

Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна
Програма транскордонного співробітництва ЄС
2014 – 2020



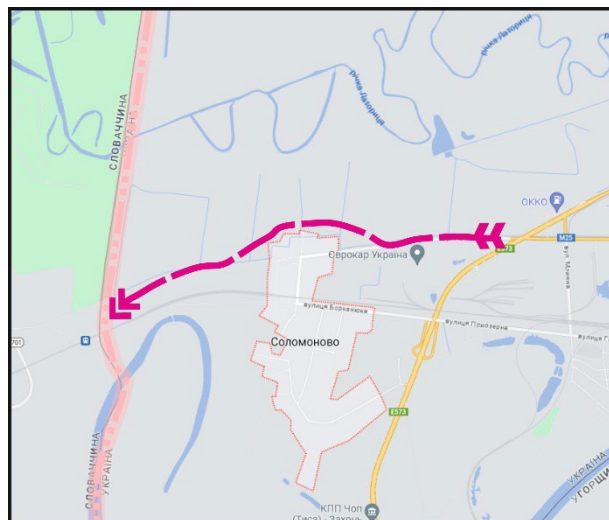
ТЕО

з визначення перспективи розвитку плану мобільності на кордоні України з країнами-сусідами в рамках програми транскордонного співробітництва ЄС Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна 2014-2020 під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна»

Грантовий проект HUSKROUA/1702/7.1/0023

Сучасна прикордонна інфраструктура – Успішний карпатський регіон

«MOBI»



Державне агентство
відновлення та розвитку
інфраструктури України

ЗМІСТ

1. ОСНОВА, МОТИВАЦІЯ ТА МЕТА ПРОЕКТНОГО РОЗВИТКУ	3
1.1 Мотивація проектного розвитку	3
1.2 Загальна мета	5
1.3 Безпосередня мета	6
2. ПЕРЕДУМОВИ ПРОЕКТУ	7
3. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПАРТНЕРІВ ПРОЕКТУ	11
4. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПРОЕКТУ, ПРЕДСТАВЛЕННЯ ВИМОГИ РОЗВИТКУ	13
4.1 Представлення середовища проекту з урахуванням транскордонної складової	13
4.2 Характеристика району прокладення траси	24
4.3 Розрахунки інтенсивності руху та склад транспортних потоків	26
КОНСТРУКЦІЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ	38
ПЛАН ТРАСИ	42
5. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ	44
5.1 Народногоосподарська ефективність інвестицій у будівництво автомобільної дороги	44
5.2 Термін окупності інвестицій у будівництво автомобільної дороги з урахуванням дисконту	46

Виготовлено Службою автомобільних доріг у Закарпатській області в рамках проекту Сучасна прикордонна інфраструктура – Успішний карпатський регіон «МОБІ» за співробітництва ЄІС Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна
2014-2020



**Державне агентство
відновлення та розвитку
інфраструктури України**

Перелік виконавців:



1. ОСНОВА, МОТИВАЦІЯ ТА МЕТА ПРОЕКТНОГО РОЗВИТКУ

1.1 Мотивація проектного розвитку

У транскордонному регіоні, на межі України, Угорщини, Словаччини та Румунії, знаходяться важливі транспортні і енергетичні магістралі, а також новітні системи зв'язку, завдяки геополітичному положенню регіону. Але варто зауважити, що ці магістралі лише проходять через регіон і не мають значного впливу на місцевий розвиток. Зокрема, Закарпатська область перетинається інтенсивним транспортним потоком, особливо вантажів, які проходять через міжнародні пункти пропуску «Тиса-Загонь», «Ужгород-В.Немецке» та «Дяково-Холмеу», з'єднуючи Україну з Угорщиною, Словаччиною, Румунією, Західною Європою та Балканами.

Це географічне розташування надає як позитивний, так і негативний вплив на розвиток Закарпаття. З одного боку, наявність транспортних магістралей може забезпечувати економічний розвиток регіону, забезпечуючи зручний доступ до зовнішніх ринків та прискорюючи рух людей та товарів. З іншого боку, це спричиняє негативні наслідки, такі як забруднення навколишнього середовища, затримки на міжнародних пунктах пропуску, а також зниження якості життя місцевого населення через шум та забруднення повітря.

Отже, важливо розглядати не тільки геополітичну важливість транспортних магістралей, але і їхній вплив на розвиток місцевих громад та довкілля. Необхідно приймати відповідні заходи для зменшення негативних наслідків транспортного руху та забезпечення сталого розвитку регіону.

Декілька десятиліть тому, пункти пропуску кордонів, зокрема КПП «Чоп-Загонь», що перетинає широкоформатну та європейську залізницю, були найбільш використовуваними на сході Європи. Однак, зараз вони працюють з низькою завантаженістю. Окрім цих КПП, існують ще 9 інших, які використовуються в основному для пішоходів та пасажирського транспорту, і

тільки обмежено для вантажного. Рівень зв'язку та відкритість економіки показують, що інфраструктура та пропускна здатність на кордонах стримують економічний розвиток. Інфраструктура прикордонних пунктів пропуску є недостатньою. Тому, настав час розглядати нову транспортну політику в регіоні, з урахуванням транскордонних можливостей.

Необхідно розпочати розробку стратегії розвитку прикордонних пунктів пропуску між Україною, Словаччиною, Угорщиною та Румунією. Ці дії будуть слугувати основою для майбутніх інвестицій та вдосконалень, що відповідатимуть національним програмам та міжнародним стандартам пропуску пасажирів та вантажів. Також слід розглянути можливість відкриття нових пунктів пропуску на спільних кордонах та провести дослідження інфраструктурних можливостей Закарпаття, Пряшівського і Кошіцького краю в Словаччині. Для покращення швидкості проходження транспортних засобів через КПП слід розглянути нові рішення для міжнародних магістралей та провести ремонт доріг та мостів на під'їзді до них, оскільки зростаюча інтенсивність транспортного руху потребує відповідної дорожньої інфраструктури та безпечних умов руху.

Ключовим завданням є розвиток пунктів пропуску на кордонах України, Словаччини, Угорщини та Румунії. Це потребує планування та інвестицій, що відповідають національним програмам та міжнародним стандартам. Крім того, важливо дослідити можливості для відкриття нових пунктів пропуску та розглянути інфраструктурні можливості в межах Закарпаття, Пряшівського та Кошіцького країв Словаччини. Для забезпечення безпеки та швидкості руху на міжнародних дорогах необхідно шукати нові рішення та відремонтувати конкретні дороги та мости на під'їзді до них. Зростаюча інтенсивність транспортного потоку вимагає відповідної дорожньої інфраструктури та безпечних умов руху.

Ці регіони розташовані на межі периферійних територій, які не можуть залежати одна від одної. Однак головною перешкодою для економічного розвитку на прикордонних територіях є реструктуризація української

економіки. Згідно з галузевими органами, спільна ініціатива з фокусом на розвитку транспортної інфраструктури допоможе забезпечити ефективне втілення подальших стратегій для зміцнення економічної конкурентоздатності, відкритості та доступності регіону, а також проведення досліджень КПП на кордоні.

Інвестиції у розвиток транскордонної інфраструктури можуть суттєво покращити економічний розвиток Закарпаття, зменшити відставання населення у розвитку і підвищити дохід місцевого населення.

1.2 Загальна мета

Загальною метою проекту є розвиток транскордонної інфраструктури в прикордонному регіоні.

Описуючи проект, можна сказати, що його головною метою є покращення транскордонної інфраструктури в прикордонному регіоні. Під час підготовки проекту було відпрацьовано ідею, яка повинна була б розвиватись відповідно до очікувань майбутніх учасників транскордонного сполучення. Якщо проект буде реалізовано у прикордонних регіонах Закарпатської області і Пряшівського краю, це дозволить підвищити конкурентоспроможність місцевих підприємств, створити нові робочі місця та сприятиме економічному розвитку регіону.

Заплановані заходи також спрямовані на покращення якості життя місцевих громад, а сусідні області стануть комфортним місцем з високим рівнем життя. Крім того, проект передбачає залучення інвестицій в туризм і сферу послуг, що забезпечить рентабельність та економічну доцільність. Очікується, що цей проект допоможе регіону стати провідним туристичним та культурним центром в Україні, Європі та Словаччині.

1.3 Безпосередня мета

Конкретною метою проекту є сприяння створенню умов з покращення транскордонної мобільності людей і товарів для перетину кордонів у прикордонних регіонах України та Словаччини, економічному співробітництву та зменшенню відмінностей між територіями шляхом розвитку інфраструктури, транспортних і прикордонних служб.

Виходячи із географічного розташування Закарпаття і Кошицького краю можна зробити висновок, що їх положення з точки зору транспортної логістики та транскордонного розміщення є унікальним. Заявник і партнер погоджуються, що визначальним кроком на шляху економічного прогресу регіону повинно бути визначення слабких місць у транспортній інфраструктурі шляхом розробити спільного плану розвитку та створення передумов для широкомасштабних проектів з розвитку транспорту. Внаслідок таких дій економічна роль Закарпаття буде лише посилюватись.

В рамках проекту буде проаналізовано мережу доріг та мостових переходів та сформовано перелік рекомендацій, щодо ремонтів окремих ділянок та базисних рекомендацій з утримання (в тому числі і у зимовий період).

Проект відповідає цілям Програми ЄІС Угорщини-Словаччини-Румунії-України, а саме в рамках тематичного завдання № 6 щодо покращення доступності регіонів через розвиток транспортної галузі (Пріоритет 1) і є надзвичайно важливим для економічного розвитку прикордонних регіонів України та Словаччини. В той же час проект цілком відповідає вимогам і положенням концепцій та стратегічних програм місцевого та транскордонного розвитку, а саме: Стратегія розвитку Закарпатської області до 2020 року, Стратегія Карпатського регіону до 2020 року, Дунайська Транснаціональна Стратегія 2020, спільний план дій Пряшівського самоврядного краю та Закарпатської області до 2018 року.

2. ПЕРЕДУМОВИ ПРОЕКТУ

Закарпаття - мальовничий край, який має унікальне геополітичне та географічне розташування. Область межує з 4 державами - Угорщиною, Польщею, Румунією і Словаччиною. Область має високий природно-рекреаційний і туристичний потенціал. Національне розмаїття населення, високий природно-рекреаційний та туристичний потенціал, самобутня історія і культура, розгалужена мережа туристично-рекреаційних та готельних закладів, супутня до туризму інфраструктура, приваблює в наш край дедалі більше туристів. Розвиток туризму як в цілому в краї, так і в тих регіонах, де він є пріоритетним, в значній мірі залежить від стану навколишнього природного середовища, збереження і охорони культурних пам'яток, автомобільних доріг, наявності велосипедного сполучення на їх території.

Наша область - один з найцікавіших регіонів України, де є можливість чудово відпочити, ознайомитись з самобутньої історією і культурою краю. В Закарпатті багато привабливих місцевостей для туристів, деякі з них за своєю унікальністю не мають аналогів (географічний «Центр Європи»; високогірне Синевирське озеро, назване у народі Морським оком; Долина нарцисів, де на заповідній території ще з льодовикового періоду ростуть природні зарості нарцису вузьколистого; полонина Драгобрат, на якій півроку лежить сніг - Мекка шанувальників гірськолижного відпочинку).

Закарпаття надзвичайно перспективний регіон України з точки зору туризму, рекреації та відпочинку. Туристична галузь - це потужний чинник розвитку області. З року в рік туристичний потенціал Закарпатської області нарощується.

Сьогодні наш край користується більшою популярністю не лише у громадян України, але й багатьох країн Європи та Азії. Про це свідчить статистика, яка показує на зростання кількості туристів, що відвідали Закарпаття протягом останніх двох років.

Одне з найзагадковіших див нашого краю - це Карпатські гори (займають 70% території області). Значна частина цієї площі (12%) - це територія природно-заповідного фонду. В Закарпатті наявні три великі заповідні об'єкти: карпатський біосферний заповідник. Національний природний парк «Синевир» та Національний природний парк «Стужиця». Останній є частиною єдиного в світі трилатерального заповідника, який проходить по території 3-х держав: України, Словаччини та Польщі. Вищезгадані території мають великі можливості для розвитку багатьох видів туризму, зокрема, екотуризму, сільського туризму, велосипедного, пішохідного, кінного, екстремального.

На Закарпатті зареєстровані і підлягають охороні історико-архітектурні пам'ятники дерев'яного мистецтва, які одночасно є туристично-екскурсійними об'єктами.

На території Закарпатської області знаходяться 32 озера. Найпривабливіше з них знаходиться у Міжгірському районі на території національного природного парку «Синевір» - високогірне Синевирське озеро - одне із див туристичного Закарпаття. Площа водного плеса становить близько 5 гектарів, найбільша глибина - 22 метри. Посередині - крихітний острів, схожий на зіницю величезного ока, площею всього кілька квадратних метрів. Звідси й народна назва озера - Морське око.

Далеко за межами Закарпаття відома ще одна унікальна місцевість - Долина Нарцисів. Розкинулась вона в урочищі Кіреші поблизу міста Хуста. Це єдине місце в Європі, де зустрічаються природні зарослі нарциса вузьколистого. Цей феномен природи вартий того, аби хоч раз в житті побачити його. Подібні, але менші за площею зарості залишились в небагатьох місцях деяких Балканських країнах та Альпах.

Серед чисельних пам'яток, які залишили нам творці минулих сторіч - Старовинні Замки, які займають особливе місце в історії Закарпаття. Замки протягом багатьох століть були ніими свідками бурхливої середньовічної історії краю. Більшість замків (Невицький, Середнянський, Квасівський, Хустський, Боржавський, Виноградівський та інші) відносились до феодальних

чи лицарських, були великими за розмірами і служили для своїх небагатих господарів житлом і фортецею одночасно. Час безжальний. Від більшості замків залишилися одні руїни. До наших днів відносно добре збереглися лише два кам'яних велетні Ужгородський та Мукачівський замки. Сьогодні в корпусах Ужгородського замку розміщено Закарпатський краєзнавчий музей. У приміщеннях Мукачівського замку розташовані історичний музей, етнографічна експозиція, на його території знаходиться галерея російського, українського та закарпатського образотворчого мистецтва і виставка старовинних ікон XVII-XVIII століть. До всього вищенаведеного залишається додати значний історико-культурний та архітектурний потенціал - дерев'яні церкви Закарпаття, найцінніший внесок краю у світову мистецьку скарбницю. Переважна їх більшість споруджена без єдиного залізного гвіздка! Справжньою гордістю закарпатців є триверхі лемківські і бойківські церкви, які збереглися для нащадків, як найдавніший спосіб українського храмовбудування. Закарпатська Гуцульщина представлена п'ятизрубними церквами. Збереглися також у нашому краї і дерев'яні церкви збудовані у готичному та бароковому стилі, що засвідчує зв'язок із заходом.

Всі ці перлини дерев'яного зодчества - не просто свідчення високої культури наших предків, а наше обличчя перед світом, цінні пам'ятки нашої присутності в історії. На території Закарпаття збережено 118 дерев'яних церков, збудованих упродовж останніх п'яти сторіч.

Дивовижними за своєю красою є водоспади Закарпаття. В області є всі умови для розвитку інших видів внутрішнього та іноземного туризму, які набули популярності.

Розвиток туристично-рекреаційної галузі Закарпаття за останні роки характеризується позитивною та сталою динамікою, внаслідок чого туристично-рекреаційна галузь відіграє дедалі вагомішу роль в соціально-економічному розвитку області.

Для найбільш досконалого ознайомлення туристів та гостей нашого краю з культурно-історичними пам'ятками необхідно визначити таке

пріоритетне завдання, як розвиток та будівництво автомобільних доріг загального користування. Взаємодія двох галузей - транспорту і туризму, допоможе кожній із них у короткі терміни вирішити більшість питань галузей.

Першочергові завдання у розвитку транспортної інфраструктури, це ремонт та облаштування автошляхів, оснащення їх технічними засобами організації та безпеки руху, дорожніми знаками маршрутного орієнтування, доведення їх стану до міжнародного рівня.

З цією метою в області розроблена «Державна цільова програма розвитку доріг загального користування на 2018-2022 рр.».

3. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПАРТНЕРІВ ПРОЕКТУ

СКЛАД ПАРТНЕРСТВА

Партнерство було сформоване з урахуванням компетенції та використання попереднього досвіду кожного партнера для забезпечення досягнення цілей Проекту.



Головний Аплікант: Міжнародна Асоціація Інституцій Регіонального Розвитку «МАІРР» (Україна) – має потужну партнерську та експертну мережу, великий досвід стратегічного планування та розробки техніко-економічних обґрунтувань, базових досліджень, розробки стратегічних документів, включаючи такі стратегічно важливі документи, як «Стратегія Карпатського Єврорегіону 2020», «Словацько-українська стратегія траскордонного співробітництва 2020».



**Державне агентство
відновлення та розвитку
інфраструктури України**

Аплікант 1. Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Закарпатській області (Україна) – державна організація, яка має 36 співробітників-інженерів транспортної інфраструктури, компетенції з реконструкції та будівництві автомобільних та велосипедних доріг на регіональному рівні та має відповідний досвід попередніх міжнародних проектів.



Аплікант 2. Самоврядування регіону Саболч-Сатмар-Берег (Угорщина) – має досвід регіонального розвитку та стратегічного планування, в т.ч. у розвитку транспортної інфраструктури, управління проектами та фінансами в рамках проекту «Карпатський Єврорегіон 2020» та іншими міжнародними проектами.



Аплікант 3. Кошицький самоврядний край (Словаччина) – має 216 працівників та 16 департаментів, включаючи Управління регіонального планування, Транспортне управління, Відділ туризму тощо. Має великий досвід стратегічного планування та управління проектами.



Аплікант 4. Рада Повіту Марамуреш (Румунія) – орган державної влади на рівні повіту. Нараховує 193 працівника та 5 відділів, які мають великий досвід стратегічного планування та розвитку транспортної інфраструктури.



Аплікант 5. Територіальна адміністративна одиниця повіту Сату-Маре (Румунія) – орган державної влади на рівні повіту з 193 працівниками та 5 відділами, що мають великий досвід стратегічного планування та розвитку транспортної інфраструктури.

4. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПРОЕКТУ, ПРЕДСТАВЛЕННЯ ВИМОГИ РОЗВИТКУ

4.1 Представлення середовища проекту з урахуванням транскордонної складової.

Співставлення стратегічних і операційних цілей і завдань Стратегії «Україна – 2020», Державної стратегії регіонального розвитку – 2020 і Регіональної стратегії розвитку Закарпаття – 2015 та аналіз набутого досвіду і здобутків ТКС засвідчують: унікальне геополітичне і географічне положення Закарпатської області на збігу кордонів України з 4-ма країнами – сусідами та членами ЄС – Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією – ще з часу здобуття Україною незалежності у 1991 році завжди ставило питання щодо ТКС у регіоні в якості стратегічної і постійно зміцнюваної та вдосконалюваної платформи для економічного і культурного та духовного розвитку Закарпаття і його громад. Нинішня євроінтеграційна стратегія розвитку України стала додатковим потужним фактором, який спроможний перетворити платформу ТКС Закарпаття із сусідніми та іншими європейськими країнами в одну із міцних опор «мосту» євроінтеграційних процесів для всіх регіонів України.

Саме з позицій такого стратегічного бачення і розглядається роль ТКС у Стратегії розвитку Закарпаття до 2020 року. Більше того, якщо у Регіональній стратегії – 2015 ТКС було виділено в окрему стратегічну ціль «Поглиблення транскордонної та євро регіональної співпраці», то в Стратегії Закарпаття – 2020 доцільно ТКС в якості одного із важливих інструментів регіонального розвитку поширити на реалізацію усіх без винятку стратегічних і операційних цілей та завдань.

Таким чином, нова регіональна стратегічна роль ТКС обумовлена ще й сучасними європейськими підходами до взаємодії прикордонних територій з визначенням пріоритетів фінансової підтримки ТКС щодо 4-х аспектів взаємодії:

- економіка;
- суспільство і соціальна сфера;

- екологія та сталий розвиток;
- організаційні та адміністративні механізми співпраці.

І це саме ті аспекти, на вирішення проблем яких нині в Закарпатській області та інших регіонах України і спрямовані Стратегії їх регіонального розвитку.

Важливим є і те, що регіональна політики ЄС, спрямована на ліквідацію диспропорцій розвитку і підвищення рівня життя населення, здебільшого стосується периферійних, східних регіонів країн-сусідів України. І саме ці східні для них регіони є сусідніми до периферійних ще з часів СРСР західних регіонів України, до яких відноситься і Закарпаття. Отже, цілі ЄС і України щодо просторово-регіонального розвитку повністю співпадають, їх досягнення значною мірою може забезпечуватись через механізми й інструменти ТКС. Для цього, зокрема, необхідно збільшувати кількість та поліпшувати якість пунктів пропуску через державний кордон. Ці завдання необхідно розглядати як пріоритетні і першочергові.

Інституційний вимір

Станом на початок 2020 року на всіх інституційних рівнях у різних формах і методах триває тенденція збільшення кількості суб'єктів ТКС (оцінка не передбачена офіційною статистикою). Якісна оцінка збільшення кількості суб'єктів ТКС в Закарпатській області (тих, що здійснювали чи проводять ТКС із зарубіжними партнерами відносно тривалий період у різних формах) дає такі цифри: 2006 рік – близько 230 – 250 од.; 2014 рік – близько 350-400 од. (збільшення на 30-40 відс. впродовж 8 років). Зауважимо, що в цій Стратегії до суб'єктів ТКС, на відміну від законодавчо-нормативного тлумачення цього терміну, віднесене ширше коло організацій і установ, у т.ч. громадських об'єднань.

Характерною особливістю ТКС в регіоні стало і те, що фактично на всіх інституційних рівнях з'явилися організації, які на постійній основі здійснюють проектну чи ініціативну діяльність, пов'язані з проблематикою ТКС, а частина

з них серед засновників мають ще й зарубіжних партнерів

Провідне місце Закарпаття у *загальноєвропейському* просторі прикордонних регіонів підтверджується тим, що Закарпатська область входить до 4-х європейських транскордонних регіонів:

- українсько-словацького (з Кошицьким та Прешовським самоврядними краями Словаччини, без участі з іншими областями України);

- українсько-угорського (з областями Саболч – Сатмар – Берег і Бордош – Абауй – Земплен Угорщини, без участі з іншими областями України);

- українсько-румунського (з повітами Сату-Маре і Марамуреш Румунії, разом з Івано-Франківською, Чернівецькою та Одеською областями України, які межують з повітами Сучава, Ботошань і Тулча в Румунії);

- українсько-польського (з Підкарпатським воєводством Польщі, разом із Львівською та Волинською областями, які межують з Підкарпатським і Люблінським воєводствами Польщі).

З позицій Європейської хартії регіонального та просторового розвитку через територію Закарпаття проходить коридор №5: Трієст – Любляна – Будапешт/Братислава – Львів в рамках програми розбудови пан-європейської мережі транспортних коридорів, що є частиною Європейського економічного і політичного простору.

Зі схематичної мапи (рис. 2.1) добре видно, що серед прикордонних регіонів 5 країн, що входять до Міжрегіональної Асоціації «Карпатський Єврорегіон», як просторово-територіально, так і з підходів проходження пан-європейської мережі транспортних коридорів у цьому Карпатському мегарегіоні – Закарпаття займає ключові і центральні позиції географічного і геополітичного розташування.

У Європі взагалі важко віднайти регіон, який мав би таке унікальне географічне розташування на збігу кордонів 5-ти країн. До географічних і геополітичних факторів і чинників слід додати і етнокультурно-цивілізаційний вимір багатовікового мирного співжиття на Закарпатті багатьох етносів і субетносів, що є важливою складовою архітектури безпеки

в цьому європейському мегареґіоні і Європі загалом.

Вимір ресурсного забезпечення ТКС

Розвиток ТКС обумовлює необхідність його ресурсного забезпечення, що включає як кадрове (людський ресурс), так і матеріально-фінансове забезпечення.



Рис. 2.1. Центральне місце Закарпаття в Міжреґіональній Асоціації «Карпатський Єврореґіон»

Впродовж 2007 – 2014 рр. кадрове забезпечення ТКС в регіоні постійно покращувалось, однак, воно не набуло системного характеру. Основний вклад в підвищення рівня кваліфікації з питань ТКС внесли: зміни в навчальні програми низки спеціальностей в університетах, Центрі підготовки та підвищення кваліфікації держслужбовців ОДА, тренінги і семінари при виконанні проєктів ТКС та під час промоційних кампаній заявочних етапів подання проєктних пропозицій до Програм Європейського Інструменту Сусідства і Партнерства (ЄІСП). Впродовж 2010 – 2012 рр. за сприяння

Інституту політичної освіти (м. Київ) та міжнародних донорських фондів саме на Закарпатті відбулись три всеукраїнські Школи з транскордонного співробітництва. Ресурсне забезпечення ТКС Закарпатської області за рахунок коштів обласного (місцевих) бюджетів та власних коштів НУО, підприємств і організацій різних форм власності впродовж усього періоду незалежності України є неспівмірним з тими фінансовими ресурсами, які для ТКС надати різні міжнародні донорські фонди, національні фонди країн-сусідів (Polska Pomoc, Slovak Aid та ін.), Вишеградський Фонд та ін., і головним чином, – різні програми ЄС.

Орієнтуючись на чинну Програму розвитку ТКС Закарпатської області на 2011 – 2015 роки і на попередні аналогічні програми розвитку ТКС, слід визнати, що їх обсягів ледь вистачає на підтримку 10 % дольового вкладу в кількох проєктах ТКС з невисоким загальним обсягом робіт (табл.1.1). Тоді як проєктів та різних форм партнерства і співробітництва із прикордонними регіонами набагато більше. Якісне оцінювання вкладу регіональної чи місцевих влад лише у проєкти ТКС, які підтримуються в області різними донорськими фондами, по відношенню до загальних обсягів фінансування таких проєктів в області у величині їх питомої ваги є на рівні 0,5 % – 1,0 %. Тоді як в країнах – сусідах навіть з 10 % вкладу підприємств і організацій у співфінансування проєктів розвитку через форми ТКС половину (5 %) сплачує держбюджет, а в місцевих бюджетах на ТКС також передбачені немалі кошти. Отже, Україна загалом і Закарпаття, зокрема, у порівнянні із зарубіжними партнерами проєктів ТКС знаходиться у не вигідному положенні.

Назва Програми ЄІСП ЄС на 2007– 2013рр.	Загальний обсяг Програми, тис. євро	Кількість виграних проєктів від Закарпаття, од.	Загальна сума бюджетів проєктів в ТКС регіону, тис. євро	Залучено у регіон коштів, тис. євро
Програма ЄІСП ЄС «Угорщина– Словаччина– Румунія– Україна»	68638,283	45	16000,0	6000,0
Програма ЄІСП ЄС «Польща– Україна– Білорусь»	202959,490	8	6315,227	

Таблиця 2.1. Показники обсягів і кількості проєктів ТКС, які фінансувались основними Програмами ЄІСП ЄС на Закарпатті

До 2007 основною донорською програмою фінансування проєктів ТКС була Програма TACIS. У період з 2007 по 2013 рр. Закарпатська область брала участь у 2-х відносно крупних Програмах ЄІСП ЄС на цей період: «Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна» та «Польща – Україна – Білорусь» (показники обсягів кількості виграних проєктів ТКС від Закарпаття дані в таблиці).

В рамках зазначених Програм ЄІСП ЄС проєкти ТКС виконувались за 4-ма пріоритетними напрямками:

- сприяння економічному і соціальному розвитку;
- покращення якості і безпеки довкілля;
- підвищення ефективності кордону;
- підтримка ТКС «люди – людям».

Відмітною особливістю зазначених Програм ЄІСП ЄС у 2007-2013 рр. стало те, що як під час розробки, так і виконання проєктів ТКС вперше партнери з обох

(або кількох) боків кордонів створювали спільні партнерські команди, спільні бюджети і спільно домагались реалізації проєктних завдань. А самі проєкти ТКС передбачали як «м'який» варіант проєктних цілей і завдань, так і виконання завдань створення інфраструктури («твердий» варіант проєктів).

На Закарпатті у періоді 2007-2014рр. є приклади фінансування проєктів ТКС в доволі значних обсягах і з інших джерел та міжрегіональних угод чи навіть угод, укладених на рівні міністерств інших країн (до прикладу, фінансування соціальних проєктів на Закарпатті за Угодою з краєм Вісочіна у Чехії або підтримка проєктів освітнього і соціального значення на основі Угоди між Закарпатською облрадою та МЗС Угорщини від 8 червня 2012 року №481, у т.ч. через Фонд «За Закарпатський угорський інститут», загалом в обсязі близько 1 мільйона дол. США).

Загалом можна констатувати, що проєкти ТКС з фінансуванням донорськими програмами стають інвестиційною складовою розвитку регіону. Реалізація пріоритетної мети розвитку ТКС на регіональному рівні:

організаційно-договірний та стратегічний виміри.

Реалізація Стратегічної цілі «Поглиблення транскордонної та

єврорегіональної співпраці «Регіональної стратегії розвитку Закарпатської області до 2015 року» впродовж 2007 – 2014 рр. проводилась як через проєктну діяльність підприємств, організацій і установ, так і через організаційно-договірні відносини з сусідніми прикордонними регіонами, а також – через розробку і реалізацію білатеральних та міжрегіональних стратегій ТКС в прикордонних регіонах.

За підтримки програм ЄС та участі експертів з ТКС від Закарпаття розроблялись (і розробляються) такі стратегії ТКС:

- 2008 рік: Польсько-українська стратегія ТКС на 2007-2015 роки.
- 2013-2014 роки: Стратегія розвитку словацько-українського ТКС до 2020 року.
- 2014-2015 роки: Стратегія розвитку Міжрегіональної Асоціації

«Карпатський Єврорегіон» до 2020 року.

Перелік чинних угод про білатеральне ТКС з прикордонними регіонами сусідніх країн, укладених Закарпатською ОДА і Закарпатською облрадою, включає такі сусідні регіони: Прешівський і Кошицький самоврядні краї (Словаччини), повіти Сату-Маре і Марамуреш (Румунія), області Саболч-Сатмар-Берег та Гевеш (Угорщина), Підкарпатське воєводство (Польща).

Зазначені спільні і скоординовані управлінські документи регіональних влад відіграють важливу роль середньострокових програм ТКС стратегічного характеру.

Візовий режим – інструмент активізації транскордонного співробітництва.

Одним із основних зовнішніх факторів розвитку транскордонного співробітництва Закарпатської області та її суміжних країн ЄС – Польщі, Угорщини та Словаччини, Румунії є асиметричність візових режимів. А саме, з одного боку, шенгенський візовий режим в'їзду громадян України в країни Польщу, Словаччину, Угорщину і національний візовий режим в'їзду в Румунію, а з іншого боку – безвізовий режим в'їзду громадян країн ЄС в Україну. Асиметричність візових режимів створює й асиметричність у можливостях учасників по різні боки кордону налагоджувати та здійснювати ефективне транскордонне співробітництво.

Консульствами Словаччини та Угорщини, які працюють в Закарпатській області за період 2010-2014 рр. видано 117418 та 340885 Шенгенських віз відповідно (рис.2.2).

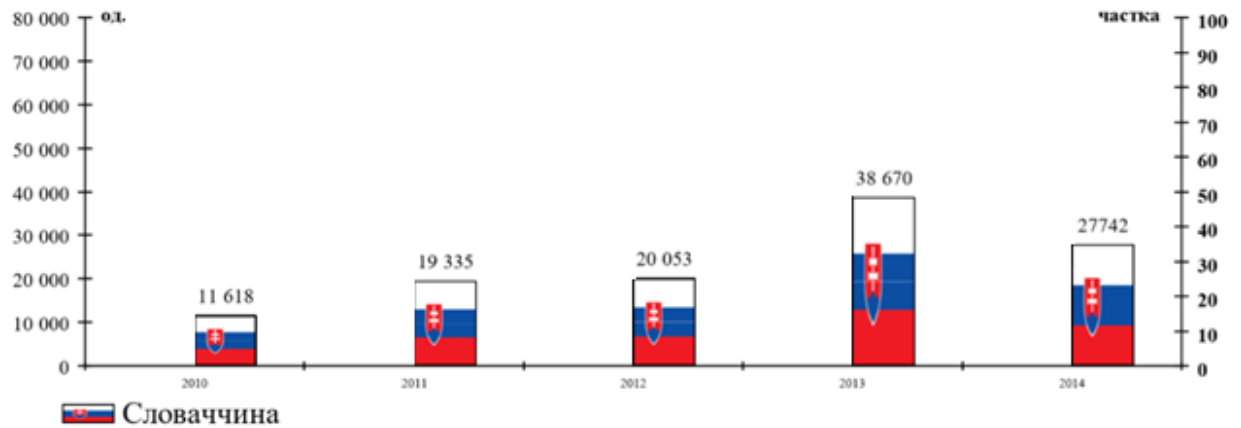


Рис. 2.2. Видані Шенгенські візи консульствами Угорщини та Словаччини в Закарпатській області

Для низки пільгових категорій громадян України з 2008 р. встановлений спрощений візовий режим, який передбачає звільнення від сплати візових зборів за оформлення шенгенських віз та/або надано можливість оформлення багаторазових та довгострокових віз, а також режиму безвізових поїздок для власників службових паспортів). Загалом, запроваджений розглянутий спрощений Шенгенський візовий режим для громадян України є затребуваними і необхідними. Спостерігається збільшення виданих довготермінових та багаторазових віз консульськими установами Угорщини та Словаччини в Закарпатській області, зокрема Генеральне консульство Словаччини в м. Ужгороді збільшило видачу багаторазових та довготермінових віз в 6 разів - з 5 тис до 30 тис. (рис.2.3.).

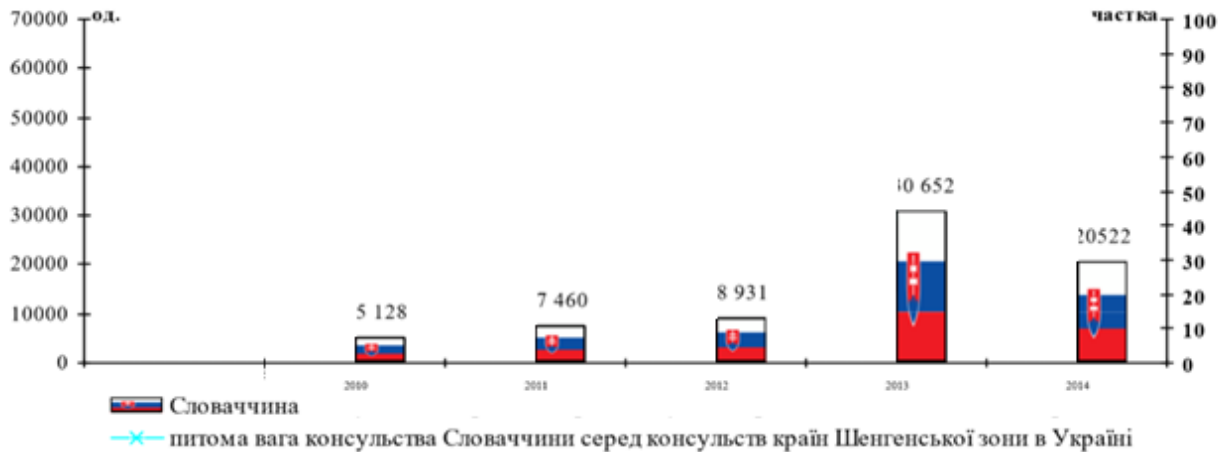


Рис 2.3. Видані довготермінові та багаторазові Шенгенські візи консульствами Угорщини та Словаччини в Закарпатській області

Щодо спрощення візового режиму для жителів Закарпаття, то прикордонні країни ЄС/Шенгенської зони ініціювали запровадження місцевого прикордонного руху (МПР) для жителів своїх та українських прикордонних територій. МПР – це спеціальний режим систематичного перетину кордону і перебування жителів прикордонних регіонів у визначеній прикордонній зоні сусідніх країн на підставі спеціального документу з метою родинного, соціально-культурного, туристично-оздоровчого, економічного, наукового спілкування. Двосторонні угоди щодо запровадження місцевого прикордонного руху були підписані між Україною і Угорщиною у вересні 2007 р., Україною і Польщею – у березні 2008р. та Україною та Словаччиною – у травні 2008 р. та почали діяти з 11.01.2008 р., 1.07.2009 р. та 27.09.2008 р., відповідно.

За період 2009-2014 рр. у видачі дозволів на місцевий прикордонний рух для українців консульськими установами Угорщини, Польщі та Словаччини бачимо кардинальну різницю у результативності (рис.2.4). Цей інструмент візової лібералізації затребуваний, головним чином, жителями прикордоння з Угорщиною та Польщею, яка видає щорічно близько 20 тис. дозволів на місцевий прикордонний рух і попит на цей інструмент й далі присутній. Щодо Словаччини, то кількість виданих дозволів є незначною, хоча після модифікації Угоди спостерігалось певне покращення.

З 2014 р. діє Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (повна назва – «Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і її державами-членами, з іншої сторони») – політичну частину угоди було підписано 21.03.2014 р., економічну частину – 27.06.2014 р.

Це сприяло встановленню безвізового режиму, що сприяло значному зростанню в необхідності збільшення пунктів пропуску через державний кордон України, розвитку існуючих автомобільних доріг на підходах до КПП та будівництва нових автомобільних доріг та КПП.

Якраз на реалізацію цього завдання і спрямовано розроблення проекту реконструкції під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна», Закарпатська область.

4.2 Характеристика району прокладення траси

Клімат

По дорожньо – кліматичному районуванню території України ділянка вишукувань розташована в межах У – IV кліматичної зони (ДБН В.2.3-4-2000 додаток В).

Середньорічна кількість опадів – 850мм, з них в теплий час року – 550мм., в холодний -300мм.

Пануюче направлення вітрів Південно - Східне та Північно – Західне.

Максимальна глибина промерзання ґрунту – 0.8м.

Середньорічна температура повітря – 9.6⁰С.

Дати переходу середньодобових температур:

через 0⁰С – 18.II; 16.XII;

через 5⁰С – 18.III; 15.XI;

через 10⁰С – 16.IV; 14.X.

Орогідрографія

В геоморфологічному відношенні район, що описується, розташований в межах Вигорлат – Гутинського вулканічного хребта.

Відносні відмітки міняються від 155.90 до 220.30м.

Ділянка прокладання траси характеризується низькогірським рельєфом.

Тип місцевості згідно ДБН В.2.3-4-2000 (по характеру і степені вологості)
-1й.

Геологічна будова району

В геоструктурному відношенні траса автодороги розташована на границі Вигорлат-Гутинської зони та Чоп-Мукачівської алювіальної долини, в межах Вигорлат-Гутинського хребта, що входить в склад Закарпатського внутрішнього прогину.

Регіон характеризується проявленням у неогені активної вулканічної діяльності в результаті якої утворилася Вигорлат – Гутинська гряда. Складена вона андезітами, туфами та туфо – брекчіями пліоценового віку.

Сейсмічність району вишукувань по СніП II-7.82 – 7балів.

Корінна основа ділянки складена неогеновими відкладами і являє собою туфи та туфобрекчії.

4.3 Розрахунки інтенсивності руху та склад транспортних потоків

Інтенсивність руху – кількість автомобілів та інших транспортних засобів, що проходять через певний перетин дороги за одиницю часу (за добу, за годину).

Інтенсивність руху та склад транспортних потоків є основними показниками, що регламентують категорію дороги і визначають ступінь завантаження її рухом.

Інтенсивність руху та склад транспортних потоків визначаються одночасно на пунктах обліку. Пункти обліку необхідно розташувати в місцях чітко вираженої зміни інтенсивності руху: на під'їздах до населених пунктів, на перехрестях та примиканнях доріг тощо. Облік необхідно проводити в обох напрямках руху сумарно.

Інформація про інтенсивність і склад руху є важливим показником при обґрунтуванні доцільності будівництва чи реконструкції, виборі геометричних і конструктивних параметрів автомобільних доріг, використовується для перспективного планування обсягів та термінів виконання ремонтних робіт, підвищення безпеки і комфортності руху, а саме у разі розробки заходів з удосконалення дорожніх умов та їх техніко-економічної оцінки при встановленні відповідності технічних та транспортно-експлуатаційних показників автомобільних доріг до вимог транспортних потоків (визначення рівня завантаження автомобільних доріг, коефіцієнта пригод, обґрунтуванні раціональних маршрутів та для вирішення інших задач, де у розрахунках використовується інтенсивність та склад руху).

Поточна інтенсивність руху

До жовтня 2019 р. облік дорожнього руху на діючих автомобільних дорогах загального користування виконувався відповідно до ПОР-218-141-2000 «Порядок обліку руху транспортних засобів на автомобільних дорогах

загального користування» та встановлювався порядок проведення обліку руху транспортних засобів на дорогах загального користування.

Зараз, починаючи з 01.10.2019 чинний національний стандарт України ДСТУ 8824:2019 «Автомобільні дороги. Визначення інтенсивності руху та складу транспортного потоку». Цей стандарт застосовують для визначення інтенсивності руху та складу транспортного потоку на мережі автомобільних доріг загального користування, установлює вимоги до порядку визначення інтенсивності руху та складу транспортного потоку і приладів автоматичного обліку руху транспортних засобів. Дотримання вимог стандарту забезпечує достовірну оцінку інтенсивності руху та складу транспортного потоку забезпеченням відповідності фактичних значень установленому діапазону із заданою імовірністю.

Розрізняють годинну, добову, середньомісячну добову та середньорічну добову інтенсивності руху.

Вибірковий облік руху – збір інформації проводиться протягом окремих діб, або годин доби.

Склад руху – розподіл всіх транспортних засобів потоку руху за типами у відсотках.

Прямий напрямок руху транспортних засобів – рух в бік зростаючого кілометражу.

Зворотній напрямок руху транспортних засобів – рух в бік зменшення кілометражу.

Поправочні коефіцієнти – коефіцієнти, які враховують нерівномірність розподілу інтенсивності руху за годинами доби, днями тижня, місяцями року і використовуються при оперативному та вибірковому обліку руху для визначення відповідно добової, середньомісячної добової та середньорічної добової інтенсивності руху.

Автомобільна дорога розділяється на контрольовані ділянки, на кожній з яких визначають місцезнаходження облікового пункту.

Склад руху та коефіцієнт приведення транспортних засобів до легкового автомобіля слід визначати згідно таблиці А ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги».

Коефіцієнти приведення транспортних засобів до розрахункового навантаження слід визначати за ГБН В.2.3-37641918-559:2019 «Автомобільні дороги. Дорожній одяг нежорсткий. Проектування».

При проведенні оперативного обліку в статичних умовах підраховані транспортні засоби в обох напрямках руху.

При оперативному обліку інтенсивність руху за годину визначено згідно з формулою:

$$N_j = \frac{a_t \cdot 60}{t},$$

де a_t – кількість зафіксованих транспортних засобів за період обліку;

t – тривалість підрахунку транспортних засобів (період обліку), хв,

Після визначення годинної інтенсивності руху, за допомогою відповідних поправочних коефіцієнтів визначається середньорічна добова інтенсивність руху.

Поправочні коефіцієнти визначаються відповідно до вибіркового цілодобового обліку.

Для визначення інтенсивності руху використано середні значення поправочних коефіцієнтів за період їх визначення. Спостереження проводилися для визначення коефіцієнта зміни інтенсивності руху за місяцями року.

Для визначення коефіцієнта зміни інтенсивності руху за годинами доби використовується вибіркового цілодобовий метод обліку руху.

За відомої інтенсивності руху за годину за формулою можна визначити інтенсивність руху за добу:

$$N_{i\partial} = \frac{N_{i,20\partial}}{K_{i,1} \sum K_{i,2}}$$

де $N_{i,20\partial}$ – інтенсивність руху за годину, авт./годину для кожного типу транспортних засобів та потоку в цілому;

i – тип транспортних засобів;

K_1 – коефіцієнт зміни інтенсивності руху за місяцями року;

K_2 – коефіцієнт зміни інтенсивності руху за годинами доби та днях тижня для кожного типу транспортних засобів та потоку в цілому.

Склад транспортного потоку у відсотках визначається за формулою:

$$N_{тип.трансп} = \frac{N_i}{N_{потік}} \cdot 100\%,$$

де $N_{тип.трансп}$ – частка автомобілів i -го типу в складі транспортного потоку, %;

N_i – середньодобова інтенсивність руху автомобілів i -го типу в складі транспортного потоку, авт./добу;

$N_{потік}$ – середньодобова інтенсивність руху автомобілів усього транспортного потоку, авт./добу;

В розрахунках інтенсивності руху використано коефіцієнти, що наведені в ПОР-218-141-2000 «Порядок обліку руху транспортних засобів на автомобільних дорогах загального користування».

Крім того, було проведене опитування водіїв щодо того яким маршрутом вони їхали б, якби була побудована автомагістраль, яка б з'єднувала автомагістраль D1 в Словаччині з автомобільною дорогою М-06 Київ - Чоп в районі с.Соломоново (Ужгородського району). Таке опитування проводилось на КПП «Ужгород» та КПП «Малий Березний». Результати опитування наведені в таблиці:.

Тип транспортних засобів	Кількість водіїв, які б вибрали маршрут від державного кордону з Словаччиною до автомобільної дороги М-06 Київ - Чоп, %	
	КПП «Ужгород»	КПП «Малий Березний»
Легкові автомобілі	52,6	84,6
Мікроавтобуси (вантажні)	89,8	50,1
Мікроавтобуси (пасажирські)	74,5	59,7

Таблиця 3.1 – Дані опитування водіїв про вибір маршруту

Дані оперативного обліку руху в контрольних точках на автомобільних дорогах М-06 Київ – Чоп, М-08 Об'їзна дорога м.Ужгород, Н-13 Львів – Самбір – Ужгород та дані опитування водіїв на КПП «Ужгород» і КПП «Малий Березний» зберігаються у матеріалах групи Б.

У табл. 3.2 наведена розрахункова інтенсивність дорожнього руху, яку буде переорієнтовано з КПП «Ужгород» і КПП «Малий Березний» та із автомобільних доріг М-06 Київ – Чоп, М-08 Об'їзна дорога м.Ужгород, Н-13 Львів – Самбір – Ужгород на нове КПП «Соломоново – Черна» та нову дорогу по відповідних ділянках.

З урахуванням поправочних коефіцієнтів за формулами визначено середньорічну добову інтенсивність руху зазначеними ділянками автомобільної дороги від державного кордону з Словаччиною до М-06 Київ - Чоп та склад транспортних потоків. А за результатами опитування водіїв про кореспондуючі точки їх руху визначені відсотки водіїв, які будуть користуватися автомобільною дорогою від державного кордону з Словаччиною до М-06 Київ - Чоп після її введення в експлуатацію

Ч.ч.	Ділянка дороги	Тип ДТЗ	Інтенсивність, яка буде переорієнтована на проєктовану автомобільну дорогу з КПП «Ужгород» і КПП «Малий Березний» та дороги М-06 Київ - Чоп			
			КПП «Ужгор од»	КПП «Малий Березний»	М-06 Київ - Чоп	Разом
1	Від КПП «Ужгород» до автомобільної дороги М-06 Київ – Чоп (через М-08 Обізна дорога м.Ужгород)	Легкові	356	150	1426	1932
		Мікроавтобуси (вантажні)	110	46	242	398
		Мікроавтобуси (пасажирські)	96	16	112	224
		Разом	562	212	1780	2554

Інтенсивність дорожнього руху, яка буде переорієнтована на нову дорогу

Проектні рішення

Довжина ділянки дороги, що пропонується складає 3,787км. Початок траси відповідає ПК0+00 і знаходиться на демаркованій лінії українсько-словацького кордону. Вісь траси перетинає лінію кордону під прямим кутом. Кінець проекрованої ділянки дороги ПК 37+87 відповідає км 828+290 автомобільної дороги Київ-Чоп. На обході села вісь траси розміщена на мінімальній віддалі 50м від краю основної проїзної частини дороги до лінії регулювання житлової забудови (ДБН 360-92**, п.7.32).

Точка перетину українсько-словацького кордону прийнята на основі матеріалів, наданих словацькою стороною і зміщена на віддаль 68м від осі існуючої дороги.

Обхід с.Соломоново прокладений із північної сторони села відповідно до генерального плану розвитку села. Поширення існуючої дороги на ділянці ПК1 – ПК10 передбачено вліво, на ділянці ПК27 – ПК 36 – вправо, що визвано наявним положенням меліоративних каналів. Примикання до дороги Київ-Чоп пропонується здійснити з використанням існуючого примикання. Виїзд в сторону Ужгорода, Києва здійснюється через шляхопровід, який розташований на км 829+330 автодороги Київ – Чоп (на віддалі 1,04 км від кінця проекрованої траси).

Розрахункова швидкість пропонується прийняти – 90 км/год при мініальному радіусу кривої в плані 450м, на підході до кордону рекомендована швидкість 50км/год при мініальному радіусу кривої 150м. Параметри автодороги пропонується прийняти під автодорогу II категорії (згідно завдання на проектування). Криві в плані розбиті по круговим кривим із перехідними кривими. Ширина смуги руху 3,75м, кількість смуг -2, ширина укріпленої смуги узбіччя – 0,75м. На обході с.Соломоново траса прокладена по меліоративним землям. В місцях перетину меліоративних каналів передбачено влаштування з.б труб, спрямлення існуючих меліоративних каналів та захист існуючих колекторів.

Траса пересікає діючі інженерні мережі: ЛЕП, кабель зв'язку „Діском”, кабель зв'язку „Укртелеком”. В місцях перетину інженерних комунікацій передбачається їх перевлаштування, захист та виніс їх за межі дороги.

На підході до кордону передбачено влаштування шести полос руху в обидві сторони з врахуванням наданих матеріалів словацькою стороною для організації спільного прикордонного контролю в пункті пропуску, розміщеного на словацькій стороні.

Траса на обході села Соломоново пересікає меліоративні землі. Проектом існуюча дренажна система в цілому не порушується, так як дорога прокладена в насипі. Існуючі колектори осушувальної системи під дорогою захищаються на окремих ділянках.

Ділянка траси прокладена по землям Соломонівської сільської ради Ужгородського району Закарпатської області.

Для відведення під автомобільну дорогу на обході села підлягають такі землі: запасу сільської ради, для ведення особистого господарства, товарного с/г виробництва, паїв.

Площа відводу земель в постійне користування по Соломонівській сільській раді складає 5,9688га,(в межах села - 4,6666 га, за межами села - 1,3022 га), в тому числі:

під дорогу – 5,3427га;(в межах села 4,2940га, за межами села – 1,0487га)

під меліоративну канаву -0,6261га; (в межах села 0,3726га, за межами села – 0,2535га).

В тимчасове відведення підлягає площа земель – 0,1952га.

В постійне користування під дорогу передбачені землі загальною площею 5,3427га,

в межах села Соломоново – 4,2940га,

в тому числі:

землі запасу – 1,9327га, по угіддям:

пасовище – 1,0935га;

канава - 0,4841га;

дорога – 0,2019га;

вул.Латорицька- 0,1532га;

землі видані для ведення особистого господарювання-1,3740га, в тому числі по угіддям:

рілля – 0,8891га;

городи – 0,4849га;

землі товарного с/г виробництва – пасовище – 0,9873га;

за межами села Соломоново – 1,0487га,

землі запасу – 0,7723га, по угіддям:

пасовище – 0,0666га;

канава - 0,2677га;

землі держспецфонду - 0,4380 га;

землі паїв - пасовище - 0,2764га.

В постійне відведення під канаву передбачені землі загальною площею 0,6261га,

в межах села Соломоново - 0,3726га,

в тому числі:

землі запасу 0,3726га, по угіддям:

рілля – 0,3346га;

пасовище – 0,0380га;

за межами села Соломоново - 0,2535га,

в тому числі:

землі товарного с/г виробництва – пасовище – 0,0792га;

землі паїв - пасовище - 0,1743га.

Всього для відведення в постійне користування необхідно 5,9688га.

Існуюча смуга відводу землі, яка залишається під дорогою– 5,9303га.

В цілому ділянка дороги під реконструкцію займає 11,8991га.

Поздовжній профіль запроектований з врахуванням розрахункової швидкості руху 90 км/год. Максимальний поздовжній ухил – 5‰. Вертикальні криві відсутні. Поздовжній профіль запроектований по обгорнутій. Робоча відмітка на проектованій ділянці прийнята 1,6м.

Мінімальна ширина узбіччя 2,25м, максимальна – 3,75м. Ширина земляного полотна мінімальна – 13.5м, максимальна – 33,0м на підході до українсько-словацького кордону. Ширина розділювальної смуги на ділянці ПК0+29 – ПК1+59 прийнята мінімальна 3,0м із-за умови розміщення огорожі та смуги безпеки завширшки 1,0м з кожного боку огорожі.

Насип влаштовується з крутизною відкосу 1:4. В місцях зближення дороги та каналу, за умови встановлення на узбіччі огорожі бар'єрного типу, крутизна укосу насипу збільшена до 1:1,5.

Укоси насипу укріплюються засівом трав по родючому (дерновому) шару товщ.10см, який попередньо насувається на відкис.

Узбіччя на ширину 0,75м зі сторони бровки земполотна укріплюються засівом трав по родючому шару ґрунту товщ.10см.

Для відсипки насипу в основному використовується ґрунт із притрасового резерву, що розташований на віддалі 12км від проектованої ділянки дороги. Всього із резерву необхідно привезти 47681м³ ґрунту. Резерв ґрунту складається в основному із глини та суглинку. Для відсипки земляного полотна дороги також використовується ґрунт кюветів, ровиків поширення та спрямлення меліоративних каналів.

Досипка узбіччя передбачена гравійно-піщаною сумішшю.

Загальний обсяг оплачуваних земляних робіт на дорогу становить 75939м³, включаючи рослинний та дерновий шар.

Укріплення кювета прийнято засівом трав.

Модуль пружності існуючої конструкції складає 124МПа.

Передбачається влаштування дорожнього одягу капітального типу. Для верхнього шару покриття доцільно застосувати щебеневомастиковий асфальтобетон ЩМА-15. Із-за відсутності інтенсивності руху автотранспорту на перспективу на даній ділянці дороги, розрахунковий модуль пружності прийнятий мінімально вимагаємий для другої категорії дороги 235Мпа.

Коефіцієнт надійності 0.95. Коефіцієнт запасу міцності за критерієм граничного стану 1,48. Розрахунок конструкції дорожнього одягу виконаний на програмному комплексі „Радон” по інструкції ВБН В.2.3-218-186-2004 з

врахуванням навантаження на вісь 11.5тн. Прийнятий розрахунковий модуль потужності дорожнього одягу згідно розрахунку – 348 МПа.

Доцільно передбачити наступну конструкція дорожнього одягу: покриття з щебенево-мастикового асфальтобетону ЩМА-15 товщ.3см та шару дрібнозернистого щільного асфальтобетону тип А марки 1 товщ. 5см на основі з гарячого пористого грубозернистого щільного асфальтобетону марки І товщ.10см та щебеневої суміші товщ. 15см по підстеляючому шару з гравійно-піщаної суміші товщ.20см, що влаштовується на всю ширину земляного полотна.

На посиленні існуючого дорожнього одягу передбачена наступна конструкція: покриття із щебенево-мастикового асфальтобетону ЩМА-15 товщ.3см та шару дрібнозернистого щільного асфальтобетону тип А марки 1 товщ. 5см на основі із гарячого пористого грубозернистого щільного асфальтобетону марки І товщ.10см, який укладається по вирівнюючому шарі із гарячого пористого грубозернистого щільного асфальтобетону марки І. Середня товщина вирівнюючого шару складає 6,5см. Перед влаштуванням кожного шару асфальтобетону передбачений розлив бітумної емульсії 0,3л/м². На ділянках поширення конструкція дорожнього одягу аналогічна конструкції на нових ділянках при умові влаштування гравійно-піщаної суміші середньою товщиною 39см з дотриманням вимог, що новий дорожній одяг повинен бути нище існуючого на 5см. Підстеляючий шар передбачено влаштовувати вище лінії землі або дна кювета не менше 20см.

Основа із щебеневої суміші прийнята ширшою за верхній шар основи на 30см з кожної сторони.

В місці стику існуючого дорожнього одягу із новим передбачено укладання геосітки шириною 1,0м по шару пористого грубозернистого асфальтобетону. На стику полос верхнього шару покриття укладається бітумно-каучукова стрічка.

На примиканні до автомобільної дороги Київ –Чоп використані існуючі перехідно-швидкісні смуги, що знаходяться на ній.

Ширина смуги руху на проєктованій ділянці дороги 3,75м. Кількість смуг – 2. Ширина проїзної частини 7,5м. Поперечний профіль проїзної частини

ДОРОЖНИЙ ОДЯГ (сторінка А3)

прийнятий двоскатним з ухилом 25%, ухил узбіччя 40%. На віражах прийнятий односторонній ухил 60%.

Загальна площа дорожнього одягу - 37144 м², в тому числі на посиленні - 8256 м².

Узбіччя укріплюються на ширину 2,25м ґрунтощебенем товщ.12см, а решта узбіччя засівом трав по надвинутому раніш розробленому дерновому шару ґрунту товщиною 10см. Площа укріплення узбіччя ґрунтощебенем - 14135 м², засівом трав - 5461 м².

На віддалі 1,25м від лінії кордону передбачено влаштування островків в кількості 5штук для проведення прикордонного контролю. Розміри островків в плані 4,5х1,5м. Покриття на островках – асфальтобетонне. Островки підвищені, бордюр влаштовується на бетоні.

Загальна кількість штучних споруд по основній дорозі в проекті становить 7 штук. З.б труби на ПК8+51, ПК32+55 діаметром 1,0м передбачені для перепуску води через дорогу. З.б труби, які розміщені на меліоративних каналах передбачені діаметром 1,2 та 1,4м.

На перехресті ПК18+57 передбачено подовження існуючої з.б труби діам.1,0м через меліоративний канал.

Додатково проектом передбачено влаштування двох з.б труб діам.1,2м на ПК9+00, ПК14+00 через меліоративний канал для забезпечення вільного в'їзду на відокремлені території.

На в'їзді ПК31+25 існуюча труба діам.0,5м перевлаштовується.

Примикання проектованої ділянки дороги до автомобільної дороги Київ – Чоп виконано з використанням існуючих перехідно-швидкісних смуг на автодорозі Київ-Чоп. Із проектуванням об'їзда с.Соломоново (Страж) заїзд в село передбачається лише на ПК18+57 та ПК25+72. Перехрещення на ПК18+57 та примикання на ПК25+72 виконується із влаштуванням перехідно-швидкісних смуг.

З'їзд до залізничної дороги влаштовується на ПК5+60.

В'їзди влаштовуються на ПК5+60, ПК23+33, ПК25+07, ПК31+67, ПК31+75, ПК31+93, ПК37+56. Довжина в'їзду прийнята для кожного

окремо в залежності до умов місцевості. Ширина проїзної частини 4,5м.

За лінією українсько-словацького кордону справа по ходу кілометражу ПК0+36 передбачена площадка для стоянки 23 легкових автомобілів. Стоянка облаштована освітленням, озеленена та передбачено встановлення урн для сміття. Конструкція дорожнього одягу аналогічна конструкції на основній дорозі. Край стоянки обгороджений та влаштований тротуар шириною 1.5м. Поряд із стоянкою передбачено влаштування туалету на 2 очка, площадки для сміттєзбірника. До туалета та сміттєзбірника забезпечений під'їзд комунального автотранспорту шириною 3,0м. Стоянка для автомобілів відділена від проїзної частини дороги газоном шириною 2,0м.

Перед лінією кордону ПК0+34 передбачене місце для розвороту автотранспорту.

Ділянка автомобільної дороги пролягає в рівнинній місцевості. Існуючі фруктові дерева, які ростуть на узбіччі, підлягають вирубки. Проектом передбачено посадку кущів на відкосах земляного полотна в місцях горизонтальних кривих, на перехрещенні, на газоні примикання та біля стоянки для автомашин.

Для забезпечення безпеки руху, орієнтування водіїв передбачено, згідно ДСТУ 4100-2002, влаштування дорожніх знаків II типорозміру. Всього необхідно встановити 55 дорожніх знаків, в тому числі індивідуального проектування 9 шт.

Розмітка проїзної частини передбачена згідно ДСТУ 2587-94 „Розмітка дорожня” і виконується холодним термопластом.

Металеве оцинковане бар'єрне огородження 11ДО-ММ.2 встановлюється на узбіччях в місцях зближення із меліоративним каналом. Всього необхідно встановити 4319пм огородження. Перед українсько-словацьким кордоном на розділювальній смузі передбачено влаштування двохстороннього металевого бар'єрного огородження 11ДД-ММ.2.

Освітлення дороги передбачено на ділянці дороги перед кордоном ПК0+34 –ПК1+54 та на площадці для стоянки автомобілів ПК0+36. Металеві опори освітлення влаштовуються вздовж двохстороннього металевого

огородження. Біля площадки розміщується КТП-25-10/0,4. Підключення лінії електромережі передбачено від Укрзалізниці.

ПЛАН ТРАСИ

(сторінка А3+)

Нові технології, сучасні матеріали і конструкції

З метою забезпечення належних експлуатаційних властивостей дороги передбачено влаштування верхнього шару покриття із щебенево-мастикового асфальтобетону ЩМА-15 товщ.3см. В поздовжніх стиках смуг , в поперечних стиках верхнього шару асфальтобетону передбачено влаштування бітумно-каучукової стрічки розміром 30х5мм. В місці стику існуючого дорожнього одягу із новим передбачено укладання геосітки шириною 1,0м по шару пористого грубозернистого асфальтобетону.

Із досвіду будівництва доріг в межах Закарпатської області для основи конструкції дорожнього одягу прийнято щебенеvu суміш С-4.

Орієнтовна вартість

Орієнтовна вартість реконструкції під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна», розрахована на підставі вартості кілометра реконструкції об'єктів-аналогів складає **420,5 млн.грн.** (в цінах 2023 року).

5. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ

5.1 Народного господарська ефективність інвестицій у реконструкцію автомобільної дороги

Інвестиції у реконструкцію під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна» можуть мати значний вплив на народногосподарську ефективність. Це пов'язано з тим, що відтворення та розвиток інфраструктури є важливим фактором економічного зростання країни. В цьому контексті, реконструкція дороги між Україною та Словаччиною може стати важливим кроком у розвитку регіону та забезпеченні його інвестиційного потенціалу.

За даними Державної служби статистики України, у 2021 році регіон Закарпаття займав 17-те місце у рейтингу регіонів за рівнем економічного розвитку. У той же час, Словаччина є однією з найбільших торговельних партнерів України, тому покращення транспортної інфраструктури може сприяти збільшенню обсягів торгівлі та інвестицій між двома країнами.

Одним з головних аргументів у підтримку інвестицій у реконструкцію дороги є збільшення пропускної здатності кордону. Це може значно зменшити час очікування в черзі на кордоні та покращити умови транспортування товарів та пасажирів. За розрахунковими даними, після відновлення під'їзної дороги до перспективного КПП «Соломоново – Черна», на сусідніх КПП очікується зменшення часу пропуску транспорту через кордон на 25-30%. Це може суттєво знизити витрати на логістику та збільшити кількість перевезень, що позитивно вплине на економіку регіону.

Економічний ефект проекту визначається за показниками:

а) збільшення прибутку на автомобільному транспорті у зв'язку з поліпшенням умов експлуатації автомобільного транспорту на дорогах з покращеним транспортно-експлуатаційним станом;

б) економія капітальних вкладень в автомобільний транспорт у зв'язку з підвищенням продуктивності автомобілів при експлуатації на дорогах з покращеним транспортно-експлуатаційним станом;

в) економічний ефект від скорочення часу перебування в дорозі пасажирів;

г) зниження втрат від дорожньо-транспортних пригод;

д) економічний ефект від зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Крім того, реконструкція дороги може стимулювати розвиток малого та середнього бізнесу в регіоні. За даними Європейського банку реконструкції та розвитку, підтримка малого та середнього бізнесу є ефективним інструментом забезпечення економічного зростання та створення робочих місць. Покращення транспортної інфраструктури може стати кроком у забезпеченні кращих умов для розвитку бізнесу та збільшення його потенціалу. Наприклад, покращення дорожньої інфраструктури може забезпечити доступність різних ринків для малого та середнього бізнесу, що може сприяти збільшенню обсягів продажу та збільшенню доходів.

Проте, необхідно забезпечувати ефективне використання інвестицій та контролювати якість виконання робіт. Важливою передумовою успішної реконструкції дороги є використання сучасних технологій та матеріалів, що забезпечать тривалість та ефективність її експлуатації. Крім того, необхідно забезпечити прозорість та відкритість процесу інвестування, щоб залучити більше інвесторів та забезпечити їх довіру.

У підсумку, інвестиції в реконструкцію під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні можуть стати важливим кроком у розвитку регіону та забезпеченні його інвестиційного потенціалу. Покращення транспортної інфраструктури може знизити час пропуску через кордон та позитивно вплинути на економіку регіону. Важливо забезпечити ефективне використання інвестицій та контролювати якість

виконання робіт для досягнення максимального ефекту від інвестицій. Такі інвестиції можуть стати проявом довгострокової стратегії розвитку регіону та країни в цілому, що забезпечить стійке економічне зростання та підвищення якості життя населення.

5.2 Термін окупності інвестицій у будівництво автомобільної дороги з урахуванням дисконту

Термін окупності інвестицій - це час, необхідний для повного повернення інвестованих коштів. У випадку реконструкції під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні, термін окупності буде залежати від багатьох факторів, таких як вартість робіт, обсяг транспортного потоку, вартість перевезень, ставки зборів на кордоні та інші.

Для розрахунку терміну окупності інвестицій у реконструкцію дороги можна використовувати метод дисконтованої вартості. Цей метод передбачає врахування часової вартості грошей, тобто того, що кошти, які ми отримуємо в майбутньому, мають меншу вартість, ніж ті, які ми маємо зараз. Це пов'язано з тим, що гроші, які ми маємо зараз, можна використати для інвестування та заробітку прибутку, тоді як гроші, які ми отримуємо в майбутньому, не дають такої можливості.

Отже, для розрахунку терміну окупності інвестицій у реконструкцію дороги, потрібно врахувати часову вартість грошей, тобто скоригувати вартість майбутніх доходів та витрат за допомогою дисконтного коефіцієнту. Чим більший буде дисконтний коефіцієнт, тим менша буде вартість майбутніх грошових потоків, тому термін окупності буде більшим.

У цьому контексті, реконструкція дороги може мати довготерміновий ефект і стати важливою складовою в розвитку регіону та забезпеченні його інвестиційного потенціалу. Тому, при розрахунку терміну окупності інвестицій у реконструкцію дороги, необхідно враховувати не тільки витрати на

реконструкцію, але й потенційні доходи в майбутньому. Якщо вартість майбутніх доходів перевищує вартість інвестицій з урахуванням дисконту, то інвестиції можна вважати ефективними, і термін окупності буде коротшим.

За даними розрахунків, індекс прибутковості складає 1,61, а чиста приведена вартість (дисконтований чистий дохід (NPV)) становить 1583,267 млн. грн. Внутрішня ставка доходності (IRR) за терміну 20 років складає 9,86%, а дисконтований період окупності (DPP) - 12,4 років (2035 рік). Додаткові показники, такі як чистий операційний грошовий потік коштів (NCF), чистий сальдовий дохід (NV) та дисконтований сальдовий дохід (вигоди), також підтверджують ефективність інвестицій.

При цьому, крім економічного ефекту, реконструкція під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна» має позитивний вплив на соціально-економічний розвиток країни. Серед соціально-економічних наслідків можна виділити підвищення рівня та покращення соціальних умов життя населення в зоні впливу дороги, активізацію економічної діяльності, розширення ринку збуту продукції, активізацію туристичної діяльності та відпочинку, покращення транспортного обслуговування сільського господарства, створення нових робочих місць та зниження негативних наслідків надзвичайних ситуацій.

У країнах ЄС вважають, що інвестиційні проекти, розрахунковий термін окупності яких з урахуванням дисконту менше 15 років, доцільно реалізувати в першу чергу. Отже, з урахуванням усіх техніко-економічних складових проекту, реконструкція під'їзної дороги до перспективного КПП на українсько-словацькому кордоні «Соломоново – Черна» є досить ефективною, має вигідність і перспективи для соціально-економічного розвитку країни. Тому, проект повинен бути реалізований у найкоротші терміни.

Держави – члени Європейського Союзу вирішили об'єднати свої ноу – хау, ресурси і долі. Разом вони побудували зону стабільності, демократії, стабільного розвитку при збереженні культурного різноманіття, толерантності та індивідуальних свобод. Європейський Союз прагне ділитися своїми досягненнями, цінностями з країнами і народами за її межами.

Програма транскордонного співробітництва ЄС Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна 2014-2020 передбачає фінансування ЄС для сталого розвитку вздовж кордону України з Угорщиною, Словаччиною та Румунією, допомагає зменшити різницю рівня життя та вирішувати загальні проблеми через ці кордони.

Дана публікація була підготовлена за фінансової підтримки Європейського Союзу.

За її зміст несе відповідальність виключно Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Закарпатській області; вона не обов'язково відображає погляди Європейського Союзу

HUSKROUA/1702/7.1/0023
info@huskroua-cbc.eu
www.huskroua-cbc.eu
www.facebook.com/huskroua.cbc