

ЗОНАЛЬНА ОЦІНКА РИЗИКІВ ПОПАСНЯНСЬКИЙ РАЙОН ЛУГАНСЬКА ОБЛАСТЬ, СХІДНА УКРАЇНА

2020



КОНСОРЦІУМ
ЗМЕНШЕННЯ
РИЗИКУ

Ініціативи ІМПАКТ • Право на захист • Данський Червоний Хрест • Австрійський Червоний Хрест • Товариство Червоного Хреста України



Фінансується в рамках
цивільного захисту
та гуманітарної допомоги
Європейського Союзу



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



ЗР Консорціум: Підготовка, запобігання і захист громадян від ризиків лих на території районів, постраждалих від конфліктів

З нагоди Міжнародного дня зменшення небезпеки лих, ЗР Консорціум (ACTED, IMPACT Initiatives, Право на захист, Данський Червоний Хрест, Австрійський Червоний Хрест, Товариство Червоного Хреста України) розпочав реалізацію своєї програми зі зниження рівня вразливості до ризиків лих на сході України шляхом підготовки, запобігання і захисту місцевих мешканців, що проживають в умовах високого ризику небезпек.

Місцеві мешканці продовжують нести на собі тягар тривалого конфлікту на сході України. Обстріли, мінні поля, боєприпаси, що не вибухнули, часті відключення водопостачання і електропостачання: таким є повсякденне життя людей, які живуть поблизу лінії зіткнення, яка відокремлює підконтрольні уряду території від непідконтрольних, і де тривають бойові дії.

Природні, промислові та екологічні небезпеки, що виникають у районах, постраждалих від конфлікту, становлять істотний ризик для життя і здоров'я мільйонів людей, а також для функціонування систем надання базових послуг. Затоплення вугільних шахт, обстріли заводів, звалища токсичних відходів, розливи хімічних речовин – це ще один аспект повсякденної реальності на сході України.

Саме з метою підвищення обізнаності про ці ризики було створено ЗР Консорціум – об'єднання українських і міжнародних неурядових організацій, засноване у 2019 році за фінансової підтримки Генерального Директорату Європейської Комісії з питань цивільного захисту та гуманітарної допомоги (DG ECHO) та Агентства США з міжнародного розвитку (USAID/OFDA).

13 жовтня 2019 року – дата, коли відзначається Міжнародний день зменшення небезпеки лих – ЗР Консорціум розпочав свою програму, мета якої полягає у наданні підтримки Уряду України в частині виконання своїх зобов'язань за Сендайською рамковою програмою зі зниження ризику лих на 2015-2030 рр. Програма ЗР Консорціуму спрямована на зниження рівня вразливості до ризиків лих на сході України шляхом підготовки, запобігання і захисту місцевих мешканців, що проживають в умовах високого ризику небезпек.

Діяльність ЗР Консорціуму, створеного у 2019 році, фінансується Генеральним Директоратом Європейської Комісії з питань цивільного захисту та гуманітарної допомоги (DG ECHO) та Агентством США з міжнародного розвитку (USAID/OFDA).



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

Консорціум під керівництвом:



разом з:



КОРОТКИЙ ОГЛЯД..... 4

ВСТУП..... 5

МЕТОДОЛОГІЯ..... 6

 МЕТОДОЛОГІЯ: РІВНЯННЯ РИЗИКУ..... 7

 МЕТОДОЛОГІЯ: ПОКАЗНИКИ РИЗИКУ..... 8

НЕБЕЗПЕКА – ПРИРОДНІ ПОЖЕЖІ..... 10

НЕБЕЗПЕКА – ЕКСТРЕМАЛЬНІ ТЕМПЕРАТУРИ: ТЕПЛОВІ ХВИЛІ..... 12

НЕБЕЗПЕКА – ЕКСТРЕМАЛЬНІ ТЕМПЕРАТУРИ: АНОМАЛЬНО НИЗЬКІ ТЕМПЕРАТУРИ..... 13

НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ’ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ..... 14

ЛОКАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВУГІЛЬНА ШАХТА «ЗОЛОТЕ»..... 16

НЕБЕЗПЕКА – ТЕРИКОНИ, ХВОСТОСХОВИЩА І ШЛАМОНАКОПИЧУВАЧІ..... 20

НЕБЕЗПЕКА – СТИЧНІ ВОДИ..... 22

НЕБЕЗПЕКА – ВПЛИВ КОНФЛІКТУ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНУ СИСТЕМУ..... 23

НЕБЕЗПЕКА – ВПЛИВ КОНФЛІКТУ НА ІНФРАСТРУКТУРУ ВОДО-, ГАЗО- І НАФТОПОСТАЧАННЯ..... 24

ВРАЗЛИВІСТЬ – ЧУТЛИВІСТЬ ТА СПРОМОЖНІСТЬ РЕАГУВАТИ НА СТИХІЙНІ ЛИХА..... 26

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ НЕБЕЗПЕК..... 28

ВПЛИВ ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК..... 29

БАГАТОФАКТОРНИЙ РИЗИК НЕБЕЗПЕК..... 30

ГРОМАДИ – НОВИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ?..... 31

Антропогенні небезпеки



Вугільна шахта. Фото Володимира Лапшина, Фонд ім. Гайнріха Бьолля, 2019 рік.



Інцидент обстрілу в густонаселених районах поблизу Золотого. REACH, 2018 рік



Горить Лисичанський нафтопереробний завод. «20 хвилин», 2014 рік

Попаснянський район у Луганській області на сході України розділений лінією зіткнення. Район зазнає впливу 45 потенційно небезпечних об'єктів. Ці об'єкти включають в себе підприємства хімічної і коксохімічної промисловості, гірничодобувної галузі, підприємства машинобудівної та металургійної галузей, хвостосховища, терикони та інфраструктуру водопостачання, енергетичного та електроенергетичного сектору. Вважається, що ці об'єкти становлять небезпеку як для довкілля, так і для людини, через наявність на їхній території небезпечних речовин. А також існує загроза порушення їх роботи або неналежного надання послуг у зв'язку з конфліктом або невідповідним технічним обслуговуванням. Згідно з даними ACLED (База даних про місце збройних конфліктів та подій), за період з липня 2019 року до червня 2020 року на території Попаснянського району зафіксовано 1174 інциденти, які пов'язані з конфліктом на сході України та свідчать про продовження активної фази конфлікту на цій території. У 2019 році поблизу мережі вугільних шахт «Первомайськвугілля» міста Золоте і сусідніх населених пунктів сталося більше 20 інцидентів, пов'язаних з конфліктом. Це спричинює загрозу викиду метану і рідких токсичних відходів з хвостосховищ цих об'єктів у довкілля. Території населених пунктів **Золоте, Тошківка та Гірське** зазнають найбільшого впливу небезпечних об'єктів. Найбільшого впливу від конфлікту зазнали території населених пунктів **Золоте, Катеринівка, Новоолександрівка, Новотошківське, Троїцьке та Попасна**. Крім того, у прилеглих до **Тошківки** районах все ще залишаються ділянки, забруднені мінами, хоча про ведення у цій місцевості бойових дій, пов'язаних з конфліктом, останнім часом не повідомлялося.

Відповідно до показників соціальної вразливості населення, 7 з 10 найбільш вразливих до антропогенних небезпек населених пунктів розташовані у 5 км зоні від лінії зіткнення (ЛЗ). **Міські території зазнають найвищого впливу антропогенних небезпек.** Це пов'язано з тим, що здебільшого небезпечні об'єкти знаходились поряд з містами. Проте, згідно з відповідями респондентів, у сільських населених пунктах знаходиться більше домогосподарств, засобом до існування яких є сільське господарство. Незважаючи на те, що сільські населені пункти часто знаходяться на значній відстані від небезпечних об'єктів, потенційний ризик забруднення ґрунту, ґрунтових вод та річок є дуже високим. Через сільське господарство це може вплинути на умови життя мешканців сільських населених пунктів. Рівень цього ризику враховувався тільки у показниках вразливості населених пунктів, які визначалися кількістю небезпечних об'єктів в межах населених пунктів та на відстані 2 км від них. Окремо вплив на довкілля кожного небезпечного об'єкту і речовини, що зберігається на ньому, було зроблено на прикладі локального дослідження у м.

Природні небезпеки



Зима вздовж лінії зіткнення. МКЧХ, 2017 рік



Мешканці постраждалого від конфлікту Луганська набирають питну воду. UNICEF, 2015 рік



Лісова пожежа у Луганській області. 2019 рік

Золоте (сторінка 16).

Для Луганської області характерним є помірний континентальний клімат, якому властиві значні сезонні температурні перепади, із сухим і спекотним літом і суворими холодними зимами у північних районах області. Погода на сході України характеризується екстремальними кліматичними явищами у вигляді теплових хвиль та аномально низьких температур. Попаснянський район розташований на північ від Донецька та Азовського моря, тут спостерігається більша кількість днів з екстремально холодними температурами нижче -15°C , порівняно з південними районами. Найбільша кількість екстремально холодних днів за період спостережень була зафіксована у населених пунктах **Новоолександрівка та Рай-Олександрівка**.

Оскільки на сході України спостерігаються екстремальні перепади температур, теплові хвилі також впливають на населення, при цьому температура земної поверхні в літні місяці нерідко перевищує $+37^{\circ}\text{C}$, як, наприклад, у місті **Малорязанцеве**. У міських населених пунктах **Новотошківка і Нижнє**, які знаходяться поблизу лінії зіткнення, також фіксували велику кількість надзвичайно спекотних днів.

Конфлікт у Попаснянському районі вважається небезпекою антропогенного характеру, проте він викликає й інші загрози та впливає на спроможність населення реагувати на стихійні лиха. Такі природні явища, як хвилі холоду і спеки, у поєднанні з обстрілами, що можуть порушувати функціонування інфраструктури водо-, електро- і теплопостачання, збільшують вразливість населення до цих природних небезпек.

Попаснянський район має значну площу лісових масивів та сільськогосподарських угідь, включаючи ті, що обробляються, та ті, що перестали оброблятися та почали заростати дикими травами та чагарниками. Ці території є джерелом палива для природних пожеж, які становлять загрозу для населення і впливають на засоби до існування. Конфлікт у цьому випадку розглядається як тригер, кілька випадків лісових пожеж були результатом бойових дій. У **Золотому** було зафіксовано одну з найбільших кількостей пожеж, виявлених за супутниковими знімками. Поруч з цим населеним пунктом є великий лісовий масив та інші типи наземного покриву, що можуть сприяти швидкому поширенню пожежі. Окрім того, тут регулярно стаються інциденти, пов'язані з конфліктом, що робить Золоте одним з найбільш вразливих до загрози природних пожеж.

Новоолександрівка, Троїцьке і Катеринівка – це селища, які знаходяться в межах 5-ти км зони від лінії зіткнення і мають високу вразливість та низьку спроможність реагувати на стихійні лиха. Якщо взяти до уваги цей аспект, зазначені три громади, які у сукупності не мають найвищого рівня вразливості до природних небезпек, мають найвищий показник ризику їхнього настання.

Передумова

Конфлікт в Україні триває з 2014 року і місцеві мешканці продовжують нести на собі тягар цієї кризи. У 2019 році Офіс ООН з координації гуманітарних питань (UN OCHA) повідомив про 3000 загиблих, 9000 поранених мирних жителів та близько 1,5 млн людей, які стали внутрішньо переміщеними особами з квітня 2014 року. Сьогодні, не зважаючи на Мінські домовленості, конфлікт продовжує завдавати шкоди 5,2 мільйонам громадян, з яких 3,5 мільйони терміново потребують захисту і гуманітарної допомоги (Офіс ООН з координації гуманітарних питань, 2019 рік). Населення також залишається вразливим до природних та антропогенних ризиків, які існували ще до конфлікту, таких як екстремальні погодні явища та небезпечний стан об'єктів критично важливої інфраструктури. Системи, які використовуються для подолання цих ризиків, стають все більше уразливими через відсутність належного технічного обслуговування і затяжний конфлікт, обмежуючи потенціал з підготовки, запобігання та захисту місцевих громад.

Населення, що найближче проживає до лінії зіткнення (ЛЗ), також наражається на ризики, пов'язані з конфліктом, а саме регулярні обстріли, високе забруднення мінами і боеприпасами, що не вибухнули (БНВ), часті відключення комунальних послуг, що є особливо небезпечним у сувору зимову погоду. Конфлікт також загострює ризики, пов'язані з небезпеками антропогенного характеру, що існували ще до конфлікту. Ризики загострюються безпосередньо у результаті обстрілів об'єктів критично важливої інфраструктури, так і опосередковано через неякісне технічне обслуговування або занедбання таких об'єктів.

Конфлікт підвищує ризики, пов'язані з природними небезпеками. Для Сходу України характерним є помірний континентальний клімат, якому властиві значні сезонні коливання температури, з теплим літом і холодною зимою. Екстремальні погодні явища не є рідкістю у цьому регіоні. Суворі зими в поєднанні з неякісною або пошкодженою інфраструктурою або системами теплопостачання можуть збільшити ризик переохолодження і отруєння чадним газом. У 2006 році 60 000 жителів міста Алчевськ залишились без опалення на кілька тижнів через аварію у системі теплопостачання під час сильних морозів, що призвело до евакуації всіх дітей на період до відновлення опалення. Аналогічна ситуація, але вже у меншому масштабі, сталася у лютому 2017 року, коли інфраструктура електропостачання і водопостачання Авдіївки зазнала масштабних

пошкоджень, які призвели до суттєвого зменшення виробничої потужності системи теплопостачання протягом кількох тижнів, змушуючи органи місцевого самоврядування і гуманітарні організації створювати комунальні пункти обігріву.

У літні місяці високі температури повітря створюють загрозу теплового удару для вразливих груп населення. Конфлікт може блокувати доступ до очищеної питної води через пошкодження систем водопостачання, що призводить до порушення або припинення водопостачання. Крім того, схід України є вразливим до природних пожеж у спекотні літні місяці, а близькість до ЛЗ тільки збільшує ймовірність виникнення пожеж внаслідок вибухів. У 2010 році на сході України спостерігалася теплова хвиля, що тривала 24 дні і спричинила сотні природних пожеж.

Метою "Зональної оцінки ризиків" (ЗОР) є привернення уваги до територій, які є вразливими до природних та антропогенних ризиків та небезпек.

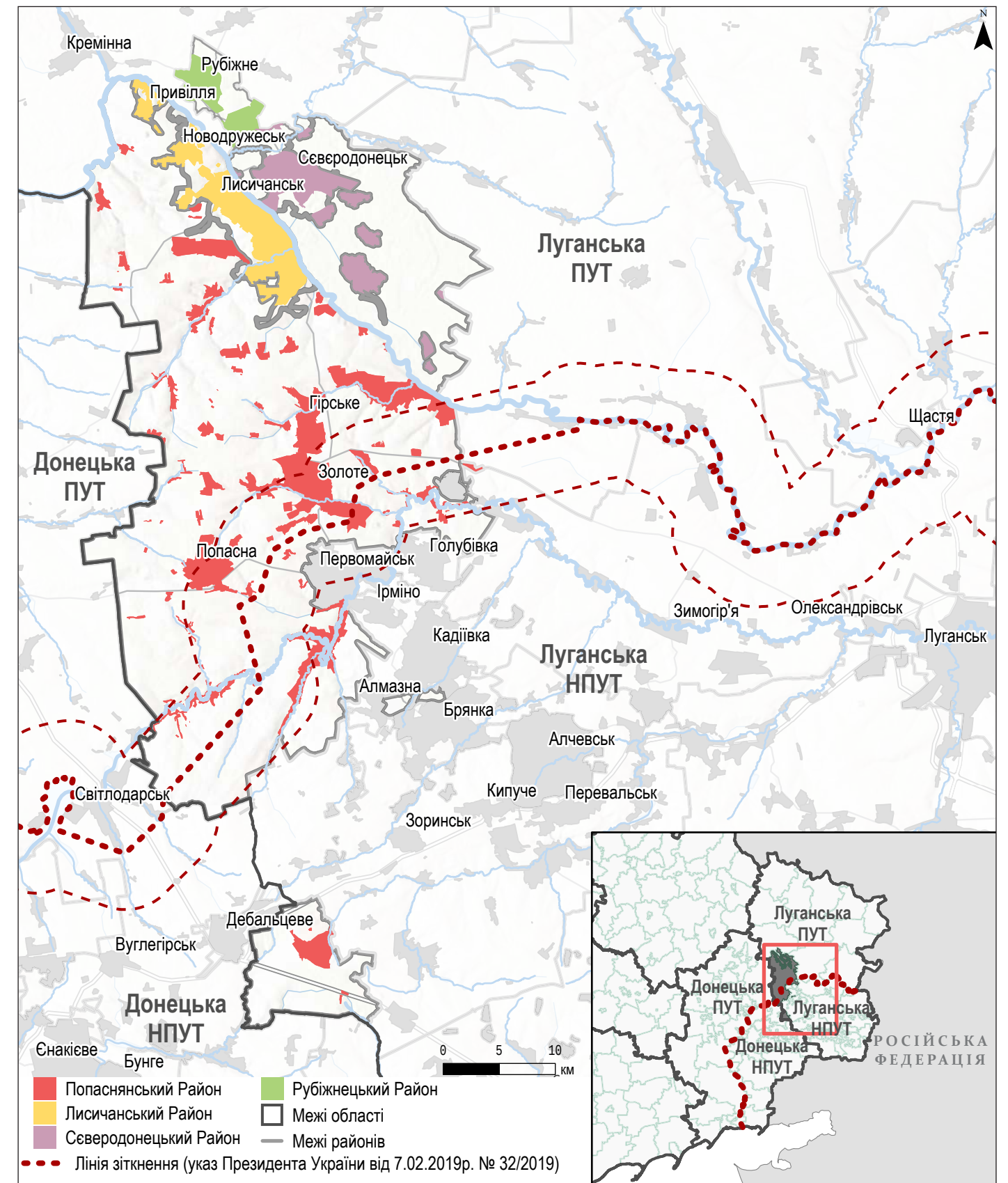
Огляд території дослідження

Попаснянський район знаходиться на південному заході Луганської області і межує з Донецькою областю. Територія району включає 847 км² сільськогосподарських угідь і 279 км² лісових масивів.

За адміністративною структурою район включає 44 населені пункти, а саме 3 міста, 11 селищ міського типу, 12 селищ і 18 сіл. Міста Золоте, Гірське і Попасна розташовані у 5-ти км зоні від ЛЗ, а дорога, яка з'єднує Золоте з Первомайськом, є потенційним місцем розташування офіційного пункту пропуску між Підконтрольною уряду територією (ПУТ) і Непідконтрольною уряду територією (НПУТ). Станом на липень 2019 року населення району складало 74600 осіб, з яких 10460 є внутрішньо переміщеними особами (ВПО) (Міністерство соціальної політики, 2019 рік). Населення є здебільшого міським (88% населення проживає у містах, у той час як в селах проживає 12% населення).

Територія Попаснянського району, позначена на карті червоним кольором, відображає адміністративні межі району до початку конфлікту; проте, 10 населених пунктів були відокремлені ЛЗ і тепер знаходяться за межами ПУТ. Для більш глибокого аналізу впливу небезпек у процесі розробки Зональної оцінки ризиків враховано сусідні території Попаснянського району, але розрахунки ризику були зроблені лише для населених пунктів району, розташованих на ПУТ.

Огляд карти Попаснянського району



Огляд методології

Мета цієї ЗОР Попаснянського району полягає у створенні профілю ризиків стихійних лих шляхом оцінки вразливості населених пунктів району та впливу на них природних та антропогенних небезпек. Профіль ризику розраховується за допомогою рівняння ризику, що включає декілька показників вразливості та впливу небезпек.

ЗОР базується на геопросторових даних про вразливість громад та вплив небезпек для оцінки як природних, так і антропогенних ризиків. Зональна оцінка виконується на рівні району і ґрунтується на локальних та глобальних наборах даних. Станом на початок 2020 року в Україні немає централізованої і функціональної платформи відкритого доступу до геопросторових даних моніторингу довкілля чи стану техногенних об'єктів, і через це фахівці зі зменшення ризику змушені шукати інформацію в різноманітних джерелах даних.

Під час оцінки використовувалися також глобальні відкриті набори даних. Однак через відносно невелику територію району дослідження, такі глобальні дані можна було використовувати лише у випадках, коли їхня просторова роздільна здатність була достатньою для регіонального аналізу.

Методологічні підходи, використані в цій роботі, відповідають рамковій концепції Глобального партнерства зі зниження ризиків стихійних лих і ліквідації їхніх наслідків (GFDRR). Глобальне партнерство спрямоване на допомогу країнам краще зрозуміти та зменшити свою вразливість до небезпечних природних явищ та змін клімату ([GFDRR, 2019 рік](#)).

Для оцінки впливу небезпечних речовин від діяльності промислових об'єктів на населення і довкілля, використовувався довідник «Flash Environmental Assessment Tool (FEAT) 2.0». Методика FEAT розроблена Національним інститутом громадського здоров'я і довкілля (RIVM) для Програми ООН з довкілля (ЮНЕП) та Управління координації гуманітарних питань ООН (УКГП ООН). Довідник FEAT допомагає розробити початкові заходи з ліквідації наслідків техногенних катастроф і розглядається як відправна точка для більш комплексних експертних оцінок. Методика FEAT також може бути використана в рамках заходів з підготовки і підвищення обізнаності громадськості. Саме цей підхід було застосовано на прикладі локального дослідження потенційного ризику від вугільної шахти у м. Золоте.

Профіль ризику визначається за результатами аналізу наявних вторинних даних, тому всі можливі показники ризику не можна включити. Попри це аналіз ризику може бути корисним для визначення пріоритетності населених пунктів з точки зору впровадження програм зменшення ризику, а також використовуватися у якості науково підтверджених даних для подальшого збирання первинних даних на підтримку ініціатив зі зменшення ризиків у районах з підвищеним рівнем небезпеки.

Ризик

За даними Управління Організації Об'єднаних Націй з питань зменшення ризику стихійних лих (UNDRR), ризик стихійних лих визначається як «потенційні людські жертви, травми, знищення або пошкодження активів, що можуть виникнути у системі, суспільстві або громаді протягом певного періоду часу, що визначається як ймовірна функція небезпеки, впливу, вразливості та спроможності» (UNDRR, 2019 рік).

Світовий Показник ризику, розроблений Інститутом безпеки довкілля і людини Університету Організації Об'єднаних Націй (UNU-EHS) та «Alliance Development Helps» (Biindnis Entwicklung Hilft), розраховує ризик стихійних лих на основі вразливості до ключових природних небезпек, а також соціальної вразливості у вигляді чутливості населення і його можливостей для пристосування та адаптації (Biindnis Entwicklung Hilft, 2019 рік). ЗОР використовує цей підхід для оцінки ризику стихійних лих як добуток рівня впливу небезпеки на населений пункт і його вразливості. Конкретні показники та їхні коефіцієнти, що використовуються під час розрахунку ризику у цій ЗОР, наведено на рисунках 1.1 і 1.2.

Важливо підкреслити, що мета оцінки полягала у визначенні ризику щодо впливу основних небезпек у регіоні, але вона не включає всі природні та антропогенні небезпеки. Включення факторів небезпеки здійснювалося за результатами обговорень з органами місцевого самоврядування і членами ЗР Консорціуму, які надавали пріоритет небезпекам, що посилюються поточним станом небезпечних промислових об'єктів та динамікою конфлікту у 2019-2020 роках.

Небезпека

Небезпека визначається як «ймовірність виникнення потенційно деструктивного явища». Основні небезпеки, які було виявлено під час консультацій і аналізу вторинних даних для району, включають небезпечні об'єкти гірничодобувної і хімічної галузей, конфлікт, природні пожежі і екстремальні температури, що спостерігаються під час хвиль холоду і тепла. Для кожної небезпеки було використано підхід, що полягав у визначенні того, де в географічному відношенні існує потенційна небезпека впливу в Попаснянському районі. Потенційний ризик не обмежується впливом на населення, він також стосується «місцезнаходження, якості і вартості активів, які є важливими для громад» ([Світовий банк, 2014 рік](#)).

Близькість до небезпечних об'єктів є єдиним показником індустріального впливу, який враховується у рівнянні ризику. Проте, важливо для кожного об'єкту розрахувати специфічний вплив на здоров'я людини та довкілля, зокрема на ґрунт та річки, як це продемонстровано в аналізі FEAT та локальному дослідженні для м. Золоте (стр. 14-16). Проте, для цього необхідно зробити індивідуальну оцінку для кожного потенційно небезпечного підприємства та речовин, що зберігаються на ньому з урахуванням їхньої кількості. Цей додатковий аналіз рекомендується провести для підприємств, які знаходяться поблизу ЛЗ або зазнають порушень режиму їхнього технічного обслуговування та експлуатації.

Конфлікт розглядається як пряма небезпека, що спричиняє природні пожежі, і як одна з причин, яка підриває спроможність населення реагувати на стихійні лиха у поєднанні з іншою небезпекою. Конфлікт як небезпека сприймається як у розрізі впливу інцидентів, пов'язаних з конфліктом, на населення, так і у вигляді впливу на об'єкти критично важливої інфраструктури, такі як водопровідна мережа, газопроводи та нафтопроводи, і електромережа.

Екстремально низькі температури та теплові хвилі становлять ризик для населення району, проте екстремальні температурні умови у поєднанні з можливим порушенням роботи газопроводів, електромереж чи водопостачання через конфлікт можуть зробити цей ризик значно вищим, оскільки це зменшує спроможність пошкоджених об'єктів інфраструктури, якими користується населення, реагувати на стихійні лиха.

Вразливість

Вразливість стосується соціальної сфери, що пов'язана із проявом впливу небезпек на території району – це те, що визначає ризик небезпеки. Там, де існує небезпека, але вразливість населення є низькою, ризик – низький. Соціальний аспект вразливості є ключовим компонентом для визначення загального ризику небезпеки. Соціальний аспект вразливості складається з трьох компонентів, які взаємодіють між собою: чутливість, спроможність реагувати на стихійні лиха та спроможність адаптуватись, як це зображено на рисунку 1.1.

Чутливість – це ймовірність зазнати шкоди від однієї з оцінюваних небезпек. Спроможність реагувати на стихійні лиха – можливості населення зменшити негативні наслідки. І, зрештою, спроможність адаптуватись – соціальна спроможність розробляти і реалізовувати довгострокові стратегії з метою забезпечення соціальної стійкості до небезпек та шоків впливів, що включає в себе різноманітні типи навчання, постійні заходи з організаційного розвитку, підвищення рівня обізнаності, нарощування фінансових ресурсів, створення технологічних систем і загалом сприятливого середовища.

Останніми відомими даними з Попаснянського району, що містять оцінку вразливості, є Оцінка вразливості установ надання базових послуг, яку здійснила ініціатива REACH у 2018 році ([REACH, 2018 рік](#)). Кілька показників цієї Оцінки в частині чутливості і спроможності реагувати на стихійні лиха були використані у цьому дослідженні для розрахунку вразливості до небезпек, і які додатково представлено на рисунку 1.2. Дані щодо спроможності адаптуватись були відсутніми, а відтак їх не було включено до цього аналізу профілю ризику Попаснянського району. Проте, це є важливою складовою і відповідні показники необхідно в подальшому дослідити для формування більш повного уявлення про соціальну вразливість.

Вибірка домогосподарств з Оцінки вразливості установ надання базових послуг Попаснянського району базувалась на чотирьох стратах – міські населені пункти в межах 5-ти км зони від ЛЗ, міські населені пункти за межами 5-ти км зони від ЛЗ, сільські населені пункти в межах 5-ти км зони від ЛЗ і сільські населені пункти за межами 5-ти км зони від ЛЗ. Таким чином, показники соціальної вразливості є репрезентативними не для окремого населеного пункту, а для відповідної категорії населених пунктів.

Рисунок 1.1 Діаграма ризику



Вплив небезпеки

Вразливість населених пунктів та громад до зазначених нижче різноманітних небезпек – це питання, що потребує більш докладного вивчення на локальному рівні для створення належних планів реагування та дій у надзвичайних ситуаціях. Мета цього аналізу полягає у підвищенні поінформованості про вплив небезпеки на рівні району.

Природні небезпеки

Показник 1.1: Природні пожежі

- Близькість розташування населеного пункту до займистого середовища (лісового покриву); інформація про кількість пожеж, виявлених за супутниковими даними (2000-2019pp.) у Системі оперативного супутникового моніторингу лісових пожеж (FIRMS), яка включає всі типи пожеж; площа територій, які все ще забруднені мінами, а також кількість інцидентів, пов'язаних з конфліктом, які мали місце у 2019-2020 роках у межах населеного пункту або в межах 2 км від населеного пункту, – як фактори для частих природних пожеж.

Показник 1.2: Теплові хвилі

- Частка днів, протягом яких температура земної поверхні у населеному пункті становить 37°C або вище у червні, липні і серпні (2000-2019pp.), розрахована за даними супутникової зйомки MODIS, яка вимірює температуру та тепловіддачу земної поверхні (дані MOD11).

Показник 1.3: Аномально низькі температури

- Частка днів, протягом яких температура земної поверхні у населеному пункті становить нижче -15°C у грудні, січні і лютому (2000-2019pp.), розрахована за даними супутникової зйомки MODIS, яка вимірює температуру та тепловіддачу земної поверхні (дані MOD11).

Антропогенні небезпеки

Показник 2.1: Небезпечні об'єкти

- Кількість потенційно небезпечних об'єктів у межах населеного пункту або в межах 2 км від населеного пункту (геопросторові дані Інформаційної системи довілля Донбасу та Кластеру з питань води, санітарії та гігієни).

Показник 2.2: Конфлікт

- Кількість інцидентів, пов'язаних з конфліктом, в межах населеного пункту або в межах 2 км від населеного пункту.

Чутливість

Групи населення, які є більш чутливими до небезпеки, мають підвищену вразливість. Чутливість визначається багатьма компонентами, але Оцінка вразливості установ надання базових послуг REACH, що була взята за основу у цьому дослідженні, містить дані лише про два компоненти, які впливають на чутливість – залежність та економічна спроможність.

Залежність

Показник 3.1: Багатодітні домогосподарства

- Частка домогосподарств з трьома або більше дітьми.

Діти є чутливішими до небезпек, оскільки вони більш залежні від інших і неспроможні захистити себе або самостійно евакуюватися у разі необхідності. Діти є більш чутливими до зміни клімату, оскільки їхні системи розвитку обмежують їхню здатність пристосовуватися до спеки та сильного морозу. Відповідно, багатодітні домогосподарства є більш чутливими до впливу небезпек.

Показник 3.2: Особи похилого віку

- Частка населення у віці 65 років або старше.
- Як і діти, особи похилого віку є більш чутливими до небезпек, оскільки вони є більш залежними від інших і можуть виявитися неспроможними захистити себе або самостійно евакуюватися у разі необхідності.

Показник 3.3: Інвалідність

- Частка населення з однією або кількома інвалідностями
- Крім потенційної фізичної неспроможності евакуюватися під час катастрофи, залежність людей з інвалідністю від інших у разі евакуації у безпечне місце може включати також залежність від державних послуг.

Показник 3.4: Голови домогосподарств (ГДГ), які є овдовілими особами, самотніми батьком/матір'ю чи самотніми жінками

- Частка ГДГ, які є овдовілими особами, самотніми батьком/матір'ю або самотніми жінками. Одинокі жінки, овдовілі особи і одинокі батьки/мати зазнають більшого впливу в результаті катастроф через їхню особливу вразливість,

порівняно з іншими групами населення, тому вважаються більш чутливими до шоків впливів небезпек.

Показник 3.5: Фермери

- Частка населення, засобом до існування якого є сільське господарство.
- Фермерів включено до цієї категорії як чутливу групу, оскільки їхні засоби до існування залежать від стану сільськогосподарських угідь і довілля. Сільськогосподарські угіддя і довілля є дуже вразливими до впливів конфліктів, небезпечних об'єктів хімічної промисловості, пожеж та екстремальних температур.

Економічна спроможність

Показник 4.1: Безробітні

- Частка безробітного населення.
- Безробіття підриває економічний потенціал в частині підготовки заходів із пом'якшення наслідків, а також фінансову спроможність, необхідну для реагування під час та після шоків впливів небезпеки.

Показник 4.2: Пенсіонери

- Частка населення, що є пенсіонерами.
- Особи, економічна спроможність яких залежить від доступу до пенсій, є більш чутливими через низьку суму фінансування і незначні пільги.

Спроможність реагувати на стихійні лиха

Здатність пристосовуватися до наслідків шоків впливів небезпеки має вирішальне значення в частині зменшення негативних наслідків і впливає на вразливість та рівень ризику небезпеки. На основі даних, наведених в Оцінці вразливості установ надання базових послуг REACH та наданих Державною службою України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) було визначено відстані до постачальників базових послуг. Враховані були також дані про готовність, поінформованість, інциденти, пов'язані з конфліктом, і статус внутрішньо переміщених осіб. Усі ці компоненти впливають на спроможність реагувати на стихійні лиха.

Відстань до закладу надання послуг

- Відстань до закладів надання послуг впливає

на спроможність реагувати на стихійні лиха як з точки зору доступу до інформації з систем раннього сповіщення, так і з точки зору механізмів реагування під час шоків впливів небезпеки.

Показник 5.1: Відстань до закладу медичної допомоги

- Частка домогосподарств, яка повідомила про час у дорозі до закладу первинної медичної допомоги тривалістю понад 30 хвилин.

Показник 5.2: Відстань до закладу соціального захисту

- Частка домогосподарств, яка повідомила про відстань до закладу соціального захисту у понад 20 км.

Показник 5.3: Відстань до навчального закладу

- Частка домогосподарств, яка повідомила про час у дорозі до навчального закладу тривалістю понад 30 хвилин.

Показник 5.4: Відстань до аварійно-рятувальної частини ДСНС

- Відстань від населеного пункту до найближчої аварійно-рятувальної частини ДСНС.

Показник 6.1: Поінформованість про місцезнаходження бомбосховища

- Частка домогосподарств, якій відомо, де знаходиться найближче бомбосховище. Бомбосховища є поширеними на сході України і можуть забезпечити тимчасове укриття під час шоків впливів небезпеки.

Показник 7.1: Конфлікт

- Кількість інцидентів, пов'язаних з конфліктом, у населеному пункті або в межах 2 км від населеного пункту.

Конфлікт діє і як пряма небезпека, і як явище, що підриває спроможність громад реагувати на інші природні та антропогенні небезпеки.

Показник 8.1: Внутрішньо переміщені особи (ВПО)

- Частка населення, що є ВПО. ВПО, залежно від їхнього поточного статусу, є, як правило, більш чутливими до впливу небезпеки. Проте ВПО також можуть мати недостатню спроможність реагувати на стихійні лиха через обмежені можливості мереж доступу до послуг соціального захисту за новим місцем проживання.

Рисунок 1.2 Діаграма показників ризиків

Ризик = Вплив × Вразливість

Вплив небезпеки

-  Природні пожежі
-  Теплова хвиля
-  Хвилі холоду
-  Небезпечні об'єкти
-  Конфлікт

Чутливість

Залежність

-  Частка домогосподарств з трьома або більше дітьми 0.20
-  Частка населення у віці понад 65 років 0.20
-  Частка населення з однією або кількома інвалідностями 0.20
-  Частка голів домогосподарств, які є самотніми жінками, батьками або овдовілими особами 0.20
-  Частка населення, засобом до існування якого є сільське господарство 0.20

Економічна спроможність

-  Частка безробітного населення 0.50
-  Частка населення, що є пенсіонерами 0.50

Спроможність реагувати на стихійні лиха

-  Відстань до закладу надання послуг 0.25
-  Час у дорозі до закладу первинної медичної допомоги 0.25
-  Час у дорозі до закладу соціального захисту 0.25
-  Час у дорозі до навчального закладу 0.25
-  Відстань до місцезнаходження аварійно-рятувальної частини ДСНС 0.25
-  Частка населення, якому відомо, де знаходиться найближче бомбосховище 1.00
-  Кількість повідомлених інцидентів, пов'язаних з конфліктом (2019) 1.00
-  Частка населення, що є ВПО 1.00

Числові показники становлять показник зважування до загального значення 1 щодо Чутливості і до загального значення 1 щодо Спроможності реагувати на стихійні лиха. Складання цих двох компонентів і ділення отриманої суми на 2 дозволить отримати об'єднаний показник Вразливості.

Вразливість = (Чутливість + Спроможність реагувати на стихійні лиха) / 2

Опис небезпеки і висновки

Пожежі становлять серйозну небезпеку для довкілля, населення та інфраструктури. Зумовлені різноманітними природними та антропогенними факторами, вони можуть призвести як до прямих (отримання важких опіків, отруєння димом), так і непрямих летальних випадків (довгострокова небезпека для здоров'я), знищити великі ділянки природного середовища і споруди (будинки, фабрики або об'єкти комунальної інфраструктури). Внаслідок зростання середньої температури на планеті і збільшення частоти, потужності і тривалості теплових хвиль, кількість пожеж зростає з року в рік ([МГЕЗК, 2018 рік](#)).

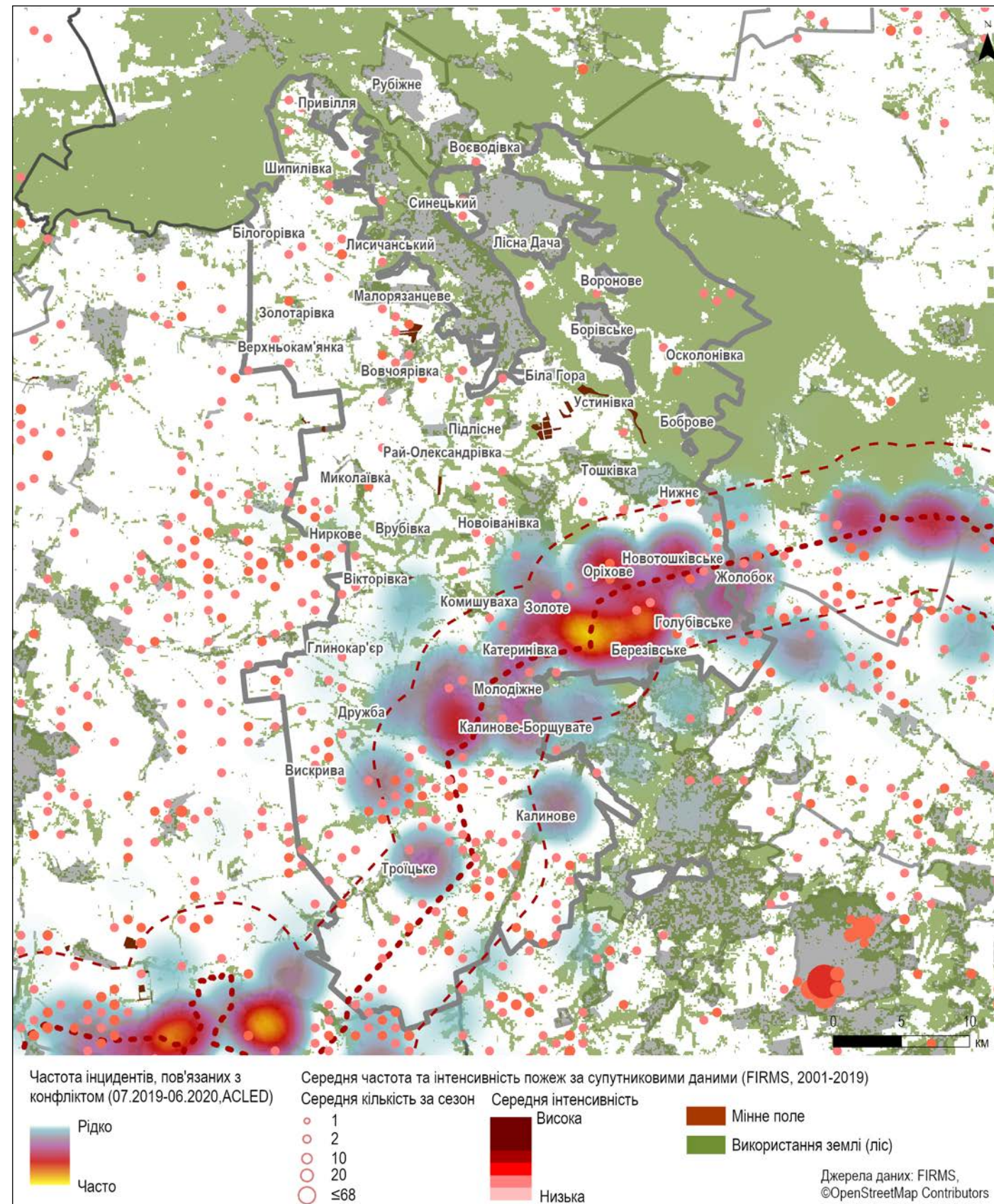
Цей огляд містить дані про пожежі у Попаснянському районі, отримані з двох джерел: супутникові дані з Системи оперативного супутникового моніторингу лісових пожеж (FIRMS) Національного управління з аеронавтики і дослідження космічного простору (NASA) за 2001-2019 роки і дані, надані Центральним управлінням ДСНС у Луганській області за 2015-2018 роки¹ ([ДСНС, 2019 рік](#)).

Найпоширенішою причиною виникнення пожеж, за даними ДСНС, є безвідповідальна поведінка курців або недбале поводження з вогнем. Менш поширеною причиною є коротке замикання електричної мережі. Зазначені вище події мають місце, як правило, на відкритій території, у житлових будинках і на сміттєзвалищах (табл. 1.1, 1.2).

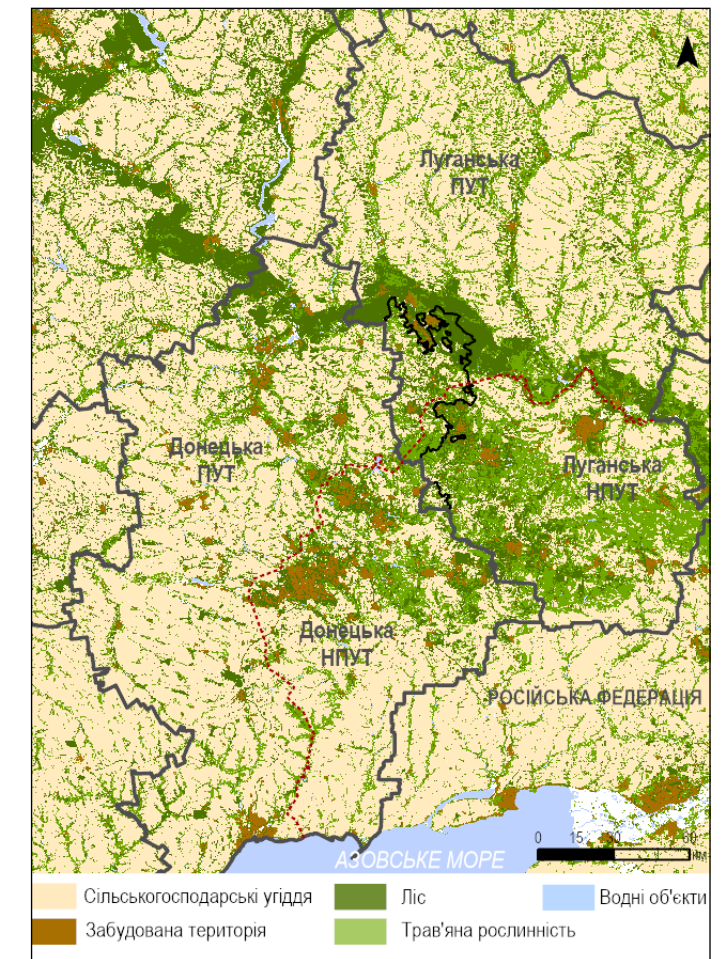
Більшість випадків, зафіксованих системою FIRMS, мають сільськогосподарський характер, проте концентрація пожеж на південь від міста Попасна та на схід від міста Золоте, ймовірно, пов'язана з інцидентами, зумовленими конфліктом.

Хоча схід України віднесено до степової агроекологічної зони, територія навколо басейну річки Сіверський Донець має значні площі лісових та трав'яно-чагарникових угідь у Попаснянському районі і навколо нього, як це продемонстровано на карті 1.2, що відображає типи наземного покриття району. Це свідчить про наявність палива для небезпечних природних пожеж. У разі небезпеки природних пожеж, конфлікти та забруднення мінами розглядаються як потенційні тригери. При поєднанні з умовами зростання частоти і тривалості

Карта 1.1 Середня частота та інтенсивність пожеж



Карта 1.2 Огляд типів наземного покриття району



теплових хвиль, зростає загроза впливу природних пожеж на населені пункти.

Ключові висновки

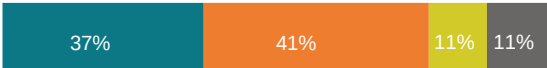
1. Проведення заходів з розмінування з метою зменшення потенціалу щодо спричинення пожеж, а також спрощення доступу рятувальників на потенційно забруднені території.
 2. Впровадження програми «[Fire Smart community](#)».
 3. Створення протипожежних смуг і бар'єрів на територіях, що є вразливими до тривалих інцидентів, пов'язаних з конфліктом.
- 1) набір даних FIRMS створено на основі супутникових спостережень MODIS. Він містить відомості про час, місце та інтенсивність пожеж. Набір даних не включає пожежі, зафіксовані на території промислових підприємств, щоб уникнути помилкового включення гарячих точок, пов'язаних з виробничим процесом на підприємствах.

ПОЖЕЖІ (всі типи): ДАНІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Таблиця 1.1 Найпоширеніші причини пожеж (ДСНС)

Причини	2015	2016	2017	2018	Разом
Безвідповідальна поведінка курців	379	348	791	618	2136
Недбале поводження з вогнем	327	99	176	220	822
Коротке замикання	73	85	91	122	371
Порушення правил техніки безпеки	19	17	24	21	81
Підпал	29	14	15	16	74
Вибух	40	4	2	2	48
Несправність побутової техніки	13	21	14		48
Займання на занедбаних землях	1	5	7	7	20
Відсутність опалювальних конструкцій				17	17
Самозаймання		2		9	11
Інші причини	0	8	11	6	25

Луганська область, %



Попаснянський район, %



- Безвідповідальна поведінка курців
- Недбале поводження з вогнем
- Коротке замикання
- Інші причини

Таблиця 1.2 Найпоширеніші місця пожеж

Осередок займання	2015	2016	2017	2018	Разом
Відкритий простір	489	296	817	377	2182
Житлові будинки	217	172	154	182	856
Занедбані землі	6	4	6	296	450
Службові споруди	52	40	90	71	297
Муніципальні будівлі	24	36	1	28	109
Автомобільний транспорт	25	14	20	20	90
Дах	36	13	10	7	69
Балкон	14	9	10	15	57
Під'їзд	4	7	6	4	27
Нежитлове приміщення	2	3	4	12	26

Луганська область, %

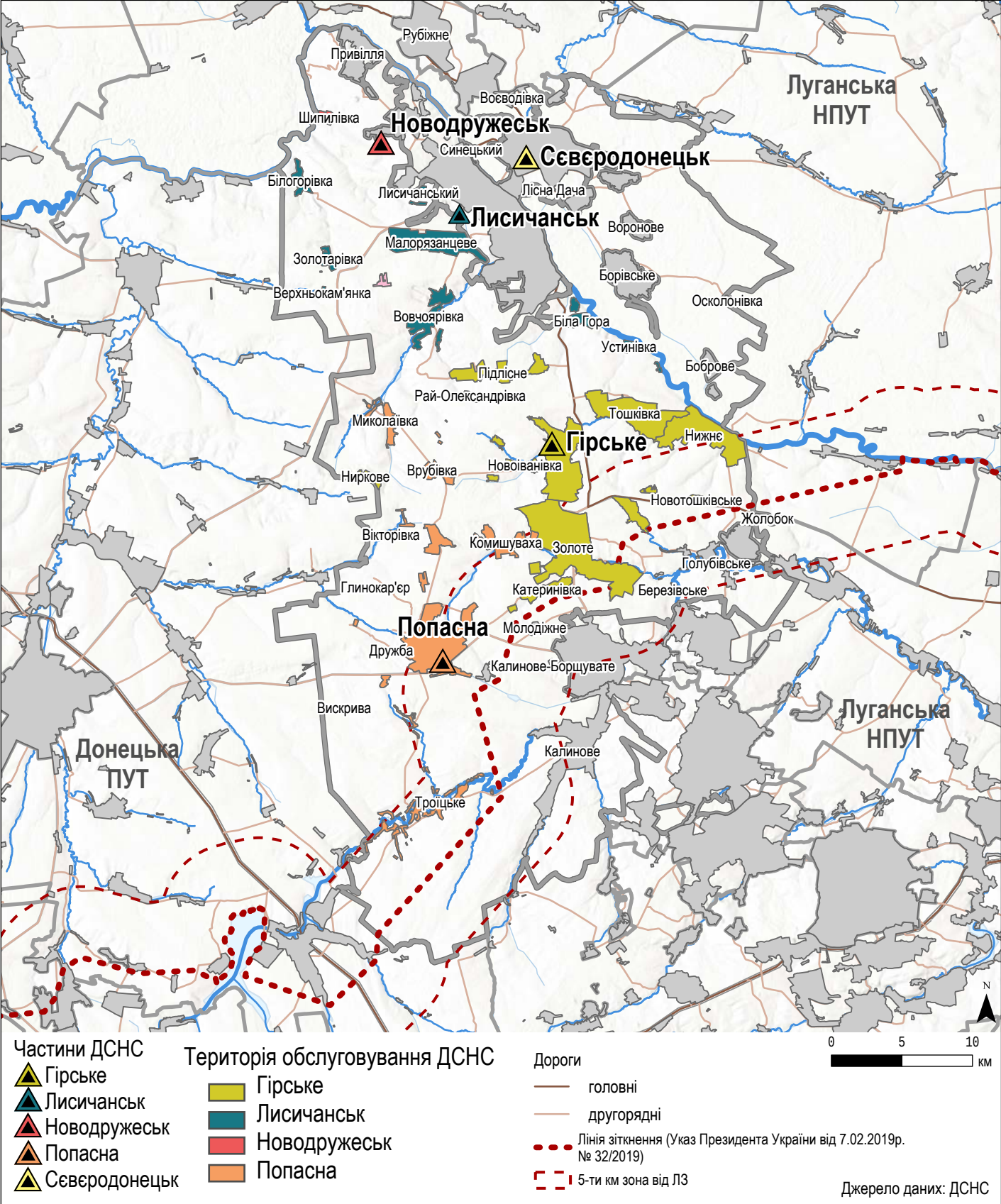


Попаснянський район, %

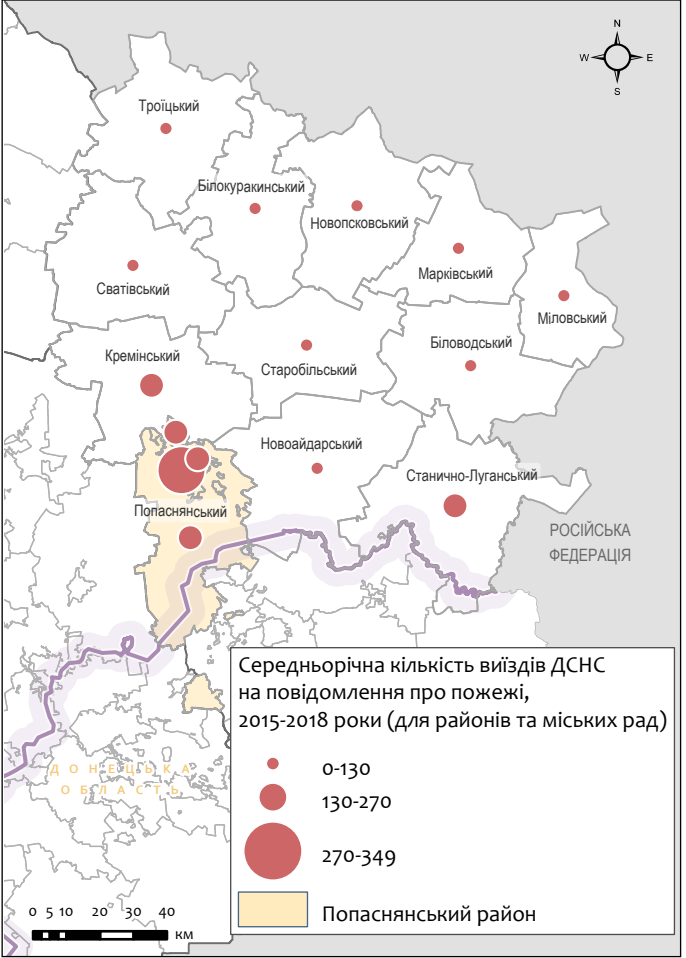


- Відкритий простір
- Житлові будинки
- Службові споруди
- Занедбані землі
- Інші

Карта 1.3 Місцезнаходження аварійно-рятувальної частини ДСНС та їхніх зон обслуговування у Попаснянському районі



Карта 1.4 Регіональний огляд середньорічної кількості виїздів частин ДСНС у відповідь на повідомлення про пожежі



Таблиця 1.3 Річна кількість виїздів частини ДСНС у відповідь на повідомлення про пожежі

Найменування району	2015	2016	2017	2018	Разом
Лисичанський	294	240	377	349	1451
Северодонецький	231	165	261	261	1057
Станично-Луганський	243	128	294	192	959
Попаснянський	202	101	267	241	945
Рубіжанський	154	97	226	187	788
Кремінський	137	118	203	200	762
Новоайдарський	169	99	220	185	747
Сватівський	147	78	156	210	697
Старобільський	166	77	175	192	682
Новопокровський	105	54	132	128	475
Біловодський	109	44	109	76	367
Білокуракинський	67	50	96	89	333
Марківський	73	43	108	77	331
Троїцький	41	41	46	109	258
Міловський	43	24	75	52	215

НЕБЕЗПЕКА – ЕКСТРЕМАЛЬНІ ТЕМПЕРАТУРИ: ТЕПЛОВІ ХВИЛІ

Опис небезпеки

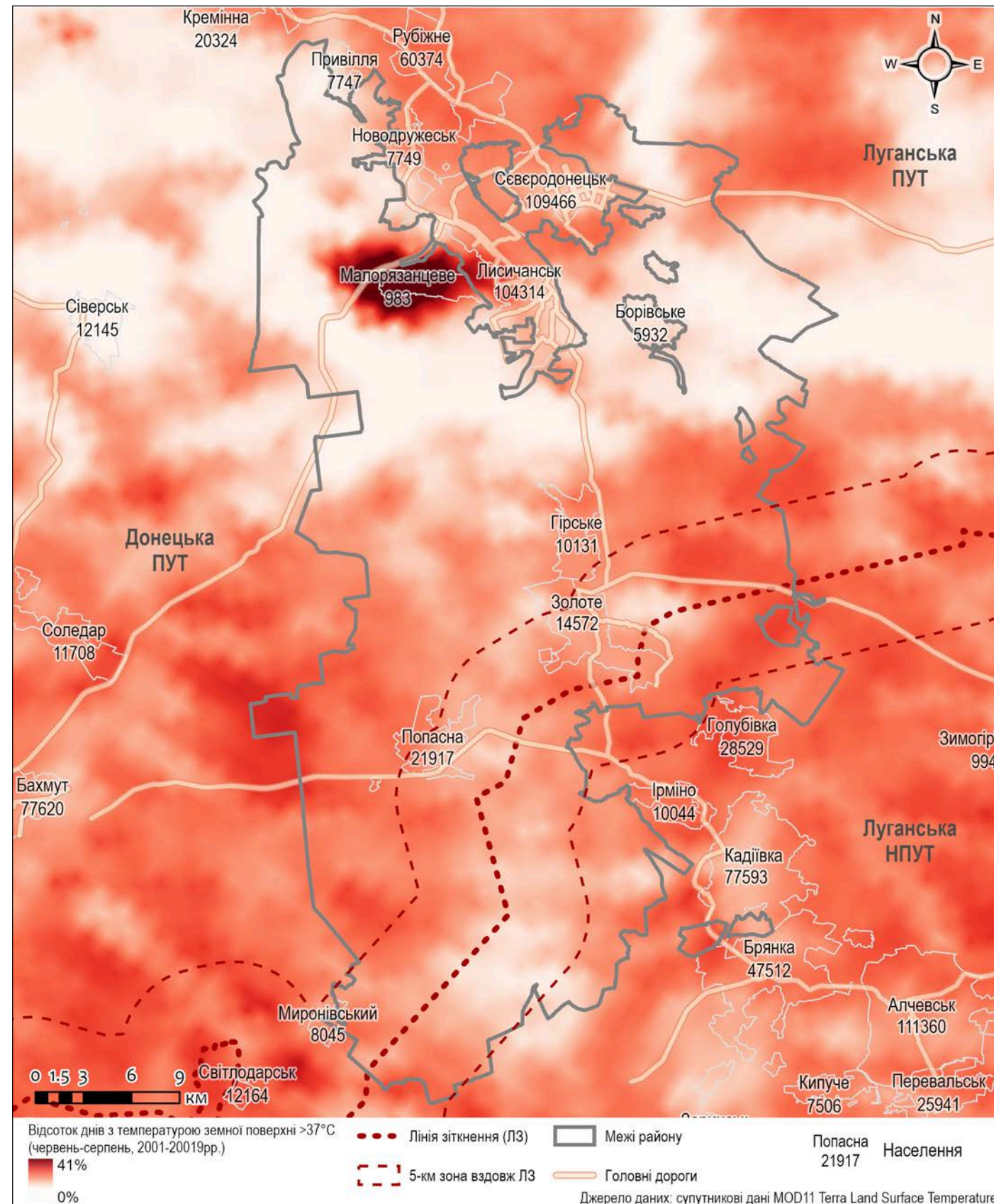
Екстремально спекотну погоду, що зберігається протягом тривалого періоду, називають тепловими хвилями ([IFRC, 2011 рік](#)). Така погода становить значну небезпеку для населення, інфраструктури і довкілля. Хоча визначення теплових хвиль у кожній країні має свої особливості, їх, як правило, вимірюють шляхом аналізу температур у порівнянні з тривалими середніми показниками, при цьому основна увага приділяється відхиленню температури, а не абсолютній температурі. Теплові хвилі мають значний вплив на суспільство, оскільки вони збільшують як смертність, так і захворюваність, створюють додаткове навантаження як на інфраструктуру (системи водопостачання, охорони здоров'я), так і екосистеми через посухи і високу ймовірність лісових пожеж ([C2ES, 2019 рік](#)).

Екстремальна спека є однією з основних причин смертей, пов'язаних з катастрофами. Теплова хвиля, яка спостерігалася у північній півкулі у 2010 році, призвела до 15 000 людських смертей, зокрема серед чутливих груп населення, викликаючи теплові удари і зневоднення. Частота та інтенсивність теплових хвиль також збільшуються в контексті кліматичних змін ([МГЕЗК, 2019 рік](#)) і в майбутньому подолати їх буде дуже складно.

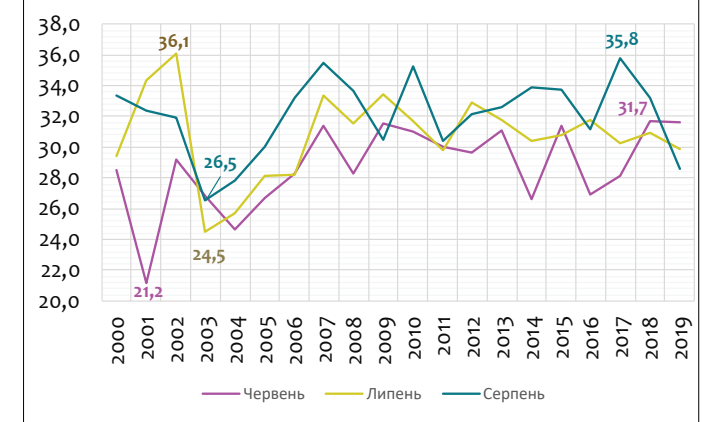
Дані, що вказують на аномально високі температури в Попаснянському районі та на прилеглих до нього територіях, розраховувалась за допомогою супутникової зйомки MODIS, що вимірює температуру і тепловіддачу земної поверхні² (MOD11) ([Wan, Z., Hook, S., Hullev, G., 2015](#)) на основі температурних спостережень у червні, липні і серпні. Позначку у +37°C було визначено як мінімальну граничну температуру для аномально високих температур, що є одним стандартним відхиленням від середніх значень, зафіксованих протягом досліджуваного періоду (2001-2019).

У Попаснянському районі найвищі температури земної поверхні спостерігалися влітку 2007 року із середньою температурою +33°C. Найнижчі середні температури земної поверхні влітку спостерігалися у 2003 році (середня температура становила +26°C). На карті 2.1 відображено середню частку днів влітку, коли температура земної поверхні

Карта 2.1 Відсоток днів влітку з температурою >37°C



Діаграма 2.1 Середня температура в літні місяці



перевищує граничне значення. Гарячі зони чітко видно на карті навколо міста Лисичанськ і в населених пунктах на заході району, таких як Малоразанцеве.

Дані на Діаграмі 2.1 вказують на те, що у серпні протягом 2000-2019 рр. спостерігалася вища середня температура, ніж у червні та липні.

Ключові висновки

Використання супутникових даних про температуру земної поверхні, таких як MODIS, можуть допомогти визначати території та періоди, у яких аномально високі температури можуть впливати на здоров'я людей та сприяти застосуванню механізмів підготовки та реагування. За допомогою соціологічних даних про вразливі групи, зокрема про осіб, які є більш чутливими до теплових хвиль, органи влади можуть краще визначати напрямки ініціатив зі зменшення ризику у громадах, які частіше зазнають впливу аномально високих температур.

1. Інформування громади і вразливих груп населення про [методичні рекомендації ВООЗ щодо порядку дій на випадок теплових хвиль](#)
2. Впровадження системи сповіщення для інформування про порядок дій у випадку теплових хвиль

2) Щоденні супутникові дані про температуру земної поверхні (ТЗП) містять інформацію про випромінювання різних типів наземного покриття. Температура водяної пари в атмосферному стовпі та приземна температура повітря виокремлюються у придатні для обробки піддіапазони для оптимального розрахунку.

НЕБЕЗПЕКА – ЕКСТРЕМАЛЬНІ ТЕМПЕРАТУРИ: АНОМАЛЬНО НИЗЬКІ ТЕМПЕРАТУРИ

Опис небезпеки

Сильні морози або низькі температури – це погодні умови, які визначаються або швидким зниженням температури повітря, або тривалим періодом екстремально холодної погоди (IFRC, 2018 рік). Сильні морози становлять загрозу для здоров'я людини, оскільки їхній тривалий вплив може призвести до переохолодження, обмороження і зупинення серцевої діяльності, що, як правило, призводить до зростання смертності (Wang, 2016 рік). Погіршення дорожніх умов також призводить до зростання кількості дорожньо-транспортних пригод (Hayat та ін., 2013 рік) і негативно впливає на надання комунальних послуг, таких як водопостачання і теплопостачання (Anel та ін., 2017 рік). Крім того, екстремально холодна погода завдає значної шкоди посівам сільськогосподарських культур, негативно впливаючи на виробництво продовольства і засобів до існування (Massey, 2018).

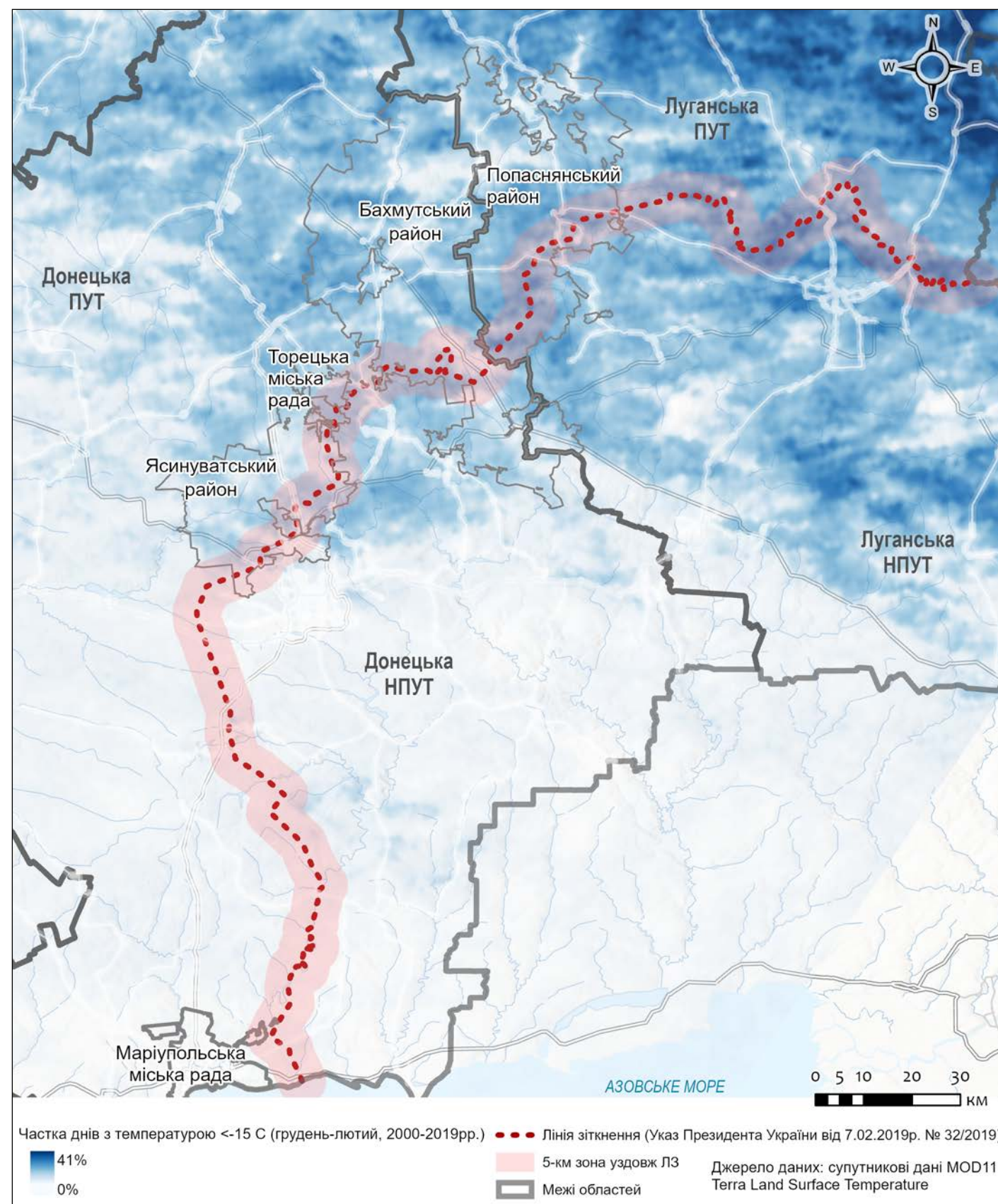
Україна зазнала два періоди екстремально низьких температур у 2006 і 2017 роках. За даними IFRC, у 2006 році (IFRC, 2006) екстремально низькі температури забрали життя 884 осіб. Низькі температури найчастіше спричиняють смерть через переохолодження, проте іншими причинами летальних випадків також можуть бути отруєння чадним газом у спробі обігріти помешкання чи укриття.

Інформацію про аномально низькі температури у Попаснянському районі і на прилеглих до нього територіях було розраховано за допомогою супутникових даних MOD11³ про температуру земної поверхні у грудні, січні та лютому за період 2000-2019рр. (карта 3.1). На карті використано дані з 835 супутникових знімків і вказано відсоток днів з температурою земної поверхні нижче -15°C.

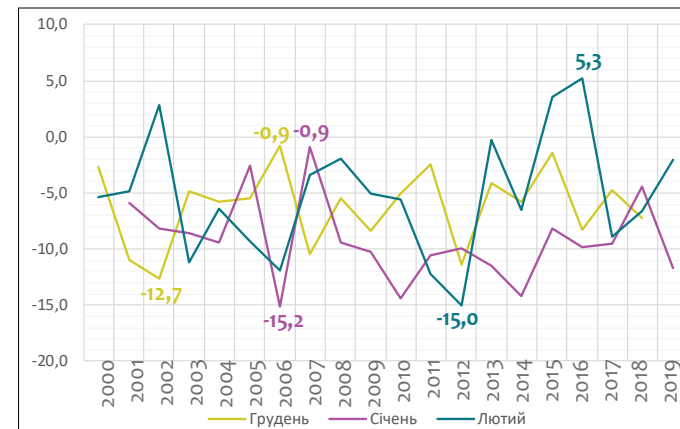
Більшу частоту днів із аномально низькими температурами можна спостерігати навколо більшої частини Попаснянського району. Порівняно з іншими районами, розташованими вздовж ЛЗ, у м. Попасна і Луганській області екстремально холодна погода спостерігається частіше, ніж в сусідніх районах Донецької області.

3) Щоденні супутникові дані про температуру земної поверхні (ТЗП) містять інформацію про випромінювання різних типів наземного покриття.

Карта 3.1 Відсоток днів взимку з температурою < -15°C



Діаграма 3.1 Середня температура у зимові місяці



Хоча негативного впливу може зазнати низка об'єктів інфраструктури, найбільш вразливими до низьких температур є об'єкти інфраструктури водо- і теплопостачання. Замерзання водопровідних труб, пошкодження ліній електропередач та вихід з ладу систем теплопостачання можуть призвести до тривалого відключення водопостачання, електропостачання і теплопостачання, що створює додаткові ризики для населення.

Ключові висновки

Спеціалісти зі зменшення ризику стихійних лих можуть зменшити ризик смертності від хвиль холоду, забезпечивши для уразливих груп у районах, де спостерігається найсуворіша погода, доступ до:

1. Фінансової допомоги для покриття базових витрат на опалення.
2. Підвищення поінформованості про створення та можливе розташування місць обігріву у громадах у випадку повного зупинення теплопостачання.
3. Підвищення поінформованості щодо найкращих методів збереження тепла та безпечного обігріву помешкання чи укриття під час порушення теплопостачання.
4. Місцеві служби реагування мають володіти інформацією про найбільш чутливі групи населення у громаді, особливо ті, які можуть потребувати допомоги (люди похилого віку, люди з інвалідністю чи діти), та розробити плани дій на випадок виникнення небезпеки.

Опис небезпеки

За результатами аналізу даних Інформаційної системи довкілля Донбасу (DEIS), розробленої Організацією з безпеки і співробітництва в Європі (ОБСЄ) в рамках Оцінки впливу на довкілля на сході України на замовлення Міністерства екології та природних ресурсів України, та Огляду гуманітарних потреб (ОГП), у Попаснянському районі і сусідніх територіях знаходяться 45 потенційно небезпечних об'єктів. Ці об'єкти – підприємства хімічної і коксохімічної промисловості, енергетичного та електроенергетичного сектору, гірничодобувної галузі, інфраструктури водопостачання, машинобудівної та металургійної галузей. Вони становлять небезпеку як для довкілля, так і для людини, через наявні на їхній території небезпечні речовини, а також загрозу порушення функціонування та виходу з ладу обладнання у зв'язку з конфліктом.

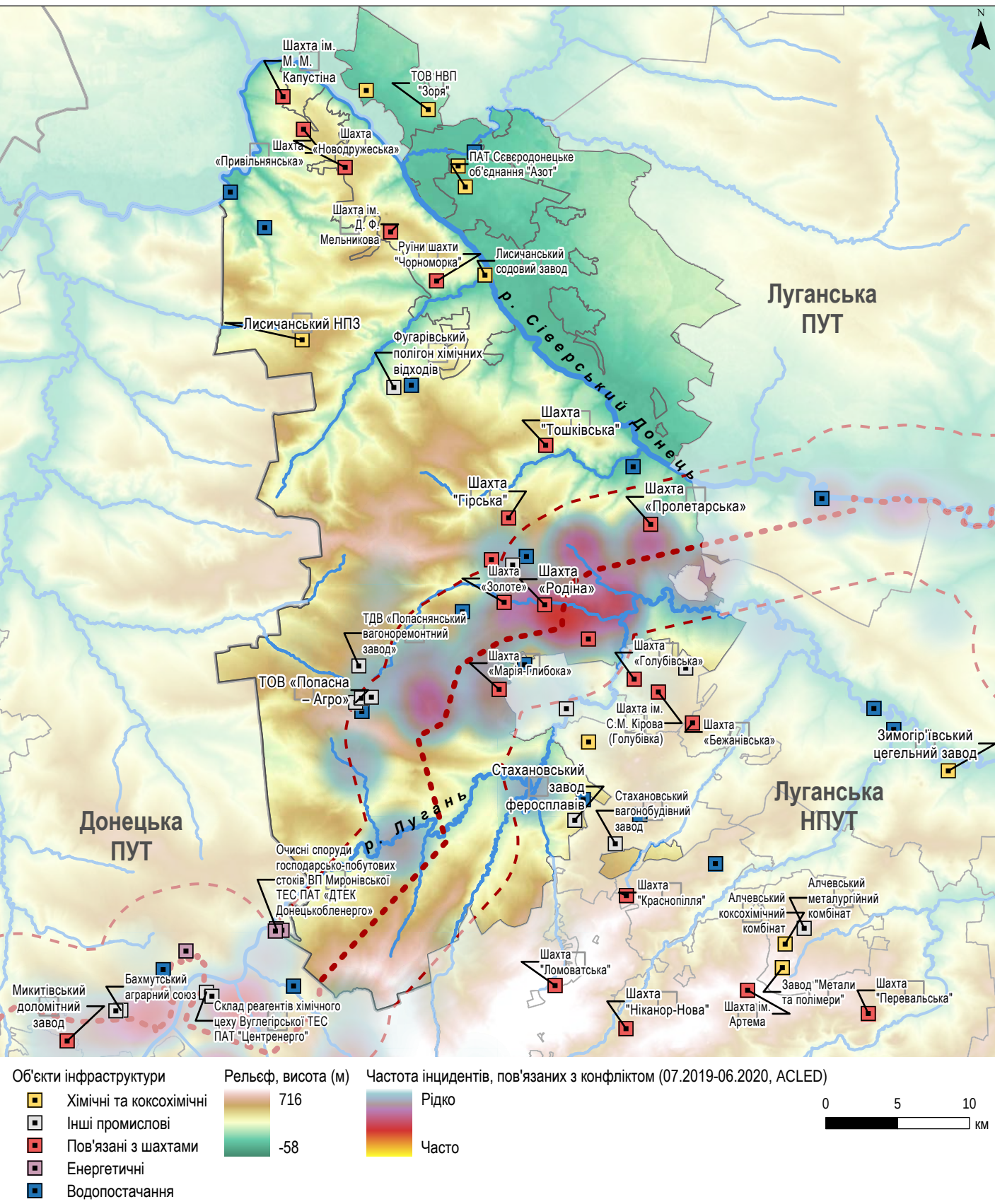
Згідно з даними ACLED, з липня 2019 р. до червня 2020 р. відбулося близько 1174 інцидентів, пов'язаних з конфліктом у Попаснянському районі, при цьому повідомляється, що їхня кількість у 2020 році істотно зростає. Аналіз геопросторових даних демонструє, що п'ять вугільних шахт зазнають впливу інцидентів, пов'язаних з конфліктом, на відстані 1 км від об'єкту. Велику кількість інцидентів зафіксовано поблизу вугільної шахти «Карбоніт», так загалом було повідомлено про 19 таких інцидентів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 Небезпечні об'єкти, розташовані на відстані 1 км від місця виникнення інцидентів, пов'язаних з конфліктом за період з липня 2019 до червня 2020 року (ACLED)

Небезпечний об'єкт	Населений пункт Попаснянського р-ну	Кількість інцидентів
Локомотивне депо Попасна ДП «Донецька залізниця»	Попасна	33
Шахта "Карбоніт"	Золоте	19
КП «Первомайське теплокомуненерго»	Золоте	14
Шахта "Гірська"	Гірське	5
Світличанська насосна станція	Нижнє	5

3) Просторовий показник 1 км розраховується від розташування центру об'єкта та не залежить від периметру площі об'єкта або ключових місць зберігання небезпечних речовин, і повинен використовуватися як орієнтовний показник впливу конфлікту.

Карта 4.1 Місцезнаходження основних небезпечних об'єктів



За допомогою довідника «Flash Environmental Assessment Tool (FEAT) 2.0» виконано перехресне порівняння ключових небезпечних об'єктів у регіоні та речовин, що знаходяться на їхній території, з метою визначення потенційного впливу на людину і довкілля. Вплив вимірюється як відстань (км) потенційного поширення забруднення для низьких і високих концентрацій речовин на промисловому майданчику (кг) для формування уявлення про мінімальну і максимальну зону впливу. Методика FEAT, розроблена Національним інститутом громадського здоров'я і довкілля (RIVM) для Програми ООН з довкілля (UNEP) і УКГП ООН.

1. ВУГІЛЬНІ ШАХТИ.

Небезпечна речовина № 1: Метан (класифікація за GHS (Глобальна гармонізована система класифікації і маркування хімічних речовин): вогненебезпечно, вогненебезпечний газ, I клас небезпечності). Вплив: через повітря та є небезпечним для людей і об'єктів інфраструктури.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Здоров'я людини	0,2 - 0,3	1 млн

Небезпечна речовина № 2: Відходи з хвостосховищ (класифікація за GHS: токсична рідина, сильний токсичний вплив, дуже токсична для водних організмів, I клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	1 - 5	20 - 1000
Здоров'я людини	> 5	20
Довкілля (ґрунт)	2 - > 10	20 - 5000
Довкілля (річки)	5 - > 10	20 - 1000

Система вугільних шахт Державного підприємства (ДП) «Первомайськвугілля» поблизу населеного пункту Золоте знаходиться у межах 5-ти км зони від ЛЗ і складається з кількох вугільних шахт. Шахти є застарілими, а відсутність фінансування негативно впливає на їхній дренаж. Неконтрольований рівень води в цих шахтах може призвести до викиду токсичних речовин у густонаселених районах, забруднення ґрунтових та підземних вод і деградації земель. Існує багато інших типів небезпек, пов'язаних із шахтами, включаючи небезпеку вибуху (вихід метану), забруднення повітря дрібнодисперсним пилом і накопичення пустої породи (териконів).

Шахти, що входять до мережі ДП «Первомайськвугілля»:

- Шахта «Золоте» (Золоте). Початок експлуатації у 1940 році, реконструйовано у 1943 році.
- шахта «Родіна» (Золоте). Початок експлуатації у

1972 році.

- **Шахта «Карбоніт»** (Золоте). Початок експлуатації у 1908 році, реконструйовано у 1974 році. На шахті відбувається накопичення метану, що збільшує ризик вибуху вугільного пилу.
 - **Шахта «Первомайська»** (Золоте, НПУТ). Шахту було створено у 1975 році шляхом об'єднання двох інших шахт. Ця шахта також характеризується присутністю метану і щодо неї існує ризик вибуху вугільного пилу.
 - **Шахта «Тошківська»** (Тошківка). Початок експлуатації у 1932 році, реконструйовано у 1974 році.
 - **Шахта «Марія-Глибока»**, колишня шахта ім. Менжинського (Первомайськ, НПУТ). Початок експлуатації у 1968 році. **Шахта «Гірська»** (Гірське). Початок експлуатації у 1949 році, реконструйовано у 1980 році. Ці шахти становить небезпеку, пов'язану з раптовим виходом на поверхню вугільного пласту, відвальної породи або метану, а також з вибухонебезпечним вугільним пилом.
- ДП «Лисичанськвугілля» – це ще одна система шахт, що складається з вугільних шахт на півночі Попаснянського району у м. Лисичанськ. Підприємство включає такі шахти:
- **Шахта ім. Г.Г.Капустіна** (Привілля). Початок експлуатації у 1954 році. **Шахта ім. Д.Ф.Мельникова** (Лисичанськ). Початок експлуатації у 1950 році, реконструйовано у 1964 році. **Шахта «Новодружеська»** (Новодружеськ). Початок експлуатації у 1939 році. Ці шахти характеризуються присутністю метану і щодо них існує ризик вибуху вугільного пилу.
 - **Шахта «Привіллянська»** (Привілля). Початок експлуатації у 1952 р. Має II категорію щодо метанової небезпечності, має ризик вибуху вугільного пилу.

2. СВІТЛИЧАНСЬКА ХЛОРУВАЛЬНА І НАСОСНА СТАНЦІЯ КП «ПОПАСНЯНСЬКИЙ РАЙОННИЙ ВОДОКАНАЛ» (НИЖНЄ)

Небезпека № 1: Хлор (Класифікація за GHS: токсичний газ, Сильний токсичний вплив, I клас небезпечності). Вплив: через повітря і є небезпечним для людей

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	0,4 - 1,3	10 000 - > 1 млн
Здоров'я людини	2 - 5	10 000 - > 1 млн

Небезпека № 2: Хлор (Класифікація за системою GHS: токсична рідина гострий токсичний ефект, I клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	1-5	20- 1000

Здоров'я людини	> 5	20
Довкілля (ґрунт)	2 - > 10	20 - 5000
Довкілля (річки)	5 - > 10	20 - 1000

3. ЛИСИЧАНСЬКИЙ НАФТОПЕРЕРОБНИЙ ЗАВОД (створено у 1976 році)

Небезпека № 1: Нафта (Класифікація за GHS: вогненебезпечно, вогненебезпечна рідина, I клас небезпечності). Вплив: через повітря і є небезпечним для людей і об'єктів інфраструктури.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Здоров'я людини	0,4-0,6	10 млн

Небезпека № 2: Нафта (Класифікація за системою GHS: токсично для водних організмів з довготривалими наслідками, II клас небезпечності). Вплив: потрапляння через ґрунт, ґрунтові води, річки. Створюють небезпеку для довкілля, рибальства і сільського господарства.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Довкілля (ґрунт)	1-7,3	1000 - 50000
Довкілля (річки)	1,3- > 10	1000 - 10000

Нафтопереробний завод не працює з 2012 року. Капітальний ремонт було розпочато у 2013 році. Відкриття заводу після ремонту було заплановано на 2014 рік, але так і не відбулося через конфлікт. У червні 2014 року об'єкт було пошкоджено в результаті обстрілу.

4. ФУГАРІВСЬКИЙ ПОЛІГОН ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ (створено у 1969 році)

Небезпека № 1: Кілька видів небезпечних хімічних речовин, зберігання метану та забруднюючих речовин з промислових об'єктів (Класифікація за GHS: токсично для водних організмів з довготривалими наслідками, III клас небезпечності, токсичність під час аспірації, I клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки. Небезпечні для довкілля, рибальства і сільського господарства у рідкому стані: небезпечні для водного середовища і здоров'я людини.

Призначений для зберігання промислових відходів підприємств Сєвєродонецька, Рубіжного, Лисичанська. Супутникові дані вказують на регулярне виникнення пожеж. На полігоні зберігаються 16 105 тонн відходів ПрАТ «СЄВЄРОДОНЕЦЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ АЗОТ» (I-IV клас безпеки відходів), 143 486 тонн відходів ТОВ «Рубіжанський Краситель» (II-IV клас безпеки відходів), 69 343 тонн відходів підприємства «Зоря» (III-IV клас безпеки відходів).

5. ПОПАСНЯНСЬКИЙ СКЛОЗАВОД (створено у 1917 році)

Небезпека № 1: Ртуть (Класифікація за GHS: токсична рідина, сильний токсичний вплив, клас безпеки 1, дуже токсична для водних організмів, I клас небезпечності).

Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки. Небезпечно для довкілля, рибальства, сільського господарства і здоров'я людини.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	1-5	20- 1000
Здоров'я людини	> 5	20
Довкілля (ґрунт)	2 - > 10	20 - 5000
Довкілля (річки)	5 - > 10	20 - 1000

Небезпека № 2: Ртуть (Класифікація за системою GHS: токсичний газ, сильний токсичний вплив). Вплив: через повітря і є небезпечним для людей.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	0,4-1,3	10000 - 1 млн
Здоров'я людини	2-5	> 1 млн

Це підприємство сьогодні не працює. Ртуть використовується для виробництва скла і може мати форму рідини або газоподібну форму.

6. ПрАТ "СЄВЄРОДОНЕЦЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ АЗОТ" (створено у 1951 році)

Небезпека № 1: Аміак (Класифікація за системою GHS: токсична рідина; сильний токсичний вплив, II клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки. Небезпечно для довкілля, рибальства, сільського господарства і здоров'я людини.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	0,3 - > 5	100 - 5000
Здоров'я людини	2 - > 5	100 - 5000
Довкілля (ґрунт)	4,3 - 10	100 - 5000
Довкілля (річки)	> 10	100

Комплексне хімічне виробництво, що включає виробництво аміаку. Основний потенційний ризик пов'язаний із аварією на виробництві, що може спричинити витік хімічних речовин.

7. ХІМІЧНИЙ ЗАВОД «ЗОРЯ» (РУБІЖНЕ) (створено у 1917 році)

Небезпека № 1: Азотна кислота (Класифікація за системою GHS: токсична рідина; сильний токсичний вплив, I клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки. Небезпечно для довкілля, рибальства, сільського господарства і здоров'я людини.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	1-5	20- 1000
Здоров'я людини	> 5	20

Довкілля (ґрунт)	2 - > 10	20 - 5000
Довкілля (річки)	5 - > 10	20 - 1000

Сьогодні продукція заводу використовується у хімічній, фармацевтичній, гірничій, металургійній та агрохімічній галузях. Потенційна аварія на виробництві може спричинити витік хімічних речовин у довкілля.

8. ТОВ «РУБІЖАНСЬКИЙ КРАСИТЕЛЬ» (створено у 1915 році)

Небезпека № 1: Бензол (Класифікація за системою GHS: токсична рідина, сильний токсичний вплив, I клас небезпечності). Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки. Небезпечно для довкілля, рибальства, сільського господарства і здоров'я людини.

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Смертельно для людини	1-5	20- 1000
Здоров'я людини	> 5	20
Довкілля (ґрунт)	2 - > 10	20 - 5000
Довкілля (річки)	5 - > 10	20 - 1000

Небезпека № 2: Барвники (хромовані солі III) (Класифікація за системою GHS: небезпечно для здоров'я людини; канцерогенність, I клас небезпечності)

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Здоров'я людини	> 5	Будь-яка кількість має вплив
Довкілля (ґрунт і річки)	> 5	

9. БАХМУТСЬКИЙ АГРАРНИЙ СОЮЗ (створено у 1997 році)

Небезпека № 1: Дезінфікуючі засоби, антибіотичні та гормональні продукти, пестициди та відходи тваринного походження (Класифікація за системою GHS: дуже небезпечно для водних організмів, I клас небезпечності).

Вплив	Відстань (км)	Кількість (кг)
Довкілля (ґрунт)	2.8 - > 10	100 - 5000
Довкілля (річки)	> 10	100

Свиноферма у Бахмутському районі. Розрахована на вирощування 40 000 свиней, але нараховує понад 90 000. Регулярна гаряча точка конфлікту з понад 18 зафіксованими інцидентами. Продукти метаболізму тваринництва можуть призвести до забруднення ґрунту, ґрунтових вод і річок. Виходячи з гідрології району, забруднення води може негативно впливати на Бахмутську та інші водозабірні станції у Луганській області.

Первомайська мережа вугільних шахт (ВШ) на півдні Попаснянського району у м. Золоте і навколишніх населених пунктах складається із семи шахт, п'ять з яких розташовані на ПУТ («Золоте», «Родіна», «Карбоніт», «Тошківська», «Гірське»), і ще дві на НПУТ («Первомайська» і «Марія-Глибока»). Район мережі шахт майже повністю знаходиться у 5-ти км зоні від ЛЗ. За період з липня 2019 року до червня 2020 року за даними ACLED було повідомлено про більше 20 інцидентів, пов'язаних з конфліктом. Це спричинює загрозу викиду метану і рідких токсичних відходів з хвостосховищ цих об'єктів та його впливу на довкілля і населення.

За даними Міністерства енергетики та захисту довкілля України, ОБСЄ та екологічної мережі «Зої», одним із головних наслідків бойових дій на сході України є затоплення вугільних шахт. Порушення або відключення електропостачання, пошкодження або руйнування інфраструктури і відключення насосного обладнання спричиняють затоплення ділянок, де зберігається значна кількість небезпечних матеріалів. У Попаснянському районі, зокрема, наразі, затоплюються шахти поблизу м.Золоте. Інші шахти району зазнають порушень режиму їхньої роботи. Якщо процеси відведення води буде порушено, забруднена шахтна вода впливатиме на якість ґрунтових і поверхневих вод. Крім того, затоплення вугільної шахти призводить до осідання ґрунту і послаблення стабільності земної поверхні. Ці процеси спостерігаються у районі м. Золоте.

Дві найбільш небезпечні речовини – це метан і відходи хвостосховищ (супутні продукти гірничодобувної діяльності).

Небезпечна речовина № 1: Метан (Класифікація за системою GHS: вогнебезпечно, вогнебезпечний газ, I клас небезпечності)

Вплив: через повітря. Є небезпечним для людей і об'єктів критично важливої інфраструктури

Небезпечна речовина № 2: Відходи з хвостовищ (Класифікація за системою GHS: токсична рідина, сильний токсичний вплив, дуже токсична для водних організмів, I клас небезпечності)

Вплив: через ґрунт, ґрунтові води, річки.

Небезпечно для довкілля, рибальства, сільського господарства і здоров'я людини.

Як приклад ризику, пов'язаного з гірничодобувною діяльністю, у цьому розділі описано кілька ключових процесів, що становлять загрозу для населення, інфраструктури і довкілля.

1. Для полегшення виконання землерийних робіт у шахтах використовують вибухівку. Цей процес призводить до виділення токсичних газів, що виходять на поверхню через вентиляційні канали.
2. Під час видобування вугілля виділяється велика кількість дрібнодисперсного вугільного пилу, що виходить на поверхню через вентиляційні канали. Це призводить до постійного забруднення атмосфери, спричиняючи ризики респіраторних захворювань для місцевого населення.
3. Шахти утворюють викиди метану – вибухонебезпечного газу.
4. Відпрацьований ґрунт транспортують у спеціальні місця та складають у терикони. Терикони забруднюють атмосферу у два способи: дрібний пил, який розноситься вітром, і частинки вугілля, які за певних обставин призводять до пожежі.
5. У шахті накопичуються ґрунтові води. За нормальних умов вони відкачуються, очищуються на очисних спорудах і скидаються у річку. Однак через конфлікт кількість води, що прибуває, значно зросла. Потужності для відкачування і очищення води не завжди є достатніми. Як результат, неочищена вода може призвести до забруднення ґрунтових вод.

6. Внаслідок затоплення, метан не викачується з шахт, а накопичується в порожнинах. Це підвищує ймовірність вибухів. Крім того, газ може підніматися на поверхню, що також становить небезпеку для здоров'я.

У випадку мережі вугільних шахт «Первомайськвугілля», основний чинник безпеки пов'язаний з відключеннями електропостачання. Це може статися або в результаті обстрілів, або в результаті відключення через несплату за спожиту електроенергію. У випадку відключення електроенергії насоси припинять відводити шахтну воду, що призведе до затоплення шахтної мережі. Про припинення відкачування шахтної води

повідомлялося на кількох об'єктах таких шахт: «Родіна» – з вересня 2014 року; «Первомайська» – з вересня 2015 року; і «Голубовська» – з жовтня 2016 року.

Ці шахти мають гідравлічне сполучення з діючою шахтою «Золоте», яка знаходиться на ПУТ. Крім того, шахта «Золоте» сполучена з шахтами «Карбоніт» та «Гірська». Таким чином, затоплення на НПУТ шахт «Первомайська», «Голубовська» і «Родіна» на ЛЗ призведе до затоплення шахт на ПУТ.

Затоплення шахт може призвести до таких результатів:

1. Мережа шахт «Первомайськвугілля» забезпечує робочими місцями громади Золотого, Гірського та Тошківського. У разі припинення їхньої діяльності соціально-економічна ситуація різко погіршиться.
2. Затоплення шахт призведе до небезпечного впливу на працівників і населення загалом.
3. Високо мінералізована шахтна вода може потрапити до річок Комишуваха, Біленька, Лугань і далі в Сіверський Донець.
4. Зміщення породи та осідання ґрунту спричиняють зсуви та подальше осідання земної поверхні

Таблиця 5.1 Відстань від небезпечного об'єкта

Небезпека (Класифікація за системою GHS)	Класифікація безпеки	Пояснення	Кількість (кг)	Людина (смертельно небезпечно)	Людина (шкідливо для здоров'я)	Довкілля (ґрунт)	Довкілля (ріка)
Займиста речовина	Займистий газ, I клас небезпечності	Легкозаймистий	1 000 000	0.2км	0.3км	Дані відсутні	Дані відсутні
Токсична рідина	Сильний токсичний вплив, I клас небезпечності	Смертельно небезпечно при ковтанні	20	1км	>5км	2км	5км
			100	1.6км	>5км	4.5км	>10км
			1 000	5км	>5км	>10км	>10км
			5 000	>5км	>5км	>10км	>10км
Надзвичайно токсично для водних організмів	Надзвичайно токсично для водних організмів, I клас небезпечності	Завдає серйозних пошкоджень водним організмам за короткий проміжок часу	100	Дані відсутні	Дані відсутні	2.8км	10км
			1 000	Дані відсутні	Дані відсутні	8.9км	>10км
			5 000	Дані відсутні	Дані відсутні	>10км	>10км

Таблиця відстані небезпечного впливу для метану (займистий газ), токсичних відходів з хвостосховищ (токсична рідина, сильний токсичний вплив) і надзвичайно токсичних речовин для водних організмів
1.Взято з Довідника FEAT 2.0 (UNEP, OCHA)

5. Надмірна кількість метану збільшуватиме ризик пожежі та вибуху.

Ключові висновки

Вплив на населення і довкілля було проаналізовано за допомогою супутникових знімків високої просторової роздільної здатності об'єкта «Вугільна шахта «Золоте» і Довідника FEAT 2.0 щодо впливу небезпечних речовин. Через відсутність точних відомостей про кількість небезпечних речовин на об'єктах, було визначено мінімальні і максимальні відстані впливу на основі наведеної нижче таблиці 5.1.

Було підраховано, що близько 48 житлових будівель знаходяться в межах 300 м від вугільної шахти «Золоте», у зоні потенційного впливу метану, як це показано на Kartі 5.1. У випадку викиду 20 кг токсичних речовин існує ймовірність завдати шкоди 185 житловим будівлям на відстані до 1 км і створити смертельну небезпеку для населення. Вплив на здоров'я в межах 5-ти км зони потенційного впливу токсичних рідин відчуватимуть жителі Золотого, Комишувахи, Катеринівки, Молодіжного, північних районів Первомайська і південних районів Гірського, де, за останніми оцінками, проживає 10 000 - 12 000 осіб.

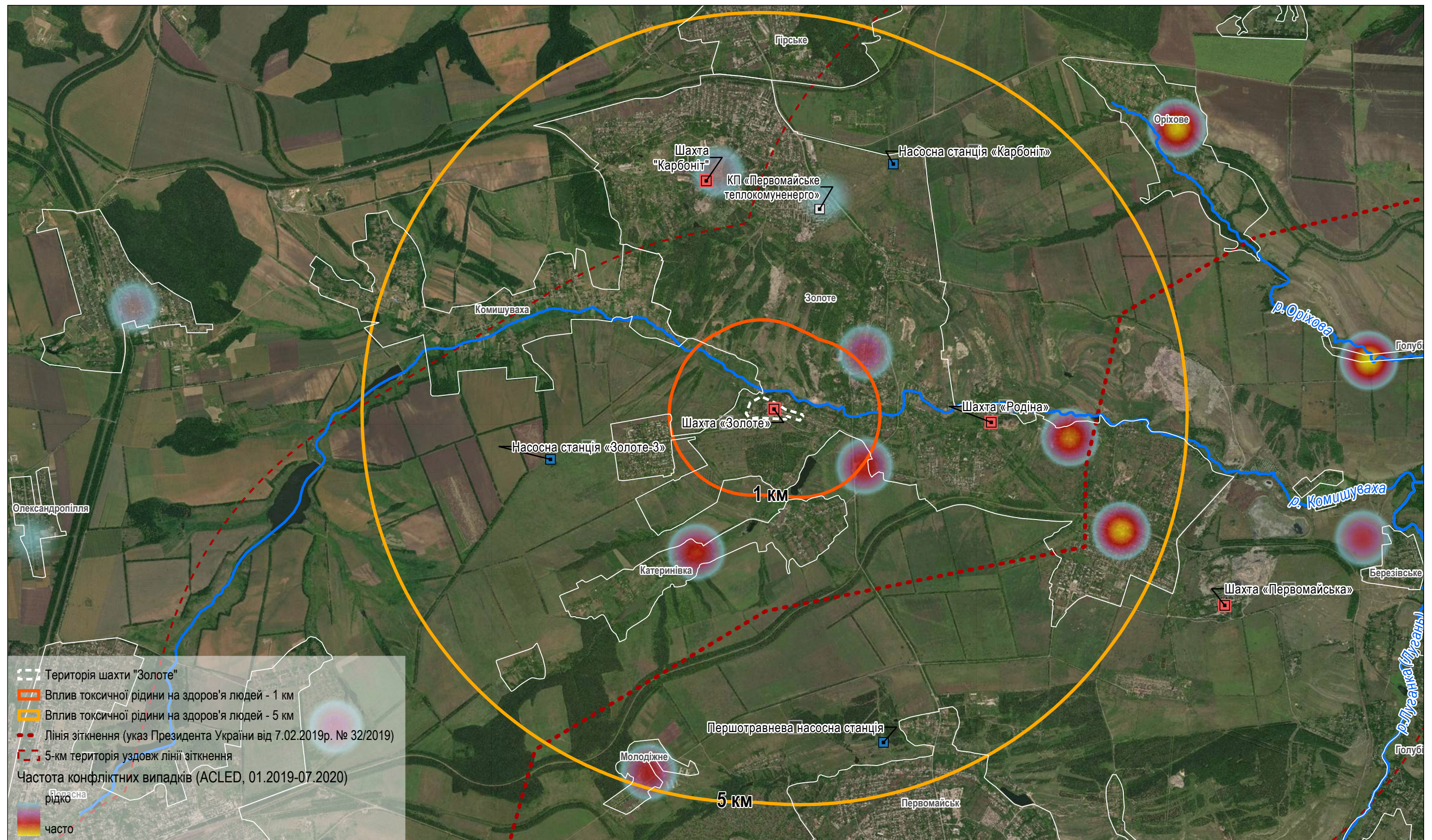
ЛОКАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВУГІЛЬНА ШАХТА «ЗОЛОТЕ»

Карта 5.1 Вплив небезпеки, пов'язаної з викидами метану на вугільній шахті «Золоте»



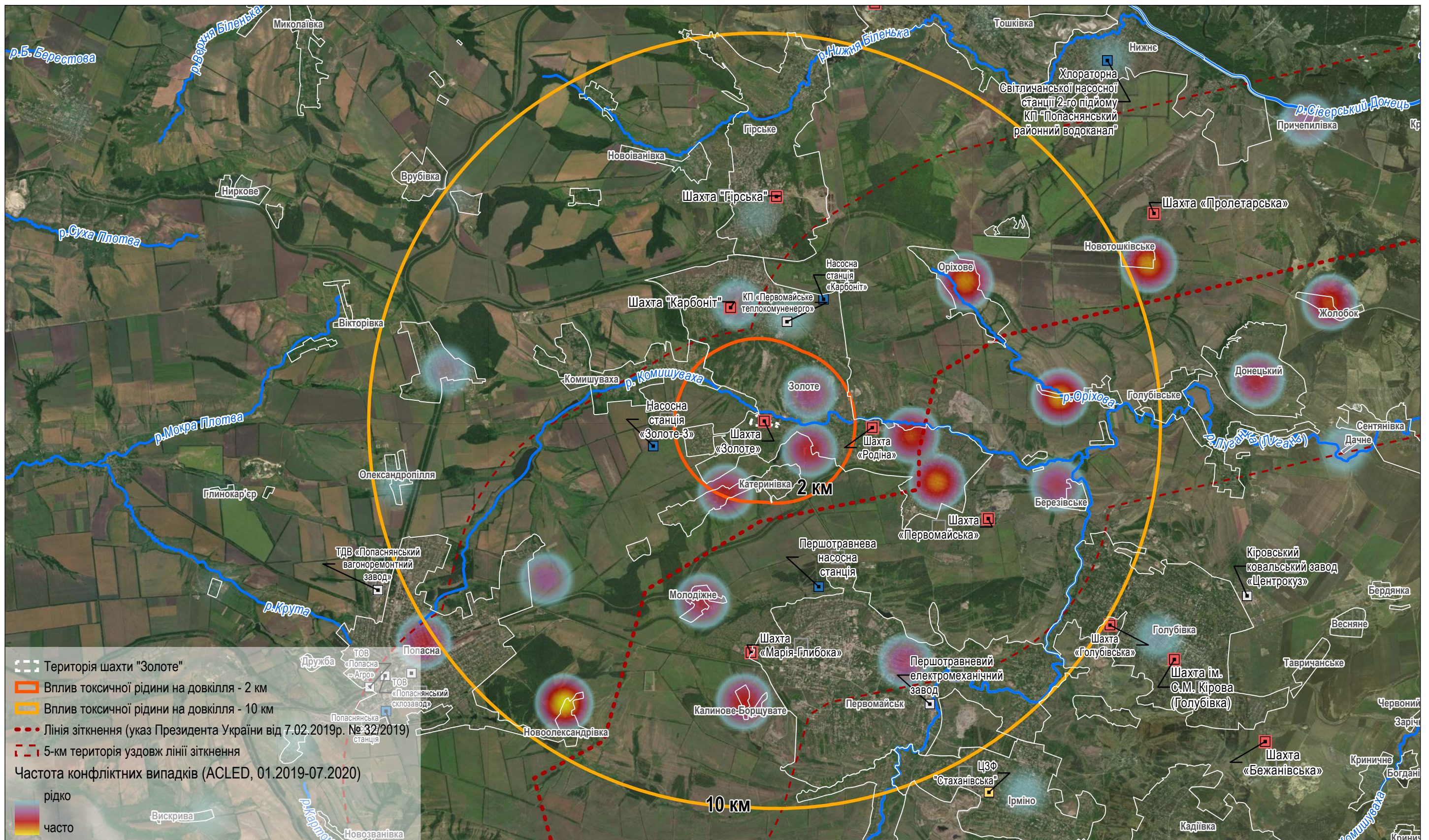
ЛОКАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВУГІЛЬНА ШАХТА «ЗОЛОТЕ»

Карта 5.2 Вплив токсичної рідини з вугільної шахти «Золоте» на здоров'я людини



ЛОКАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ – ВУГІЛЬНА ШАХТА «ЗОЛОТЕ»

Карта 5.3 Вплив токсичної рідини з вугільної шахти «Золоте» на довкілля



Опис небезпеки

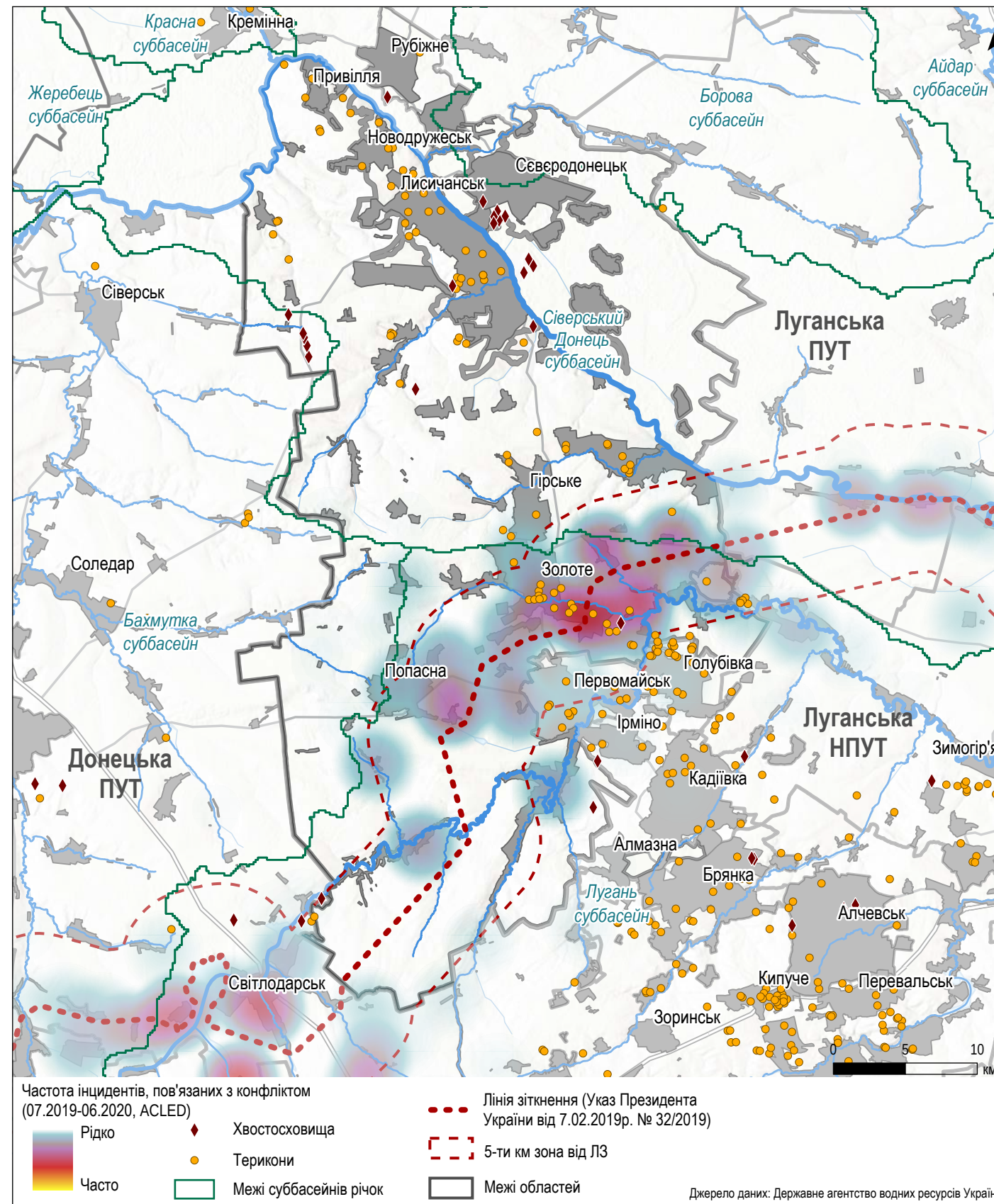
Донбас є вуглевидобувним регіоном з першої половини 19 століття. Виклики, які постають перед високоіндустріальним регіоном, пов'язані з поводженням з відходами промислового видобування корисних копалин. Терикони і хвостосховища – два типи зберігання промислових відходів. Терикон – це відвал, що складається з накопиченої пустої породи, вилученої у процесі видобутку. Хвостосховище – це земляна напірна дамба, яка використовується для зберігання побічних продуктів гірничодобувної діяльності. Обидва об'єкти є небезпечними, оскільки вони є місцями зберігання хімічно небезпечних речовин.

Гірничодобувна діяльність призвела до високої щільності териконів у регіоні, особливо поблизу вугільних шахт навколо населених пунктів Лисичанськ, Гірське та Золоте. Для оцінки впливу териконів на населення було визначено їхнє місцезнаходження, яке потім було накладено на карту населених пунктів. За відсутності офіційної бази геоданих териконів відповідну карту було розроблено ІМРАСТ Initiatives з використанням даних з відкритих джерел.

Проблеми, які виникають щодо доступу до детальних даних на місцевому рівні, негативно впливають на масштаб і можливості аналізу. Відповідно до Наказу №173 Міністерства охорони здоров'я, терикони повинні знаходитися на безпечній відстані (300 м або 500 м залежно від висоти терикону) від населених пунктів і піддаватися рекультивації (наприклад, схили повинні засаджуватися насінням трави), щоб мінімізувати їхній вплив на довкілля і населення.

Однак через історичні та економічні причини місця для створення териконів часто обираються з порушенням існуючих вимог захисту, а тому можуть створювати небезпеку для здоров'я людей внаслідок впливу пилу і диму за відсутності належного поводження з ними. Наприклад, за даними ДП «Первомайськвугілля», яке є оператором вугільних шахт в Золотому, Карбоніті, Гірському і Тошківці,

Карта 6.1 Місцезнаходження териконів і хвостосховищ



понад 50% організованих териконів розташовано ближче до житлових районів, ніж це рекомендовано.

Хвостосховище – це спеціальна гідротехнічна споруда, призначена для зберігання супутніх продуктів, що утворюються під час промислової діяльності. На території Попаснянського району більшість хвостовищ розташовано поблизу промислових об'єктів, які знаходяться у містах, включаючи Лисичанськ, Рубіжне і Северодонецьк.

Основними небезпеками, пов'язаними із хвостосховищами, є прорив дамби, який є малоімовірним, але має серйозні наслідки, і дифузне забруднення, яке є більш ймовірним, але має менші наслідки. Близькість розташування хвостосховищ на території Попаснянського району до зони конфлікту підвищує ризик можливого пошкодження чи порушення їх обслуговування. На Karti 6.1 представлено хвостосховища та щільність інцидентів, пов'язаних з конфліктом, які сталися з липня 2019 р. до червня 2020 р., а також річки, які можуть зазнати забруднення у разі скидання рідких відходів. Дані, які вказують на місцезнаходження хвостосховищ, було зібрано за допомогою оцифрування супутникових знімків та консультацій з Державним агентством водних ресурсів України.

Ключові висновки

1. Використовувати [Довідник FEAT 2.0](#) і Наказ Міністерства охорони здоров'я для кращого розуміння впливу кожного відповідного об'єкта на людину і довкілля.
2. Проводити подальші дослідження для забезпечення розробки належних планів з обслуговування териконів і хвостосховищ, пом'якшення негативних наслідків і дій у надзвичайних ситуаціях, пов'язаних із їхнім небезпечним впливом.

Опис басейнів річок регіону

Гідрологія і картографування водних басейнів є важливими інструментами для кращого розуміння ризиків, пов'язаних із забрудненням води, що має суттєвий вплив на здоров'я людей, господарську і промислову діяльність.

При розробці Зональної оцінки ризиків використано дані річкових басейнів першого рівня. Інформація про басейни річок, розташування водозабірних станцій і потенційно небезпечних об'єктів дозволяє передбачити, які ділянки поверхневих вод будуть забруднені, і які населені пункти отримуватимуть забруднену воду.⁴

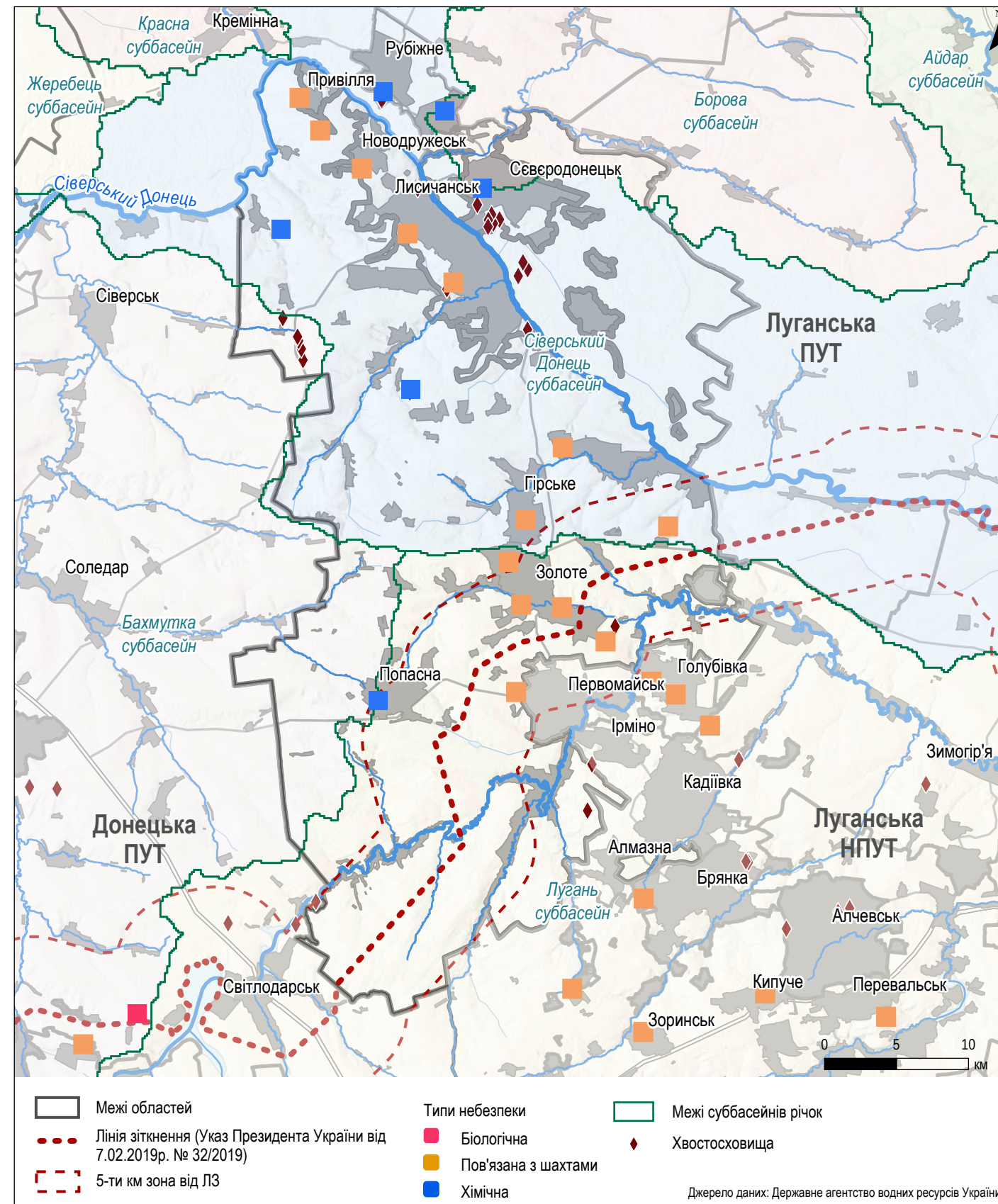
Всі річки Попаснянського району належать до басейну річки Сіверський Донець, який включає три річкові суббасейни першого рівня: р. Бахмутка (вздовж західного кордону району), р. Лугань (південь області) та сама р. Сіверський Донець.

Суббасейн Сіверського Донця включає найбільшу кількість потенційно небезпечних ділянок, зокрема високу концентрацію шахт і хімічних заводів поблизу міст Рубіжне, Северодонецьк і Лисичанськ.

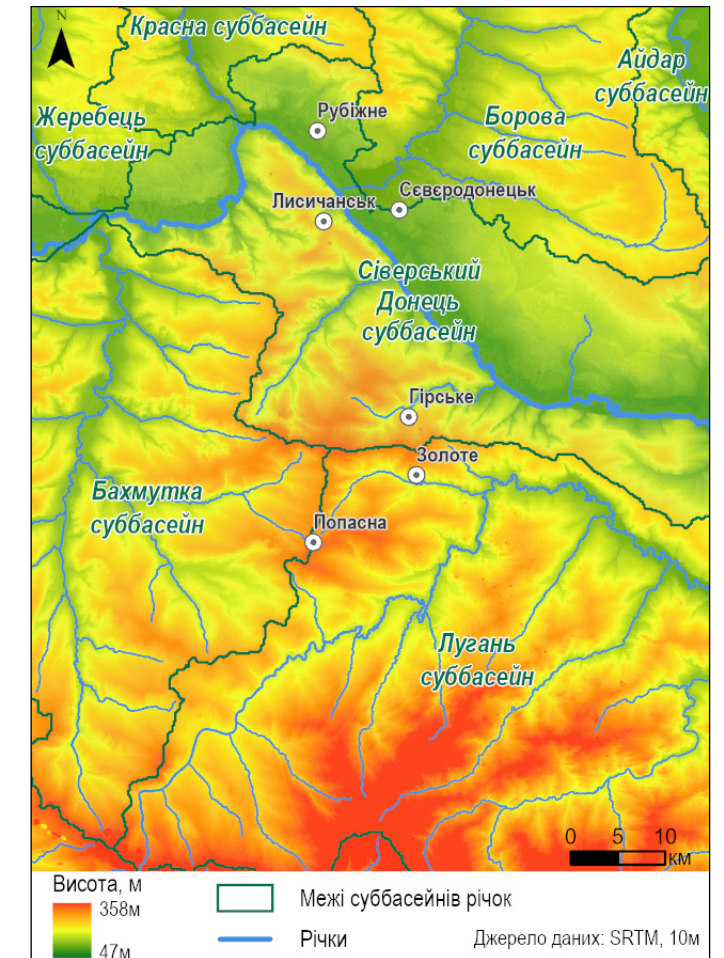
Саме на півдні Попаснянського району (населені пункти Золоте, Гірське, Тошківка) та в суббасейні річки Лугань знаходяться шахти ДП «Первомайськвугілля» (див. локальне дослідження). Основна загроза пов'язана з тривалим порушенням роботи з відкачування води, що може призвести до забруднення джерела питної води для приблизно 80 000 жителів міст Кіровськ, Первомайськ, Золоте, Гірське та Карбоніт ([ОБСЕ, 2017 рік](#)).

Посилення цих проблем може спричинити забруднення поверхневих та ґрунтових вод, а також підвищити ризик осідання ґрунту. Водоочисні споруди ДП «Первомайськвугілля» знаходяться у річковому басейні першого рівня річки Комишуваха, що впадає безпосередньо в річку Сіверський Донець. Шахта «Золоте» розташована з іншого боку вододілу, і якщо відкачування води припиниться, забруднена вода з шахти потрапить в річку Лугань, а потім у річку Сіверський Донець поблизу міста Луганськ.

Карта 7.1 Річкові басейни і небезпечні об'єкти



Карта 7.2 Регіональний огляд основних річок



Південь Бахмутського району характеризується наявністю промислових свиноферм, розташованих у верхній частині річки Бахмутка, які можуть наражати населення, яка проживає нижче за течією, на біологічну небезпеку, у разі пошкодження хвостосховища.

4) Відкриті та загальнодоступні джерела даних, використані для цього аналізу, наведено нижче:

- Річкові басейни – Державний водний кадастр: облік поверхневих водних об'єктів
- Рельєф – дані супутникової радарної топографічної зйомки (SRTM), NASA
- Населені пункти – Управління ООН з координації гуманітарних питань
- Суббасейни і гідрологічний аналіз – IMPACT

Опис небезпеки

Стичні води у загальному розумінні – це вода, яка була використана людиною у технологічних процесах. ООН-Вода (UN Water) визначає такі джерела стічних вод: господарсько-побутова вода, що використовується для санітарних потреб (туалети, кухні і ванні кімнати); вода з господарських підприємств (ресторанів) або установ (медичні або навчальні заклади); вода, що використовується у промисловій і сільськогосподарській діяльності, дощова вода та інші стічні води.

Поводження зі стічними водами може бути потенційно небезпечним через наявність в них легкозаймистих речовин, кислот та розчинників (OCHA / UNEP, 2016 рік). Неналежне очищення стічних вод призводить до забруднення джерел ґрунтових вод. У Попаснянському районі очищена вода повертається назад у довкілля. Важливість моніторингу якості води у таких випадках має вирішальне значення для забезпечення доступу населення до безпечної питної води.

Не існує офіційного реєстру геопросторових даних про станції очищення стічних вод. Таким чином, місцезнаходження станцій очищення стічних вод у Попаснянському районі було встановлено завдяки оцифруванню супутникових знімків.

На карті 8.1 станції очищення стічних вод поділено на категорії за типом джерела, включаючи міські, шахтні та інші. На сьогодні у досліджуваному районі знаходиться тільки два пункти моніторингу якості води у річках.

На карті 8.1 відображено, що більшість очисних споруд знаходяться на території міст Северодонецьк, Лисичанськ та Гірське з обмеженим сполученням між об'єктами на НПУТ і ПУТ.

Крім того, через геологічні умови регіону, значна кількість стічних вод утворюється в результаті гірничодобувної діяльності внаслідок відкачування води з шахт, тобто виведення ґрунтових вод із шахт. Це створює дві основні загрози для довкілля: скид кислотних шахтних вод і поширення забрудненої води, зокрема у ґрунтові води. Обидві загрози становлять небезпеку для довкілля і населення, що проживає та здійснює водозабір нижче за течією від цих відходів. Загалом, перед скиданням ця вода

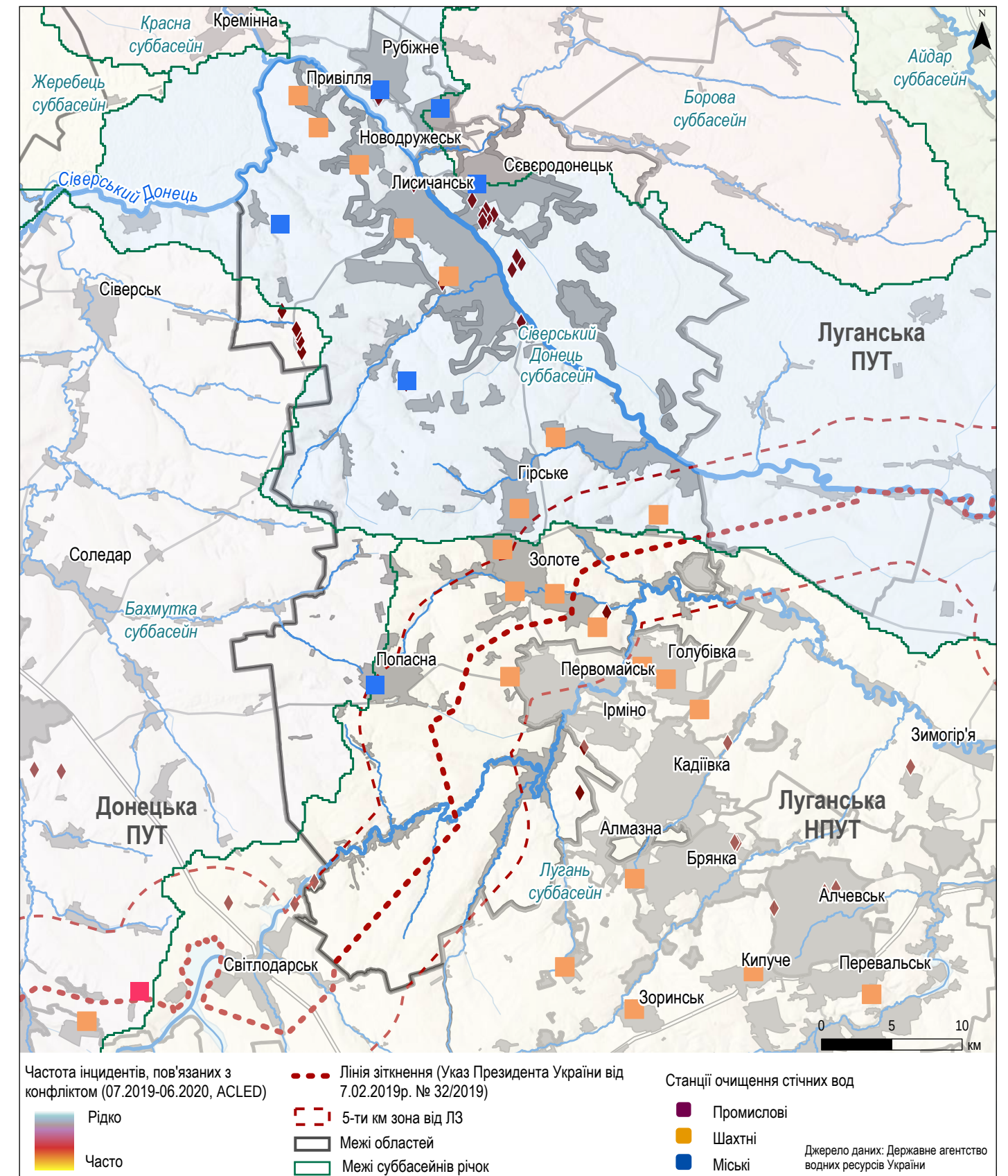
повинна пройти належну обробку, однак через конфлікт та економічні труднощі (брак коштів для оплати електроенергії для насосів) цей процес не виконується систематично.

Ключові висновки

Станом на грудень 2019 року нестабільність електропостачання, зумовлена економічними проблемами і застарілим обладнанням, залишається головним викликом для очищення стічних вод у регіоні.

Дуже важливо продовжувати розвивати системи моніторингу наземних та підземних вод на Донбасі, особливо у водотоках, розташованих нижче за течією від станцій очищення стічних вод.

Карта 8.1 Місцезнаходження станцій очищення стічних вод



Електроенергія

Електроенергія має критично важливе значення як для задоволення побутових потреб, так і для промислової діяльності. Залежність систем опалення та водопостачання від систем електропостачання, призводить до того, що відключення цих послуг можуть мати каскадні наслідки для здатності домогосподарств опалювати своє житло і отримувати доступ до води. У цьому розділі представлено короткий огляд електроенергетичної мережі та основного ризику, пов'язаного з електропостачанням у районі. Набір даних створено з оцифрованих супутникових знімків, джерел вторинних даних і OpenStreetMap.

Луганська електростанція (розташована у м. Щастя, карта 9.2) є основним постачальником електроенергії в Попаснянському районі і виробляє більшу частину електроенергії, яку споживає населення та підприємства Луганської області. Ще одним джерелом електроенергії регіону є Сєвєродонецька електростанція, яка додатково постачає електроенергію в зимовий сезон. Частка альтернативних джерел енергії, таких як вітрова та сонячна енергія, у виробництві електроенергії є незначною. Близько 96% обладнання електроенергетичної мережі експлуатується вже понад 30 років і потребує модернізації.

Попаснянський район підключений до єдиної енергетичної системи України за допомогою двох транзитних ліній «Курилівка - Сватове» та «Бахмутська - Ювілейне», які мають низьку пропускну здатність та низький рівень надійності, що підвищує ризик відключення електропостачання. Аварійне відключення однієї з транзитних ліній може призвести до відключення електропостачання для значної частини населення. Зношене обладнання і брак фінансування є найбільш гострими проблемами у сфері забезпечення електроенергією.

Крім того, значна частина інфраструктури електропостачання знаходиться на НПУТ. У результаті конфлікту було пошкоджено обладнання інфраструктури електропостачання, що спричиняє дефіцит потужності під час експлуатації в аварійному режимі. На Kartі 9.1 представлено електроенергетичну мережу, на яку нанесено

місця останніх інцидентів, пов'язаних з конфліктом, починаючи з 2019 року з метою визначення потенційного впливу в межах населених пунктів району і області в цілому. Фактично, Луганська область знаходиться на енергетичному острові з тільки одним життєздатним джерелом електропостачання – Луганською електростанцією. Ця станція розташована на території, підконтрольній уряду України. Однак регіон є дуже залежним від цієї мережі. Крім того, вона перетинає лінію зіткнення.

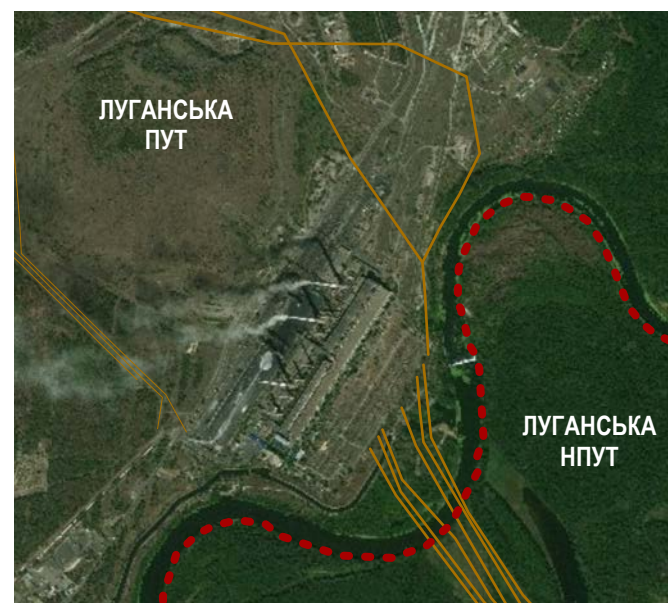
Ключові висновки

1. З огляду на конфлікт і ризик пошкодження електричних мереж, диверсифікація джерел електропостачання або покращення підключення громад до національної української мережі могли б мінімізувати ризик масштабних відключень електроенергії.

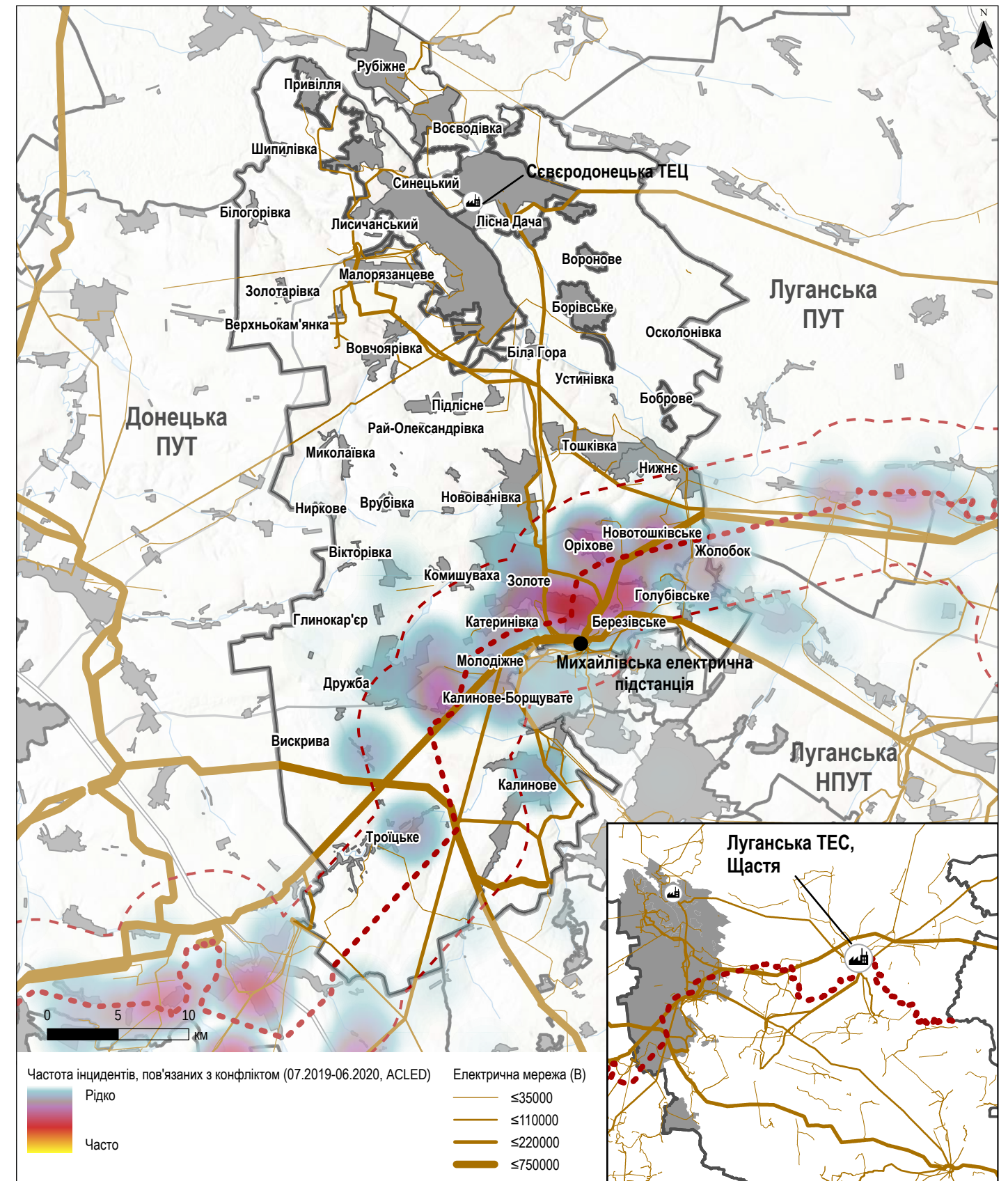
2. Враховуючи, що пошкодження об'єктів критичної електричної інфраструктури спричинить ряд серйозних каскадних наслідків, при створенні планів реагування місцеві органи влади повинні робити оцінку ризику спільно з усіма стейкхолдерами.

3. Пошук методів підтримки та розробка проектів зі встановлення сонячних панелей в приватних домогосподарствах.

Карта 9.2 Карта місцезнаходження Луганської теплоелектростанції у м. Щастя



Карта 9.1 Електроенергетична мережа



Водопровідна мережа

Функціонуюча система водопостачання має критично важливе значення для забезпечення базових потреб у воді і санітарних потребах. У Луганській області головним джерелом води є річка Сіверський Донець, що бере свій початок в Білгородській області (Російська Федерація) і впадає в річку Дон у Ростовській області (Російська Федерація). Вона є основним джерелом води для великих міських населених пунктів Сєвєродонецьк, Рубіжне та Лисичанськ. Річка відокремлює ПУТ від НПУТ на схід від Золотого. Основні водозабори – Білогорівська та Світличанська водозабірні станції.

За водопостачання у Попасній відповідає Попаснянський водоканал. Хоча Попаснянський водоканал управляє інфраструктурою загального водопостачання на ПУТ, 90% від його приблизно 1,3 млн споживачів знаходяться на НПУТ (ОБСЕ, 2018 рік).

Більша частина води надходить до м. Попасна із західної фільтрувальної станції через трубопровід у Золотому-2. Зазнаючи частих пошкоджень в результаті конфлікту через близькість її розташування до ЛЗ, система не отримує належного технічного обслуговування, в результаті чого часто мають місце витіки води. З січня по жовтень 2019 року кластер WASH зафіксував 83 інциденти у сфері безпеки, що негативно позначились на інфраструктурі цивільного водопостачання (Управління ООН з координації гуманітарних питань, 2019 рік).

Ключові висновки

Хоча Золоте і було визначено як один з пунктів розведення сил під час переговорів у Нормандському форматі в грудні 2019 року, бойові дії поблизу об'єктів інфраструктури водопостачання продовжуються. Ці інциденти в поєднанні з відсутністю інвестицій в інфраструктуру створили значні ризики відключення водопостачання населенню в цьому районі. На карті 10.1 представлено інфраструктуру водопостачання Попаснянського району із відображенням ЛЗ і повідомлених інцидентів, пов'язаних з конфліктом, за період липень 2019 - червень 2020 (за даними ACLED).

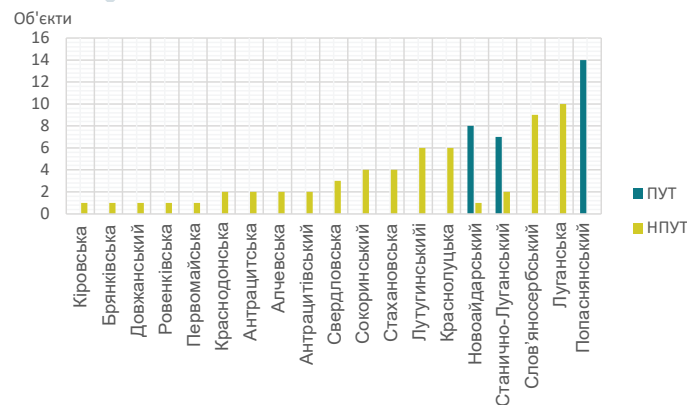
Газопроводи і нафтопроводи

На карті 10.2 відображено об'єкти інфраструктури транзиту нафти і газу у Попаснянському районі. Ці об'єкти інфраструктури становлять ризик виникнення катастрофи, оскільки їх пошкодження може призвести до розливів нафти чи газу, які можуть забруднювати як воду, так і повітря. Крім того, обидва види палива є ключовим джерелом теплопостачання в регіоні.

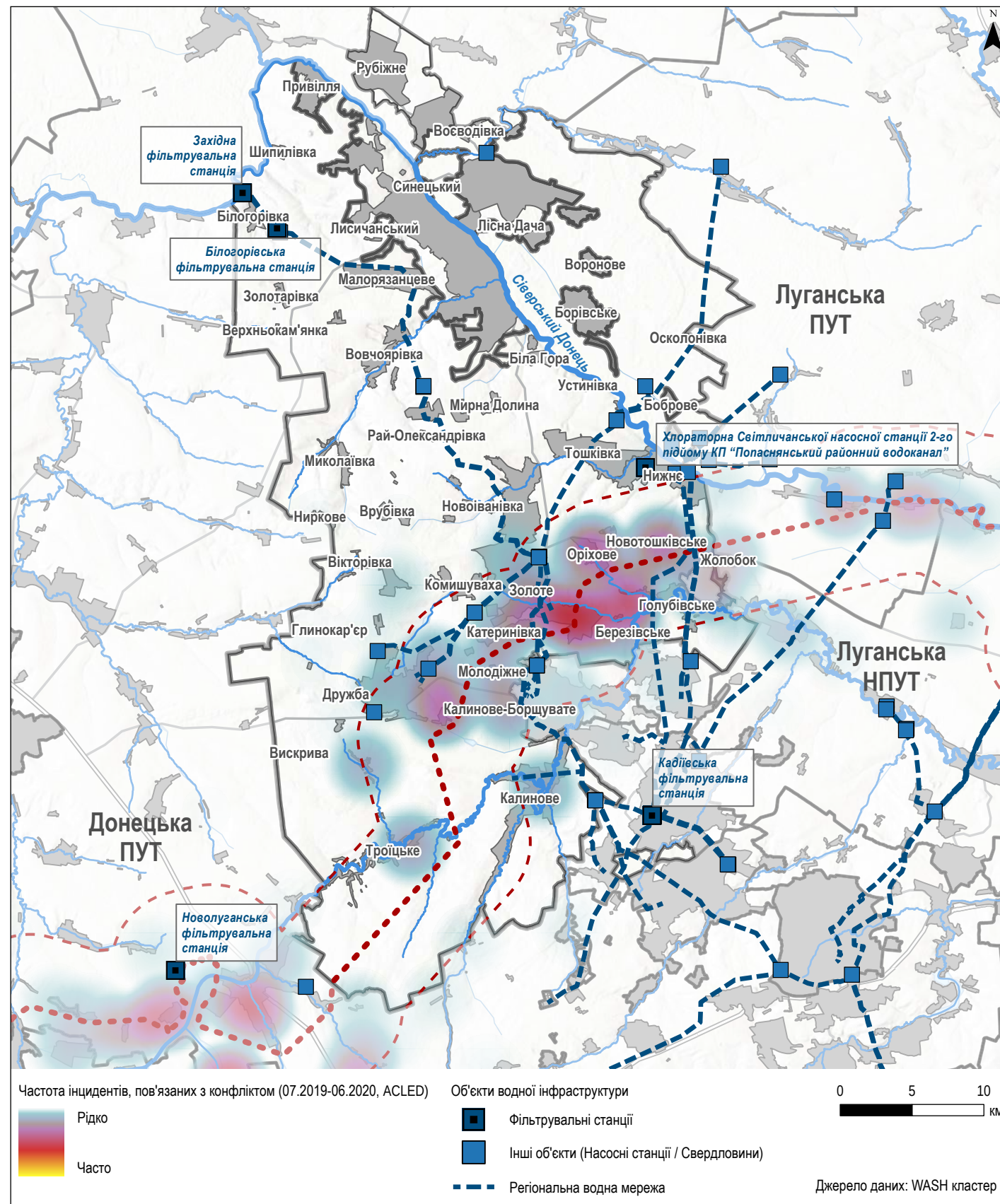
У районі прокладено трубопровід протяжністю близько 62 км, який використовується для транспортування нафтопродуктів з Бахмутського району до південної частини м. Лисичанськ, де він розділяється на два відгалуження. Південна ділянка 28-км лінії проходить на схід від Гірського та Золотого, а потім входить на НПУТ на північ від Первомайська. Це означає, що витіки можуть мати негативний вплив на суббасейни річок Лугань та Сіверський Донець. Приблизно 11 км трубопроводу прокладено у 5-ти км зоні від ЛЗ, в радіусі 500 м від якої трапилося більше 100 інцидентів.

Місцева мережа газопроводів має загальну протяжність 220 км, що поєднує весь район. Оскільки газ використовується як основне джерело для опалення, мережа газопроводів є більш щільною та охоплює всі основні населені пункти. Ділянка газопроводу, що з'єднує Гірське з Попасною та НПУТ, майже повністю знаходиться у 5-ти км зоні від ЛЗ (гілка Первомайськ – Нижнє). Пошкодження цих трубопроводів може призвести до вибухів, забруднення повітря і відключення теплопостачання для всіх жителів району, яких підключено до системи централізованого теплопостачання.

Діаграма 10.1 Об'єкти структури водопостачання

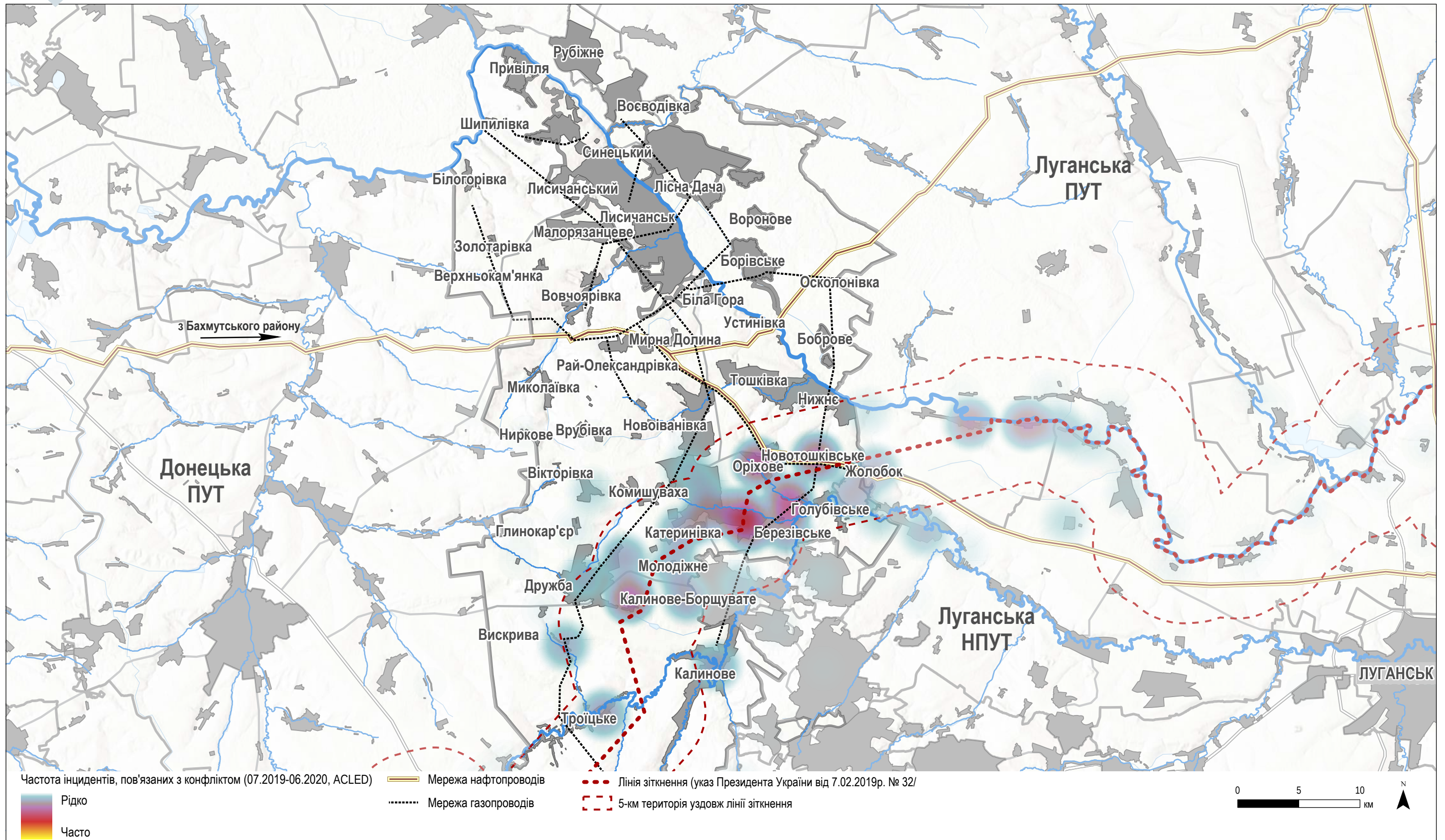


Карта 10.1 Інфраструктура водопостачання



ВПЛИВ КОНФЛІКТУ НА ІНФРАСТРУКТУРУ ВОДО-, ГАЗО- І НАФТОПОСТАЧАННЯ

Карта 10.2 Мережа газопроводів і нафтопроводів



Чутливість і спроможність реагувати на стихійні лиха

Виходячи з показників чутливості, з якими можна ознайомитися в Оцінці вразливості установ надання базових послуг REACH за 2018 рік, найбільш чутливими населеними пунктами району є Катеринівка, Новоолександрівка, Троїцьке, Оріхове і Новозванівка. Ці населені пункти класифіковано як сільські і знаходяться вони в межах 5-ти км зони від ЛЗ.

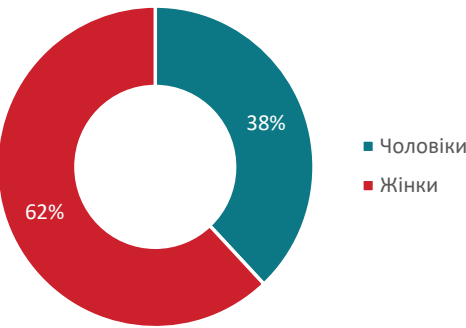
Ці населені пункти, за результатами оцінювання, є більш чутливими до показника залежності та економічної спроможності. Отримані дані свідчать про те, що в сільських населених пунктах, які знаходяться у 5-ти км зоні від ЛЗ, 29% оцінюваного населення має вік 65 років або старше. Це трохи більше, ніж в інших населених пунктах району. 10% опитаних членів домогосподарств, що проживають в межах 5-ти км зони від ЛЗ, повідомили про наявність однієї або кількох інвалідностей. Цей відсоток був однаковим як для міських, так і для сільських населених пунктів у районі. Проте за межами 5-ти км зони у містах він становив 6%. Аналогічно, частка ГДГ, які є самотніми жінками, овдовілими особами або самотніми батьками, була дещо вищою у населених пунктах, що розташовані поблизу ЛЗ (44%), порівняно з 37% у містах за межами 5-ти км зони від ЛЗ. Частка ДГ з трьома або більше дітьми була незначною на всій оцінюваній території. Респонденти із сільських населених пунктів у 5-ти км зоні від ЛЗ повідомили про найбільшу частку ДГ (12%), основним засобом до існування яких є сільське господарство.

Що стосується економічної залежності, то сільські населені пункти в межах 5-ти км зони від ЛЗ також мали найвищу частку пенсіонерів (45%) і безробітних (18%).

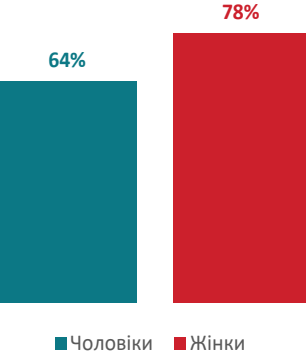
Відстань до постачальників базових послуг, таких як заклади первинної медичної допомоги, заклади соціального захисту, навчальні заклади і аварійно-рятувальні частини ДСНС, впливає на спроможність громади реагувати на стихійні лиха. У Попаснянському районі знаходяться 62 навчальні заклади, 35 медичних закладів і 12 закладів соціального захисту. Більшість з них знаходяться у великих містах Попасна і Золоте, обидва з яких розташовані у 5-ти км від ЛЗ.

Навчальні заклади надають можливість повідомляти про природні та антропогенні небезпеки, а також про методи, які дозволяють якнайкраще підготуватися та реагувати на них. Школи часто використовуються громадою як укриття або місце

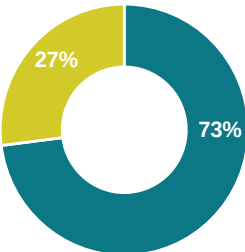
Діаграма 11.1 Гендерний розподіл голів домогосподарств у Попаснянському районі



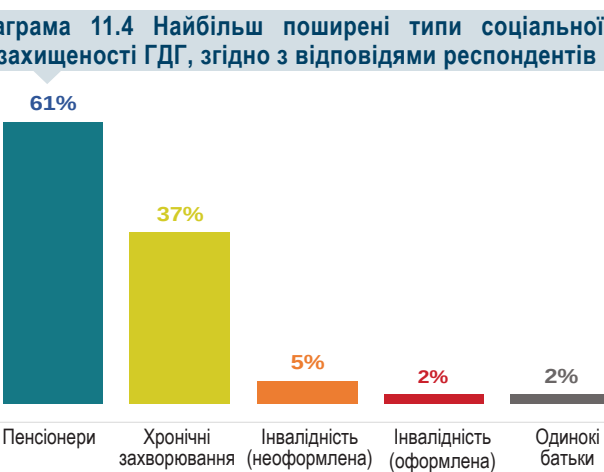
Діаграма 11.2 Гендерний розподіл голів домогосподарств, що мають соціально незахищеного члена



Діаграма 11.3 Частка домогосподарств, що мають принаймні одного соціально незахищеного члена



Діаграма 11.4 Найбільш поширені типи соціальної незахищеності ГДГ, згідно з відповідями респондентів



збору після катастрофи для надання інформації або роздавання допомоги. Якщо катастрофа настає протягом навчального дня, навчальний заклад у більшості випадків нестиме відповідальність за евакуацію дітей у безпечні місця для уникнення додаткових небезпек. Заклади соціального захисту є постачальниками базових послуг та інформації для вразливих груп населення, таких як особи з інвалідністю, люди похилого віку і ДГ з обмеженими фінансовими можливостями. Ці заклади є основним джерелом інформації про потреби вразливих груп населення і можуть бути використані для передачі інформації про готовність до катастроф та реагування на них (REACH, 2018 рік).

Всі домогосподарства у сільських населених пунктах району, незалежно від близькості до ЛЗ, повідомили про великі відстані, які вони змушені долати до постачальників базових послуг, а тому мають дещо меншу спроможність реагувати на стихійні лиха. Якщо враховувати додаткові показники, такі як частка домогосподарств, яким відомо, де знаходиться найближче бомбосховище, кількість інцидентів, пов'язаних з конфліктом (2019 рік), а також частка ВПО, то населені пункти, які мають недостатню спроможність реагувати на стихійні лиха, є такими: Вискрива, Троїцьке, Ниркове, Рай-Олександрівка та Новоолександрівка. Чотири з п'яти цих населених пунктів знаходяться в межах району реагування аварійно-рятувальної частини ДСНС Попаснянського району.

Ключові висновки

Більшу частину з 14 зведених показників вразливості було взято з Оцінки вразливості установ надання базових послуг REACH, яка є репрезентативною не на рівні окремого населеного пункту, а на рівні страти – тобто класу, до якого належав населений пункт: міські і сільські населені пункти, та населені пункти у 5-ти км зоні від ЛЗ та за її межами, як це продемонстровано на карті 11.1. Таким чином, населені пункти району в межах однієї страти мали однакову вразливість, проте показники відстані до місцезнаходження аварійно-рятувальної частини ДСНС і кількості інцидентів, пов'язаних з конфліктом, які мали місце у 2019 році, дозволяють отримати додаткову інформацію про вразливість, власне, на рівні населених пунктів. Наприклад, незважаючи на те, що результати опитування мешканців Золотого (міський населений пункт у 5-ти км зоні) будуть аналогічними результатам опитування жителів Гірського або Попасної, однак поблизу Золотого сталося 44% від загальної кількості інцидентів, пов'язаних з конфліктом, у межах Попаснянського

району в 2019 році. Це, відповідно, робить м. Золоте більш вразливим. Хоча поблизу сільських населених пунктів поза 5-ти км зоною, таких як Вискрива, Ниркове, Рай-Олександрівка та Миколаївка, не було зафіксовано жодного інциденту, пов'язаного з конфліктом, відстань від кожного з них до аварійно-рятувальної частини ДСНС становить 20 км або більше, що підвищує їхню вразливість. Як продемонстровано на карті 11.2, найбільш вразливими населеними пунктами є Троїцьке, Вискрива, Новоолександрівка, Катеринівка, Ниркове, Рай-Олександрівка і Миколаївка.

Таблиця 11.1 Час у дорозі до навчального закладу

Час	Села у 5-ти км зоні	Міста у 5-ти км зоні	Села за межами 5-ти км зони	Міста за межами 5-ти км зони
< 30 хв	67%	94%	63%	92%
30хв -1год	28%	3%	37%	8%
1,5-3год	6%	0%	0%	0%
> 3год	0%	3%	0%	0%

Таблиця 11.2 Час у дорозі до закладу первинної медичної допомоги

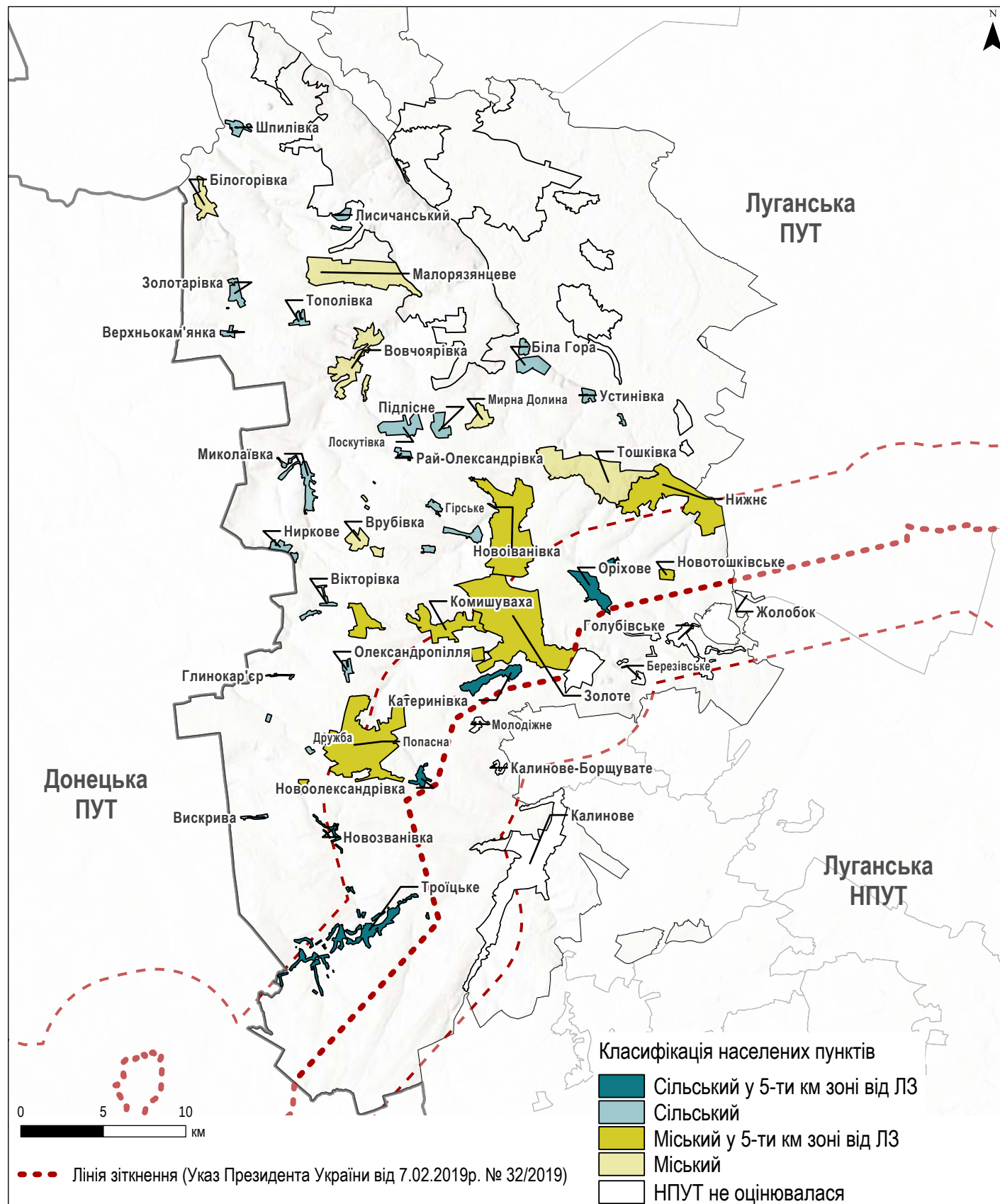
Час	Села у 5-ти км зоні	Міста у 5-ти км зоні	Села за межами 5-ти км зони	Міста за межами 5-ти км зони
1-1,5 год	13%	6%	10%	5%
1,5-3 год	7%	1%	6%	0%
30 хв - 1 год	56%	19%	36%	41%
Не знаю	0%	0%	1%	0%
< 30 хв	24%	72%	44%	53%
> 3 год	0%	2%	2%	1%

Таблиця 11.3 Відстань до закладів соціального захисту

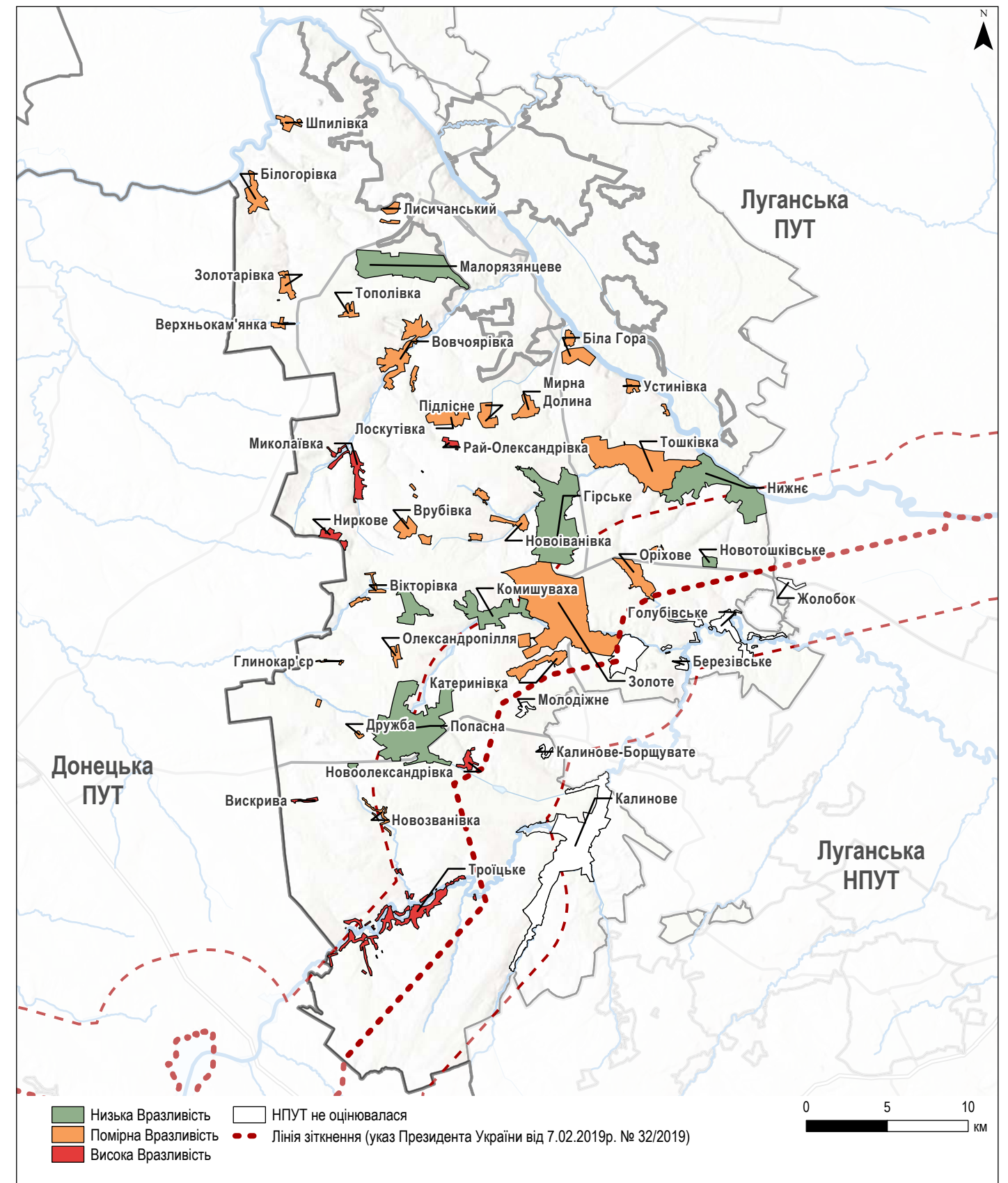
Відстань	Села у 5-ти км зоні	Міста у 5-ти км зоні	Села за межами 5-ти км зони	Міста за межами 5-ти км зони
< 1 км	6%	20%	3%	4%
1-5 км	5%	15%	7%	3%
5-20км	38%	17%	12%	14%
>20км	43%	43%	69%	72%
Не знаю	8%	5%	10%	7%

ВРАЗЛИВІСТЬ – ЧУТЛИВІСТЬ ТА СПРОМОЖНІСТЬ РЕАГУВАТИ НА СТИХІЙНІ ЛИХА

Карта 11.1 Класифікація населених пунктів Попаснянського району за стратифікацією вибірки для оцінки вразливості



Карта 11.2 Карта вразливості населених пунктів Попаснянського району



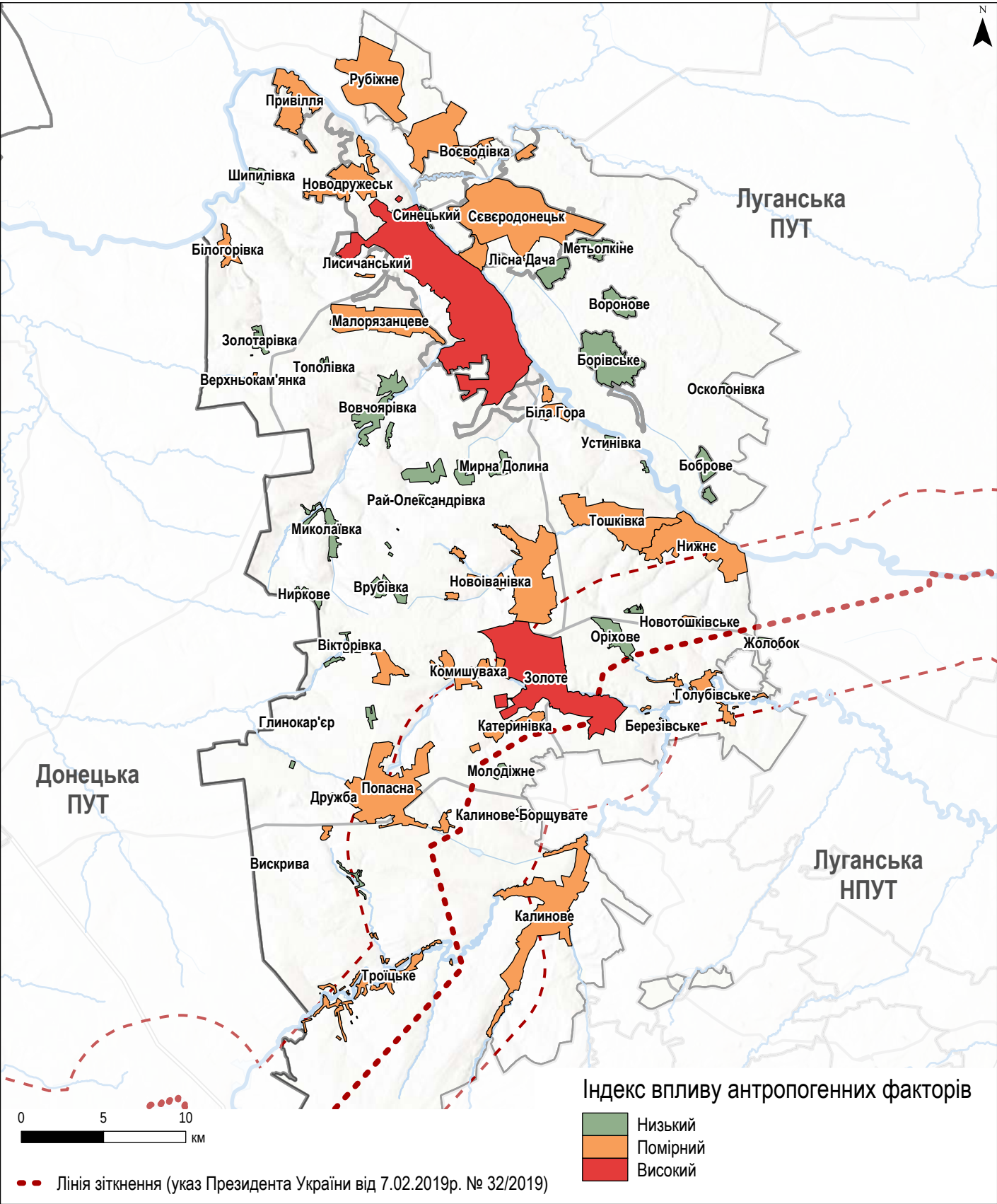
Вплив антропогенних небезпек

Аналіз впливу антропогенних небезпек розраховувався на основі комбінації показника 2.1 – небезпечні об’єкти, і показника 2.2 – інциденти, пов’язані з конфліктом. Кількість небезпечних об’єктів розраховувалася в межах населеного пункту та на відстані 2 км від кожного населеного пункту. До небезпечних об’єктів було включено небезпечні об’єкти критичної інфраструктури, хвостосховища, терикони, місця зберігання відходів і фільтрувальні станції, отримані з Інформаційної системи довкілля Донбасу (DEIS). Для визначення кількості інцидентів, пов’язаних з конфліктом, що сталися у межах та поблизу населених пунктів у 2019 році, було застосовано геопросторових аналіз даних ACLED.

Оскільки кілька небезпечних об’єктів можуть мати кумулятивний вплив на довкілля і населення, аналіз враховує кількість небезпечних об’єктів в межах 2-х км зони від населеного пункту. Відстань у 2 км було застосовано до всіх типів об’єктів як приблизний показник впливу на людину і довкілля. Для більш точного розрахунку впливу небезпеки необхідно оцінити кожен об’єкт для визначення наявних речовин та їхньої кількості, і застосувати довідник FEAT 2.0, щоб визначити радіус впливу, як це продемонстровано у локальному дослідженні на прикладі вугільної шахти у м. Золоте.

У таблицях 12.1, 12.2 і 12.3 наведено перелік населених пунктів Попаснянського району, що зазнають найбільшого впливу потенційно небезпечних об’єктів, які розташовані на відстані 1 км та 2 км від населеного пункту. Результати аналізу чітко демонструють, що **м. Лисичанськ зазнає найбільшого впливу з боку антропогенних небезпек**. У районі м. Золоте також зосереджена велика кількість небезпечних та критичних об’єктів інфраструктури. Це пов’язано з тим, що зазначені населені пункти виконують функції центрів економічної діяльності і соціальних послуг у районі. Якщо враховувати кількість інцидентів, пов’язаних з конфліктом, що сталися у 2019 році, то **поблизу Золотого було зафіксовано найбільшу кількість інцидентів, пов’язаних з конфліктом** (44% від загальної кількості інцидентів, зареєстрованих у районі), що є значно вищим за показник будь-якого іншого населеного пункту, отже **вплив антропогенної небезпеки у м. Золоте є найвищим у Попаснянському районі**. Найменший вплив антропогенних небезпек було зафіксовано переважно у сільських населених пунктах за межами 5-ти км

Карта 12.1 Вплив антропогенних небезпек на населені пункти Попаснянського району



зони від ЛЗ. Для встановлення можливого зростання впливу антропогенних небезпек необхідно провести детальний аналіз вмісту небезпечних речовин на об’єктах, їхнього впливу і способу проникнення через ґрунт, ґрунтові води, повітря та річки.

Таблиця 12.1 Населені пункти з найвищою кількістю небезпечних об’єктів

Населений пункт	В межах 1 км	В межах 2 км
Золоте	12	14
Лисичанськ	7	9
Гірське	2	9
Попасна	6	7
Комишуваха	2	6

Таблиця 12.2 Населені пункти з найвищою кількістю териконів

Населений пункт	В межах 1 км	В межах 2 км
Лисичанськ	28	31
Золоте	20	22
Березівське	5	17
Тошківка	9	10
Новодружеськ	6	10

Таблиця 12.3 Населені пункти з найвищою кількістю хвостосховищ

Населений пункт	В межах 1 км	В межах 2 км
Лисичанськ	5	12
Сєверодонецьк	4	6
Павлоград	5	6
Лісна Дача	1	5
Верхньокам’янка	2	4

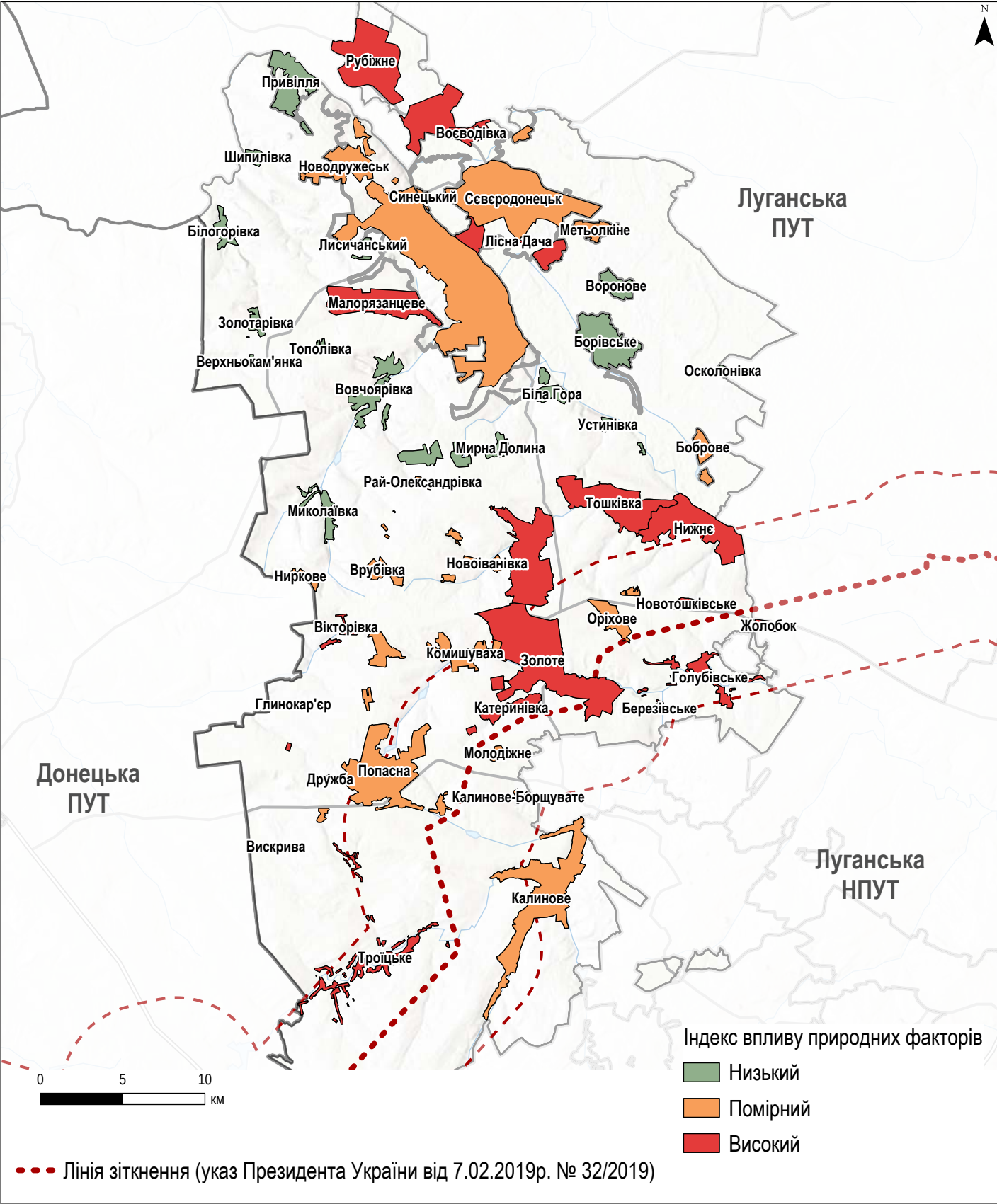
Вплив природних небезпек

Аналіз впливу природних небезпек розраховувався на основі комбінації показника 1.1 – природні пожежі, показника 1.2 – теплові хвилі, і показника 1.3 – аномально низькі температури.

За результатами оцінки місто **Малорязанцеве** має найвищий показник сумарного впливу трьох природних небезпек, які враховувалися у цьому дослідженні. У населених пунктах, розташованих на захід від м.Лисичанськ, було зафіксовано найбільшу кількість днів з екстремально високими та низькими температурами, та помірну вразливість до ризику природних пожеж за показником близькості до лісових масивів, кількості пожеж, які мали місце в минулому, і близькості до територій, забруднених мінами, що може стати причиною загорання. У містах **Золоте, Тошківка та Нижнє** також зафіксована висока частка екстремально спекотних днів і ще більша кількість днів з екстремально холодною погодою; крім того, вони зазнають суттєвого впливу з боку мінного забруднення, близькості до лісового покриву, кількості пожеж, що мали місце в минулому, та інцидентів, пов'язаних з конфліктом, що збільшує ймовірність виникнення природних пожеж.

Ці небезпеки також вважаються факторами, що збільшують ризик пошкодження інфраструктури, наприклад, електропостачання, водопостачання, теплопостачання, а також соціальної інфраструктури, що збільшує загрозу для населення від впливу цих природних небезпек. У таблицях 13.1, 13.2, і 13.3 наведено перелік населених пунктів, які історично (за період 2001-2019 рр.) зазнавали найбільшого впливу з боку природних небезпек.

Карта 13.1 Вплив природних небезпек на населені пункти Попаснянського району



Таблиця 13.1 Населені пункти з найвищою частотою аномально низьких температур

1	Троїцьке	9	Воронове
2	Сиротине	10	Тошківка
3	Рубіжне	11	Ниркове
4	Воєводівка	12	Малорязанцеве
5	Сєвєродонецьк	13	Синецький
6	Врубівка	14	Попасна
7	Гірське	15	Золоте
8	Боброве		

Таблиця 13.2 Населені пункти з найвищою частотою аномально високих температур

1	Малорязанцеве	9	Рай-Олександрівка
2	Дружба	10	Вікторівка
3	Жолобок	11	Нижнє
4	Березівське	12	Новозванівка
5	Новоолександрівка	13	Рубіжне
6	Новотошківське	14	Вискрива
7	Голубівське	15	Круглик
8	Новоіванівка		

Таблиця 13.3 Населені пункти з найвищою частотою пожеж

1	Калинове	9	Міус
2	Золоте	10	Чорнухине
3	Троїцьке	11	Лисичанськ
4	Нижнє	12	Попасна
5	Оріхове	12	Комишуваха
6	Вовчорівка	14	Тошківка
7	Жолобок	15	Голубівське
8	Сєвєродонецьк		

БАГАТОФАКТОРНИЙ РИЗИК НЕБЕЗПЕК

Багатофакторний ризик небезпек

Сумарний багатофакторний ризик небезпек було розраховано на основі рівномірного зважування п'яти показників впливу небезпеки (природні пожежі, теплові хвилі, аномально низькі температури, небезпечні об'єкти та інциденти, пов'язані з конфліктом) до показників соціальної вразливості населених пунктів. Це дозволяє зрозуміти не лише вплив небезпеки, але й врахувати рівень вразливості відповідних населених пунктів.

За результатами дослідження було виявлено, що **Золоте** і **Катеринівка** мають найвищий рівень багатофакторного ризику небезпек з-поміж 44 населених пунктів Попаснянського району, для яких були наявні дані стосовно небезпек і вразливостей. Це обумовлено тим фактом, що в цих населених пунктах знаходиться велика кількість небезпечних об'єктів, у поєднанні з близьким розташуванням до ЛЗ і великою кількістю інцидентів, пов'язаних з конфліктом. Чотири з шести населених пунктів із найвищим рівнем ризику знаходяться в межах 5-ти км зони від ЛЗ. Оскільки конфлікт в цьому аналізі розглядається як небезпека і тригер для інших небезпек, а також як фактор, що спричинює зниження спроможності реагувати на стихійні лиха у соціальній сфері, близькість до ЛЗ значно підвищує ризик небезпек для населених пунктів.

Третім та четвертим за рівнем ризику населеними пунктами району були міста **Малорязанцеве** і **Тошківка**, що знаходяться за межами 5-ти км зони від ЛЗ. Незважаючи на те, що їхні жителі повідомили про меншу соціальну вразливість, значний і сукупний вплив, який вони відчувають на собі з боку природних небезпек і кількох небезпечних підприємств, є причиною високого показника ризику небезпек у цих населених пунктах.

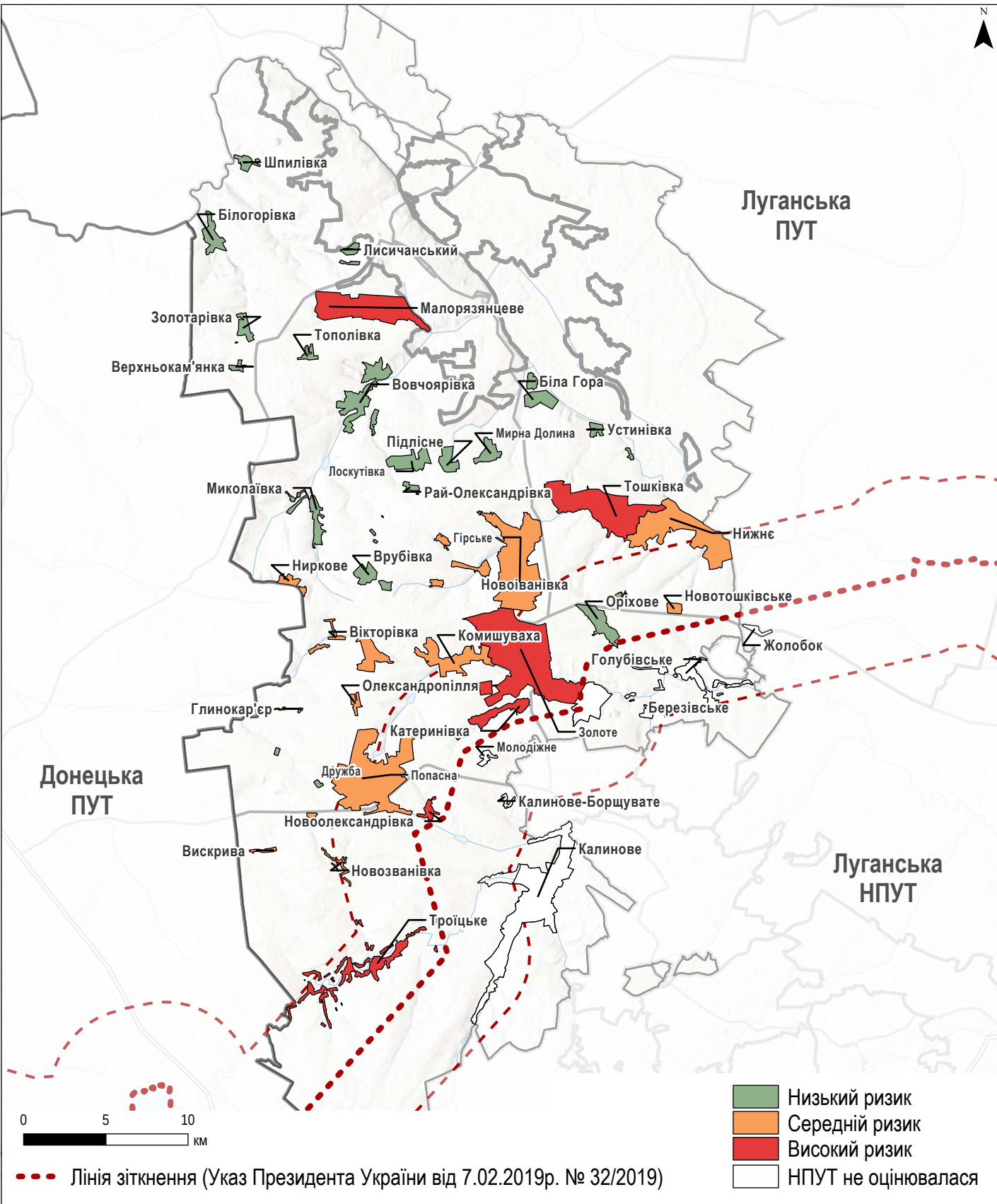
Ще два населені пункти, які було віднесено до категорії високого ризику – це **Троїцьке** і **Новоолександрівка**. Хоча в межах цих населених пунктів не було зафіксовано найвищі рівні впливу природних та антропогенних небезпек, рівень індексу впливу небезпек у цих населених пунктах був помірним. З іншого боку, ці сільські населені пункти, які знаходяться в межах 5-ти км зони від ЛЗ, повідомили про високу вразливість у соціальній сфері, що підвищує їхній ризик. У випадку виникнення небезпеки чи стихійного лиха сільські громади в межах 5-ти км зони, є дуже вразливими і зазнаватимуть найсильнішого впливу небезпеки.

Таблиця 14.1: Багатофакторний ризик небезпек для населених пунктів

Громада	Типологія	Множинна небезпека	Вразливість	Ризик
Золоте	Міська 5К	27.29	23.52	6.42
Катеринівка	Сільська 5К	13.66	26.45	3.61
Малорязанцеве	Міська	15.17	21.07	3.20
Тошківка	Міська	13.74	22.41	3.08
Голубівське	Сільська	12.21	25.14	3.07
Троїцьке	Сільська 5К	9.65	28.02	2.70
Новоолександрівка	Сільська 5К	9.37	27.36	2.56
Новотошківське	Міська 5К	11.47	21.39	2.45
Березівське	Сільська	10.31	23.64	2.44
Гірське	Міська 5К	12.00	19.29	2.31
Нижнє	Міська 5К	10.20	21.39	2.18
Жолобок	Сільська	8.20	23.84	1.95
Комишуваха	Міська 5К	9.78	19.62	1.92
Вікторівка	Сільська	7.26	24.48	1.78
Новоіванівка	Сільська	7.43	23.48	1.74
Вискрива	Сільська	6.29	27.48	1.73
Попасна	Міська 5К	8.59	19.82	1.70
Молодіжне	Сільська	7.07	23.74	1.68
Новозванівка	Сільська 5К	6.95	24.05	1.67
Калинове-Борщувате	Сільська	6.96	23.64	1.64
Олександропілля	Сільська	6.83	23.98	1.64
Глинокар'єр	Сільська	6.89	23.64	1.63
Ниркове	Сільська	6.22	26.15	1.63
Калинове	Міська	8.14	19.44	1.58
Оріхове	Сільська 5К	6.42	24.52	1.57
Дружба	Сільська	6.52	23.65	1.54
Верхньокам'янка	Сільська	6.17	24.82	1.53
Біла Гора	Сільська	6.39	23.82	1.52
Круглик	Сільська	6.40	23.64	1.51
Лисичанський	Сільська	6.24	23.32	1.45
Рай-Олександрівка	Сільська	5.39	25.98	1.40
Врубівка	Міська	6.35	21.74	1.38
Устинівка	Сільська	5.42	25.32	1.37
Миколаївка	Сільська	5.25	25.82	1.35
Білогорівка	Міська	5.78	22.07	1.28
Тополівка	Сільська	5.43	22.65	1.23
Міус	Сільська	5.19	23.64	1.23
Лоскутівка	Сільська	4.89	24.98	1.22
Шпилівка	Сільська	4.85	23.48	1.14
Мирна Долина	Міська	4.58	22.07	1.01
Вовчорівка	Міська	4.57	22.07	1.01
Чорнухине	Міська	4.81	19.04	0.92
Підлісне	Сільська	2.94	24.98	0.74
Золотарівка	Сільська	2.89	25.32	0.73

* 5км означає 5-ти км зону вздовж лінії зіткнення

Карта 14.1 Багатофакторний ризик небезпек для населених пунктів



ГРОМАДИ – НОВИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ?

Пропозиція щодо делегування управлінських повноважень громадам

Державна політика України у сфері місцевого самоврядування ґрунтується, насамперед, на інтересах мешканців територіальних громад. Реформа децентралізації передбачає суттєві та системні зміни за рахунок децентралізації влади, тобто шляхом делегування значної частини повноважень, ресурсів і обов'язків виконавчої гілки влади органам місцевого самоврядування (громадам).

З початком реалізації Урядом України реформи децентралізації, яка передбачає створення громад, було затверджено Перспективний план формування територій громад. Відповідно до плану, відображеного на карті 15.1, на території Попаснянського району заплановано створити чотири об'єднані територіальні громади – Попаснянську, Гірську, Лисичанську і Сєвєродонецьку.

Сьогодні адміністративно-територіальний устрій Попаснянського району включає 17 місцевих рад (3 міські ради, 11 селищних рад та 3 сільські ради), що представляють 3 міста (Гірське, Золоте та Попасна), 11 селищ і 30 сіл.

Проте, утворення об'єднаних територіальних громад у Попаснянському районі ускладнюється близькістю до лінії зіткнення, неузгодженістю на місцях і місцезнаходженням частини Попаснянського району на території, що є непідконтрольною українському уряду.

Закон "Про добровільне об'єднання територіальних громад" від 2015 року передбачає добровільне об'єднання для формування дієздатних органів місцевого самоврядування. Станом на березень 2020 року, в Попаснянському районі не було створено жодної громади. Гірська міська рада розпочала процес об'єднання з Тошківською та Нижненською селищними радами. Майбутня об'єднана територіальна громада включатиме 5 населених пунктів з адміністративним центром у м. Гірське.

Відповідно до вимог Методики формування спроможних територіальних громад, формування нових об'єднаних територіальних громад повинно

відбуватися з урахуванням доступності соціальних послуг, зокрема час прибуття для надання швидкої медичної допомоги у невідкладних випадках та пожежної допомоги не повинен перевищувати 20 хвилин. Такі заходи можуть потребувати переміщення або створення нової станції та підстанції служб екстреного реагування і повинні реалізовуватися з чітким розумінням відповідних ризиків.

Ці зміни вплинуть насамперед на відстань до закладів надання послуг для населених пунктів, органи місцевого самоврядування яких буде змінено. Очікується, що ці зміни матимуть позитивний вплив на спроможність громад реагувати на стихійні лиха і в результаті їхньої реалізації жоден населений пункт не буде знаходитися на значній відстані від свого відповідного центру обслуговування.

Для забезпечення комплексного захисту місцевих мешканців у новостворених об'єднаних територіальних громадах рекомендується запровадити процес планування міжвідомчої готовності і адаптаційних заходів, очолювати який повинен фахівець у сфері цивільного захисту. Відповідно до міжнародної практики і рекомендацій (наприклад, Сендайської рамкової програми зі зниження ризику лих), новостворені громади повинні приділяти особливу увагу розробці Стратегій зменшення ризиків лих на основі відповідних даних, першим кроком для яких може слугувати цей аналіз.

Карта 15.1 Оглядова карта перспективних громад

