



СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМНІ СИСТЕМИ БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНОГО ТА ОСВІТНЬОГО СПРЯМУВАННЯ РОЗРОБЛЕНІ У ЛЬВІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

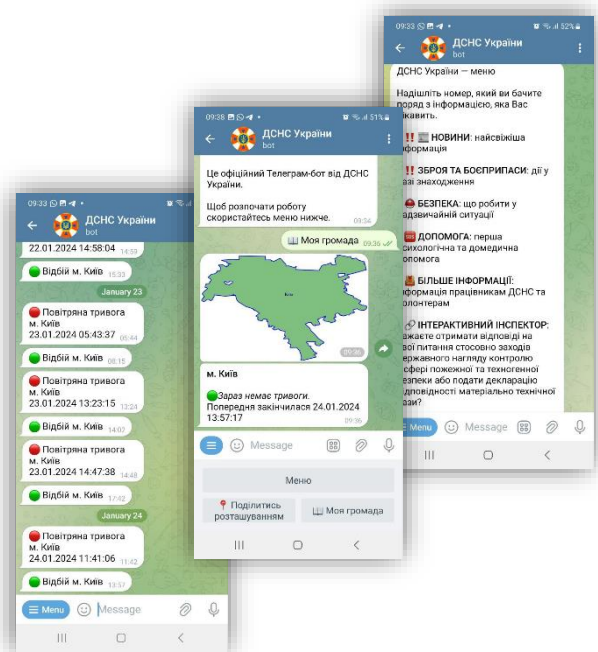


Інформаційно-аналітична система «Інтерактивний інспектор»

Система розроблена у форматі чат-боту на платформі Telegram. Призначена для оцінки протипожежного стану об'єкта залежно від параметрів його функціонування (визначення: кількості та типів вогнегасників, необхідності обладнання системами протипожежного захисту, визначення ступеню ризику від провадження господарської діяльності тощо). Система орієнтована на автоматизацію окремих процесів щодо перевірки протипожежного стану об'єкта і використовується посадовими особами ДСНС України та суб'єктами господарювання.

Посилання на систему:

[@Interactive_Inspector_Bot](https://t.me/Interactive_Inspector_Bot)



Чат-бот ДСНС України

Система розроблена на базі платформи Telegram. Чат-бот орієнтований на автоматизоване інформування населення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій залежно від місця геолокації абонента. В систему інтегровані додаткові функції щодо надання консультативної допомоги населенню в різноманітних ризикових ситуаціях (надання першої медичної допомоги, заходи при хімічному або радіаційному забрудненні тощо)

Посилання на систему:

[@UA_DSNS_bot](https://t.me/UA_DSNS_bot)



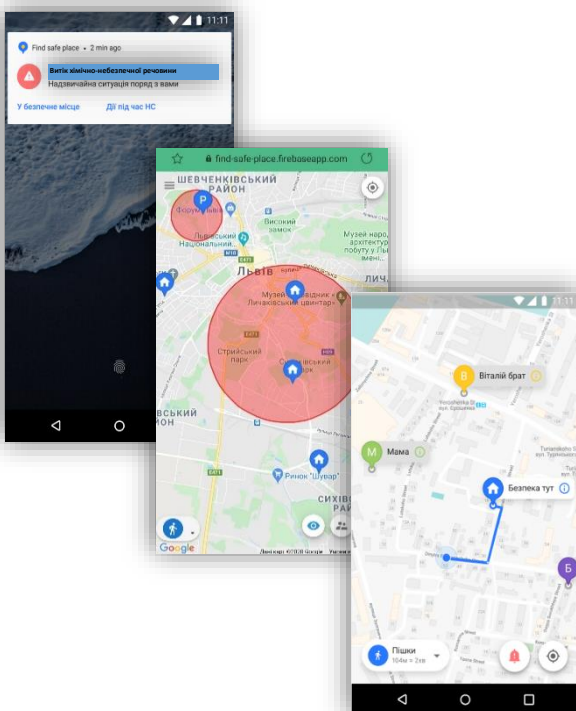


Програмне забезпечення для організації та проведення змагань з пожежно-прикладного спорту

Web-орієнтований сервіс призначений для супроводу змагань з пожежно-прикладного спорту, обліку спортивних досягнень учасників, формування звітності тощо. Програмна система орієнтована на реалізацію повного циклу проведення змагань (від реєстрації команд та їх учасників до формування та друку підсумкових протоколів). Окремий функціонал програмної системи орієнтований на візуалізацію поточних результатів змагань та їх трансляцію в режимі реального часу. База даних програмної системи зберігає результати усіх змагань, які проведено за її інформаційного супроводу.

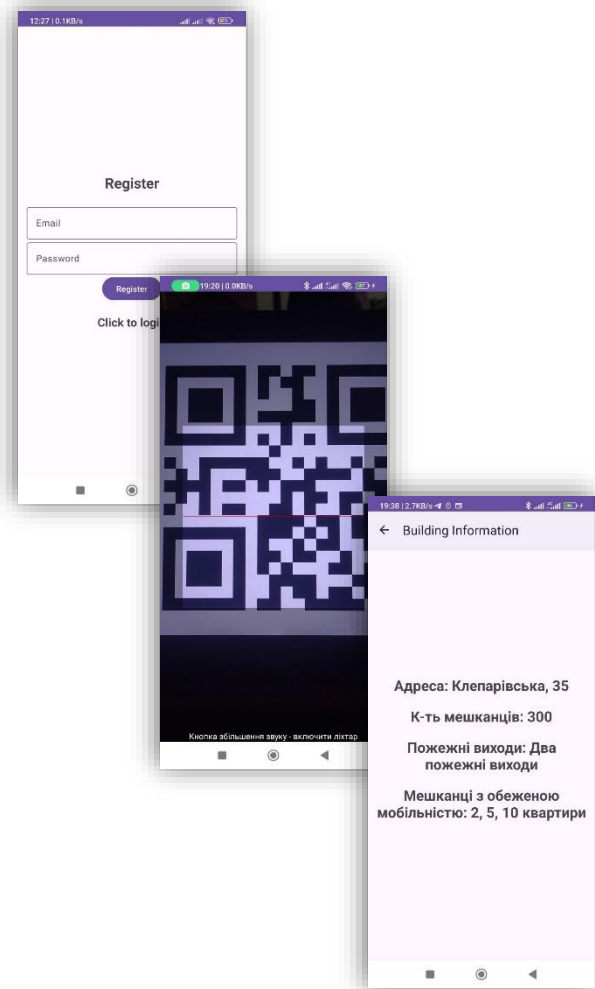
Посилання на систему:

<http://testfeasis.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/#/main>



Мобільний додаток для обліку та пошуку найближчих об'єктів укриття (прототип)

Кросплатформена мобільна система орієнтована на пошук найближчих об'єктів укриття залежно від місця розташування абонента та побудови маршруту слідування до них. У систему може бути інтегрована функція інформування про небезпеку залежно від місця геолокації користувача, прямий зв'язок з обраними абонентами та виклик екстрених служб. Функціонал додатку передбачає можливість побудови маршруту слідування до збережених об'єктів укриття у режимі оф-лайн (за відсутності мережі)



Мобільний додаток доступу до оперативних даних під час ліквідування пожеж у багатоквартирних будинках (прототип)

Прототип розроблений під операційну систему Android та орієнтований на швидкий доступ до оперативних даних під час гасіння пожеж у багатоквартирних будинках. За допомогою сканера QR-коду особовий склад оперативно-рятувальної служби отримує швидкий доступ до інформації щодо кількості осіб, які перебувають у будинку, наявності та місць проживання маломобільних груп людей, місць відключення електроенергії та газопостачання, наявності систем внутрішнього пожежогасіння або інших систем протипожежного захисту. Наповнення системи оперативними даними покладається на голів ОСББ. До системи передбачений авторизований доступ з метою запобігання несанкціонованого доступу до персональних даних.

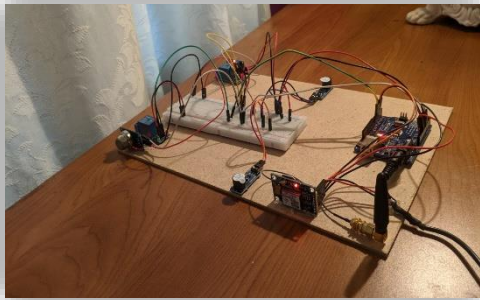
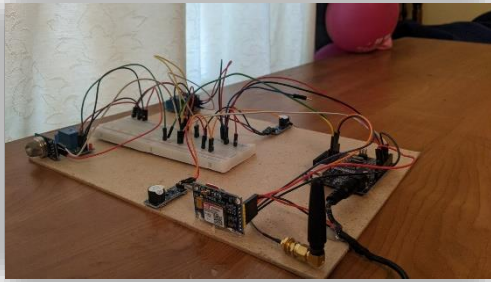


Чат-бот консультаційної підтримки «Вступнику ЛДУ БЖД»

Чат-бот на платформі Telegram орієнтований на автоматизацію процесів надання консультаційної підтримки абітурієнтам ЛДУ БЖД. Автоматизація процесів орієнтована на надання чітких та лаконічних відповідей на найбільш розповсюджені запитання абітурієнтів. За допомогою бота можна дізнаватись основну інформацію щодо умов та правил вступу, переліку освітніх програм та спеціальностей, вартості навчання, розкладу вступних випробувань тощо. Чат-бот розроблено як інструмент підтримки основного ресурсу для абітурієнтів – сайту «Вступнику ЛДУ БЖД»
Посилання на систему: [@ldubgd_applicant_bot](https://t.me/Ldubgd_APPLICANT_BOT)



Робототехнічна система «Безпечний будинок»



Розроблений прототип системи орієнтований на запобігання нещасних випадків пов'язаних із неконтрольованим витоком чадного газу або утворення вибухонебезпечного середовища за умови витоку природного газу. Програмно-апаратні рішення на основі обчислювальної платформи Arduino призначені для моніторингу перевищення норм концентрації чадного або природного газу за допомогою спеціальних датчиків. За умови виявлення несанкціонованого витоку інтегроване програмне забезпечення подає сигнал на виконавчі механізми для запобігання подальшого витоку. Вбудований GSM-модуль сповіщає власника помешкання про подію телефонним дзвінком та/або смс-повідомленням.

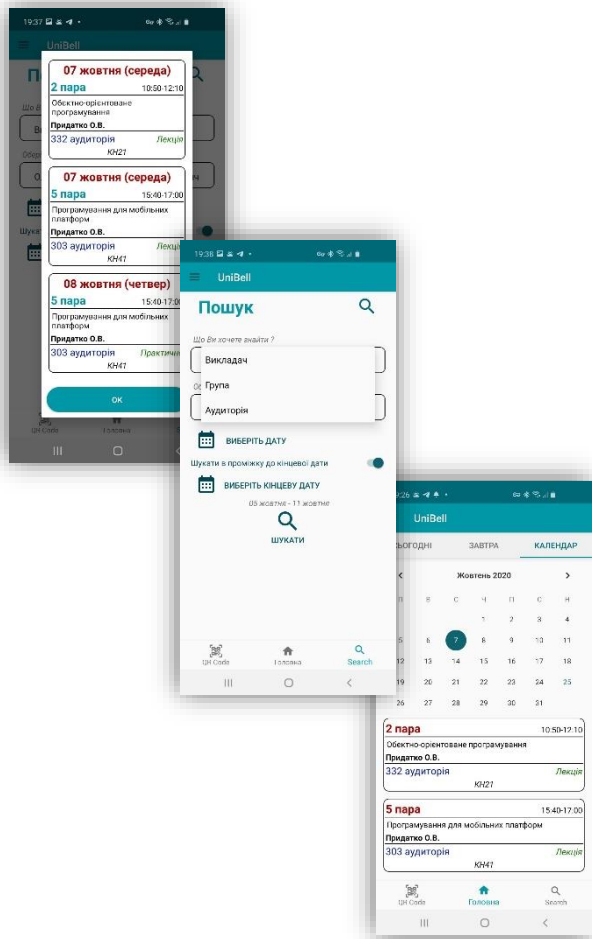
Вбудована система обліку миттєвої витрати вогнегасних засобів для протипожежних автоцистерн



Прототип системи на базі апаратної обчислювальної платформи Arduino призначений для встановлення на протипожежні автоцистерни з метою визначення миттєвої витрати вогнегасних засобів залежно від кількості поданих пожежних стволів (без встановлення на вододжерело). Інтегроване програмне забезпечення визначає точну кількість запасу вогнегасних засобів та розрахунковий час їх подачі до осередку пожежі. Розрахунковий час та залишок вогнегасних засобів доводиться до оператора насосної установки за допомогою засобів візуалізації (табло). Для монтажу прототипу системи на реальний автомобіль необхідно виконати незначні конструктивні зміни в системі трубопроводів (монтаж датчика) та змінити налаштування програмного забезпечення під конкретний тип автоцистерни.

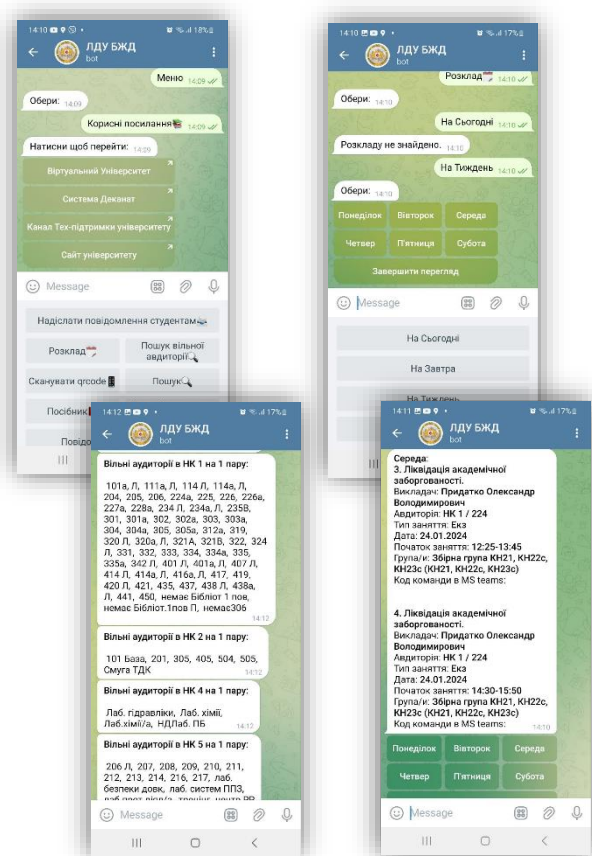


Інформаційно-довідкова система "UniBell"



Мобільний додаток під операційну систему Android призначений для швидкого доступу до навчального розкладу Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Додаток інтегровано з існуючою системою планування та обліку навчального навантаження «Деканат». Додаток надає можливість миттєвого доступу до індивідуального розкладу на «сьогодні», «завтра» або будь який проміжок часу зазначивши дати. Додаток забезпечує пошук розкладу за викладачем, навчальною групою або пошук вільної аудиторії. Інтегрована функція сканування QR-коду, розміщеного при вході в аудиторію, надає можливість отримати інформацію про фактичне заняття в режимі реального часу.

Завантажити мобільний застосунок можливо у Android Play Маркет за посиланням: <http://surl.li/puiqo>

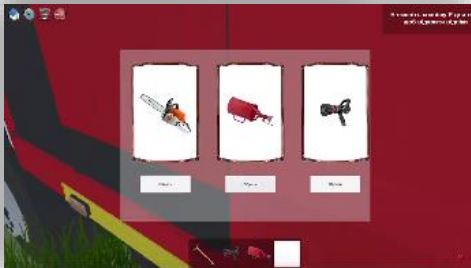


Чат-бот ЛДУ БЖД

Чат-бот ЛДУ БЖД розроблений на платформі Telegram та призначений для доступу до навчального розкладу Університету. Після авторизації користувача в чат-боті доступні функції щодо пошуку навчального розкладу для викладача, навчальної групи або усіх вільних аудиторій в режимі реального часу. До чат-боту інтегровано функцію комунікації викладачів (кураторів) із здобувачами освіти визначеної групи (призначення додаткових консультацій або доведення інформації закріпленим групам тощо). В чат-бот можлива інтеграція додаткових функцій для комунікації між працівниками та здобувачами освіти (до прикладу замовлення довідки про навчання, запис до спортивної секції тощо).

Посилання на систему: [@ldubgd_rozklad_bot](https://t.me/ldubgd_rozklad_bot)



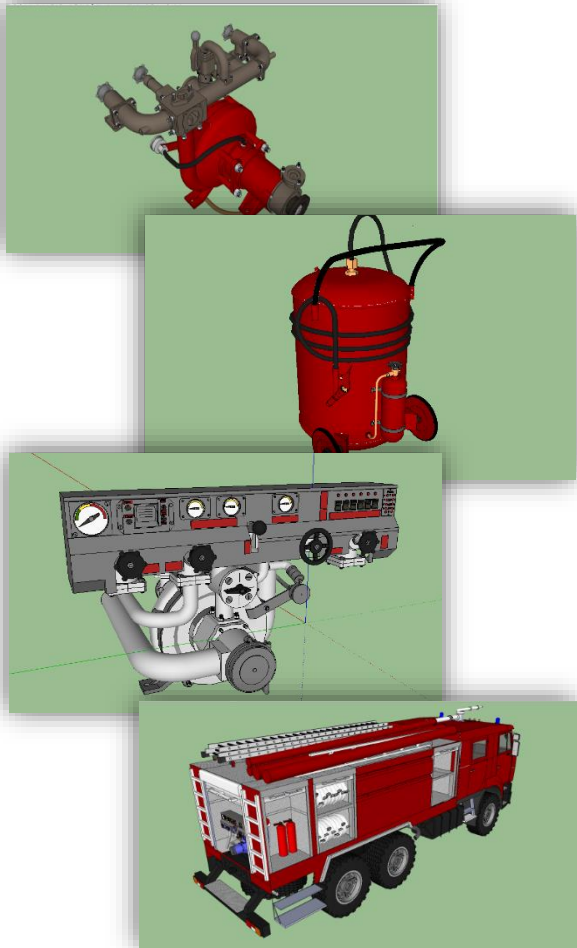


3D віртуальний симулятор відпрацювання практичних навиків рятувальників (прототип)

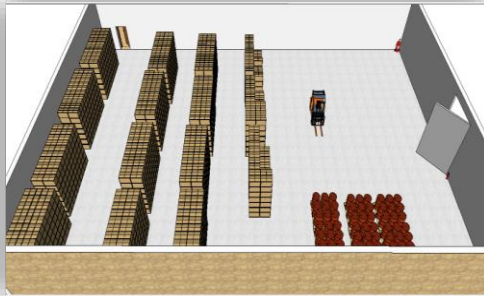
Віртуальний симулятор орієнтований на відпрацювання практичних вправ щодо гасіння пожеж або ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Симулятор володіє випадковим сценарієм розвитку надзвичайної події, що забезпечує унікальність кожного циклу відпрацювання практичних вправ. Задумом симулятора є робота здобувачів освіти в складі відділення для відпрацювання як індивідуальних так і колективних навиків. Робота у складі відділення дозволить засвоєння тактики дій при ліквідації надзвичайних подій. Функціонал симулятора забезпечує візуалізацію навчального середовища для кожного учасника окремо, але їх спільні дії впливають на загальний результат виконання вправи.

3D плакати

3D плакати призначені для висвітлення особливостей будови протипожежного устаткування показуючи прилад з різних ракурсів. Програмне середовище для візуалізації 3D плакатів дозволяє оглянути технічний пристрій під будь-яким ракурсом, надає можливість його огляду у збільшеному вигляді без погіршення якості зображення. Самостійний вибір ракурсу для огляду устаткування надає безсумнівну перевагу над звичайним плакатом, схемою, слайдом тощо. З допомогою 3D плакатів з'являється можливість огляду як загальної конструкції протипожежного устаткування, так і будови його окремих елементів. Основна перевага полягає у можливості розрізу устаткування в будь-якій площині з метою огляду його конструкції «з середини». Застосування 3D плакатів в освітньому процесі дозволить вивчати будову та принцип роботи різноманітних зразків рятувального обладнання, окремих вузлів, агрегатів та систем протипожежних автомобілів тощо.

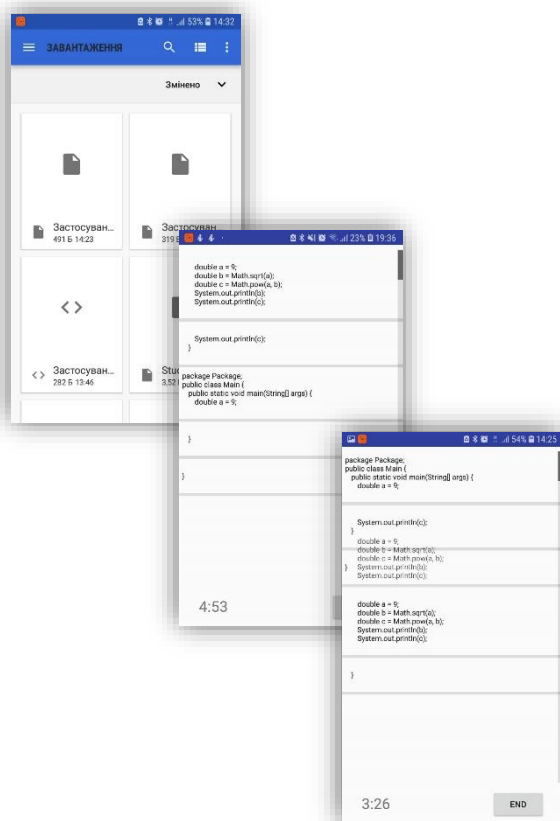


3D-віртуальний комплекс вивчення дисципліни пожежно-профілактичного циклу (прототип)



Комплекс розробляється для проведення віртуальних перевірок протипожежного стану модельованих об'єктів. Під час роботи з моделлю можливо обирати будь-який кут огляду, переміщуватись об'єктом, виконувати заміри, оглядати його елементи, збільшувати зображення без погіршення якості тощо. Власне за рахунок цих можливостей відтворюється задум віртуальної присутності на об'єкті. Застосування комплексу надає можливість проводити профілактичні перевірки у віртуальному середовищі із використанням індивідуальних робочих місць. Кожен тип приміщення (виробничі, адміністративні, навчальні заклади тощо) моделюється із завчасно передбаченими порушеннями норм та правил. Комплекс передбачає одержання кожним учасником освітнього процесу завдання із індивідуальним набором порушень у відповідності до тематики заняття.

Мобільний додаток для навчання в ігровій формі

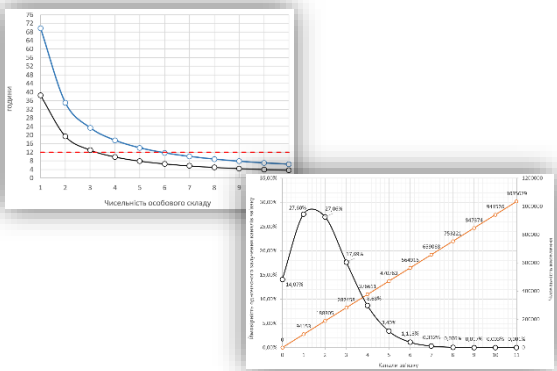


Мобільний додаток орієнтований на доповнення основних компонентів освітнього процесу додатковими практичними завданнями щодо аналізу деструктурованого зображення та його подальшого впорядкування. Деструктуризація полягає у випадковому поділі навчального контенту (зображення, тексту, визначення, програмного коду, схеми тощо) на окремі частини та їх хаотичному розміщенні між собою. Завдання здобувача освіти розмістити усі елементи у правильній послідовності. У додатку передбачено автоматичну перевірку правильності виконання завдання та занесення результатів до бази даних успішності. Додаток може залучатись як у форматі проведення занять так і самостійної підготовки.



Середньостатистична кількість викликів/подій на міську	Середня тривалість часу розробки/введення в експлуатацію лінії зв'язку	Кількість ліній зв'язку	Кількість викликів/подій на міську	Середня тривалість часу розробки/введення в експлуатацію лінії зв'язку	Доступність/надійність
1	2	3	4	5	6
100	10	100	100	10	100%
200	20	200	200	20	100%
300	30	300	300	30	100%
400	40	400	400	40	100%
500	50	500	500	50	100%
600	60	600	600	60	100%
700	70	700	700	70	100%
800	80	800	800	80	100%
900	90	900	900	90	100%
1000	100	1000	1000	100	100%

Середньостатистична тривалість введення однієї лінії зв'язку до моменту виклику	Відстань між диспетчерським пунктом та місцем події	Середньостатистична кількість викликів/подій на міську	Середньостатистична кількість викликів/подій на міську	Середня тривалість часу опрацювання/введення в експлуатацію лінії зв'язку
1	2	3	4	5
10	100	100	100	10
20	200	200	200	20
30	300	300	300	30
40	400	400	400	40
50	500	500	500	50
60	600	600	600	60
70	700	700	700	70
80	800	800	800	80
90	900	900	900	90
100	1000	1000	1000	100



Інформаційна система визначення оптимальної кількості ліній зв'язку «101» та чисельності диспетчерського складу

В рамках виконання НДР на замовлення ДСНС України за шифром «маршрутизація викликів – диспетчер» (№ д.р. 0120U002147) розроблено інформаційну систему визначення оптимальної кількості ліній зв'язку «101» та необхідної чисельності особового складу диспетчерської служби. На основі проведених досліджень із використанням методів регресійного та системного аналізу розроблено інформаційну систему, яка складається із двох основних модулів: 1. Автоматизація процесів розрахунку оптимальної кількості ліній зв'язку за номером «101» на основі статистичних даних роботи диспетчерської служби; 2. Автоматизація процесів визначення оптимальної чисельності особового складу ОДС для опрацювання та супроводу подій. Інформаційна система впроваджена у практичну діяльність підрозділів ДСНС України.

Система обліку та візуалізації даних щодо пошкоджених та зруйнованих об'єктів

В перші дні повномасштабного вторгнення на вимогу Департаменту організації заходів цивільного захисту ДСНС України було розроблено та імплементовано до використання систему візуалізації кількості пошкоджених/зруйнованих об'єктів за регіонами України. Роботу системи налагоджено із можливістю автоматизованого щоденного оновлення даних та їх візуалізації у геоінформаційному середовищі. Окремий функціонал системи дозволяє візуалізувати дані щодо пошкоджених та зруйнованих об'єктів в узагальненій формі у контексті держави, а також деталізовано для кожного регіону окремо.

