б стійкими до техногенних навантажень тривалий час.

Лісосмуги вздовж автомобільних доріг рекомендовано висаджувати за принципами, викладеними в чинних нормах [26], проте багато існуючих зараз лісосмуг, не відповідають цим нормам і потребують реконструкції (через вік, сухість або пошкодження). Аварійні дерева, що створюють загрозу падіння на проїжджу частину, видаляються. Більш менш регулярну реконструкцію лісосмуг проводять на пріоритетних ділянках, де можливі снігові переметів, та там, де є аварійні насадження – перестиглі тополі, крихкий стовбур яких легко піддається зламу, особливо при сильних вітрах. Основною причиною цього є брак фінансування, яке виділяється для цього.



Рис. 3.6. Регіональна дорога Р-43 Тернопіль (від М-19) – Ланівці до Р-32.
Обабіч дороги – алея тополь



Рис. 3.7. Лісосмуги з висоти пташиного польоту

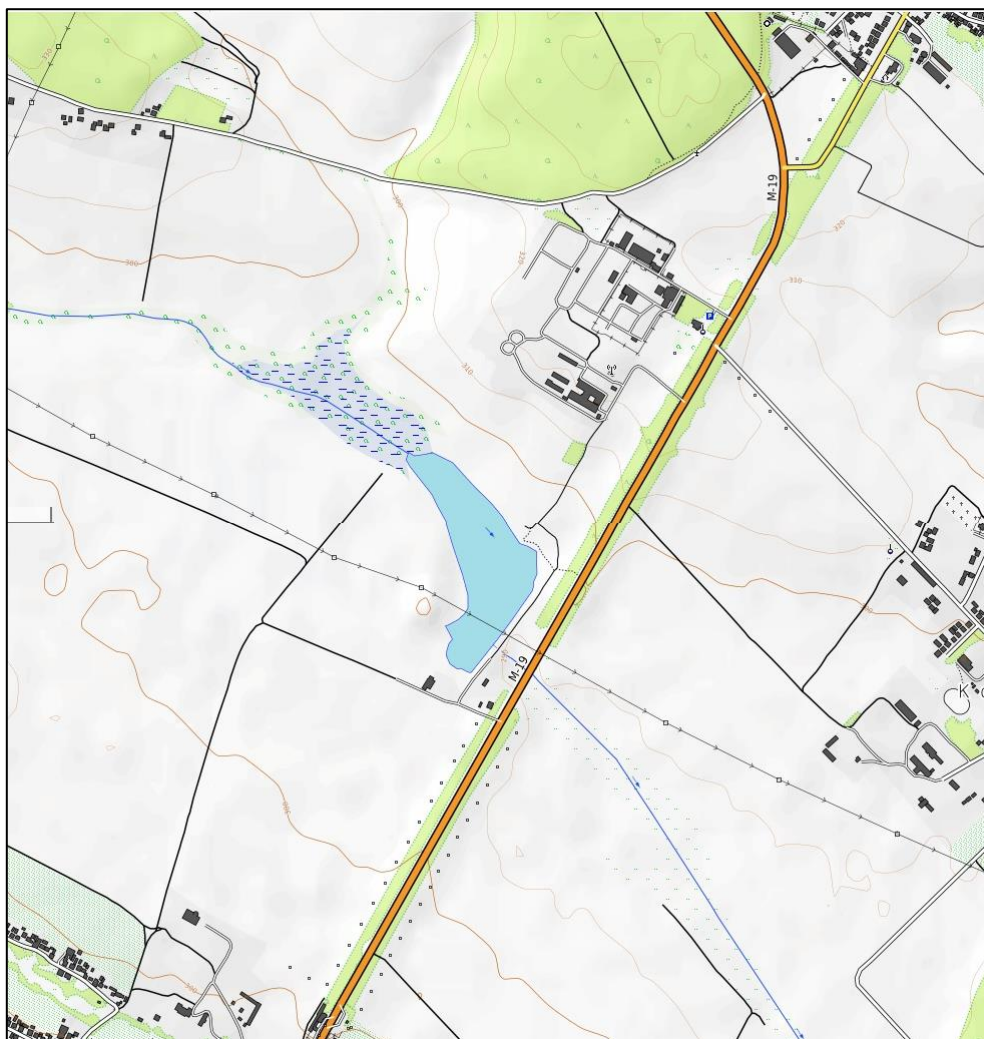


Рис. 3.8. Лісосмуги вздовж автомобільної траси
на ділянці Копичинці – Оришківці Чортківського району

3.2.2. Функції придорожніх лісосмуг та деякі шляхи оптимізації структури насаджень

Лісосмуги відрізняються просторово-цільовими формами, структурою та іншими особливостями й володіють захисною дією комплексного характеру. Вони виконують не лише снігозахисну, вітрозахисну та екологічну та інші функції, але й формують естетику траси. Візуальна привабливість і впорядкованість дорожнього ландшафту впливає на комфорт і зниження втоми учасників руху, передусім водіїв.

Снігозахисні насадження – багаторядні посадки дерев та чагарників обумовленої густоти (суцільні або у вигляді огорожі) вздовж автомобільної дороги з метою її захисту від снігових заметів. Такі насадження вздовж доріг Тернопільської області мають протяжність 1277,6 км.

Для створення снігозахисних насаджень деревні та чагарникові породи умовно поділяють по висоті на такі групи: високі і низькорослі дерева, високі і низькі чагарники. Відповідні снігозахисні властивості мають такі дерева та чагарники.

Високорослі дерева: акація біла, береза бородавчата, в'яз, гледичія, дуб червоний і черешчатий, ялина звичайна, верба біла і висока, сосна звичайна і кримська, тополя біла, канадська.

Низькорослі дерева: алича, груша звичайна, граб звичайний, каркас західний, клен польовий та татарський, липа дрібнолиста, туя західна, черешня, шовковиця біла, яблуня дика.

Високі чагарники: акація жовта, глід, бузина, калина, ліщина, лох вузьколистий, ялівець (звичайний, козацький, віргинський), бузок, скумпія, тамариск розлогий.

Низькі чагарники: вишня сіра і степова, бирючина звичайна, дерен червоний, жимолость звичайна, смородина золотиста і чорна, спірея, шипшина звичайна.

Щільні лісосмуги, на відміну від продувних, значну частину хуртовинного снігу відкладають перед собою (з боку поля) та затримують сніг у собі. Частина снігового шлейфа формується за лісосмугою, тобто між лісосмугою та автомобільною дорогою. Коли об'єми снігоприносу перевищують ефективну снігоємність лісосмуги, сніг відкладається на проїзній частині дороги. [19].

Отже, у випадку обмеженої ширини земель під лісосмуги найбільш доцільним є створення максимально щільних лісосмуг за всією висотою.

Крім максимальної щільності, під час підбирання конструкцій лісосмуг (вибір порід дерев та кущів, їх змішування і розташування) слід керуватися такими правилами:

- лісосмуги повинні достатньо швидко розростатись, щоб стати частиною схеми снігозахисту;
- деревинні та чагарникові породи повинні бути довготривалими;
- лісосмуги повинні протистояти сніголаму;
- породи дерев та кущів у лісосмугах повинні доповнювати а не пригнічувати одне одного;
- лісосмуги повинні бути естетичними [19].

На тих ділянках, де раніше лісосмуга була вирубана, оскільки не відповідала вимогам [21], або коли лісосмуга має один ряд низько- або середньорослих дерев, нову лісосмугу слід висаджувати згідно зі схемою, наведеною на рис. 3.9.

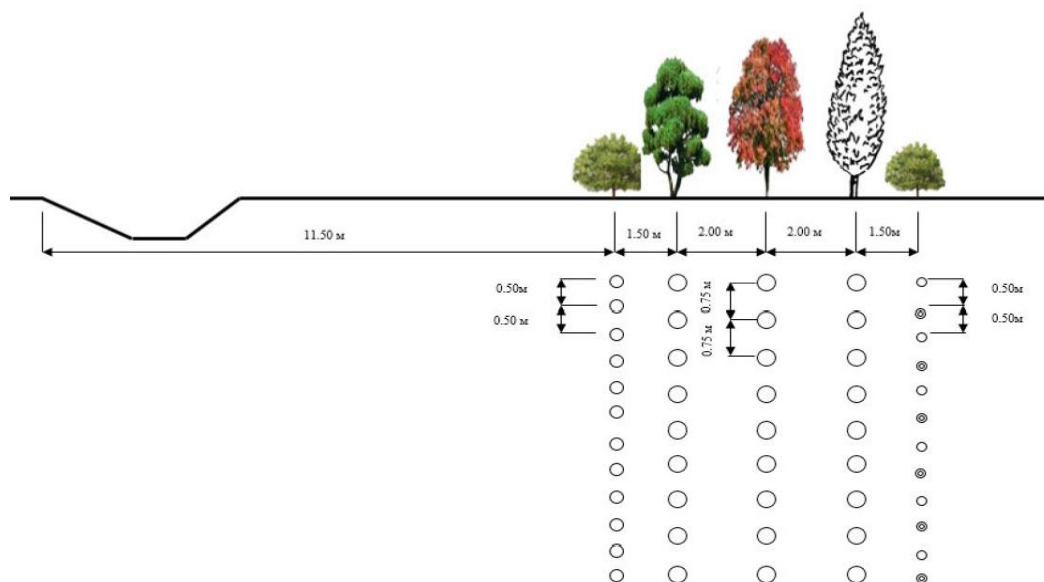


Рис. 3.9. Схема створення лісосмуги постійного захисту 1 типу

Конструкція лісосмуги повинна бути такою:

1 ряд (чагарниковий) розміщується на відстані 11,5 м від бровки земляного полотна. Пропонується висаджувати декоративний чагарник – *жимолюсть татарську, спірею, бузок звичайний, карагану деревовидну (акацію жовту), іргу круглолисту, скумпію, сніжноягідник білий*;

2 ряд (від дороги) деревний. Пропонується висаджувати супутні деревні породи другого ярусу (низькокронні) – *липу дрібнолисту*, *ясен ланцетний*, *клен (ясенелистий, польовий, татарський)*;

3 ряд деревний. Висаджують головні породи – *дуб звичайний*, *білу акацію (робінію звичайну)*, *ясен звичайний*;

4 ряд деревний. Висаджують головні високорослі породи – *тополі (білу, чорну, бальзамічну)*, *березу повислу*, *клен гостролистий та клен-явір*.

Постійний захист 2 типу.

У тому випадку, коли лісосмуга має два ряди низько- або середньорослих дерев у задовільному стані, її необхідно реконструювати. Така конструкція лісосмуги недостатньо щільна, тому вона має незадовільні снігозахисні властивості. Найчастіше такі випадки є наслідком вирубки більш широких лісосмуг для забезпечення безпеки руху згідно з вимогами [21]. Реконструкцію здійснюють залежно від кількості рядків, що залишилися відповідно до схеми, наведеної на рис. 3.10.

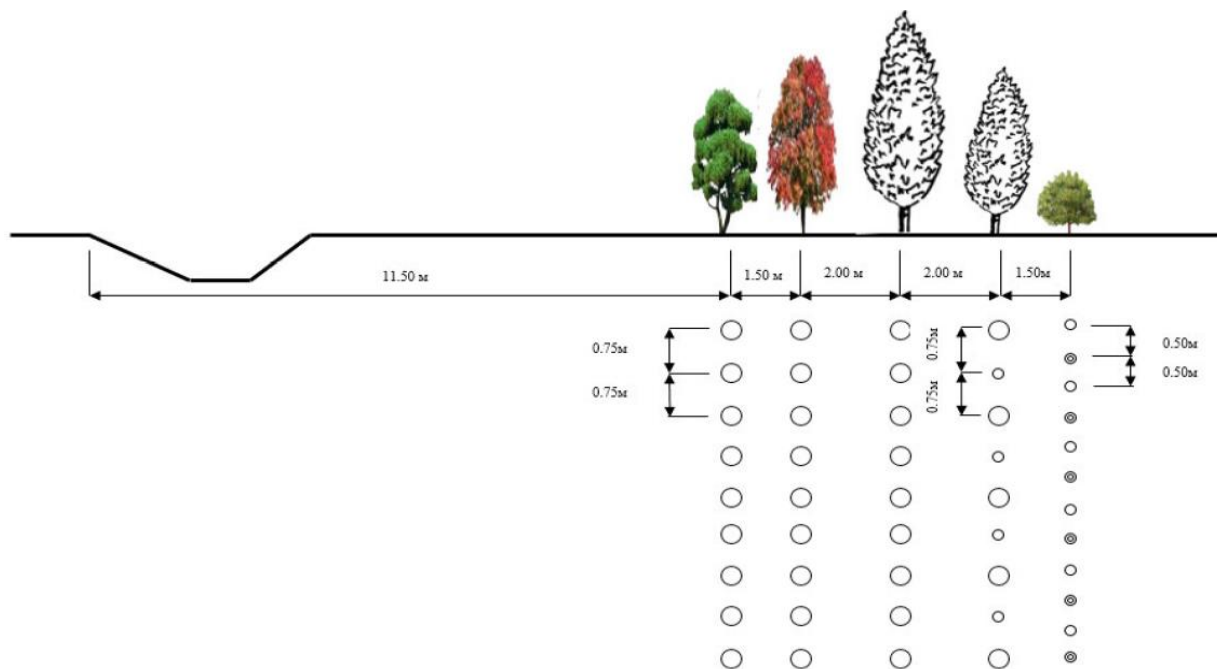


Рис. 3.10. Схема створення лісосмуги постійного захисту 2 типу

На рис. 3.10 наведено п'ять рядків дерев та кущів, які висаджуються у так званих «вікнах», тобто розривах лісосмуги. Якщо ж у лісосмузі залишається два рядки, то їх доповнюють трьома рядками від поля згідно зі схемою.

Конструкція лісосмуги повинна бути такою:

1 ряд (від дороги) деревний. Розміщується на відстані 11,5 м від бровки земляного полотна. Пропонується висаджувати супутні деревні породи другого ярусу (низькокронні) – *липу дрібнолисту, ясен ланцетний, клени (ясенелистий, польовий, татарський)*;

2 ряд (від дороги) деревний. Висаджують головні породи – *дуб звичайний, білу акацію (робінію звичайну), ясен звичайний*;

3 ряд деревний. Висаджують головні високорослі породи – *тополі (білу, чорну, бальзамічну), березу повислу, клен гостролистий та клен-явір*;

4 ряд деревний. Пропонується висаджувати супутні деревні породи другого ярусу (низькокронні) – *липу дрібнолисту, ясен ланцетний, клени (ясенелистий, польовий, татарський)*;

5 ряд чагарниковий. Пропонується чергувати низькі (*бирючину овальнолисту, іргу, самшит, малину сахалінську, хеномелес японський*) та високі чагарники (*ліщину, жасмин*), *кизил, калину лавролисту, бузок звичайний, глід кривавочервоний та крупноплодий*).

Надійний захист дороги від снігових заметів дозволить уникнути перерв у русі автомобільного транспорту, значно скоротити транспортні витрати, пов'язані зі сніжними заносами. Крім того, значно спрощуються та здешевлюються роботи зі снігоочищення автомобільної дороги.

Протиерозійні насадження – насадження для захисту укосів і схилів від води і вітру. Створення протиерозійних насаджень має основну мету – захист доріг від водної та вітрової ерозії, а також боротьбу із зсувами. Їх створення в кожному випадку проводять за спеціально розробленим проектом. Застосування травосумішей для створення живого рослинного покриття (газону) є також однією з форм протиерозійного озеленення.

Протиерозійні насадження з деревних та чагарникових порід розміщують в смузі відводу автомобільних доріг для захисту їх від утворення ярів та зсувів. З цією метою використовують породи, що швидко укорінюються, та коренево-паросткові.

Снігозахисні лісосмуги та протиерозійні насадження, які як правило розмежовують дорожню інженерну споруду від сільськогосподарських угідь виконують також і іншу не менш важливу функцію. Вони затримують сніг, запобігають видуванню родючого шару ґрунту з прилеглих полів; знижують дію суховіїв, пилових бур, затримують талу воду та рівномірно розподіляють сніг, підвищують врожай.

Придорожні зелені насадження відіграють важливу охоронну роль на придорожніх територіях, оскільки є природним бар'єром, що затримує поширення забруднення на придорожню зону.

Відомо, що 1 га захисних насаджень знижує загальну забрудненість повітря на 10-35%, а також забезпечує зниження температури і вологості повітря у прилеглий до полотна дороги зоні на 10-15%, смуга деревно-чагарникових насаджень шириною 25-30 м знижує рівень концентрації вуглекислого газу на 70%, поглинає 75-80 кг фтору, 200 кг сірчаного газу, 30-70 т пилу [9].

Лісові насадження акумулюють **шкідливі викиди** від автотранспорту, тим самим оберігають агроландшафти від його негативного впливу. На полях, які захищені дорожніми лісосмугами, швидкість вітру знижується на 20-30%, вологість повітря збільшується на 3-5%, в два рази знижується непродуктивне випаровування вологи.

Лісосмуги автодоріг, які прокладені на ділянках з глибокорозчленованим рельєфом запобігають водній ерозії, зменшують стік та змив, затримують процеси яроутворення.

Лісосмуги вздовж автодоріг виконують також функції захисту від **шуму**, зменшують забруднення повітря вихлопними газами, а також виконують універсальні для всіх захисних насаджень функції – снігозахисні, вітрозахисні, покращення мікроклімату

Ефективність лісосмуг безпосередньо не залежить від її ширини, а від щільності посадки дерев на одиницю довжини лісосмуги при однаковій формі та щільності крон.

Часто дорожні лісосмуги складаються лише з однієї породи (як правило це тополя) висадженої в один ряд з проміжком до 10 м.

Лісосмуги вздовж автодоріг складаються з 1, 3-4 рядів головних порід та супутніх порід або головних порід та чагарників різної ширини.



Рис. 3.11.Лісосмуга вздовж дороги місцевого значення

Рослини не тільки виробляють кисень – вони відіграють важливу роль в очищенні повітря від твердих частинок, які осідають на листя під дією сили тяжіння, вітру і атмосферних опадів. За даними Ю. Пригоди, на дорозі з твердим покриттям, але запиленою обочиною, літом вміст пилу в повітрі досягає 800 кг/м^3 , перед смугою лісопосадок зменшується в 5-10 разів, а за смугою – до $0,01-0,05 \text{ кг/м}^3$.

Автомобільні двигуни не тільки споживають велику кількість кисню, але й забруднюють атмосферу відпрацьованими газами(65%), газами, які виділяються із картера двигуна(20%), вуглеводами, що утворюються в карбюраторі(9%), і випаровування із паливних баків(6%).

Відпрацьовані гази містять велику кількість токсичних речовин, що

шкідливі для здоров'я людини, тварин і розвитку рослин. Основними серед них є: окис вуглеводу CO, окиси азоту NO і свинець. Концентрація шкідливих продуктів в повітрі знижується в міру віддалення від проїжджої частини дороги так само, як і затухає, наприклад, шум. Вже на відстані 35 м від проїжджої частини рівень концентрації забруднення чистого повітря не перевищує 10%, від спостереженої на самій дорозі.



Рис. 3.12. Лісосмуга вздовж дороги місцевого значення з однорядною лісосмугою

Варто також відмітити, що кількість відпрацьованих газів немає вирішального впливу на концентрацію шкідливих продуктів в повітрі. Значно важливішими є напрям і швидкість вітру, частота дощів і вологість повітря.

В тих місцях, де придорожню смугу використовують під пасовища, є небезпека зараження тварин і як наслідок зараження людей, пов'язана з накопиченням свинцю рослинами поблизу дороги. Зазвичай в ґрунті під природною рослинністю далеко від автомобільних доріг свинцю міститься 2-10 мг/кг, однак біля дороги в смузі шириною до 50 м його концентрація в 4-10 разів

більша. В стовбурах дерев свинцю не знайдено навіть безпосередньо біля дороги, але його добре засвоює хвоя. В ялинкових голках, що опали і придорожніх смугах вміст свинцю виявилось в 30 разів більше звичайного фону.

При наявності насаджень сосен в придорожній смузі вміст свинцю в ґрунті підвищилось на 50% в порівнянні з територією, де насадження були відсутні. Це вказує на ефективне зниження сосновими насадженнями поширення свинцю і доцільність насаджень дерев вздовж доріг, які прокладені через населені пункти.

Найбільш небезпечні зони вторинної акумуляції свинцю, що формуються в пониженнях рельєфу. В порівнянні з лісовою рослинністю вміст свинцю в культурних рослинах в 6 разів менша, але в придорожній смузі він різко збільшується.

Зниження забруднення повітря. Концентрація шкідливих викидів в повітрі суттєво залежить від способу організації руху: від забезпечення безупинності руху і можливості досягнення максимальних швидкостей автомобілів.

Для зниження рівня загазованості повітря і його запиленості відрізки доріг в межах населених пунктів варто по можливості прокладати по напрямку переважаючих вітрів(особливо зимового періоду), що забезпечує краще провітрювання дороги.

Транспортний шум. Одним із від'ємних наслідків автомобілізації став транспортний шум, який не менш небезпечний, ніж забруднення води і повітря, однак боротись з яким в багатьох випадках складніше. Ця проблема виникає в першу чергу на дорогах, що перетинають житлову забудову, на території лікарень, санаторіїв, будинків відпочинку, на курортних, паркових дорогах і швидкісних дорогах великих міст. Шумом прийнято називати, небажаний звук, що заважає людині. Одним із видів захисту від дорожнього шуму є лісосмуги.

Ширина узбіччя автомобільних доріг зазвичай невелика. Обійтись в таких умовах, лише груповими насадженнями в багатьох місцях просто неможливо, хоча і монотонні «коридори» багатокілометрових рядових насаджень також не допустимі. В такому випадку доречними будуть розривно-рядові насадження, які

складаються з окремих відрізків рядових насаджень з розривами між ними. Рядове насадження дерев довжиною від декількох десятків до сотень метрів, розміри якої збільшуються в міру їх наближення до неї. Сприймання цієї групи як ряду дерев можливо лише в ті секунди, коли автомобіль проноситься повз них. Проте водій дивиться вперед, де виникають нові групи-ряди, а в проміжках між ними може бути видно живописні пейзажі. Таке озеленення створює у водія деяку оптимальну ступінь напруженості, яка забезпечує його активність і увагу, котрі необхідні для безпечного руху. Воно допускає провітрювання дороги, затримує велику кількість пилу, але не може застосовуватись на дорогах, де поширені снігові замети.

Декоративні насадження – мальовниче розташування елементів озеленення у смузі відводу автомобільної дороги. Оформлення доріг та декоративне озеленення повинні проводитися у відповідності з принципами архітектурно-ландшафтного проектування автомобільних доріг, на основі загальної архітектурної схеми дороги. Таких доріг, які б відповідали цим принципам доволі мало і мають протяжність в області лише 764 км (табл. 3.1).

Не потребують «декоративного вмішування» ті ділянки автодоріг, які пересікають лісові масиви. Навіть ранньою весною подорожуючі мають змогу милуватися чарівними першими весняними квітами, які цвітуть ще до розпускання листя та появи трав'яного покриву. Пізніше тут з'являться такі трав'яні рослини, як *копитняк європейський*, *зеленчук*, *купина багатоквіткова*, *маренка пахуча*, *анемона дібровна*, *чистотіл* тощо.

Таблиця 3.1

Захисні та декоративні насадження вздовж автомобільних доріг
(станом на 01.01.2021 р.)

Найменування доріг	Протяжність доріг, км	Площа доріг, км ²
Дороги з придорожніми насадженнями	1520	17,05
Снігозахисні насадження доріг	1277,6	14,33
Декоративні насадження	764	3,77

Декоративної привабливості дорожнім лісонасадженням надають плодові дерева та квітучі кущі, які виконують роль супутніх та підгінних порід і чагарників, водночас зберігаючи естетичні функції.

У придорожньому узліссі для забезпечення естетичних якостей лісосмуг варто більше вводити у склад плодові та декоративні породи і чагарники: *яблуню, грушу, горобину, черешню, бузину червону, глід, акацію жовту, калину-гордовину, жасмин, бузок* [21].

Загалом, деревні та чагарникові породи, які використовуються для озеленення доріг, повинні мати певні декоративні якості (форму та розмір крони, забарвлення листя та ін.), що дозволяють створити привабливі насадження задля забезпечення комфортних умов для учасників дорожнього руху.

Досягнення *естетичності дорожнього ландшафту*, про що побіжно згадувалось вище, вимагає комплексного підходу, який поєднує інженерні, екологічні та дизайнерські принципи. Це не просто прикрашання, а планування, спрямоване на підвищення комфорту, безпеки та гармонії дороги з навколишнім середовищем.

Домогтися естетичності дорожнього ландшафту можна такими методами:

1. Гармонізація з природним ландшафтом. Це фундаментальний принцип, що вимагає, щоб дорога виглядала природним продовженням території, а не чужорідним об'єктом. Дорога має повторювати основні форми рельєфу (обтікання пагорбів, природні вигини), а не різко їх перетинати. Це зменшує обсяги земляних робіт і візуальний контраст. Замість різких бетонних або кам'яних укріплень, укоси слід задернувати або засадити багаторічними травами та чагарниками. Це пом'якшує перехід від дороги до поля/лісу.

2. Ландшафтне озеленення. Правильний підбір і розміщення рослинності має вирішальне значення для естетики та функціональності. Планування лісопосадок слід здійснювати з урахуванням сезонних змін кольорів (наприклад, осіннє забарвлення кленів, весняне цвітіння). На прямих ділянках можна створювати алеї або живі «тунелі» з дерев для візуального ритму та зниження

монотонності. Для закриття непривабливих об'єктів (промислових зон, звалищ) від погляду водія варто висаджувати високі чагарники або дерева.

3. *Безпека як частина естетики.* Візуальна чіткість і передбачуваність траси зменшує стрес і підвищує безпеку, що є невіддільною частиною естетичного досвіду. Мінімізація кількості і розміру рекламних щитів та інших відволікаючих факторів, які «засмічують» пейзаж.

Застосування цих принципів гарантує, що дорожній ландшафт буде не лише функціональним, а й приємним для ока, підвищуючи цінність території, яку він перетинає.

ВИСНОВКИ

На основі аналізу і синтезу літературних та інтернет-джерел, картографічних матеріалів (польських, австрійських), а також польових спостережень, сформовано цілісне уявлення про формування дорожніх ландшафтів Тернопільської області з найдавніших часів до нинішнього часу.

Результатами дослідження встановлено, що дорожня мережа Тернопільської області пройшла складну просторово-часову еволюцію, від найдавніших шляхів (трактів) до сучасної мережі магістралей, яка сьогодні активно інтегрується у міжнародну систему TEN-T. Виділення та аналіз основних історичних етапів дозволило простежити формування сучасної транспортної конфігурації, яка відображає як географічні, так і соціально-економічні пріоритети різних періодів.

Встановлено, у пізньому середньовіччі територія Тернопільщини, завдяки вигідному географічному положенню, була тим місцем, де перехрещувались багато торгівельних шляхів, через які сюди потрапляли товари з країн Сходу і Заходу, Півдня та Півночі. Мережа доріг області в загальних рисах була сформована у XVIII-XIX ст. У цей час інтенсивно проводиться облаштування доріг, висаджуються деревні насадження вздовж проїзної частини.

Дорога і придорожній ландшафт (включно з лісосмугами та інженерними спорудами) тісно взаємопов'язані і функціонують як дорожня ландшафтно-інженерна система. Ця система, змінюючи структуру, естетику та функціонування прилеглих територій, вимагає системного підходу до управління, особливо в контексті зростання інтенсивності руху.

Придорожні лісонасадження (лісосмуги) мають багатофункціональне призначення і виконують одну з ключових функцій - зменшення згубного екологічного впливу автодорожнього комплексу на довкілля та здоров'я людей. Водночас вони підвищують естетичні якості придорожнього ландшафту. Однак, захисні лісові насадження часто зазнають негативного людського впливу: підпалів в результаті необережного поводження з вогнем, вирубування та скидання сміття.

Комплексний аналіз дорожніх ландшафтів дав змогу сформувати практичні рекомендації, спрямовані на оптимізацію придорожнього озеленення та підвищення якості дорожнього середовища, що є важливим внеском у стратегію сталого розвитку регіону в умовах його євроінтеграції.

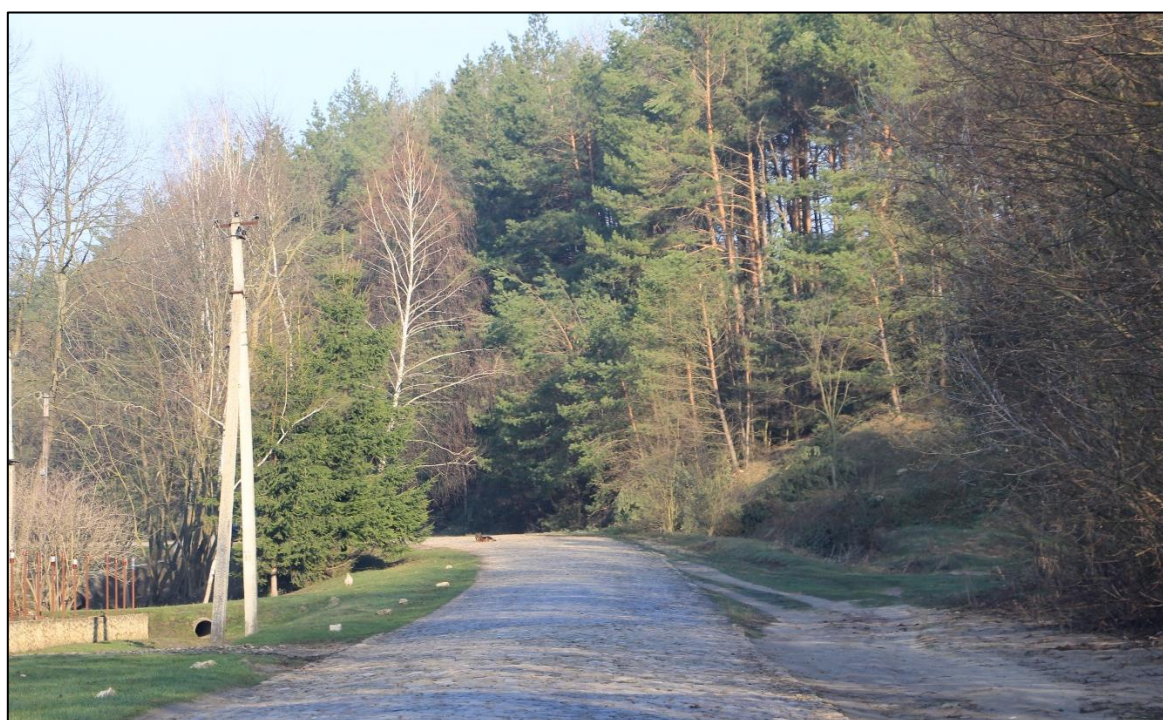
ДОДАТКИ

Додаток 1



Валка (обоз) – група возів з вантажем на торговельній дорозі.
На передньому плані галичанка і галичанин (20-і роки XX ст.) [30]

Додаток 2



Кам'яна (брукована) дорога початку XX ст. (с. Вишгородок, Кременецький район)

Додаток 3

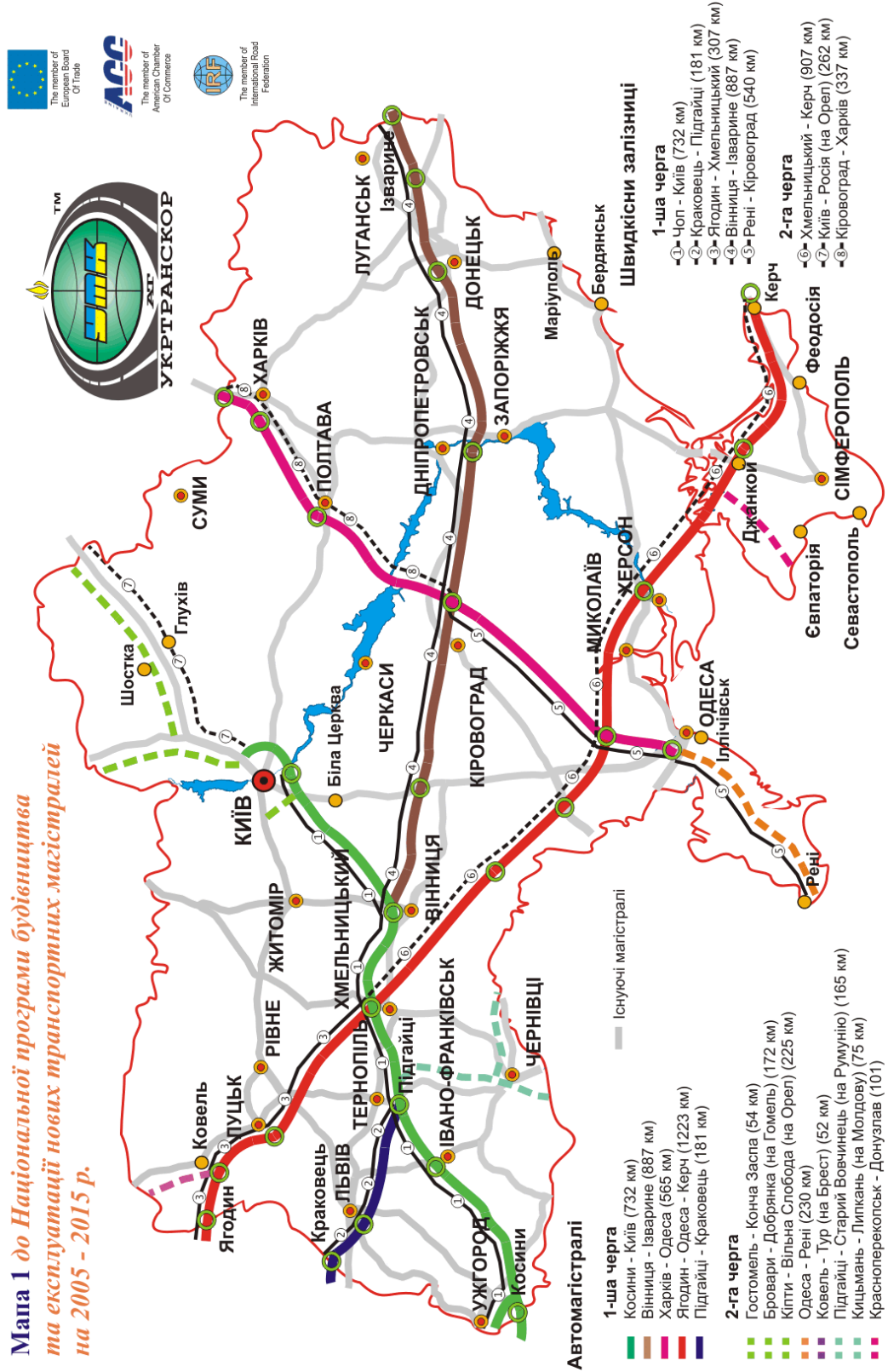
Площа земель, зайнятих під дорогами і придорожніми угіддями
в Тернопільській області (станом на 1991 р.)

Земельні угіддя	Всього земель, га
Безпосередньо під дорогами	5442
Під садибами і лінійними будівлями	30
Під літніми об'їзними шляхами	1255
Під складами дорожніх матеріалів	5
Під придорожніми насадженнями	1814
Під розсадниками, квітниками, газонами	52
Під трасовими кар'єрами	79
Під ділянками доріг, що проходять в населених пунктах	1136
Непридатні землі (яри, піски, болота)	85
Вільні землі, придатні для насадження і вирощування культур	58
Загальна площа землекористування	5442

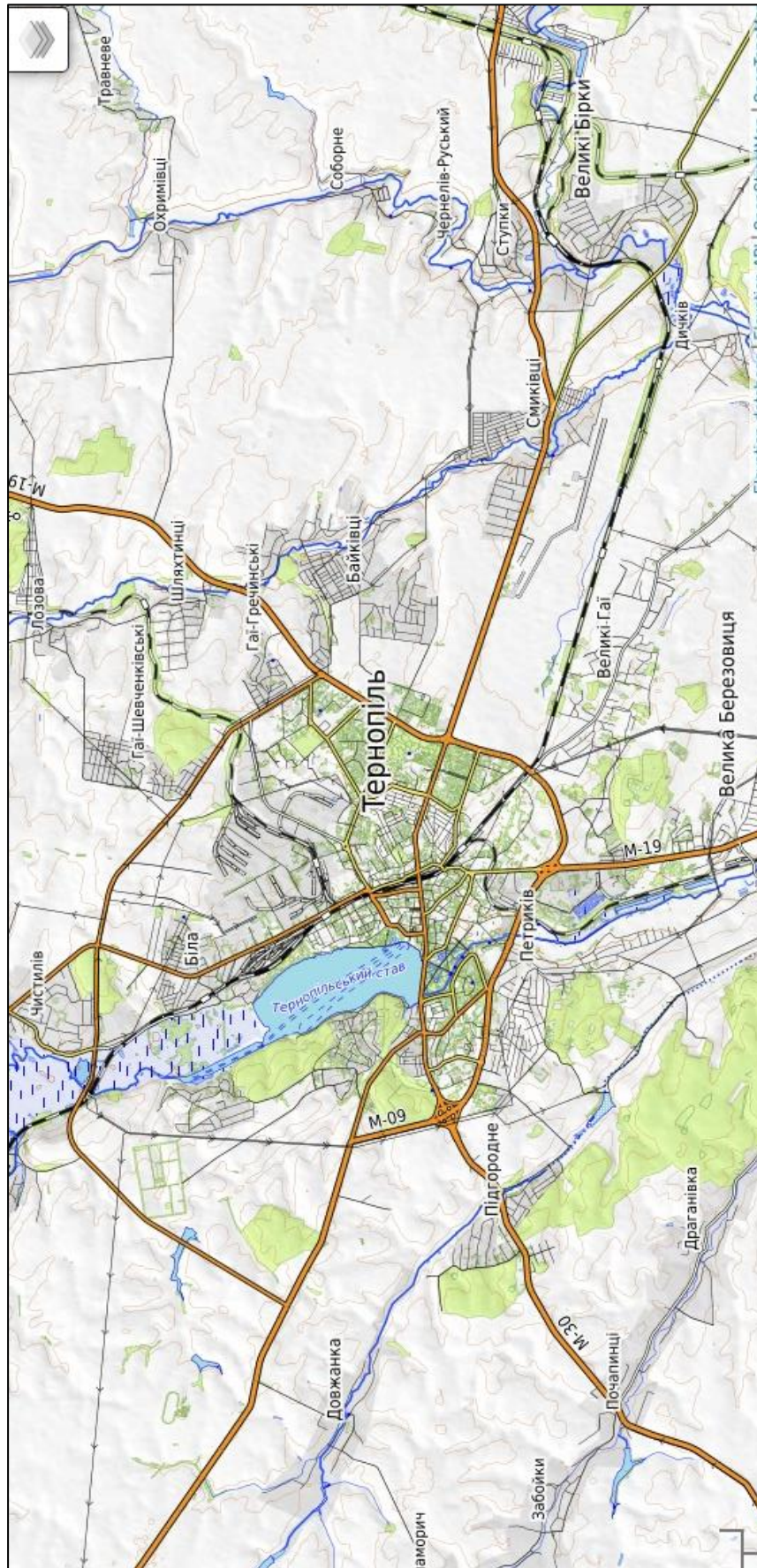
Площа земель, зайнятих під дорогами і придорожніми угіддями
в Тернопільській області (станом на 2021 р.)

Земельні угіддя	Всього земель, га	В тому числі:	
		Загально-державного значення	Місцевого значення
Безпосередньо під дорогами	7798	3251	4547
Під садибами і лінійними будівлями	80	43	37
Під літніми об'їзними шляхами	131	56	75
Під складами дорожніх матеріалів	5	5	-
Під придорожніми насадженнями	1805	1197	608
Під розсадниками, квітниками, газонами	52	52	-
Під трасовими кар'єрами	79	79	-
Під ділянками доріг, що проходять в населених пунктах	2176	867	1309
Непридатні землі	18	18	-
Вільні землі, придатні для насадження і вирощування культур	748	567	181
Загальна площа землекористування	12892	6135	6757

Додаток 4



Додаток 5



Дорожня розв'язка навколо Тернополя

Додаток 6



Лісосмуга із змішаних порід дерев

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вальчук О. М. Дорожні ландшафти. Середнє Побужжя / за ред. Г. І. Денисика,. Вінниця: Гіпаніс, 2002. С. 235-239.
2. Вальчук-Оркуша О.М. Придорожні лісосмуги: проблеми їх створення та специфіка функціонування. *Наукові записки ВДПУ*. Серія: Географія. 2017. Вип. 29. № 1-2. С. 100-105
3. Вальчук-Оркуша О.М. Сучасні дорожні ландшафти Східного Поділля. *Наукові записки ВДПУ*. Серія: Географія. 2015. Вип. 27. № 3-4. С. 74-81.
4. Вечерський В. В. Караван-сарай. *Велика Українська Енциклопедія*. Онлайн-ресурс. URL: <https://vue.gov.ua/>
5. Воловик В. М. Етнокультурні ландшафти: регіональні структури і природокористування: монографія. Вінниця: Вінницька міська друкарня, 2013. 464 с
6. Воловик В. М., Вальчук О. М. Дорожні ландшафти Поділля у другій половині XIX – початку XX століть. *Історія української географії*. Всеукр. наук.-теор. часопис. Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. Вип. 10 (2). С. 43-47.
7. Волошин І.М., Матвійчук Л.Ю., Лепкий М.І. Особливості геохімічного забруднення приавтомагістральних смуг Волині. Луцьк: Терен, 2011. 244 с.
8. Галичина у складі імперії Габсбургів, 1800 р. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B01800.jpg>
9. Гладун Г.Б., Гладун Ю.Г. Захист автомобільних доріг лісовими насадженнями лінійного типу та їхні прогностні обсяги. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2013. № 123. С. 103–113.
10. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. Т. 1. Київ: ВПЦ Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2005. 432 с.

11. Гурбик А. О. Шарварок. Енциклопедія історії України: у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (гол.) та ін. Київ: Наукова думка, 2013. Т. 10: Т-Я. С. 595. URL: <http://history.org.ua/LiberUA/978-966-00-1359-9/978-966-00-1359-9.pdf>
12. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця: Арбат, 1998. 292 с.
13. Денисик Г.І., Вальчук О.М. Дорожні ландшафти Поділля. Вінниця: Теза, 2005. 178 с.
14. Денисик Г. І. Лісополе України: монографія. Вінниця: Вид-во «Тезис», 2001. 284 с.
15. Денисик Г. І., Кізюн А. Г. Нові напрями розвитку антропогенного ландшафтознавства. Наукові записки Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. 2018. Вип. 30, № 3-4. С. 5-9.
16. Денисик Г. І. Природнича географія Поділля. Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 2006. 184 с.
17. Денисюк В. Розвиток ґрунтових шляхів на Волині наприкінці XVIII – у 70-х роках XIX ст. *Модернізаційні процеси на Волині в XIX – на початку XX століття*: зб. наук. пр. Луцьк: Вежа-Друк, 2018. С. 317–336.
18. Дідура Р.В. Аналіз геохімічних елементів у дорожніх ландшафтно-інженерних системах. Каркасні (селитебні і дорожні) антропогенні ландшафти: теоретичні та прикладні аспекти: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (з міжнар. участю), м. Вінниця, 24–25 квіт. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 60–63.
19. Догадайло О. О. Досвід розроблення пропозицій щодо постійного снігозахисту під час реконструкції автомобільної дороги. *Вісник ХНАДУ*. 2019. Вип. 86. Т. 2. С. 121-129.
20. Дорожня карта Російської імперії. 1809 р.
21. ДСТУ 3587-97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану.
22. Дуда І.М. Тернопіль. 1540-1944. Історико-краєзнавча хроніка. Ч. І. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2010. С. 38, 69. 296 с. URL: <https://lemko.org/pdf/Ternopil2010.pdf>

23. Зайцева І.А., Ловинська В.М., Ситник С.А. Аналіз стану деревних рослин придорожньої лісосмуги між селищами Дослідне і Новоолександрівка (Запорізьке шосе м. Дніпропетровськ). *Питання біоіндикації та екології*. Запоріжжя: ЗНУ, 2014. Вип. 19. № 1. С. 78-92.
24. Закон з дня 20. марця 1907 для Королівства Галичини і Володимирії з Великим Княжеством Краківским о садженю і охороні придорожних дерев. *Вістник законів і розпоряджень краєвих для Королівства Галичини і Володимирії з Великим Князівством Краківским*. 1907. Ч. VII. URL: https://uk.wikisource.org/wiki_1907-1909.pdf/99
25. Зміна коней поштового диліжансу на поштовій станції. URL: <https://www.meisterdrucke.fr/fine-art-prints/Unknown-artist/982226/Changement-d'attelage-%C3%A0-l'auberge-pendant-un-voyage-en-diligence.-Gravure-anglaise.-19%C3%A8me-si%C3%A8cle.-Collection-priv%C3%A9e.html>
26. Інтернет ресурс. URL: <https://podrobnosti.ua/876817-zator-na-trassekiev-chop-dostig-40-kilometrov-situatsijakriticheskaja-ochevidtsy.html>
27. Кісь Я. П. З історії торговельних зв'язків України в XVI – першій половині XVII ст. *Історичні дослідження. Вітчизняна історія*. Респ. міжв. зб. Вип. 8. Київ: Наук. думка, 1982. С. 84.
28. Кісь Я. Татарські шляхи на Україні в XVI–XVII ст. *Жовтень*. 1986. №4. С 134–136.
29. Коржик В.П. Старі дороги. Каркасні (селитебні і дорожні) антропогенні ландшафти: теоретичні та прикладні аспекти: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (з міжнар. участю), м. Вінниця, 24–25 квіт. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 63–69.
30. Книш А. Про шарварок, або як в Галичині 100 років тому дороги ремонтували. Фотографії Старого Львова. 19.01.2017. <https://photo-lviv.in.ua/pro-sharvarok-abo-yak-v-halychyni-100-rokiv-tomu-dorohy-remontuvaly/>
31. Коваль П.М. Історія дорожнього будівництва в Україні. *Дорожня галузь України*. №1. 2006.

32. Коломийський шлях. *Енциклопедія історії України*: Т. 4: Ка-Ком / Редкол.: В. А. Смолій (гол.) та ін.. Київ: Наукова думка, 2007. С. 459.
33. Кривонос В. Львівсько-levantійська торгівля наприкінці XV – сер. XVII ст. *Укр. істор. журнал*. 1995. № 1. С. 48-57.
34. Кучинко М.М. Нариси стародавньої історії. Луцьк: Надстир'я, 1994. 207 с.
35. Лягушкін А., Янківський Д. Транспортні комунікації Галичини, Буковини та Закарпаття до появи залізниць. *Фотографії Старого Львова*. 2018. URL: <https://photo-lviv.in.ua/transportni-komunikatsiji-halychyny-bukovyny-ta-zakarpattya-do-poyavy-zaliznyts/>
36. Моряк-Протопопова Х. Правовий статус та повноваження Галицького Намісництва (1849–1918). *Вісник Львівського університету*. Сер. юридична: зб. наук. пр. Вип. 52. 2011. С. 96–103.
37. Пришляк В. В. Волоський шлях. *Енциклопедія історії України*: у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. К.: Наукова думка, 2003. Т. 1: А–В. С. 625.
38. Пришляк В. Гостинці та шляхи Підгайців й околиць у XVI-XX ст. *Наші Підгайці*. 5 листопада 2015. URL: <http://nashipidg.blogspot.com/2015/11/gostinci-ta-shlyaxi-pidgajciv.html>
39. Пришляк В. До питання про торговельні комунікації і митні системи українських земель першої половини XVIII століття. *Записки НТШ. Праці Комісії спеціальних (допоміжних) історичних дисциплін*. Львів, 2000. Тернопіль. ССXL. С. 376-395.
40. Радзівський В.О., Бурма В.О. Медобори: Путівник. Вид. 2-е зі змін. і доп. Львів: Каменяр, 1975. 88 с.:
41. Рибчинський О. Ринкові площі історичних міст України. Львів: Вид-во Старого Лева, 2016. С. 584.
42. Сис Т., Паравійчук Л. Соляні шляхи. *Радянське Поділля*. 10 січня 1982 р.
43. Терський С.В. «Батисєва» дорога у XII-XIV ст.: історико-географічний коментар. *Словянський вісник*: Зб. наук. Праць. Вип. 11. 2011. С. 126-131.

44. Торгівля на Україні XIV – до сер. XVII ст.: Волинь і Наддніпрянина: Збірник документів. К., 1990. С. 256-257.
45. Чобіт Д. Броди та його округа княжих часів Русі-України X – XV ст. (Воєнно-історичне дослідження). Броди: Просвіта, 2008. 244 с.
46. Шимонович, І. Галичина. Економічно-статистична розвідка. Київ: Державне видавництво України, 1927. 176 с.
47. Яшук В. Королівська дорога біля Дранчі. URL: http://jasc51.io.ua/s76380/korolivska_doroga_bilya_dranchi
48. Baracz S. Pamiatki Jazlowieckie. Lwow, 1862. S. 97.
49. General-Vorschrift für den chausseebau, instandhaltung und reparirung der kaiserstraßen. Wien: K. K. hofstelle, 1811.
50. Koźmian K. Pamiętniki obejmujące wspomnienia od roku 1780 do roku 1815. Oddział I. Poznań: Nakładem Jana Konstantego Żupańskiego, 1858. 345 s.
51. Lasowski A. Rozwój drogownictwa w Galicji w okresie autonomii (1867-1918). 2000.
52. Podwołoczyska - Granica, ok. 1900. URL: <https://onebid.pl/pl/pocztowki-podwoloczyska-granica-ok-1900/1912452>
53. Tokarz W. Galicya w początkach ery Józefińskiej w świetle ankety urzędowej z r.1783. Kraków: 1909. 400 s. URL: <https://www.pbc.rzeszow.pl/dlibra/publication/2291>
54. Ustawa o prestacyach i kompetencyi co do drog publicznych. *Dziennik ustaw i rozporzadzen krajowych dla Krolestwa Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielkiem Ksiestwem Krakowskiem*. 1867. Cz. VII. Lwow: Z ces. krol. galicyjskiej Drukarni rządowej. S. 17–36.