

УДК 504:002,004.45:[504.064(477):349.6(4-672 ЄС)]

КП 87.01.29

№ держреєстрації 0126U002520

Інв. №

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ, ДОВКІЛЛЯ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ
НДУ “УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ МОРЯ” (УкрНЦЕМ)
65009, м. Одеса, Французький бульвар, 89. тел. (094) 9468721
e-mail: accem@te.net.ua, www.sea.gov.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор УкрНЦЕМ,

канд. геогр. наук, доцент

Олег ГРИБ

2025 р.



ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ
ЗАВДАНЬ МОРСЬКОЇ СТРАТЕГІЇ УКРАЇНИ У 2025 Р.

Науковий керівник НДР:

заступник директора з науки,

канд. геогр. наук, старш. наук. співроб.

Віктор КОМОРИН

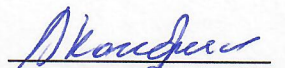
2025

Рукопис закінчено 26 грудня 2025 р.

Результати роботи розглянуто Вченою Радою УкрНЦЕМ,
протокол від 30 грудня 2025 № 9

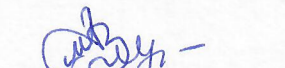
СПИСОК АВТОРІВ

Науковий керівник НДР
заступник директора з науки,
канд. геогр. наук


"26" 12 2025

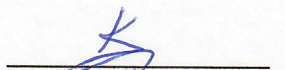
В. М. Коморін
(вступ;
висновки)

В.о. ученого секретаря


"26" 12 2025

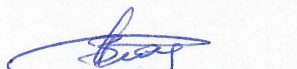
О. В. М'яснікова
(розділ 6)

Завідувач сектором
розробки інформаційних систем
відділу інформаційних систем


"26" 12 2025

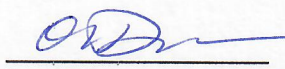
А. М. Круглов
(розділи 1, 2)

Начальник відділу
інформаційних систем


"26" 12 2025

О. В. Лепьошкін
(розділи 3, 4, 5, 7)

Науковий співробітник
сектору геоінформаційного аналізу
відділу інформаційних систем


"26" 12 2025

О. С. Братченко
(розділ 3)

РЕФЕРАТ

Звіт з НДР: 99 с., 9 рис., 5 джерел.

БАЗА ДАНИХ, ВЕБ-САЙТ, МОРСЬКА СТРАТЕГІЯ, ЕКОЛОГО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ІНТЕРАКТИВНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ОЦІНОК СТАНУ МОРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ.

Актуальність науково-дослідної роботи обумовлюється, вперш за все необхідністю створення інформаційного забезпечення державного екологічного моніторингу морів України в межах створення та реалізації Морської стратегії України.

Метою НДР є удосконалення інформаційного забезпечення системи морського екологічного моніторингу в межах реалізації Морської стратегії України.

Основними завданнями НДР є:

- 1) забезпечення функціонування апаратно-програмного комплексу для виконання науково-практичних завдань;
- 2) розробка інтерфейсів баз даних (каталоги, аналітичні інструменти тощо);
- 3) оновлення та забезпечення функціонування інтерактивної картографічної системи для візуалізації та аналізу інтегральних оцінок стану морських екосистем відповідно до вимог Рамкової Директиви ЄС про морську стратегію;
- 4) забезпечення функціонування інформаційного веб-сайту УкрНЦЕМ;
- 5) поточна робота в межах діяльності вузла OBIS;
- 6) внесення даних в базу даних державного моніторингу морських вод Чорного та Азовського морів у 2022-2025 роках;

7) Створення та забезпечення функціонування системи спостереження та прогнозування переміщення нафтопродуктів в морі.

Об'єкт дослідження – інформаційне забезпечення екологічного моніторингу стану морського середовища Чорного моря в межах Морської стратегії України відповідно до вимог Директиви 2008/56/ЄС щодо морської стратегії.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень.....	7
Вступ.....	8
1 Забезпечення функціонування апаратно-програмного комплексу для виконання науково-практичних завдань.....	11
1.1 Оновлення програмного забезпечення для задоволення вимог безпеки даних та інформаційного простору УкрНЦЕМ.....	11
1.2 Вдосконалення нової локальної мережі для більш надійного доступу до мережевих ресурсів співробітниками УкрНЦЕМ.....	14
2 Розробка інтерфейсів баз даних (каталоги, аналітичні інструменти тощо).....	15
2.1 Оптимізація продуктивності та архітектури бази даних.....	15
2.2 Розширення моделі даних.....	16
2.3 Розвиток аналітичних інструментів та інтерфейсу роботи з даними	16
2.4 Комплексне тестування та забезпечення якості.....	17
3 Оновлення та забезпечення функціонування інтерактивної картографічної системи для візуалізації та аналізу інтегральних оцінок стану морських екосистем відповідно до вимог Рамкової Директиви ЄС про морську стратегію.....	18
4 Забезпечення функціонування інформаційного веб-сайту УкрНЦЕМ....	29
4.1 Забезпечення безпеки оновленого веб-сайту.....	29
4.2 Організація системи резервного копіювання	30
4.3 Захист на рівні серверної інфраструктури	31
4.4 Удосконалення елементів дизайну та сторонніх модулів	31
4.5 Редизайн англійської версії веб-сайту.....	32
4.6 Оптимізація англійської версії для мобільних пристроїв.....	35
4.7 Наповнення веб-сайту інформацією.....	39
5 Поточна робота в межах діяльності вузла OBIS.....	41

6 Внесення даних в базу даних державного моніторингу морських вод Чорного та Азовського морів у 2025 роках.....	43
7 Створення та забезпечення функціонування системи спостереження та прогнозування переміщення нафтопродуктів в морі.....	45
7.1 Використання спеціалізованого програмного забезпечення GNOME	45
7.2 Інтеграція гідрометеорологічних даних та роль сервісу Soremicus	47
7.3 Прогнозування та практичне застосування результатів моделювання	48
Висновки.....	49
Перелік джерел посилань.....	52
Додаток А - Оновлений програмний код для англomовної версії сайту.....	53

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

- БД – база даних;
- ВЕЗ – виключна морська економічна зони України;
- ВРД – Водна Рамкова Директива;
- ГІС – геоінформаційна система;
- ДЕС – добрий екологічний стан
- ДЕММ – державний екологічний морський моніторинг
- МОК – міждержавна океанографічна комісія;
- МООДІ – Міжнародний Обмін океанографічними Даними та інформацією;
- НДР – науково-дослідна робота;
- ПЗЧМ – північно-західна частина Чорного моря;
- ПАВ – поліциклічні ароматичні вуглеводні;
- ПХБ – поліхлорбіфеніли;
- РДМС – Рамкова директива про морську стратегію;
- ХОП – хлорорганічні пестициди ;
- УкрНЦЕМ – Український науковий центр екології морів;
- DCT – Data Collection Templates;
- IODE – International Oceanographic Data and Information Exchange Program of IOC;
- IOC – Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO;
- HEAT – HELCOM Eutrophication Assessment Tool;
- HELCOM – Балтійська комісія з охорони морського навколишнього середовища;
- MSFD – Рамкова Директива про морську стратегію;
- IZI – Інтегральний індекс зоопланктону;
- OBIS – Ocean Biogeographic Information System;

ВСТУП

Україні, як морській державі, необхідно створити сучасну систему управління якістю морського середовища, яка відповідатиме міжнародним стандартам. У Європейському Союзі для цього вже діють перевірені багаторічною практикою інструменти, зокрема:

- Рамкова директива про морську стратегію (РДМС) – Директива 2008/56/ЄС Європейського парламенту і Ради від 17 червня 2008 року «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища»;

- Водна рамкова директива (ВРД) – Директива 2000/60/ЄС Європейського парламенту і Ради від 23 жовтня 2000 року «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики».

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, Міністерство енергетики та охорони довкілля має забезпечити імплементацію РДМС. Це передбачає: визначення базового екологічного стану та екологічного статусу екосистем Чорного й Азовського морів у межах територіального моря та виключної економічної зони України; розроблення та затвердження критеріїв Доброго екологічного стану (ДЕС); встановлення природоохоронних цілей та відповідних індикаторів, досягнення яких забезпечить наближення екологічного стану морських екосистем до вимог ЄС [1], [2]. Усі ці елементи мають стати складовою Морської стратегії України.

Український науковий центр екології моря (УкрНЦЕМ), відповідно до ст. 11 РДМС [3] та за результатами базової оцінки згідно з ч. 1 ст. 8, розробив Програму екологічного моніторингу, що забезпечує постійну оцінку екологічного стану морських вод. Програма ґрунтується на переліках характеристик, джерел впливу та наслідків, визначених у Додатках III та V РДМС [4].

Програма державного екологічного моніторингу морів України створювалася з урахуванням стратегічного курсу України на європейську інтеграцію, що передбачає поступове впровадження загальноєвропейських стандартів у сфері водної та морської політики. Її розроблення здійснювалося відповідно до Порядку здійснення державного моніторингу вод, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 758 від 19 вересня 2018 р. [5], на виконання вимог РДМС та ВРД.

Актуальність науково-дослідної роботи (НДР) зумовлена необхідністю створення сучасної системи інформаційного забезпечення державного морського моніторингу в рамках формування та реалізації Морської стратегії України.

Мета НДР – удосконалення інформаційного забезпечення системи морського екологічного моніторингу для потреб реалізації Морської стратегії України.

Основні завдання НДР:

- забезпечення сталого функціонування апаратно-програмного комплексу для виконання науково-практичних завдань;
- розроблення та оновлення інтерфейсів баз даних;
- забезпечення функціонування національного вузла Біогеографічної інформаційної системи Океану (OBIS);
- оновлення та підтримка інтерактивної картографічної системи для візуалізації та аналізу інтегральних оцінок екологічного стану відповідно до вимог РДМС;
- забезпечення функціонування офіційного інформаційного веб-сайту УкрНЦЕМ;
- внесення до бази даних результатів державного моніторингу морських вод Чорного та Азовського морів, отриманих у 2025 році;
- створення та забезпечення функціонування системи спостереження та прогнозування переміщення нафтопродуктів в морі.

Наукова робота спирається на попередні напрацювання УкрНЦЕМ у межах національних і міжнародних програм. Накопичені раніше дані формують функціональну основу для подальших удосконалень та розвитку.

Результати НДР використовуватимуться Морським інформаційно-аналітичним центром УкрНЦЕМ для забезпечення державних органів інформацією, необхідною для оперативних і стратегічних управлінських рішень у сфері охорони морського середовища, регулювання морського та прибережного природокористування, а також для практичної імплементації вимог РДМС. Крім того, робота сприятиме задоволенню потреб наукової спільноти та громадськості у доступній, достовірній екологічній інформації.

Термін виконання НДР: 2025–2029 рр.

1. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АПАРАТНО-ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ

У звітному періоді особлива увага приділялася підтримці стабільної роботи апаратно-програмного комплексу УкрНЦЕМ, оскільки саме він є основою для виконання більшості наукових та прикладних завдань установи. Своєчасна модернізація, технічний супровід та підвищення рівня захисту інформації дозволили забезпечити безперервність функціонування основних сервісів та створили сприятливі умови для подальшого розвитку інформаційної інфраструктури.

1.1 Оновлення програмного забезпечення для задовільнення вимог безпеки даних та інформаційного простору УкрНЦЕМ

Протягом року було здійснено комплексне оновлення серверного та користувацького програмного забезпечення. Основна мета полягала не лише у впровадженні нових версій систем, а й у підвищенні загального рівня захисту даних та кібербезпеки в інформаційному середовищі установи, а саме – оновлення серверних операційних систем з версії операційної системи Ubuntu Server 22.04 LTS до Ubuntu Server 24.04 LTS. Крім того було оновлено рушій PHP до більш сучасної та надійної версії PHP 8.4. Ця версія PHP привнесла деякі особливості у роботі мережевого програмного коду:

1) Властивості об'єктів

- Обробники властивостей (Property Hooks): Дозволяють додавати логіку доступу до властивостей без перехоплень `__get/__set`.

- Асиметрична видимість: Можливість встановлення різної видимості (public, private, protected) для читання та запису властивостей.
- 2) Лінійні об'єкти (Lazy Objects): Ініціалізація відбувається тільки при першому використанні, економлячи ресурси.
- 3) Розбір запитів HTTP: Функція `request_parse_body()` для multipart/form-data (RFC1867).
- 4) HTML5 парсер: Клас `\ Dom \ HTML Document` для коректної роботи з HTML5-розміткою.
- 5) Робота з датами/часом: Методи `DateTime::getMicrosecond()` та `DateTimeImmutable::setMicrosecond()`, а також `DateTime::createFromTimestamp()`.
- 6) Поліпшення безпеки: за замовчуванням складність Bcrypt збільшена з 10 до 12 (`PASSWORD_BCRYPT / PASSWORD_DEFAULT`).
- 7) Парсер: поліпшення парсингу коментарів (`--`, `#`) та літералів з лапками та екрануванням.
- 8) Синтаксис: Дозволено вказувати посилання на методи `new` без дужок, наприклад `new class()::method()`.

Завдяки проведеним заходам програмні комплекси було приведено у відповідність до сучасних вимог та рекомендацій у сфері кіберзахисту. Це, у свою чергу, дало змогу знизити ймовірність несанкціонованого доступу, мінімізувати ризики витоку конфіденційної інформації та підвищити стійкість систем до зовнішніх і внутрішніх загроз.

Окрім посилення безпеки, оновлення позитивно вплинуло на стабільність роботи інформаційних сервісів. Зменшилася кількість технічних збоїв, пришвидшилося реагування систем на запити користувачів, а також знизилася потреба в аварійних втручаннях з боку адміністраторів. Таким чином, забезпечено більш надійну основу для виконання як поточних, так і перспективних завдань.

Крім того було удосконалено автоматичну систему створення резервних копій баз даних УкрНЦЕМ на основі спеціалізованого коду.

```
# Каталог для резервних копій
BACKUP_DIR="/var/backups/mysql"
# Ім`я та пароль користувача
MYSQL_USER=" "
MYSQL_PASS="!"
DATABASES=$(mysql -u"$MYSQL_USER" -p"$MYSQL_PASS" -e
"SHOW DATABASES;" | grep -Ev
"(Database|information_schema|performance_schema|mysql|sys)")
DATE=$(date +"%Y-%m-%d_%H-%M")
TODAY_DIR="$BACKUP_DIR/$DATE"
mkdir -p "$TODAY_DIR"
for DB in $DATABASES; do
    echo "Створю дампи бази: $DB..."
    mysqldump -u"$MYSQL_USER" -p"$MYSQL_PASS" \
        --single-transaction --quick --routines --events "$DB" >
"$TODAY_DIR/$DB.sql"
done
find "$BACKUP_DIR" -mindepth 1 -maxdepth 1 -type d -mtime +14 -exec
rm -r {} \;

echo "Зроблено!"
```

1.2 Вдосконалення нової локальної мережі для більш надійного доступу до мережевих ресурсів співробітниками УкрНЦЕМ

Важливим напрямом роботи залишалася оптимізація локальної мережі УкрНЦЕМ, яка є ключовим елементом взаємодії між підрозділами та інформаційними ресурсами. Протягом року проводилися заходи зі структуризації мережевих сегментів, модернізації налаштувань мережевого обладнання, оптимізації маршрутів передавання даних та оновлення програмного забезпечення всіх приладів магістральної локальної мережі УкрНЦЕМ (встановлення останнього стабільного ПЗ Mikrotik).

Такі кроки дали змогу забезпечити більш стабільний та безперебійний доступ співробітників до внутрішніх сервісів, скоротити час отримання інформації та підвищити ефективність роботи з великими обсягами даних. Працівники отримали можливість швидше виконувати операції, що напряду вплинуло на загальну продуктивність установи.

Крім того, покращена мережна інфраструктура створює передумови для подальшого розширення інформаційних систем і впровадження нових сервісів, не обмежуючи їх технічними можливостями існуючої платформи.

Підсумково, виконані заходи забезпечили стабільне функціонування апаратно-програмного комплексу, підвищили рівень безпеки та відмовостійкості інформаційних систем і сприяли створенню надійного фундаменту для подальшого розвитку інформаційних технологій в УкрНЦЕМ.

2. РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСІВ БАЗ ДАНИХ (КАТАЛОГИ, АНАЛІТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ТОЩО)

У звітному році робота над базою даних УкрНЦЕМ була зосереджена не лише на підтримці її стабільного функціонування, але й на подальшому розвитку інструментів, що забезпечують зручний і надійний доступ до інформації. База даних стала ключовим елементом інформаційної системи установи, і тому будь-які зміни та вдосконалення виконувалися поетапно, з урахуванням потреб користувачів та перспектив подальшого розширення.

Системна модернізація, проведена у попередні роки, створила надійний фундамент. У звітному періоді основний акцент робився на підвищенні продуктивності, спрощенні роботи користувачів та розширенні можливостей аналітичної обробки даних. Це дозволило перейти від суто операційної роботи з інформацією до більш гнучких сценаріїв її аналізу та використання.

2.1 Оптимізація продуктивності та архітектури бази даних

Було проведено детальне профілювання навантаження, під час якого визначено найбільш ресурсоємні ділянки системи. На основі отриманих результатів здійснено оптимізацію критичних запитів, додано додаткові індекси та скориговано логіку роботи окремих підсистем.

Особливу увагу приділено стабільності роботи у пікові періоди, коли кількість одночасних звернень значно зростає. Для таких сценаріїв застосовано механізми кешування та, де це було доцільно, — елементи горизонтального масштабування. У результаті користувачі отримали швидший доступ до інформації, а система стала більш передбачуваною та стійкою до навантажень.

Водночас проводилася подальша оптимізація архітектури сховища даних. Поєднання високопродуктивних структур із розвинутою системою довідників дозволило зберегти баланс між швидкістю роботи та гнучкістю у подальших змінах.

2.2 Розширення моделі даних

З огляду на поступове зростання обсягів інформації та появу нових напрямів досліджень виникла потреба у розширенні моделі даних. У базу було додано нові сутності та довідники, що дозволило точніше відображати особливості зібраної інформації та забезпечити кращу структуру масивів даних.

Такі зміни виконувалися поступово, із ретельною перевіркою сумісності з уже наявними модулями. Це дало можливість уникнути збоїв у роботі користувачів і водночас забезпечити основу для впровадження нових функцій у майбутньому.

2.3 Розвиток аналітичних інструментів та інтерфейсу роботи з даними

Продовжувалася робота над удосконаленням інтерфейсів взаємодії з базою даних. Основний акцент зроблено на зручності та зрозумілості інструментів. Користувачі отримали можливість працювати з більш гнучкими фільтрами, швидше перемикатися між розділами та формувати вибірки за складними критеріями без необхідності залучення технічних фахівців.

Паралельно розвивалися аналітичні можливості системи. Розширено інструменти візуалізації, додано елементи прогнозного аналізу та сегментації

даних. Це дозволило не лише переглядати накопичену інформацію, а й використовувати її для побудови нових дослідницьких сценаріїв та підтримки управлінських рішень.

2.4 Комплексне тестування та забезпечення якості

Усі нові функціональні можливості проходили поетапне тестування. Застосовувалися як навантажувальні, так і інтеграційні сценарії, максимально наближені до умов реальної експлуатації. Такий підхід дав змогу своєчасно виявляти потенційні проблеми та усувати їх ще до переходу в робочий режим.

Особлива увага приділялася стабільності роботи системи при одночасному виконанні значної кількості запитів. Проведені випробування підтвердили, що введені зміни позитивно вплинули на швидкодію та загальну надійність бази даних.

У цілому, заходи, реалізовані протягом року, дозволили зробити систему більш гнучкою, зручною та готовою до подальшого розвитку. База даних зберегла стабільність роботи при зростанні обсягів інформації, а інтерфейси та аналітичні інструменти стали зрозумілішими та кориснішими для користувачів різних категорій.

3. ОНОВЛЕННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА АНАЛІЗУ ІНТЕГРАЛЬНИХ ОЦІНОК СТАНУ МОРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ РАМКОВОЇ ДИРЕКТИВИ ЄС ПРО МОРСЬКУ СТРАТЕГІЮ

Після створення базової архітектури інтерактивної картографічної системи проводився її подальший розвиток, спрямований на розширення функціональних можливостей, підключення нових джерел просторових даних та забезпечення повної сумісності з інформаційною інфраструктурою державного моніторингу морських вод. На цьому етапі система отримувала нові модулі, кожен з яких розширював можливості інтерфейсу та аналітичної частини. Зокрема, було інтегровано модуль анімованих або часових даних, який дозволяв відтворювати зміну показників у часі та надавав можливість переглядати еволюцію стану морських екосистем у вигляді покадрової або безперервної часової анімації; це було необхідно для інтерпретації сезонних трендів, аномалій та наслідків короточасних подій. Паралельно впроваджувався модуль побудови графіків і роботи з часовими рядами, який забезпечував візуалізацію атрибутивних даних у вигляді лінійних графіків, гістограм чи інтерактивних діаграм та дозволяв аналізувати зміни параметрів у прив'язці до конкретних точок або полігонів, що значно підвищувало аналітичну цінність карти та давало змогу поєднувати просторові та часові виміри.

Важливою частиною розвитку став модуль інструментів користувача, який розширював функціональність взаємодії з картою і включав можливість вимірювати відстані та площі, виконувати просторовий пошук об'єктів за атрибутами або координатами, застосовувати тематичні фільтри, а також швидко переходити до ділянок інтересу. Ці інструменти забезпечували глибшу взаємодію з просторовою інформацією та створювали повноцінне

аналітичне середовище без необхідності використання зовнішніх ГІС-додатків. Для підтримання високої продуктивності при роботі з великими масивами даних було додано модуль оптимізації продуктивності, який реалізовував автоматичну кластеризацію точкових об'єктів при зменшених масштабах, спрощення геометрій полігонів для прискорення рендерингу та механізми адаптивного підвантаження WFS-даних залежно від масштабу та видимої області карти. Це давало змогу суттєво зменшити навантаження на клієнтську частину і забезпечувати плавну роботу навіть у випадку, коли на карті відображалися десятки тисяч об'єктів.

Усі модулі інтегрувалися у спільну інфраструктуру та проходили налаштування серверної і клієнтської частини, а також комплексне тестування, необхідне для переведення системи у стабільний експлуатаційний режим. Завдяки цьому карта перетворювалася на повнофункціональний інструмент аналізу, який поєднував просторову, часову та аналітичну складові у єдиному веб-інтерфейсі.

Першим напрямом розвитку стало розширення системи за рахунок інтеграції нових типів просторових даних, що дозволило перетворити її з базового інструмента в повноцінну багатоформатну платформу. У ході роботи здійснювалися спроби підключення різних категорій шарів — від класичних векторних та растрових наборів до складних багатовимірних даних, зокрема тих, що зберігалися у форматах GeoTIFF, NetCDF, GRIB та інших спеціалізованих структурах. Завдяки цьому система поступово набувала високої гнучкості, оскільки могла працювати не лише з простими полігонами чи точками, а й з моделями, часовими рядами, батиметричними матрицями, супутниковими знімками та продуктами чисельного моделювання.

Для кожного нового шару проводилася валідація якості та сумісності — перевірялися проекції, коректність геометрій, можливість конвертації в GeoJSON або інші веб-орієнтовані формати, а також відповідність даних вимогам WMS та WFS. Дані, отримані у форматах NetCDF чи GeoTIFF, проходили окремі процедури препроцесінгу: вилучення необхідних змінних,

приведення багатовимірних сіток до форматів, придатних для веб-візуалізації, формування попередньо обчислених тайлів або генерація спрощених векторних ізоліній. Усе це дозволяло адаптувати й публікувати різні типи інформації через MapServer без втрати цілісності та з високою продуктивністю.

Таким чином, у межах цього етапу система була протестована на здатність працювати з широким спектром даних та підтвердила свою архітектурну гнучкість. Це забезпечило основу для побудови єдиного картографічного середовища, яке могло інтегрувати різні джерела просторової інформації незалежно від їхнього формату, структури чи обсягу.

Паралельно виконувалася глибока інтеграція інтерактивної картографічної системи з базою даних державного моніторингу морських вод, яка містила великі обсяги багаторічних гідрохімічних, гідрофізичних та біологічних даних. На серверній стороні налаштовувалося стале підключення до PostgreSQL/PostGIS через єдиний пул підключень, що використовувався як MapServer, так і допоміжними сервісами. Конфігурація з'єднання враховувала питання кодування (UTF-8), коректну роботу з українськими назвами та метаданими, а також розмежування доступу за ролями: окремі ролі застосовувалися для читання картографічних даних, для службових операцій оновлення та для адміністрування. Табличні дані вимірювань автоматично поєднувалися з координатною інформацією станцій за допомогою уніфікованих SQL-представлень, де у процесі створення геометрій враховувалися системи координат, типи геометрій, допуски щодо точності та вимоги до проєкцій для веб-візуалізації. Особливу увагу приділяли уникненню типових «підводних каменів» при роботі з PostGIS: не допускалося використання обчислень `ST_Transform` у фільтрах `WHERE` для великих таблиць, щоб уникнути повного сканування; усі геометрії приводилися до єдиного SRID заздалегідь, для геоколонок створювалися GIST/SP-GIST-індекси, а часові поля індексувалися окремо, що дозволяло WFS-запитам працювати з BBOX- та атрибутивними фільтрами без втрати продуктивності.

Взаємодія між клієнтською частиною та базою даних здійснювалася через WFS-запити, які MapServer перетворював у SQL-вирази з урахуванням просторових меж, часових діапазонів та параметрів фільтрації; при цьому контролювалося, щоб обсяг даних у відповіді не перевищував розумні межі — налаштовувалися обмеження на кількість об'єктів, використовувалися механізми посторінкової вибірки та, за потреби, агреговані або матеріалізовані подання замість «сирих» таблиць. Логи MapServer та PostgreSQL регулярно аналізувалися для виявлення повільних запитів, блокувань транзакцій та конфліктів паралельного доступу; на основі цього оптимізувалися індекси, переглядалася структура представлень та усувалися ситуації, коли окремі WFS-запити провокували надмірне навантаження або призводили до тайм-аутів.

Окремо враховувалися нюанси роботи з великими двійковими об'єктами: у базі даних передбачалася можливість зберігання пов'язаних з моніторингом BLOB-даних (фотоматеріалів, сканованих протоколів, архівів сирих вимірювань, вихідних NetCDF-файлів) у вигляді полів типу `bytea` або через механізм `large objects` PostgreSQL. Такі об'єкти зв'язувалися з просторовими сутностями (станціями, рейсами, пунктами відбору) через окремі таблиці-зв'язки, при цьому в WFS-відповідях не передавалися самі двійкові масиви, а формувалися стабільні ідентифікатори та HTTP-посилання на допоміжний веб-сервіс завантаження. Це дозволяло інтерактивній системі відображати на карті атрибутивну інформацію, а при необхідності — надавати доступ до пов'язаних BLOB через окремий діалог або панель, не перевантажуючи WFS-трафік і браузер надмірними обсягами даних. При проєктуванні такої схеми враховувалися питання резервного копіювання, зростання розміру бази, вплив великої кількості BLOB на час виконання `VACUUM/ANALYZE`, а також організовувалося розділення «гарячих» транзакційних даних моніторингу та «важких» архівних двійкових об'єктів на різні таблиці та, за можливості, фізичні носії. Сукупність цих рішень забезпечувала можливість роботи з дуже великими наборами даних — як

числових, так і двійкових — при збереженні стабільності й керованості інтерактивної картографічної системи. Узагальнені фрагменти SQL-запитів, структур представлень, конфігурації MapServer та організації доступу до BLOB-даних наведено в окремому додатку.

Особлива увага приділялася тестуванню WFS- та WMS-сервісів. У процесі тестування перевірялася коректність роботи операторів GetCapabilities, GetFeature та GetMap, а також стабільність роботи сервера при високій кількості одночасних запитів. Усі WFS-запити проходили ручну перевірку через браузер, Postman, QGIS та інші спеціалізовані клієнти для підтвердження ідентичності вихідних даних та відповідності структури GeoJSON вимогам RFC 7946. Окремо проводилося порівняння даних, отриманих через WFS, із безпосереднім підключенням до PostGIS у QGIS: перевірялася кількість об'єктів, значення ключових атрибутів, просторове накладання та коректність проекції. Для оцінки продуктивності виконувалися серії автоматизованих запитів із поступовим збільшенням кількості паралельних клієнтів, моделювалися типові сценарії навантаження — масові GetFeature по великих BBOX, запити з фільтрами за датою, параметрами та регіонами. Аналіз логів MapServer і PostgreSQL дозволяв виявляти повільні запити, ситуації повного сканування таблиць та неефективне використання індексів. У ході тестування додатково перевірялися граничні випадки: запити з надто великими областями, некоректними параметрами, помилковими SRID, а також поведінка сервера при обмеженій пропускній здатності мережі. Виявлені під час тестів затримки відповідей були усунені шляхом зміни стратегії видачі даних — сервер почав передавати лише ті об'єкти, які потрапляли у видиму область карти (стратегія BBOX), було введено обмеження на максимальну кількість об'єктів у відповіді та, за потреби, переведено частину запитів на агреговані подання. Це значно скоротило обсяг мережевого трафіку та стабілізувало час відгуку при роботі з великими наборами даних.

Після завершення налаштування шару даних розпочалося тестування відображення, під час якого оцінювалася взаємодія нових шарів між собою та їх «узгодженість» із наявними елементами інтерфейсу. На цьому етапі перевірялася коректність відображення прозорості, порядок накладання шарів, поведінка стилів при різних масштабах та стабільність роботи при швидкому перемиканні видимості. Тестування проводилося у різних браузерах та при різних роздільних здатностях екрана, включно з перевіркою відображення на ноутбуках, широкоформатних моніторах та мобільних пристроях. Послідовно програвалися типові користувацькі сценарії: швидке масштабування та панорамування карти, одночасне вмикання кількох «важких» WFS-шарів, накладання WMS-підкладок, відкриття спливаючих вікон із атрибутивною інформацією, використання інструментів вимірювання та пошуку. Особливо важливим було переконатися, що стилі, визначені для WMS, збігалися зі стилями, які відтворює OpenLayers для WFS-шарів, щоб забезпечити єдність візуального представлення; для цього використовувалися референсні скріншоти та порівняння в QGIS, де ті самі дані підключалися безпосередньо з PostGIS. У процесі тестів відслідковувалося, як зміна видимості шарів впливає на легенду, панель інформації та інші елементи інтерфейсу: перевірялося, що легенда динамічно оновлювалася, не залишала «мертвих» записів, не перекривала важливі ділянки карти, а попапи завжди коректно прив'язувалися до обраних об'єктів навіть при інтенсивному перезавантаженні даних. Внаслідок тестування стилі були доопрацьовані та стандартизовані, уточнено порядок накладання шарів, підібрано оптимальні значення прозорості та товщини ліній, скориговано налаштування кластеризації точок та спрощення геометрій. Завдяки цьому вдалося досягти узгодженої роботи всіх компонентів інтерактивної системи: картографічних шарів, легенди, інформаційних панелей та інструментів користувача, що забезпечувало стабільну й передбачувану поведінку інтерфейсу під час реальної експлуатації.

Окремо проводилося тестування серверної логіки, пов'язаної з роботою бази даних. SQL-запити проходили перевірку на оптимальність, а індекси GiST і BRIN були протестовані під навантаженнями, що моделювали велику кількість користувачів. У процесі тестування була виявлена і виправлена проблема з повільною вибіркою полігональних шарів, після чого була здійснена нормалізація таблиць та оптимізація індексації.

Після завершення робіт на серверній частині було розпочато детальне тестування клієнтського інтерфейсу, спрямоване не лише на перевірку загальної працездатності, а й на відпрацювання типових користувацьких сценаріїв у різних умовах. В OpenLayers послідовно відпрацьовувалися сценарії взаємодії з картою: послідовне та швидке вмикання й вимикання кількох WFS- та WMS-шарів, вибір об'єктів із різних шарів, відкриття та закриття попапів у зоні високої щільності точок, перемикавання між режимами настільного та мобільного перегляду. Попапи тестувалися з урахуванням різних варіантів поведінки: клацання по окремих точках, вибір кількох накладених об'єктів, повторні кліки по вже активованому об'єкту, переміщення карти під час відкритого попапа. Перевірялася коректність позиціонування, автоматичне «приклеювання» до обраного об'єкта, поведінка при зміні масштабу, а також реакція інтерфейсу при повільному з'єднанні, коли дані надходили із затримкою і могли виникати гонки подій між приходом відповіді WFS та взаємодією користувача. Для цього використовувалися інструменти розробника браузера з примусовим уповільненням мережі, аналізувалися послідовності викликів JavaScript-функцій, профілювалася робота з DOM, щоб виявити зайві перерендеринги або дублювання обробників подій.

Особлива увага приділялася динамічній легенді та панелі керування шарами, оскільки саме вони відповідали за узгодженість візуального представлення карти з фактичним станом шарів. Тестувалися ситуації, коли користувач швидко вмикав і вимикав декілька шарів поспіль, змінював порядок відображення, перемикався між групами шарів, а також змінював

масштаб так, що частина шарів потрапляла у діапазон «видимих лише на крупних масштабах». Перевірялося, що легенда коректно реагувала на ці зміни, не залишала «завислих» записів і не показувала елементів для шарів, які фактично невидимі або вимкнені. Окремо програвалися сценарії з повним вимкненням усіх шарів: карта мала залишатися інтерактивною, але легенда — повністю приховуватися, щоб не створювати враження «порожньої» чи некоректної інформаційної панелі. Саме під час такого тестування було виявлено некоректну поведінку легенди в мобільному режимі: при зміні орієнтації екрана та повторному відкритті панелі керування частина елементів легенди не оновлювалася, а іноді відображалися записи для вже вимкнених шарів. Для усунення цих проблем була перероблена логіка оновлення DOM-елементів: замість часткового «ручного» оновлення окремих вузлів було запроваджено повне регенерування вмісту блоку легенди при кожній зміні стану видимості шарів, із попереднім очищенням контейнера. Паралельно були впорядковані CSS-правила для мобільного режиму, змінено механізм позиціонування легенди та панелі керування шарами, усунено конфлікти між медіа-запитами, які раніше призводили до накладання легенди на попапи або елементи керування зумом.

Типова реалізація такої логіки на клієнтській стороні базувалася на централізованій функції оновлення легенди, яка при кожній зміні видимості шарів повністю очищала та регенерувала її вміст на основі актуального стану карти:

```
function updateLegend(map) {
  const legendContainer = document.getElementById('legend');

  // Повне очищення контейнера
  legendContainer.innerHTML = '';

  // Вибір усіх шарів, які мають відобразитися в легенді
  const visibleLayers = map.getLayers().getArray().filter(layer => {
```

```

    return layer.get('isLegend') === true && layer.getVisible() ===
true;
  });

  // Якщо немає видимих шарів – ховаємо легенду
  if (visibleLayers.length === 0) {
    legendContainer.classList.add('legend--hidden');
    return;
  }

  legendContainer.classList.remove('legend--hidden');

  // Створення елементів легенди заново
  visibleLayers.forEach(layer => {
    const item = document.createElement('div');
    item.className = 'legend-item';

    const symbol = document.createElement('span');
    symbol.className =
      'legend-symbol legend-symbol--' +
      (layer.get('legendSymbol') || 'default');

    const label = document.createElement('span');
    label.className = 'legend-label';
    label.textContent = layer.get('title') || layer.get('name') ||
'Layer';

    item.appendChild(symbol);
    item.appendChild(label);
    legendContainer.appendChild(item);
  });
}

// Реєстрація оновлення легенди при зміні видимості шарів
map.getLayers().forEach(layer => {
  layer.on('change:visible', () => updateLegend(map));
});

```

```
// Додатково можна оновлювати легенду при зміні груп шарів чи інших подіях
map.on('change:layerGroup', () => updateLegend(map));

// Початкове ініціальне оновлення
updateLegend(map);
```

Завдяки такому підходу легенда завжди відображала лише актуальний набір шарів, а всі виявлені на етапі тестування проблеми з «завислими» або неконсистентними записами були усунені.

Також було протестовано інструменти вимірювання відстаней та площ, які використовували окремий векторний шар. Під час тестів було виявлено залежність продуктивності від складності обчислень, тому алгоритм був оптимізований: обчислення площі геометрії стало проводитися лише після завершення малювання, а не в режимі реального часу, що зменшило навантаження на браузер.

Значний обсяг робіт був пов'язаний із тестуванням продуктивності. Система проходила стрес-тестування, під час якого на карту одночасно завантажувалися великі набори даних (до кількох сотень тисяч точок). Виявлені затримки у рендерингу були вирішені шляхом переходу на WebGL-режим, що дозволило браузеру використовувати апаратне прискорення. Крім того, була реалізована кластеризація точок, що дозволило уникнути надмірного навантаження при малих масштабах карти.

Під час тестування у нестабільних мережових умовах була відпрацьована поведінка системи при затримках відповіді сервера. Клієнтська частина отримала механізм повторних запитів, а при повній відсутності відповіді система відображала повідомлення про помилку, не блокуючи роботу інших модулів. Завдяки цьому карта могла функціонувати навіть при неповній доступності серверів.

Завершальним етапом була підготовка документації, що включала опис API, структуру бази даних, порядок формування WFS-запитів, алгоритми

оновлення шарів та рекомендації щодо обслуговування MapServer. Після цього система пройшла модульне, інтеграційне та навантажувальне тестування і була переведена у стан готовності для використання у рамках Морської стратегії України. Частина функцій, пов'язаних із підтримкою анімації часових рядів та інтеграції з розширеними NetCDF-модулями, наразі перебуває на стадії доопрацювання та тестування.

4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ВЕБ-САЙТУ УКРНЦЕМ

Метою виконаної роботи є комплексна підтримка та розвиток веб-сайту УкрНЦЕМ після його введення в промислову експлуатацію, а також підвищення рівня інформаційної безпеки, стабільності роботи та зручності користування для кінцевих користувачів. У межах виконаних завдань основна увага приділялася не лише технічному супроводу ресурсу, але й його подальшій адаптації до сучасних вимог веб-розробки, зокрема з урахуванням міжнародної аудиторії.

Оновлений веб-сайт має виконувати представницьку функцію, формуючи позитивний імідж організації як на національному рівні, так і в міжнародному інформаційному просторі. Веб-ресурс використовується як офіційний канал комунікації, джерело актуальної інформації для партнерів, наукової спільноти та широкого кола користувачів, тому його надійність, безпечність та зручність є критично важливими.

4.1 Забезпечення безпеки оновленого веб-сайту

Одним із ключових пріоритетів під час супроводу та розвитку веб-сайту УкрНЦЕМ є забезпечення належного рівня інформаційної та технічної безпеки. З огляду на постійне зростання кількості кіберзагроз, автоматизованих атак та спроб несанкціонованого доступу до веб-ресурсів, питання захисту веб-сайту розглядається як безперервний процес, що потребує регулярного аналізу та вдосконалення.

Виконані роботи у сфері безпеки можна умовно поділити на декілька основних напрямків.

Оновлення програмного забезпечення та компонентів сайту

У процесі супроводу було виконано повне оновлення системи керування вмістом (CMS) WordPress до актуальної стабільної версії 6.9, а також оновлення шаблону Avada Design Tool до версії 6.7 та всіх допоміжних плагінів, що використовуються у роботі сайту. Підтримка актуальних версій програмних компонентів є одним із базових, але водночас найефективніших способів захисту веб-ресурсу.

Більшість відомих атак на веб-сайти здійснюється з використанням уже задокументованих програмних вразливостей, для яких розробниками випущені відповідні оновлення безпеки. Своєчасне оновлення CMS, тем оформлення та модулів дозволяє мінімізувати ризик експлуатації таких вразливостей, а також забезпечує сумісність між окремими компонентами системи та стабільну роботу сайту загалом.

4.2 Організація системи резервного копіювання

Важливим елементом забезпечення надійності та відмовостійкості веб-сайту є впровадження багаторівневої системи резервного копіювання. У межах виконаних робіт налаштовано автоматичне резервне копіювання файлів веб-сайту, бази даних та супутніх веб-сервісів.

Резервне копіювання здійснюється у автоматичному режимі з періодичністю 2–3 рази на тиждень залежно від типу даних та рівня їх змінюваності. Усі резервні копії зберігаються на двох фізично та логічно відокремлених серверах: основному сервері, що функціонує під управлінням операційної системи Microsoft Windows Server, та окремому сервері резервного копіювання, на якому використовується операційна система на базі Linux.

Крім того, резервні копії зберігаються у декількох часових версіях із різними датами створення. Такий підхід дозволяє відновити дані навіть у випадку, якщо остання резервна копія була створена вже після зараження або пошкодження системи. Наявність архівних, «чистих» копій забезпечує можливість швидкого відновлення працездатності веб-сайту у разі збою, втрати даних або успішної кібератаки.

4.3 Захист на рівні серверної інфраструктури

Окрему увагу було приділено посиленню захисту на стороні серверної інфраструктури. Реалізовано комплекс заходів, спрямованих на обмеження несанкціонованого доступу до файлової системи та бази даних веб-сайту.

Зокрема, налаштовано політики доступу залежно від ролі користувача та його належності до відповідної групи, обмежено прямий доступ до системних файлів з зовнішньої мережі, а також впроваджено додаткові механізми контролю доступу до адміністративної частини сайту. У сукупності ці заходи значно зменшують ймовірність успішної атаки та підвищують загальний рівень безпеки веб-ресурсу.

4.4 Удосконалення елементів дизайну та сторонніх модулів

Для побудови дизайну веб-сайту УкрНЦЕМ використовується сучасний набір шаблонів, модулів та інструментів Avada Design Tool, що розробляється та підтримується компанією Theme Fusion. Даний інструментарій дозволяє гнучко налаштовувати зовнішній вигляд сайту, адаптувати його структуру під різні типи контенту та забезпечувати єдиний візуальний стиль усіх сторінок.

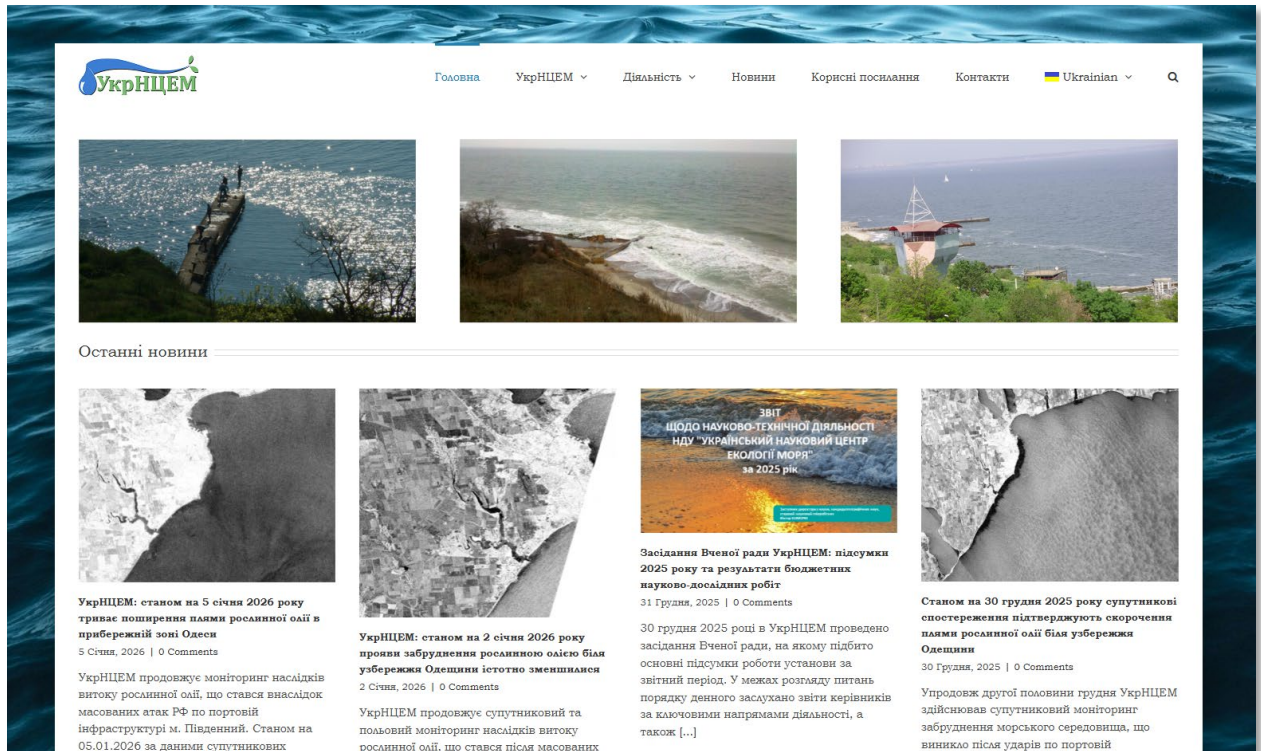


Рисунок 4.1 – Головна сторінка веб-сайту UkrNCEM

У процесі супроводу було виконано низку робіт, спрямованих на вдосконалення навігації, логіки побудови сторінок та загального користувацького досвіду.

4.5 Редизайн англійської версії веб-сайту

Окремим важливим етапом виконаних робіт став комплексний редизайн англійської версії веб-сайту, який включав не лише візуальні зміни, але й глибоке доопрацювання внутрішньої структури сторінок та програмного коду. Основною метою редизайну було покращення сприйняття інформації міжнародною аудиторією, підвищення зручності навігації та приведення архітектури сайту у відповідність до сучасних стандартів веб-дизайну, веб-доступності та продуктивності.

У межах редизайну було повністю переглянуто структуру англомовних сторінок, виконано рефакторинг HTML-розмітки з метою її семантичного впорядкування, що позитивно вплинуло на індексацію пошуковими системами та загальну читабельність контенту. Значна частина коду сторінок була переписана з урахуванням оптимізації DOM-структури, зменшення вкладеності елементів та усунення застарілих або надлишкових компонентів, які негативно впливали на швидкість завантаження сторінок.

Окрему увагу було приділено переробці та оптимізації каскадних таблиць стилів (CSS). Було оновлено стилі оформлення англомовної версії сайту, виконано їхню уніфікацію та винесення повторюваних правил у спільні стилі, що дозволило зменшити обсяг CSS-коду та підвищити його підтримуваність. Також було оптимізовано правила адаптивної верстки (media queries), що забезпечило коректне відображення елементів інтерфейсу на різних типах пристроїв та роздільних здатностях екранів.

У процесі редизайну змінено структуру та логіку навігаційного меню англомовної версії. Було оптимізовано ієрархію розділів та підрозділів, спрощено доступ до ключових інформаційних сторінок, а також усунуто дублювання пунктів меню. Це дозволило зменшити кількість переходів, необхідних для отримання потрібної інформації, та підвищити зручність користування сайтом для іноземних відвідувачів.

Крім того, проведено оптимізацію швидкодії інтерфейсу шляхом зменшення кількості HTTP-запитів, оптимізації підключення стилів та скриптів, а також усунення блокуючих елементів під час завантаження сторінок. Візуальні елементи були адаптовані з урахуванням принципів мінімалізму та інформаційної ієрархії, що дозволило зосередити увагу користувача на ключовому контенті.

Також було оновлено дизайн окремих сторінок англомовної версії сайту, приведено їх до єдиного стилістичного вигляду відповідно до оновленої дизайн-системи, покращено міжрядкові інтервали, контрастність тексту та загальну читабельність текстового контенту. У сукупності виконані технічні

та дизайнерські зміни сприяли підвищенню якості користувацького досвіду, стабільності роботи англomовної версії веб-сайту та її відповідності сучасним вимогам до корпоративних веб-ресурсів. Головна сторінка англomовної версії веб-сайту після редизайну наведена на рисунку 4.2.

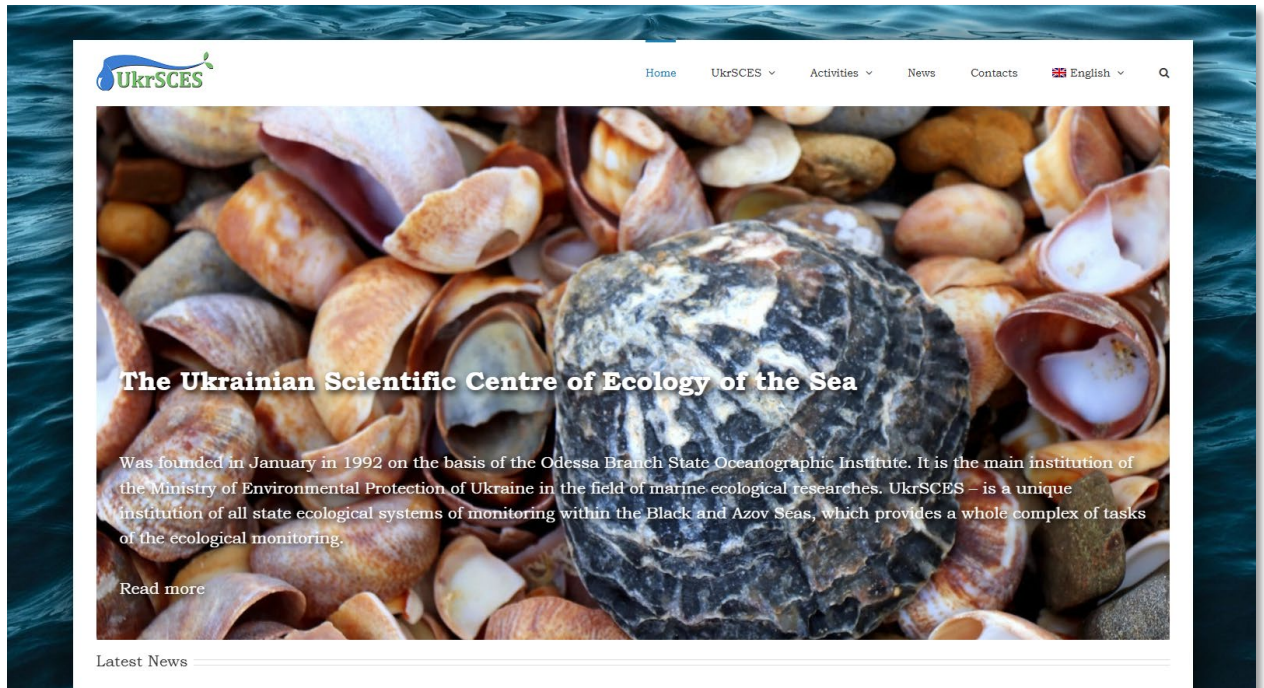


Рисунок 4.2 – Головна сторінка англomовної версії веб-сайту УкрНЦЕМ

У процесі її формування було здійснено повний перегляд інформаційної архітектури сайту з урахуванням потреб міжнародної аудиторії та принципів зручності користування (usability). Навігаційне меню було оптимізовано шляхом спрощення ієрархії розділів, усунення надлишкових та дубльованих пунктів, а також логічного групування інформаційних блоків відповідно до їх функціонального призначення.

Крім того, було змінено програмну реалізацію меню, зокрема оптимізовано HTML-структуру та CSS-оформлення, що дозволило підвищити швидкість його завантаження та коректність відображення на різних пристроях. Реалізовано покращену адаптивну поведінку меню, яка забезпечує зручну навігацію як на настільних комп'ютерах, так і на мобільних пристроях. Оновлена структура навігації сприяє зменшенню кількості переходів до

ключових розділів сайту, покращує орієнтацію користувачів у структурі ресурсу та підвищує загальну ефективність взаємодії з веб-сайтом.

Оновлена структура навігаційного меню англomовної версії представлена на рисунку 4.3.

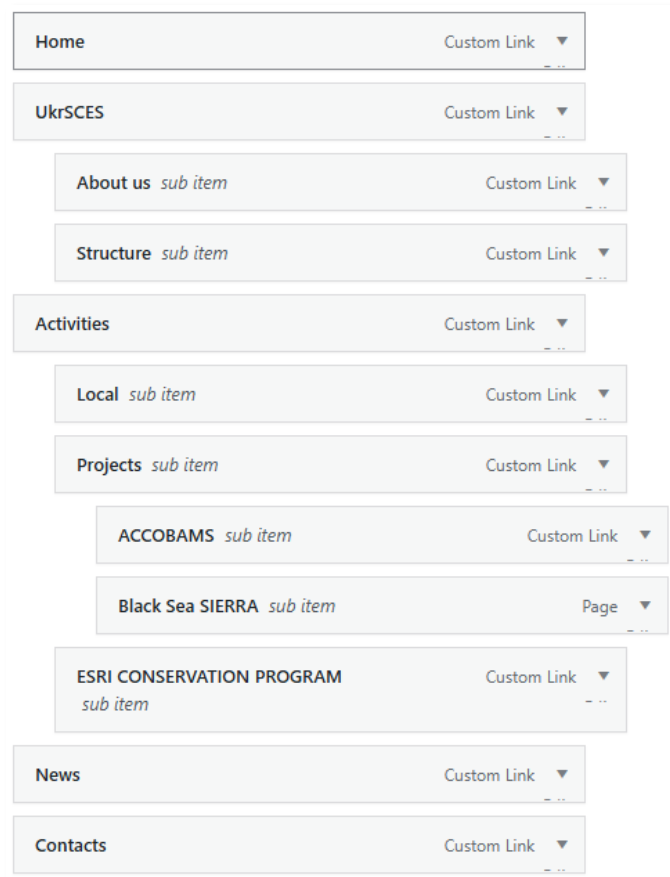


Рисунок 4.3 – Навігаційне меню англomовної версії веб-сайту

4.6 Оптимізація англomовної версії для мобільних пристроїв

З урахуванням постійного зростання кількості користувачів, які здійснюють доступ до веб-ресурсів з мобільних пристроїв, окремим та важливим напрямком виконаних робіт стала комплексна оптимізація англomовної версії веб-сайту УкрНЦЕМ для смартфонів та планшетів. Основною метою даного етапу було забезпечення повноцінного, зручного та

стабільного користувацького досвіду незалежно від розміру екрана, типу пристрою чи операційної системи.

У процесі оптимізації було виконано адаптацію макетів сторінок до різних роздільних здатностей екранів із використанням принципів адаптивної верстки (responsive design). Було переглянуто та оптимізовано структуру HTML-розмітки сторінок з метою коректного масштабування контенту, а також оновлено каскадні таблиці стилів (CSS), зокрема media queries, що відповідають за відображення елементів інтерфейсу на мобільних пристроях. Це дозволило усунути проблеми з горизонтальною прокруткою, некоректним перенесенням тексту та накладанням елементів.

Окрему увагу приділено перегляду розташування основних елементів інтерфейсу на малих екранах. Навігаційні блоки, кнопки, посилання та інтерактивні елементи було оптимізовано з урахуванням сенсорного керування, що передбачає достатні розміри клікабельних зон та зручне розміщення елементів для взаємодії однією рукою. Також було оптимізовано роботу мобільного меню, яке адаптується до ширини екрана та забезпечує швидкий доступ до ключових розділів сайту.

У рамках оптимізації забезпечено коректне відображення як текстового, так і графічного контенту. Зображення та мультимедійні елементи було адаптовано для автоматичного масштабування без втрати пропорцій та якості, а також оптимізовано їх завантаження з метою зменшення часу відкриття сторінок у мобільних мережах. Мінімізовано використання другорядних або надлишкових елементів інтерфейсу, які можуть ускладнювати сприйняття інформації на малих екранах.

Завдяки реалізованим змінам англійська версія веб-сайту стала більш доступною, зрозумілою та зручною для міжнародних користувачів, які використовують мобільні пристрої для перегляду інформації. Оптимізація позитивно вплинула на загальну швидкість роботи сайту, зручність навігації та відповідність сучасним вимогам до мобільних веб-ресурсів.

Приклад відображення головної сторінки англomовної версії сайту на мобільному пристрої наведено на рисунку 4.4.



Рисунок 4.4 – Англomовна версія веб-сайту УкрНЦЕМ на мобільному пристрої

Приклад адаптованого мобільного меню, що забезпечує зручну навігацію та швидкий доступ до основних розділів сайту на малих екранах, представлено на рисунку 4.5.

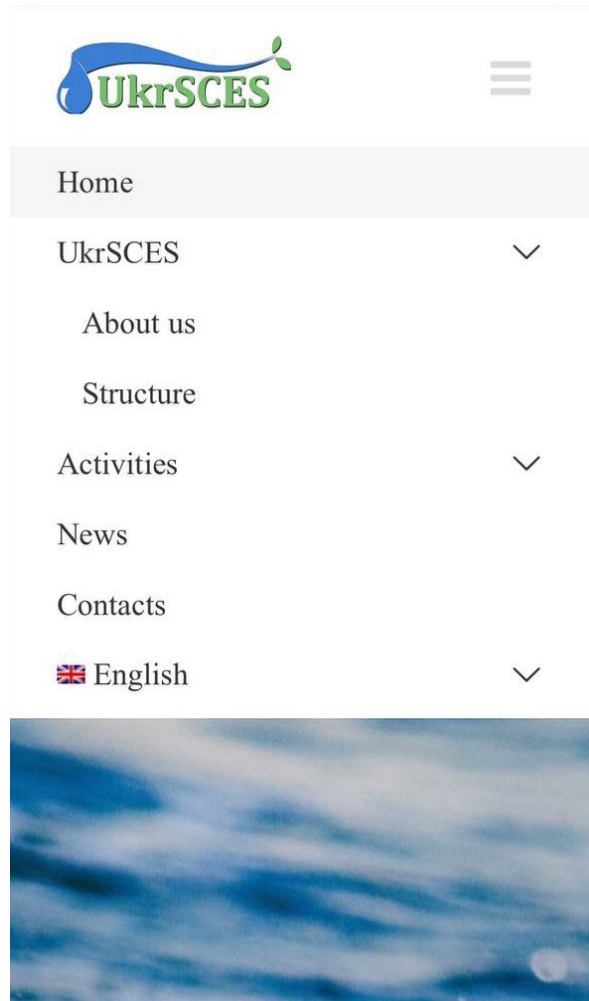
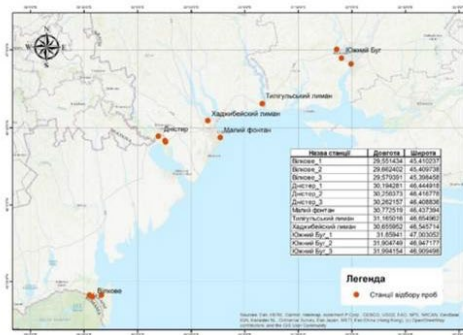


Рисунок 4.5 – Мобільне меню англomовної версії веб-сайту

Окремо було оптимізовано механізм відображення новин та основного контенту веб-сайту для мобільних пристроїв. Структура подачі матеріалів була адаптована з урахуванням вертикального прокручування, що дозволяє користувачам зручно переглядати новини, інформаційні блоки та текстові матеріали без втрати контексту та необхідності додаткових дій, приклад яких можна бачити на рисунку 4.6.

Latest News



UkrSCES conducts second field campaign within the Black Sea SIERRA Project: expanded research geography and sample spectrum

July 11th, 2025

During the period from July 1 to 10, 2025, specialists from the Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea (UkrSCES) conducted the third (first for WP3) field campaign within the framework of the international [...]

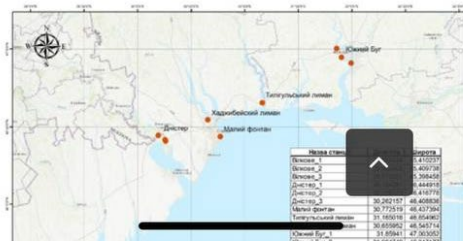


Рисунок 4.6 – Відображення новин та контенту веб-сайту

4.7 Наповнення веб-сайту інформацією

Веб-сайт та його функціонал постійно оновлюється, проведено його наповнення новим або актуалізованим контентом, а саме:

- додано новини починаючи з початку 2025 року (24 новин);
- оновлено розділ «Документи»;
- додано інформацію в розділ «Бази даних»;

- додано інформацію в розділ «ГІС»;
- додано інформацію в розділ «Проекти»;
- додано фотографії до галереї, що відображається на головній сторінці веб-сайту.

Програмний код оновлення наведено в додатку А.

5. ПОТОЧНА РОБОТА В МЕЖАХ ДІЯЛЬНОСТІ ВУЗЛА OBIS

Logo	Name	Organization	Type	Subtype	Records	Last modified	Last publication	Next publication
–	Zooplankton abundance data during 2016 in the Bulgarian Black Sea	No organisation	Sampling event	–	130	2025-12-29 19:48:37	2025-12-29 19:48:44	–
–	Zooplankton abundance data during 2014 in the Bulgarian Black Sea	No organisation	Sampling event	–	28	2025-12-29 19:47:14	2025-12-29 19:47:19	–
–	Zooplankton abundance data during 2015 in the Bulgarian Black Sea	No organisation	Sampling event	–	21	2025-12-29 19:46:36	2025-12-29 19:46:40	–
–	Zooplankton abundance data during 2013 in the Bulgarian Black Sea	No organisation	Sampling event	–	84	2025-12-29 19:45:56	2025-12-29 19:46:02	–
–	Zooplankton abundance data during 2012 in the Bulgarian Black Sea	No organisation	Sampling event	–	161	2025-12-29 19:44:25	2025-12-29 19:44:37	–
–	"Phytoplankton and Zooplankton data collected during the Black Sea cruises of UkrSCES R/V "Ernst Krenkel" in 1992"	OBIS BLACK SEA	Occurrence	Observation	1,172	2025-05-30 14:47:42	2017-11-01 14:03:23	–
–	Benthos, zoo- and phytoplankton data collected during the monitoring cruise of RV "Vladimir Parshin" in 1996.	OBIS BLACK SEA	Occurrence	Observation	2,256	2025-05-30 14:11:35	2018-08-03 15:13:13	–
–	"Phytoplankton and Zooplankton data collected during the Black Sea cruises of UkrSCES R/V "Georgiy Ushakov" in 1992"	OBIS BLACK SEA	Occurrence	Observation	1,550	2025-05-30 14:06:18	2018-04-05 12:55:39	–
–	Microzooplankton, National Pilot Monitoring Studies Phyllophora July 2017, EMBLAS-II	OBIS BLACK SEA	Sampling event	–	9	2025-05-13 14:33:40	2021-10-01 15:10:45	–
–	Phytoplankton-BG Black Sea-2007-2016	No organisation	Sampling event	–	571	2025-02-27 15:34:41	2019-08-26 13:19:19	–

Рисунок 5.1 – Сторінка інструменту IPT

За звітний період виконано наступні завдання та проведено відповідні заходи.

Проведено поточне оновлення програмного забезпечення Integrated Publishing Toolkit (IPT) до останньої актуальної версії, що забезпечує відповідність сучасним технічним вимогам до обміну та публікації даних (<http://gp.sea.gov.ua:8082/ipt/>).

У 2025 році здійснено роботи з актуалізації та повторної публікації 10 існуючих наборів даних УкрНЦЕМ. Оновлення виконувались з урахуванням останніх вимог до структури, формату та зберігання даних у середовищі IPT. Після оновлення набори даних були повторно опубліковані та забезпечено їх доступність у міжнародних інформаційних мережах OBIS та EMODNET.

Крім того, у 2025 році УкрНЦЕМ продовжував виконання своїх зобов'язань у межах фази №5 Проєкту, забезпечуючи технічну підтримку, супровід та актуальність інфраструктури публікації морських екологічних

даних, а також безперервність процесів обміну даними з міжнародними партнерськими мережами.

6. ВНЕСЕННЯ ДАНИХ В БАЗУ ДАНИХ ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ МОРСЬКИХ ВОД ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ У 2025 РОЦІ

Метою роботи та основним завданням є розробка системи збору, поповнення, критконтролю і завантаження до БД «SeaBase» даних за програмою морського прибережного моніторингу.

Протягом звітного періоду було виконано наступні роботи:

- 1) аналіз отриманих УкрНЦЕМ даних за програмою моніторингу у 2024 році для подальшого внесення у БД «SeaBase»:
 - перевірка координат станцій та створення карт рейсів;
 - перевірка горизонтів та глибин станцій;
 - корегування одиниць вимірювання для забруднюючих речовин у воді, донних відкладах та біоті;
 - перевірка дат станцій моніторингу;
- 2) таблиця Platform оновлена двома рейсами під назвою «Каховська ГЕС» в березні та липні;
- 3) внесено 69 станцій Прибережного моніторингу 2024 року та 10 станцій платформи «Каховська ГЕС» у таблицю Stations бази даних УкрНЦЕМ «SeaBase».
- 4) внесенні дані екологічного моніторингу Чорного моря УкрНЦЕМ для 16 параметрів гідрології та гідрохімії за 2024 р. в таблицю Samples БД «SeaBase»:
 - 44 станції «мис Малий Фонтан»;
 - 21 станція «Чорноморський яхт-клуб».
- 5) внесенні дані екологічного моніторингу Чорного моря УкрНЦЕМ для 75 параметрів забруднюючих речовин у воді за 2024 р. в таблицю Samples БД «SeaBase»:
 - 10 станцій «Чорноморський яхт-клуб» ;

- 12 станцій «мис Малий Фонтан»
 - 5 станцій після підризу Каховської ГЕС у березні 2024р.;
 - 5 станцій після підризу Каховської ГЕС у липні 2024р..
- 6) внесенні дані екологічного моніторингу Чорного моря УкрНЦЕМ для 55 параметрів забруднюючих речовин у донних відкладеннях за 2024 р. в таблицю Samples БД «SeaBase»:
- 5 станцій після підризу Каховської ГЕС у березні 2024р.;
 - 4 станції після підризу Каховської ГЕС у липні 2024р..
- 7) внесенні дані для п'яти параметрів фотосинтетичних пігментів у таблицю Samples БД «SeaBase» за 2024 рік:
- 45 станцій «мис Малий Фонтан»;
 - 18 станцій «Чорноморський яхт-клуб».

В звітному періоді БД «SeaBase» була оновлена даними 2024 року загальною кількістю станцій - 79, та загальною кількістю записів – 4091.

7. СТВОРЕННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ НАФТОПРОДУКТІВ В МОРІ

Для забезпечення ефективного реагування на випадки аварійного або хронічного нафтового забруднення морського середовища в Українському науковому центрі екології моря (УкрНЦЕМ) створено та підтримується система спостереження й прогнозування переміщення нафтопродуктів у морі. Основною метою функціонування цієї системи є своєчасне отримання науково обґрунтованих прогнозів щодо напрямків, швидкості та просторово-часової динаміки поширення нафтових плям з метою мінімізації екологічних наслідків та підтримки управлінських рішень у сфері охорони морського довкілля.

7.1 Використання спеціалізованого програмного забезпечення GNOME

Ключовим інструментом системи моделювання є спеціалізоване програмне забезпечення GNOME (General NOAA Operational Modeling Environment), розроблене Національним управлінням океанічних і атмосферних досліджень США (NOAA). Даний програмний комплекс широко застосовується у світовій практиці для моделювання процесів дрейфу та розповсюдження нафтопродуктів у морських і прибережних водах. GNOME дозволяє імітувати поведінку нафтових забруднень з урахуванням сукупного впливу основних гідрометеорологічних чинників, зокрема:

- поверхневих і глибинних морських течій;
- вітрового переносу;
- турбулентної дифузії;

- фізичних властивостей нафтопродуктів (щільність, в'язкість, швидкість випаровування тощо).

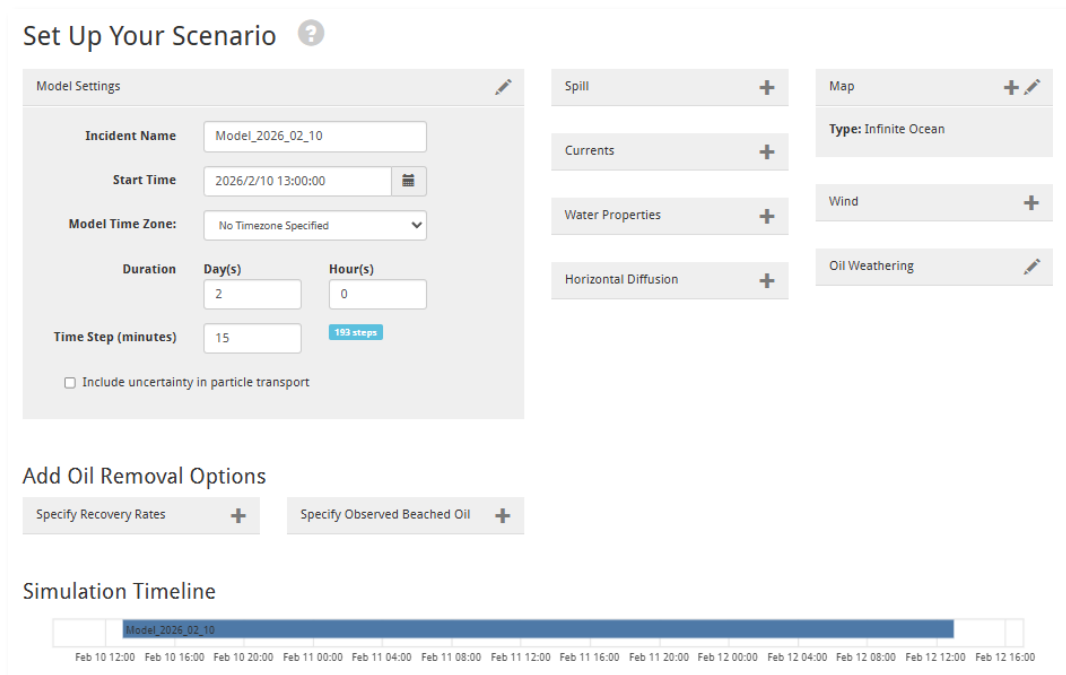


Рисунок 7.1 – Основний інтерфейс системи GNOME

У межах моделі нафтове забруднення подається у вигляді великої кількості умовних частинок, які переміщуються у просторі відповідно до заданих полів течій і вітру. Такий лагранжевий підхід дозволяє детально відстежувати можливі траєкторії руху нафтових плям, визначати зони потенційного ураження та оцінювати ризики забруднення узбережжя, акваторій портів і природоохоронних територій. Програмний комплекс GNOME також забезпечує можливість моделювання різних сценаріїв аварійних ситуацій, включно з варіаціями обсягу розливу, місця та часу його виникнення, а також метеорологічних умов. Це дозволяє використовувати модель не лише для оперативного прогнозування, але й для аналітичних та навчальних цілей. Результат роботи моделі GNOME можна бачити на рисунку 7.2.

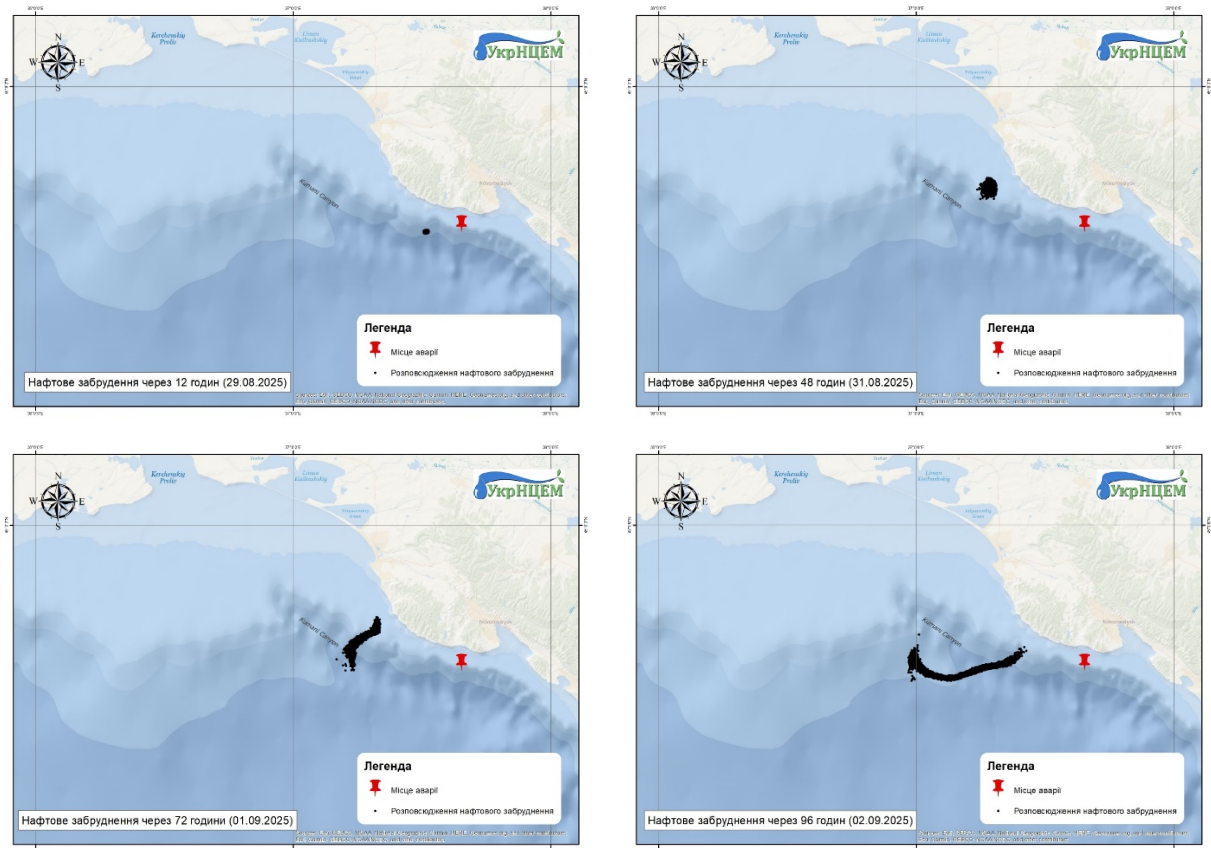


Рисунок 7.2 – Приклад роботи системи GNOME

7.2 Інтеграція гідрометеорологічних даних та роль сервісу Copernicus

Для коректної та науково обґрунтованої роботи моделі GNOME необхідне використання актуальних і достовірних гідрометеорологічних даних. З цією метою в УКРНЦЕМ залучаються дані з європейської системи спостереження за станом морського середовища Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS), яка є складовою програми Copernicus Європейського Союзу. Сервіс Copernicus Marine забезпечує доступ до регулярних та оперативних наборів даних, зокрема:

- полів морських течій різної просторової та часової роздільної здатності;
- даних про швидкість і напрямок вітру над морською поверхнею;
- інформації про температуру морської води;

- допоміжних океанографічних параметрів, необхідних для коректної інтерпретації модельних результатів.

Отримані з Copernicus дані інтегруються у модель GNOME та використовуються як вхідні параметри для проведення розрахунків. Це забезпечує реалістичне відтворення фактичних гідрометеорологічних умов у районі моделювання та дозволяє значно підвищити точність прогнозів щодо поведінки нафтових забруднень у морському середовищі.

7.3 Прогнозування та практичне застосування результатів моделювання

На основі результатів моделювання формується прогноз просторово-часової динаміки переміщення нафтових плям, який може використовуватися для:

- оцінки можливих зон забруднення;
- планування заходів з локалізації та ліквідації наслідків розливів;
- інформування відповідних органів влади та аварійно-рятувальних служб;
- наукового аналізу та підготовки звітних матеріалів.

Функціонування системи спостереження та прогнозування на базі GNOME з використанням даних Copernicus є важливим елементом національної інфраструктури екологічного моніторингу морського середовища. Вона дозволяє забезпечити наукову підтримку прийняття рішень у сфері запобігання та мінімізації негативного впливу нафтового забруднення на морські екосистеми.

ВИСНОВКИ

В ході НДР був виконаний основний комплекс дій, який містив удосконалення локальної мережі та апаратного забезпечення серверного майданчику. Локальна мережа УкрНЦЕМ отримала більше протоколів захисту, які захищатимуть дані від несанкціонованого доступу ззовні та зсередини. Крім того, були виконані основні вимоги до налаштувань безпеки даних, такі як: конфіденційність, цілісність, доступність, достовірність, відмовостійкістю. Все виконано на апаратному рівні та у повному обсязі. Всі веб-ресурси УкрНЦЕМ зараз захищено асинхронним шифруванням.

Було проведено суттєву оптимізацію всіх інтерфейсів доступу до бази даних УкрНЦЕМ шляхом зміни вихідного коду та запитів до бази даних.

У результаті виконаних робіт інтерактивна картографічна система перебувала на етапі поетапного розвитку від базової архітектури у напрямі формування повнофункціональної аналітичної платформи, орієнтованої на інтеграцію з інформаційною інфраструктурою моніторингу морських вод. У межах цього етапу були опрацьовані та апробовані підходи до впровадження модулів часової візуалізації, аналітики, користувацьких інструментів і оптимізації продуктивності, що дозволило перевірити можливість поєднання просторових і часових вимірів у межах єдиного веб-інтерфейсу та оцінити потенціал системи для роботи з великими обсягами різномірних даних. Система підтвердила архітектурну гнучкість і масштабованість, успішно продемонструвала здатність інтегрувати дані різних форматів і джерел, стабільно функціонувати під навантаженням та забезпечувати коректну і швидку взаємодію між клієнтською та серверною частинами. Проведене комплексне тестування дало змогу усунути вузькі місця продуктивності, уніфікувати стилі відображення та досягти узгодженої роботи всіх компонентів. Загалом система готова до експлуатації як інструмент підтримки аналізу, візуалізації та інтерпретації даних у рамках реалізації Морської стратегії України, а закладені технічні рішення створюють надійне підґрунтя

для подальшого розширення функціональності та інтеграції нових типів даних у майбутньому.

Протягом звітнього періоду було здійснено повну переробку англomовної версії сайту УкрНЦЕМ, спрямовану на актуалізацію структури та контенту. Паралельно виконано роботи з упровадження й оптимізації підтримки мобільних пристроїв, що забезпечило коректне відображення та стабільну роботу сайту на смартфонах і планшетах. Окрім цього, проводилося регулярне оновлення інформаційного наповнення сайту, зокрема публікація новин та актуальних матеріалів. Також виконано загальну оптимізацію роботи сайту та планові оновлення системи керування контентом WordPress і пов'язаних компонентів з метою підвищення продуктивності, стабільності та безпеки.

В звітньому періоді БД «SeaBase» була оновлена даними 2024 року загальною кількістю станцій - 79, та загальною кількістю записів – 4091.

У 2025 році УкрНЦЕМ продовжив успішне виконання обов'язків вузла «OBIS Black Sea» в межах програми МООДІ під егідою МОК/ЮНЕСКО. За звітний період було оновлено існуючі набори даних за допомогою Integrated Publishing Toolkit на сервері УкрНЦЕМ. Продовжено співпрацю в межах проекту EMODNET Biology у новій фазі під номером 5. Взято участь в усіх заходах програми, переважна більшість яких, проходила онлайн.

У ході виконання роботи було створено та забезпечено функціонування системи спостереження і прогнозування переміщення нафтопродуктів у морському середовищі. Використання спеціалізованого програмного забезпечення GNOME у поєднанні з актуальними гідрометеорологічними даними сервісу Copernicus Marine Environment Monitoring Service забезпечує науково обґрунтоване моделювання дрейфу та поширення нафтових забруднень.

Функціонування системи дозволяє отримувати оперативні прогнози просторово-часової динаміки нафтозабруднення, оцінювати потенційні зони впливу та підтримувати прийняття управлінських рішень щодо запобігання й мінімізації негативного впливу на морське середовище.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Звіт про науково-дослідну роботу «Базова оцінка та визначення Доброго екологічного стану (ДЕС) морського середовища Чорного моря в межах виключної морської економічної зони України» у 6-ті томах [Текст] / Науковий керівник В.В. Український // Одеса, УкрНЦЕМ, 2018. – 636 с. Державна реєстрація № 0118U006641.
2. Звіт про науково-дослідну роботу «Базова оцінка та визначення Доброго екологічного стану біоценозів і біорізноманіття Чорного моря в межах виключної морської економічної зони України» [Текст] / Науковий керівник С.П. Ковалишина // Одеса, УкрНЦЕМ, 2018. – 138 с. Державна реєстрація № 0118U006642.
3. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008, establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive) [Text] // Official Journal of the European Union, 25.6.2008. P. 19-40.
4. Звіт про науково-дослідну роботу «Розроблення Програми державного екологічного моніторингу морів України на 2019-2025 рр. відповідно до вимог Директив ЄС 2008/56/ЄС, 2008/105/ЄС» [Текст] / Науковий керівник В. М. Коморін// Одеса, УкрНЦЕМ, 2019. – 387 с. Державна реєстрація №0118U006644.
5. Кабінет Міністрів України, Постанова від 19 вересня 2018 р. № 758, Київ «Про затвердження Порядку державного моніторингу вод» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-п> – Назва з екрану.

Додаток А

Оновлений програмний код для англomовної версії сайту

```

<!DOCTYPE html>
<html class="avada-html-layout-boxed avada-html-header-position-top avada-
html-has-bg-image" lang="en-US" prefix="og: http://ogp.me/ns# fb:
http://ogp.me/ns/fb#">
<head>
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
<title>
Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea (UkrSCES)</title>
  <meta name='robots' content='max-image-preview:large' />
<link rel="alternate" hreflang="en" href="https://sea.gov.ua/?lang=en" />
<link rel="alternate" hreflang="uk" href="https://sea.gov.ua/" />
<link rel='dns-prefetch' href='//fonts.googleapis.com' />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Український науковий
центр екології моря (УкрНЦЕМ) &raquo; Feed"
href="https://sea.gov.ua/index.php/feed/?lang=en" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Український науковий
центр екології моря (УкрНЦЕМ) &raquo; Comments Feed"
href="https://sea.gov.ua/index.php/comments/feed/?lang=en" />
  <link rel="shortcut icon"
href="https://sea.gov.ua/website/wp-content/uploads/2016/04/favico.png"
type="image/x-icon" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Український науковий
центр екології моря (УкрНЦЕМ) &raquo; Sample Page Comments Feed"
href="https://sea.gov.ua/index.php/sample-page/feed/?lang=en" />

<script type="text/javascript">
window._wpemojiSettings =
{"baseUrl":"https://s.w.org/images/core/emoji/14.0.0/72x72/", "ext":".
png", "svgUrl":"https://s.w.org/images/core/emoji/14.0.0/svg/", "svgExt
":".svg", "source":{"concatemoji":"https://sea.gov.ua/wp-includes/js/wp-
emoji-release.min.js?ver=6.2.8"}};

```



```

<link rel='stylesheet' id='dashicons-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
includes/css/dashicons.min.css?ver=6.2.8' type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='admin-bar-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
includes/css/admin-bar.min.css?ver=6.2.8' type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='layerslider-front-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/LayerSlider/static/public/front.css?ver=6.9.2' type='text/css'
media='all' />
<link rel='stylesheet' id='layerslider-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/LayerSlider/static/layerslider/css/layerslider.css?ver=6.9.2'
type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='ls-google-fonts-css'
href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Lato:100,300,regular,700,900%7C
Open+Sans:300%7CIndie+Flower:regular%7COswald:300,regular,700&#038;subset=lat
in%2Clatin-ext' type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='classic-theme-styles-css'
href='https://sea.gov.ua/wp-includes/css/classic-themes.min.css?ver=6.2.8'
type='text/css' media='all' />
<style id='global-styles-inline-css' type='text/css'>

.wp-block-navigation a:where(:not(.wp-element-button)){color: inherit;}
:where(.wp-block-columns.is-layout-flex){gap: 2em;}
.wp-block-pullquote{font-size: 1.5em;line-height: 1.6;}
</style>
<link rel='stylesheet' id='wordfenceAJAXcss-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/wordfence/css/wordfenceBox.1679934025.css?ver=7.9.2'
type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='wpml-legacy-dropdown-0-css' href='//sea.gov.ua/wp-
content/plugins/sitepress-multilingual-cms/templates/language-
switchers/legacy-dropdown/style.css?ver=1' type='text/css' media='all' />
<style id='wpml-legacy-dropdown-0-inline-css' type='text/css'>
.wpml-ls-statics-shortcode_actions{background-color:#eeeeee;}.wpml-ls-
statics-shortcode_actions, .wpml-ls-statics-shortcode_actions .wpml-ls-sub-
menu, .wpml-ls-statics-shortcode_actions a {border-color:#cdcdcd;}.wpml-ls-
statics-shortcode_actions a {color:#444444;background-color:#ffffff;}.wpml-ls-
statics-shortcode_actions a:hover,.wpml-ls-statics-shortcode_actions a:focus
{color:#000000;background-color:#eeeeee;}.wpml-ls-statics-
shortcode_actions .wpml-ls-current-language>a {color:#444444;background-
color:#ffffff;}.wpml-ls-statics-shortcode_actions .wpml-ls-current-
language:hover>a, .wpml-ls-statics-shortcode_actions .wpml-ls-current-
language>a:focus {color:#000000;background-color:#eeeeee;}
</style>

```

```

<link rel='stylesheet' id='wpml-menu-item-0-css' href='//sea.gov.ua/wp-
content/plugins/sitepress-multilingual-cms/templates/language-switchers/menu-
item/style.css?ver=1' type='text/css' media='all' />
<link rel='stylesheet' id='cms-navigation-style-base-css'
href='https://sea.gov.ua/wp-content/plugins/wpml-cms-nav/res/css/cms-
navigation-base.css?ver=1.5.2' type='text/css' media='screen' />
<link rel='stylesheet' id='cms-navigation-style-css'
href='https://sea.gov.ua/wp-content/plugins/wpml-cms-nav/res/css/cms-
navigation.css?ver=1.5.2' type='text/css' media='screen' />
<link rel='stylesheet' id='avada-stylesheet-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/css/style.min.css?ver=6.1.0' type='text/css'
media='all' />
<!--[if IE]>
<link rel='stylesheet' id='avada-IE-css' href='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/css/ie.min.css?ver=6.1.0' type='text/css'
media='all' />
<style id='avada-IE-inline-css' type='text/css'>
.avada-select-parent .select-arrow{background-color:#ffffff}
.select-arrow{background-color:#ffffff}
</style>
<![endif]-->
<script type='text/javascript' id='layerslider-greensock-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var LS_Meta = {"v":"6.9.2"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/LayerSlider/static/layerslider/js/greensock.js?ver=1.19.0'
id='layerslider-greensock-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
includes/js/jquery/jquery.min.js?ver=3.6.4' id='jquery-core-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
includes/js/jquery/jquery-migrate.min.js?ver=3.4.0' id='jquery-migrate-
js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/LayerSlider/static/layerslider/js/layerslider.kreaturamedia.j
query.js?ver=6.9.2' id='layerslider-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/LayerSlider/static/layerslider/js/layerslider.transitions.js?
ver=6.9.2' id='layerslider-transitions-js'></script>
<script type='text/javascript' id='wfil8njs-js-extra'>
/* <![CDATA[ */

```

```

/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-content/plugins/wordfence/js/wfi18n.1679934025.js?ver=7.9.2' id='wfi18njs-js'></script>
<script type='text/javascript' id='wordfenceAJAXjs-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var WFAJAXWatcherVars = {"nonce":"4910390718"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-content/plugins/wordfence/js/admin.ajaxWatcher.1679934025.js?ver=7.9.2' id='wordfenceAJAXjs-js'></script>
<script type='text/javascript' src='//sea.gov.ua/wp-content/plugins/sitepress-multilingual-cms/templates/language-switchers/legacy-dropdown/script.js?ver=1' id='wpml-legacy-dropdown-0-js'></script>
<meta name="generator" content="Powered by LayerSlider 6.9.2 - Multi-Purpose, Responsive, Parallax, Mobile-Friendly Slider Plugin for WordPress." />
<!-- LayerSlider updates and docs at: https://layerslider.kreaturamedia.com ->
<link rel="https://api.w.org/" href="https://sea.gov.ua/index.php/wp-json/?lang=en" /><link rel="alternate" type="application/json" href="https://sea.gov.ua/index.php/wp-json/?lang=en/wp/v2/pages/2" /><link rel="EditURI" type="application/rsd+xml" title="RSD" href="https://sea.gov.ua/xmlrpc.php?rsd" />
<link rel="wlwmanifest" type="application/wlwmanifest+xml" href="https://sea.gov.ua/wp-includes/wlwmanifest.xml" />
<meta name="generator" content="WordPress 6.2.8" />
<link rel="canonical" href="https://sea.gov.ua/?lang=en" />
<link rel='shortlink' href='https://sea.gov.ua/?lang=en' />
<link rel="alternate" type="application/json+oembed" href="https://sea.gov.ua/index.php/wp-json/?lang=en%2Foembed%2F1.0%2Fembed%3Burl=https%3A%2F%2Fsea.gov.ua%2F%3F1ang%3Den" />
<link rel="alternate" type="text/xml+oembed" href="https://sea.gov.ua/index.php/wp-json/?lang=en%2Foembed%2F1.0%2Fembed%3Burl=https%3A%2F%2Fsea.gov.ua%2F%3F1ang%3Den%3Bformat=xml" />
<meta name="generator" content="WPML ver:3.9.4 stt:1,55;" />
<style type="text/css" id="css-fb-visibility">@media screen and (max-width: 640px) {body:not(.fusion-builder-ui-wireframe) .fusion-no-small-visibility{display:none !important;}}@media screen and (min-width: 641px) and (max-width: 1024px) {body:not(.fusion-builder-ui-wireframe) .fusion-no-medium-

```

```

visibility{display:none !important;}}@media screen and (min-width:
1025px){body:not(.fusion-builder-ui-wireframe) .fusion-no-large-
visibility{display:none !important;}}</style><style type="text/css"
media="print">#wpadminbar { display:none; }</style>
<style type="text/css" media="screen">
html { margin-top: 32px !important; }
@media screen and ( max-width: 782px ) {
html { margin-top: 46px !important; }
}
</style>
<style id="fusion-stylesheet-inline-css" type="text/css">/*****
Compiled CSS - Do not edit *****/ :root{--button_padding:11px 23px;--
button_font_size:13px;--button_line_height:16px;}@font-face {font-display:
block;
font-family: 'PT Sans';
font-style: normal;
font-weight: 700;
src:
url(https://fonts.gstatic.com/s/ptsans/v18/jizfRExUiTo99u79B_mh006tKA.ttf)
format('truetype');
}
@font-face {font-display: block;
font-family: 'Play';
font-style: normal;
font-weight: 400;
src: url(https://fonts.gstatic.com/s/play/v21/6aez4K2oVqwIvtU2Gg.ttf)
format('truetype');
}

width: 100% !important;
}
/*# sourceMappingURL=assets/css/media/max-1c.css.map */@media only screen and
(max-width: 712px){.fusion-blog-layout-grid .fusion-post-grid {
width: 100% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-post-grid {
width: 50% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-element-landscape {
width: 100% !important;
}
}

```

```

/*# sourceMappingURL=assets/css/media/max-2c.css.map */}@media only screen and
(min-width: 712px) and (max-width: 784px){.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-
post-grid {
    width: 33.33333333% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-element-landscape {
    width: 66.66666667% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-3 .fusion-post-grid,
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-post-grid,
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid {
    width: 50% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-3 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape,
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape,
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape {
    width: 100% !important;
}
/*# sourceMappingURL=assets/css/media/min-2c-max-3c.css.map */}@media only
screen and (min-width: 784px) and (max-width: 856px){.fusion-blog-layout-grid-
6 .fusion-post-grid {
    width: 25% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-element-landscape {
    width: 50% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-3 .fusion-post-grid,
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-post-grid,
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid {
    width: 50% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-3 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape,
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape,
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid.fusion-element-landscape {
    width: 100% !important;
}
/*# sourceMappingURL=assets/css/media/min-3c-max-4c.css.map */}@media only
screen and (min-width: 856px) and (max-width: 928px){.fusion-blog-layout-grid-
6 .fusion-post-grid {
    width: 20% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-element-landscape {
    width: 40% !important;
}

```

```

}
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid {
  width: 33.33333333% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-element-landscape {
  width: 66.66666667% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-post-grid {
  width: 33.33333333% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-4 .fusion-element-landscape {
  width: 66.66666667% !important;
}
/*# sourceMappingURL=assets/css/media/min-4c-max-5c.css.map */@media only
screen and (min-width: 928px) and (max-width: 1000px){.fusion-blog-layout-grid-
6 .fusion-post-grid {
  width: 20% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-6 .fusion-element-landscape {
  width: 40% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-post-grid {
  width: 25% !important;
}
.fusion-blog-layout-grid-5 .fusion-element-landscape {
  width: 50% !important;
}
/*# sourceMappingURL=assets/css/media/min-5c-max-6c.css.map */@media (max-
width: 900px) {
#video {
  margin-left: -30px !important;
  margin-right: -30px !important;
  padding-left: 0 !important;
  padding-right: 0 !important;
}

#contacts_table_en
{
  padding-right: 0 !important;
  padding-left: 0 !important;
}

```

```
.fusion-open-submenu {
    width: 100%;
    text-align: right;
}

.fusion-mobile-menu-icons a {
    margin-top: 12px;
    margin-right: 8px;
    font-size: 30px;
}

* {
    -webkit-tap-highlight-color: transparent;
}

body.layout-boxed-mode {
    margin-top: 0 !important;
    margin-bottom: 0 !important;
}

.table-1{
    width: 100%;
    table-layout: auto; /* позволяет колонкам подстраиваться */
    border-collapse: collapse;
}

.table-1 td,
.table-1 th {
    word-wrap: break-word;
    white-space: normal; /* разрешаем перенос строк */
    padding: 8px;
    border: 1px solid #ccc;
}

}

li.wpml-ls-current-language > a {
    pointer-events: none;
    cursor: default;
}
```

```

}.fusion-portfolio.fusion-portfolio-boxed .fusion-portfolio-content-
wrapper{border-color:#ebeaea;}.fusion-filters .fusion-filter.fusion-active
a{color:#1a80b6;color:#1a80b6;border-color:#1a80b6;border-
color:#1a80b6;}.fusion-faq-shortcode .fusion-accordion .panel-title a .fa-
fusion-box{background-color:#333333;}.fusion-faq-shortcode .fusion-
accordion .panel-title .active .fa-fusion-box{background-
color:#1a80b6;}.fusion-faq-shortcode .fusion-accordion .panel-title
a:hover .fa-fusion-box{background-color:#1a80b6 !important;}.fusion-faq-
shortcode .fusion-accordion .fusion-toggle-boxed-mode:hover .panel-title
a,.fusion-faq-shortcode .fusion-accordion .panel-title
a:hover{color:#1a80b6;}#posts-container.fusion-blog-layout-grid{margin:-20px -
20px 0 -20px;}#posts-container.fusion-blog-layout-grid .fusion-post-
grid{padding:20px;}.fusion-builder-row.fusion-row{max-width:1440px;}.fusion-
content-boxes .content-box-heading{font-size:18px;color:#333333;}.fusion-
content-boxes .content-container{color:#747474;}.fusion-content-
boxes .content-wrapper-background{background-
color:rgba(255,255,255,0);}.fusion-content-boxes .link-type-button-
bar .fusion-read-more{background:#90c9e8;color:#105378;background-image:-
webkit-gradient( linear, left bottom, left top, from( #5aabd6 ),
to( #90c9e8 ) );background-image:linear-gradient( to top, #5aabd6,
#90c9e8 );}.fusion-content-boxes .link-type-button-bar .fusion-read-
more:after,.fusion-content-boxes .link-type-button-bar .fusion-read-
more:before{color:#105378;}.fusion-content-boxes .link-type-button-
bar .fusion-read-more:hover,.fusion-content-boxes .link-type-button-
bar.link-
area-box:hover .fusion-read-
more{background:#5aabd6;color:#105378!important;background-image:-webkit-
gradient( linear, left bottom, left top, from( #90c9e8 ),
to( #5aabd6 ) );background-image:linear-gradient( to top, #90c9e8,
#5aabd6 );}.fusion-content-boxes .link-type-button-bar .fusion-read-
more:hover:after,.fusion-content-boxes .link-type-button-bar .fusion-read-
more:hover:before,.fusion-content-boxes .link-type-button-bar.link-area-
box:hover .fusion-read-more:after,.fusion-content-boxes .link-type-button-
bar.link-area-box:hover .fusion-read-
more:before{color:#105378!important;}.fusion-counters-box .content-box-
percentage{color:#1a80b6;}.full-boxed-pricing.fusion-pricing-table .panel-
heading h3{color:#333333;}.sep-boxed-pricing .panel-heading
h3{color:#333333;}.fusion-progressbar-bar .progress-bar-content{background-
color:#1a80b6;border-color:#1a80b6;}.fusion-progressbar-bar{background-
color:#f6f6f6;border-color:#f6f6f6;}.fusion-separator.sep-dashed,.fusion-
separator.sep-dotted,.fusion-separator.sep-double,.fusion-separator.sep-
single{border-color:#e0dede;}.fusion-body .fusion-content-
sep:not([class*="sep-"]){border-top-width:1px;border-bottom-
width:1px;}.fusion-tabs.icon-position-right .nav-tabs li .tab-

```

```

link      .fontawesome-icon{margin-right:0;margin-left:10px;}.fusion-tabs.icon-
position-top .nav-tabs li .tab-link .fontawesome-icon{display:block;margin:0
auto;margin-bottom:10px;text-align:center;}.fusion-reading-box-
container    .reading-box{background-color:#f6f6f6;}.fusion-title    .title-
sep, .fusion-title.sep-underline{border-color:#e0dede;}.fusion-
accordian .fusion-panel{border-color:#e0dede;}@media only screen and (max-
width:      800px){.fusion-filters{border-bottom:0;border-bottom:0;}.fusion-
filter{float:none;float:none;margin:0;margin:0;border-bottom:1px      solid
#e0dede;border-bottom:1px solid #e0dede;}.fusion-content-boxes.content-boxes-
clean-horizontal    .content-box-column,.fusion-content-boxes.content-boxes-
clean-vertical    .content-box-column{border-right-width:1px;}.fusion-content-
boxes    .content-box-shortcode-timeline{display:none;}.fusion-content-
boxes.content-boxes-icon-boxed    .content-wrapper-boxed{padding-
bottom:20px;padding-left:3%;padding-right:3%;}.fusion-content-boxes.content-
boxes-icon-boxed .content-box-column,.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
on-top    .content-box-column{margin-bottom:55px;}.fusion-countdown,.fusion-
countdown    .fusion-countdown-counter-wrapper,.fusion-countdown    .fusion-
countdown-heading-wrapper,.fusion-countdown    .fusion-countdown-link-
wrapper{display:block;}.fusion-countdown    .fusion-countdown-heading-
wrapper{text-align:center;}.fusion-countdown    .fusion-countdown-counter-
wrapper{margin-top:20px;margin-bottom:10px;}.fusion-countdown    .fusion-dash-
title{display:block;padding:0;font-size:16px;}.fusion-countdown    .fusion-
countdown-link-wrapper{text-align:center;}.fusion-counters-box    .fusion-
counter-box{margin-bottom:20px;padding:0 15px;}.fusion-counters-box    .fusion-
counter-box:last-child{margin-bottom:0;}.fusion-google-
map{width:100%    !important;}.fusion-progressbar{margin-
bottom:10px    !important;}.fusion-reading-box-container    .fusion-reading-box-
flex{display:block;}.fusion-reading-box-container    .fusion-desktop-
button{display:none;}.fusion-reading-box-container    .fusion-mobile-
button{display:block;}.fusion-reading-box-container    .fusion-mobile-
button.continue-center{display:block;}.fusion-title{margin-
top:0px!important;margin-bottom:20px!important;}.fusion-login-box.fusion-
login-field-layout-floated    .fusion-login-fields,.fusion-login-box.fusion-
login-field-layout-floated.fusion-login-align-textflow.fusion-login-box-
login    .fusion-login-additional-content,.fusion-login-box.fusion-login-field-
layout-floated.fusion-login-align-textflow.fusion-login-box-register    .fusion-
login-additional-content{display:block;}.fusion-login-box.fusion-login-field-
layout-floated    .fusion-login-links{margin:0 -10px;}.fusion-login-box.fusion-
login-field-layout-floated.fusion-login-align-textflow.fusion-login-box-
register    .fusion-login-registration-confirm{margin:0 0 20px 0;}.fusion-login-
box.fusion-login-field-layout-floated.fusion-login-align-textflow.fusion-
login-box-login    .fusion-login-submit-wrapper{margin-bottom:20px;}}@media only
screen and (max-width: 640px){.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-

```

```

boxed .content-wrapper-boxed{min-height:inherit !important;padding-
bottom:20px;padding-left:3% !important;padding-right:3% !important;}.fusion-
content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-column,.fusion-content-
boxes.content-boxes-icon-on-top .content-box-column{margin-
bottom:55px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-
column .heading h1{margin-top:-5px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
boxed .content-box-column .heading h2{margin-top:-5px;}.fusion-content-
boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-column .heading h3{margin-top:-
5px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-
column .heading h4{margin-top:-5px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
boxed .content-box-column .heading h5{margin-top:-5px;}.fusion-content-
boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-column .heading h6{margin-top:-
5px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-
column .more{margin-top:12px;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
boxed .col{box-sizing:border-box;}.fusion-counters-circle .counter-circle-
wrapper{display:block;margin-right:auto;margin-left:auto;}.full-boxed-
pricing .column,.sep-boxed-pricing .column{float:none;margin-
bottom:10px;margin-left:0;width:100%;}.fusion-progressbar{margin-
bottom:10px !important;}}@media only screen and (min-device-width: 320px) and
(max-device-width: 640px){.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
boxed .content-wrapper-boxed{min-height:inherit !important;padding-
bottom:20px;padding-left:3% !important;padding-right:3% !important;}.fusion-
content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-column,.fusion-content-
boxes.content-boxes-icon-on-top .content-box-column{margin-
bottom:55px;}.fusion-google-map{width:100% !important;}#wrapper .sep-boxed-
pricing .panel-wrapper{padding:0;}.full-boxed-pricing .column,.sep-boxed-
pricing .column{float:none;margin-bottom:10px;margin-
left:0;width:100%;}.fusion-progressbar{margin-bottom:10px !important;}}@media
only screen and (min-device-width: 768px) and (max-device-width: 1024px) and
(orientation: portrait){.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-
boxed .content-wrapper-boxed{padding-bottom:20px;padding-left:3%;padding-
right:3%;}.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-boxed .content-box-
column,.fusion-content-boxes.content-boxes-icon-on-top .content-box-
column{margin-bottom:55px;}.fusion-counters-box .fusion-counter-box{margin-
bottom:20px;padding:0 15px;}.fusion-counters-box .fusion-counter-box:last-
child{margin-bottom:0;}.fusion-google-
map{width:100% !important;}#wrapper .sep-boxed-pricing .panel-
wrapper{padding:0;}.full-boxed-pricing .column,.sep-boxed-
pricing .column{float:none;margin-bottom:10px;margin-
left:0;width:100%;}.fusion-progressbar{margin-bottom:10px !important;}.fusion-
reading-box-container .fusion-mobile-button{display:none;float:none;}.fusion-
reading-box-container .continue{display:block;}.fusion-title{margin-
top:0px!important;margin-bottom:20px!important;}}@media only screen and (min-

```

```

width:            800px){.sep-boxed-pricing            .panel-wrapper{padding:0
12px;margin:0;}.fusion-pricing-table            .standout            .panel-container{z-
index:1000;}.fusion-pricing-table            .standout            .panel-footer, .fusion-pricing-
table            .standout            .panel-heading{padding:20px;}.full-boxed-pricing{padding:0
9px;background-color:#F8F8F8;}.full-boxed-pricing            .panel-container{padding:9px
0;}.full-boxed-pricing            .panel-wrapper:last-child            .fusion-panel{border-
right:1px            solid            #E5E4E3;}.full-boxed-pricing            .fusion-panel{border-
right:none;}.full-boxed-pricing            .standout            .panel-
container{position:relative;box-sizing:content-box;margin:-10px            -
9px;padding:9px;box-shadow:0 0 6px 6px rgba(0, 0, 0, 0.08);background-
color:#F8F8F8;}.full-boxed-pricing            .standout            .fusion-panel{border-right:1px
solid            #E5E4E3;}.full-boxed-pricing            .standout            .panel-heading
h3{color:#65bc7b;}.sep-boxed-pricing{margin:0            -15px            20px;}.sep-boxed-
pricing            .standout            .panel-container{margin:-10px;box-shadow:0 0 15px 5px rgba(0,
0, 0, 0.16);}.fusion-tabs            .nav{display:block;}.fusion-tabs            .fusion-mobile-tab-
nav{display:none;}.fusion-tabs            .clean            .tab-pane{margin:0;}.fusion-tabs            .nav-
tabs{display:inline-block;vertical-align:middle;}.fusion-tabs            .nav-tabs            .nav-
justified > li{display:table-cell;width:1%;}.fusion-tabs            .nav-tabs            li            .tab-
link{margin-right:1px;}.fusion-tabs            .nav-tabs            li:last-child            .tab-link{margin-
right:0;}.fusion-tabs            .horizontal-tabs            .nav-tabs{margin:0 0 -1px;}.fusion-
tabs            .horizontal-tabs            .nav{border-bottom:1px            solid            #ebeaea;}.fusion-
tabs            .horizontal-tabs            .clean            .nav{border:none;text-align:center;}.fusion-
tabs            .horizontal-tabs            .clean            .nav-tabs{border:none;}.fusion-tabs            .horizontal-
tabs            .clean            .nav-tabs            li{margin-bottom:0;}.fusion-tabs            .horizontal-
tabs            .clean            .nav-tabs            li            .tab-link{margin-right:-1px;}.fusion-tabs            .horizontal-
tabs            .clean            .tab-content{margin-top:40px;}.fusion-tabs            .nav-not-
justified{border:none;}.fusion-tabs            .nav-not-justified            .nav-tabs
li{display:inline-block;}.fusion-tabs            .nav-not-justified            .clean            .nav-tabs
li            .tab-link{padding:14px            55px;}.fusion-tabs            .vertical-
tabs{display:flex;border:none;clear:both;zoom:1;}.fusion-tabs            .vertical-
tabs:before,            .fusion-tabs            .vertical-tabs:after{content:"
";display:table;}.fusion-tabs            .vertical-tabs:after{clear:both;}.fusion-
tabs            .vertical-tabs            .nav-
tabs{display:block;position:relative;left:1px;border:1px solid #ebeaea;border-
right:none;}.fusion-tabs            .vertical-tabs            .nav-tabs            > li            .tab-link{margin-
right:0;margin-bottom:1px;padding:10px            35px;white-space:nowrap;border-
top:none;text-align:left;border-left:3px            transparent            solid;}.fusion-
tabs            .vertical-tabs            .nav-tabs            > li:last-child            .tab-link{margin-
bottom:0;}.fusion-tabs            .vertical-tabs            .nav-tabs            > li.active            > .tab-link{border-
bottom:none;border-left:3px            solid            #1a80b6;border-
top:none;cursor:pointer;}.fusion-tabs            .vertical-tabs            .nav{width:auto;}.fusion-
tabs            .vertical-tabs            .tab-content{width:84.5%;}.fusion-tabs            .vertical-tabs            .tab-
pane{padding:30px;border:1px            solid            #ebeaea;}.fusion-tabs            .vertical-

```

```

tabs.clean      .nav-tabs{background-color:transparent;border:none;}.fusion-
tabs.vertical-tabs.clean      .nav-tabs      li      .tab-link{margin:0;padding:10px
35px;white-space:nowrap;}.fusion-body      .fusion-tabs.vertical-tabs.clean      .nav-
tabs      li      .tab-link{border:1px      solid;}.fusion-tabs.vertical-
tabs.clean      .nav{width:auto;}.fusion-tabs.vertical-tabs.clean      .tab-
content{margin:0;width:75%;padding-left:40px;}.fusion-reading-box-
container      .fusion-desktop-button{display:block;}.fusion-reading-box-
container      .fusion-mobile-button{display:none;}.fusion-reading-box-
container      .continue-center{display:inline-block;}.fusion-reading-box-
container      .reading-box.reading-box-center{text-align:center;}.fusion-reading-
box-container      .reading-box.reading-box-right{text-align:right;}}</style>
      <script type="text/javascript">
          var doc = document.documentElement;
          doc.setAttribute( 'data-useragent', navigator.userAgent );
      </script>

</head>

<body class="home page-template-default page page-id-2 logged-in admin-bar no-
customize-support      fusion-image-hovers      fusion-pagination-sizing      fusion-
button_size-large      fusion-button_type-flat      fusion-button_span-no      avada-image-
rollover-circle-yes      avada-image-rollover-yes      avada-image-rollover-direction-
left      fusion-has-button-gradient      fusion-body ltr      fusion-sticky-header no-tablet-
sticky-header      no-mobile-sticky-header      no-mobile-slidingbar      avada-has-rev-
slider-styles      fusion-disable-outline      fusion-sub-menu-fade      mobile-logo-pos-left
layout-boxed-mode      avada-has-boxed-modal-shadow-hard      layout-scroll-offset-full
fusion-top-header      menu-text-align-center      mobile-menu-design-modern      fusion-
show-pagination-text      fusion-header-layout-v1      avada-responsive      avada-footer-fx-
none      avada-menu-highlight-style-bar      fusion-search-form-classic      fusion-main-
menu-search-dropdown      fusion-avatar-square      avada-sticky-shrinkage      avada-
dropdown-styles      avada-blog-layout-large      avada-blog-archive-layout-large      avada-
header-shadow-no      avada-menu-icon-position-left      avada-has-main-nav-search-icon
avada-has-breadcrumb-mobile-hidden      avada-has-titlebar-hide      avada-has-bg-image-
full      avada-has-pagination-padding      avada-flyout-menu-direction-fade">
      <script type="text/javascript">
          (function() {
              var request, b = document.body, c = 'className', cs =
'customize-support', rcs = new RegExp('(^|\\s+)(no-)?'+cs+'(\\s+|$)');

              request = true;

              b[c] = b[c].replace( rcs, ' ' );

```

```

// The customizer requires postMessage and CORS (if the site
is cross domain).
b[c] += ( window.postMessage && request ? ' ' : ' no-' ) +
cs;

    } ());
</script>
<div id="wpadminbar" class="nojq nojs">
    <div class="quicklinks" id="wp-toolbar"
role="navigation" aria-label="Toolbar">
        <ul id='wp-admin-bar-root-default' class="ab-top-
menu"><li id='wp-admin-bar-wp-logo' class="menupop"><a class='ab-item' aria-
haspopup="true" href='https://sea.gov.ua/wp-admin/about.php'><span class="ab-
icon" aria-hidden="true"></span><span class="screen-reader-text">About
WordPress</span></a><div class="ab-sub-wrapper"><ul id='wp-admin-bar-wp-logo-
default' class="ab-submenu"><li id='wp-admin-bar-about'><a class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/about.php'>About WordPress</a></li></ul><ul
id='wp-admin-bar-wp-logo-external' class="ab-sub-secondary ab-submenu"><li
id='wp-admin-bar-wporg'><a class='ab-item'
href='https://wordpress.org/'>WordPress.org</a></li><li id='wp-admin-bar-
documentation'><a class='ab-item'
href='https://wordpress.org/documentation/'>Documentation</a></li><li id='wp-
admin-bar-support-forums'><a class='ab-item'
href='https://wordpress.org/support/forums/'>Support</a></li><li id='wp-admin-
bar-feedback'><a class='ab-item'
href='https://wordpress.org/support/forum/requests-and-
feedback'>Feedback</a></li></ul></div></li><li id='wp-admin-bar-site-name'
class="menupop"><a class='ab-item' aria-haspopup="true"
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/'>Український науковий центр екології
моря&hellip;</a><div class="ab-sub-wrapper"><ul id='wp-admin-bar-site-name-
default' class="ab-submenu"><li id='wp-admin-bar-dashboard'><a class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/'>Dashboard</a></li></ul><ul id='wp-admin-
bar-appearance' class="ab-submenu"><li id='wp-admin-bar-themes'><a class='ab-
item' href='https://sea.gov.ua/wp-admin/themes.php'>Themes</a></li><li id='wp-
admin-bar-widgets'><a class='ab-item' href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/widgets.php'>Widgets</a></li><li id='wp-admin-bar-menus'><a class='ab-
item' href='https://sea.gov.ua/wp-admin/nav-menus.php'>Menus</a></li><li
id='wp-admin-bar-background' class="hide-if-customize"><a class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/themes.php?page=custom-
background'>Background</a></li><li id='wp-admin-bar-header' class="hide-if-
customize"><a class='ab-item' href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/themes.php?page=custom-header'>Header</a></li></ul></div></li><li
id='wp-admin-bar-customize' class="hide-if-no-customize"><a class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-

```

```

admin/customize.php?url=https%3A%2F%2Fsea.gov.ua%2F%3Flang%3Den'>Customize</a
></li><li          id='wp-admin-bar-updates'><a          class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/update-core.php'><span class="ab-icon" aria-
hidden="true"></span><span class="ab-label" aria-hidden="true">16</span><span
class="screen-reader-text          updates-available-text">16          updates
available</span></a></li><li  id='wp-admin-bar-comments'><a  class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/edit-comments.php'><span  class="ab-icon"
aria-hidden="true"></span><span  class="ab-label  awaiting-mod  pending-count
count-74"          aria-hidden="true">74</span><span          class="screen-reader-text
comments-in-moderation-text">74  Comments  in  moderation</span></a></li><li
id='wp-admin-bar-new-content'  class="menupop"><a  class='ab-item'  aria-
haspopup="true"          href='https://sea.gov.ua/wp-admin/post-new.php'><span
class="ab-icon"          aria-hidden="true"></span><span          class="ab-
label">New</span></a><div  class="ab-sub-wrapper"><ul  id='wp-admin-bar-new-
content-default'  class="ab-submenu"><li  id='wp-admin-bar-new-post'><a
class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-admin/post-
new.php'>Post</a></li><li  id='wp-admin-bar-new-media'><a  class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/media-new.php'>Media</a></li><li  id='wp-
admin-bar-new-page'><a class='ab-item' href='https://sea.gov.ua/wp-admin/post-
new.php?post_type=page'>Page</a></li><li          id='wp-admin-bar-new-
avada_portfolio'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/wp-admin/post-
new.php?post_type=avada_portfolio'>Portfolio</a></li><li id='wp-admin-bar-new-
avada_faq'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/wp-admin/post-
new.php?post_type=avada_faq'>FAQ</a></li><li          id='wp-admin-bar-new-
themefusion_elastic'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/post-new.php?post_type=themefusion_elastic'>Elastic  Slide</a></li><li
id='wp-admin-bar-new-slide'><a class='ab-item' href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/post-new.php?post_type=slide'>Fusion Slide</a></li><li id='wp-admin-bar-
new-user'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/wp-admin/user-
new.php'>User</a></li><li id='wp-admin-bar-ab-ls-add-new'><a class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/admin.php?page=layerslider'>LayerSlider</a></li></ul></div></li><li
id='wp-admin-bar-edit'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/post.php?post=2&#038;action=edit&#038;lang=en'>Edit  Page</a></li><li
id='wp-admin-bar-maintenance_options'><a          class='ab-item'
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/admin.php?page=maintenance'
title='Maintenance is Off'>Maintenance is Off</a></li><li id='wp-admin-bar-fb-
edit'><a  class='ab-item'  href='https://sea.gov.ua/?lang=en&#038;fb-
edit=1'>Fusion Builder Live</a></li><li id='wp-admin-bar-avada' class="menupop
avada-menu"><a          class='ab-item'          aria-haspopup="true"
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/admin.php?page=avada'><span          class="ab-
icon"></span><span          class="ab-label">Avada</span></a><div  class="ab-sub-
wrapper"><ul  id='wp-admin-bar-avada-default'  class="ab-submenu"><li id='wp-

```

```

admin-bar-support'><a          class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/admin.php?page=avada-support'>Support</a></li><li          id='wp-admin-bar-
demos'><a          class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/admin.php?page=avada-demos'>Demos</a></li><li          id='wp-admin-bar-
plugins'><a          class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/admin.php?page=avada-plugins'>Plugins</a></li><li          id='wp-admin-bar-
system-status'><a          class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/admin.php?page=avada-system-status'>System Status</a></li><li id='wp-
admin-bar-theme-options'><a class='ab-item' href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/themes.php?page=avada_options'>Theme
Options</a></li></ul></div></li></ul><ul          id='wp-admin-bar-top-secondary'
class="ab-top-secondary          ab-top-menu"><li          id='wp-admin-bar-search'
class="admin-bar-search"><div          class="ab-item          ab-empty-item"          tabindex="-
1"><form          action="https://sea.gov.ua/?lang=en"          method="get"
id="adminbarsearch"><input          class="adminbar-input"          name="s"          id="adminbar-
search"          type="text"          value=""          maxlength="150"          /><label          for="adminbar-search"
class="screen-reader-text">Search</label><input          type="submit"          class="adminbar-
button"          value="Search"          /></form></div></li><li id='wp-admin-bar-my-account'
class="menupop          with-avatar"><a          class='ab-item'          aria-haspopup="true"
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/profile.php'>Howdy, <span          class="display-
name">Admin</span><img          alt=''
src='https://secure.gravatar.com/avatar/e61cc044c6a2a8ccc6a88bed32cff1c6?s=26
&#038;d=mm&#038;r=g'
srcset='https://secure.gravatar.com/avatar/e61cc044c6a2a8ccc6a88bed32cff1c6?s
=52&#038;d=mm&#038;r=g          2x'          class='avatar          avatar-26          photo'          height='26'
width='26'          loading='lazy'          decoding='async' /></a><div          class="ab-sub-
wrapper"><ul          id='wp-admin-bar-user-actions'          class="ab-submenu"><li id='wp-
admin-bar-user-info'><a          class='ab-item'          tabindex="-1"
href='https://sea.gov.ua/wp-admin/profile.php'><img          alt=''
src='https://secure.gravatar.com/avatar/e61cc044c6a2a8ccc6a88bed32cff1c6?s=64
&#038;d=mm&#038;r=g'
srcset='https://secure.gravatar.com/avatar/e61cc044c6a2a8ccc6a88bed32cff1c6?s
=128&#038;d=mm&#038;r=g          2x'          class='avatar          avatar-64          photo'          height='64'
width='64'          loading='lazy'          decoding='async' /><span          class='display-
name'>Admin</span><span          class='username'>wpadmn</span></a></li><li id='wp-
admin-bar-edit-profile'><a          class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
admin/profile.php'>Edit Profile</a></li><li id='wp-admin-bar-logout'><a
class='ab-item'          href='https://sea.gov.ua/wp-
login.php?action=logout&#038;_wpnonce=660a9a6ba5'>Log
Out</a></li></ul></div></li></ul>
<a          class="screen-reader-shortcut"
href="https://sea.gov.ua/wp-
login.php?action=logout&#038;_wpnonce=660a9a6ba5">Log Out</a>

```

</div>

```

    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0 0" width="0"
height="0" focusable="false" role="none" style="visibility: hidden; position:
absolute; left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter id="wp-duotone-dark-
grayscale"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB" type="matrix"
values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114
0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-filters="sRGB" ><feFuncR
type="table" tableValues="0 0.49803921568627" /><feFuncG type="table"
tableValues="0 0.49803921568627" /><feFuncB type="table" tableValues="0
0.49803921568627" /><feFuncA type="table" tableValues="1 1"
/></feComponentTransfer><feComposite in2="SourceGraphic" operator="in"
/></filter></defs></svg><svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0
0" width="0" height="0" focusable="false" role="none" style="visibility:
hidden; position: absolute; left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter
id="wp-duotone-grayscale"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB"
type="matrix" values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0
0 .299 .587 .114 0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-
filters="sRGB" ><feFuncR type="table" tableValues="0 1" /><feFuncG type="table"
tableValues="0 1" /><feFuncB type="table" tableValues="0 1" /><feFuncA
type="table" tableValues="1 1" /></feComponentTransfer><feComposite
in2="SourceGraphic" operator="in" /></filter></defs></svg><svg
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0 0" width="0" height="0"
focusable="false" role="none" style="visibility: hidden; position: absolute;
left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter id="wp-duotone-purple-
yellow"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB" type="matrix"
values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114
0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-filters="sRGB" ><feFuncR
type="table" tableValues="0.54901960784314 0.98823529411765" /><feFuncG
type="table" tableValues="0 1" /><feFuncB type="table"
tableValues="0.71764705882353 0.25490196078431" /><feFuncA type="table"
tableValues="1 1" /></feComponentTransfer><feComposite in2="SourceGraphic"
operator="in" /></filter></defs></svg><svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
viewBox="0 0 0 0" width="0" height="0" focusable="false" role="none"
style="visibility: hidden; position: absolute; left: -9999px; overflow:
hidden;" ><defs><filter id="wp-duotone-blue-red"><feColorMatrix color-
interpolation-filters="sRGB" type="matrix" values=" .299 .587 .114 0
0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 "
/><feComponentTransfer color-interpolation-filters="sRGB" ><feFuncR
type="table" tableValues="0 1" /><feFuncG type="table" tableValues="0
0.27843137254902" /><feFuncB type="table" tableValues="0.5921568627451
0.27843137254902" /><feFuncA type="table" tableValues="1 1"
/></feComponentTransfer><feComposite in2="SourceGraphic" operator="in"

```

```

/></filter></defs></svg><svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0
0" width="0" height="0" focusable="false" role="none" style="visibility:
hidden; position: absolute; left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter
id="wp-duotone-midnight"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB"
type="matrix" values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0
0 .299 .587 .114 0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-
filters="sRGB" ><feFuncR type="table" tableValues="0 0" /><feFuncG type="table"
tableValues="0 0.64705882352941" /><feFuncB type="table" tableValues="0 1"
/><feFuncA type="table" tableValues="1 1" /></feComponentTransfer><feComposite
in2="SourceGraphic" operator="in" /></filter></defs></svg><svg
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0 0" width="0" height="0"
focusable="false" role="none" style="visibility: hidden; position: absolute;
left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter id="wp-duotone-magenta-
yellow"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB" type="matrix"
values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114
0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-filters="sRGB" ><feFuncR
type="table" tableValues="0.78039215686275 1" /><feFuncG type="table"
tableValues="0 0.94901960784314" /><feFuncB type="table"
tableValues="0.35294117647059 0.47058823529412" /><feFuncA type="table"
tableValues="1 1" /></feComponentTransfer><feComposite in2="SourceGraphic"
operator="in" /></filter></defs></svg><svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
viewBox="0 0 0 0" width="0" height="0" focusable="false" role="none"
style="visibility: hidden; position: absolute; left: -9999px; overflow:
hidden;" ><defs><filter id="wp-duotone-purple-green"><feColorMatrix color-
interpolation-filters="sRGB" type="matrix" values=" .299 .587 .114 0
0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 "
/><feComponentTransfer color-interpolation-filters="sRGB" ><feFuncR
type="table" tableValues="0.65098039215686 0.40392156862745" /><feFuncG
type="table" tableValues="0 1" /><feFuncB type="table"
tableValues="0.44705882352941 0.4" /><feFuncA type="table" tableValues="1 1"
/></feComponentTransfer><feComposite in2="SourceGraphic" operator="in"
/></filter></defs></svg><svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 0
0" width="0" height="0" focusable="false" role="none" style="visibility:
hidden; position: absolute; left: -9999px; overflow: hidden;" ><defs><filter
id="wp-duotone-blue-orange"><feColorMatrix color-interpolation-filters="sRGB"
type="matrix" values=" .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0 0 .299 .587 .114 0
0 .299 .587 .114 0 0 " /><feComponentTransfer color-interpolation-
filters="sRGB" ><feFuncR type="table" tableValues="0.098039215686275 1"
/><feFuncG type="table" tableValues="0 0.66274509803922" /><feFuncB
type="table" tableValues="0.84705882352941 0.41960784313725" /><feFuncA
type="table" tableValues="1 1" /></feComponentTransfer><feComposite
in2="SourceGraphic" operator="in" /></filter></defs></svg> <a class="skip-link
screen-reader-text" href="#content">Skip to content</a>

```

```

<div id="boxed-wrapper">
  <div class="fusion-sides-frame"></div>
  <div id="wrapper" class="fusion-wrapper">
    <div id="home" style="position:relative;top:-1px;"></div>

    <header class="fusion-header-wrapper">
      <div class="fusion-header-v1 fusion-logo-alignment
fusion-logo-left fusion-sticky-menu- fusion-sticky-logo- fusion-mobile-logo-
fusion-mobile-menu-design-modern">
        <div class="fusion-header-sticky-height"></div>
<div class="fusion-header">
  <div class="fusion-row">
    <div class="fusion-logo" data-margin-top="15px"
data-margin-bottom="0px" data-margin-left="0px" data-margin-right="0px">
      <a class="fusion-logo-link"
href="https://sea.gov.ua/?lang=en" >
        <!-- standard logo -->
        
      </a>
    </div>
    <nav class="fusion-main-menu" aria-label="Main
Menu"><ul id="menu-main-menu" class="fusion-menu"><li id="menu-item-4"
class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom current-menu-
item current_page_item menu-item-home menu-item-4" data-item-id="4"><a
href="https://sea.gov.ua/?lang=en" class="fusion-bar-highlight"><span
class="menu-text">Home</span></a></li><li id="menu-item-5" class="menu-item
menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-has-children menu-
item-5 fusion-dropdown-menu" data-item-id="5"><a class="fusion-bar-
highlight"><span class="menu-text">UkrSCES</span> <span class="fusion-
caret"><i class="fusion-dropdown-indicator"></i></span></a><ul role="menu"
class="sub-menu"><li id="menu-item-8" class="menu-item menu-item-type-custom
menu-item-object-custom menu-item-8 fusion-dropdown-submenu" ><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2016/07/28/about-ukrscses/?lang=en"
class="fusion-bar-highlight"><span>About us</span></a></li><li id="menu-item-

```

```

9" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-9
fusion-dropdown-submenu" ><a class="fusion-bar-
highlight"><span>Structure</span></a></li></ul></li><li id="menu-item-6"
class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-has-
children menu-item-6 fusion-dropdown-menu" data-item-id="6"><a class="fusion-
bar-highlight"><span class="menu-text">Activities</span> <span class="fusion-
caret"><i class="fusion-dropdown-indicator"></i></span></a><ul role="menu"
class="sub-menu"><li id="menu-item-178" class="menu-item menu-item-type-
custom menu-item-object-custom menu-item-178 fusion-dropdown-submenu" ><a
class="fusion-bar-highlight"><span>Local</span></a></li><li id="menu-item-
179" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-
has-children menu-item-179 fusion-dropdown-submenu" ><a class="fusion-bar-
highlight"><span>Projects</span> <span class="fusion-caret"><i class="fusion-
dropdown-indicator"></i></span></a><ul role="menu" class="sub-menu"><li
id="menu-item-1120" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-
custom menu-item-1120" ><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2017/08/05/accobams/?lang=en"
class="fusion-bar-highlight"><span>ACCOBAMS</span></a></li><li id="menu-item-
2563" class="menu-item menu-item-type-post_type menu-item-object-page menu-
item-2563" ><a href="https://sea.gov.ua/index.php/bs_sierra_eng/?lang=en"
class="fusion-bar-highlight"><span>Black Sea
SIERRA</span></a></li></ul></li><li id="menu-item-1287" class="menu-item
menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-1287 fusion-dropdown-
submenu" ><a href="https://www.esri.com/en-
us/industries/sustainability/segments/conservation" class="fusion-bar-
highlight"><span>ESRI CONSERVATION PROGRAM</span></a></li></ul></li><li
id="menu-item-7" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-
custom menu-item-7" data-item-id="7"><a class="fusion-bar-highlight"><span
class="menu-text">News</span></a></li><li id="menu-item-177" class="menu-
item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-177" data-item-
id="177"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2016/07/28/contacts/?lang=en"
class="fusion-bar-highlight"><span class="menu-
text">Contacts</span></a></li><li id="menu-item-wpml-ls-10-en" class="menu-
item-language menu-item-language-current menu-item wpml-ls-slot-10 wpml-ls-
item wpml-ls-item-en wpml-ls-current-language wpml-ls-menu-item wpml-ls-first-
item menu-item-type-wpml_ls_menu_item menu-item-object-wpml_ls_menu_item menu-
item-has-children menu-item-wpml-ls-10-en fusion-dropdown-menu" data-
classes="menu-item-language" data-item-id="wpml-ls-10-en"><a title="English"
href="https://sea.gov.ua/?lang=en" class="fusion-bar-highlight"><span
class="menu-text"><span class="wpml-ls-native">English</span></span> <span
class="fusion-caret"><i class="fusion-dropdown-indicator"></i></span></a><ul

```

```

role="menu" class="sub-menu"><li id="menu-item-wpml-ls-10-uk" class="menu-
item-language menu-item wpml-ls-slot-10 wpml-ls-item wpml-ls-item-uk wpml-ls-
menu-item wpml-ls-last-item menu-item-type-wpml_ls_menu_item menu-item-object-
wpml_ls_menu_item menu-item-wpml-ls-10-uk fusion-dropdown-submenu" data-
classes="menu-item-language"><a title="Ukrainian" href="https://sea.gov.ua/"
class="fusion-bar-highlight"><span><span class="wpml-ls-
native">Ukrainian</span></span></a></li></ul></li><li class="fusion-custom-
menu-item fusion-main-menu-search"><a class="fusion-main-menu-icon fusion-bar-
highlight" href="#" aria-label="Search" data-title="Search"
title="Search"></a><div class="fusion-custom-menu-item-contents"><form
role="search" class="searchform fusion-search-form fusion-live-search"
method="get" action="https://sea.gov.ua/?lang=en">
  <div class="fusion-search-form-content">
    <div class="fusion-search-field search-field">
      <label><span class="screen-reader-text">Search for:</span>
      <input type="search"
value="" name="s" class="s" placeholder="Search ..." required aria-
required="true" aria-label="Search ..."/>
    </label>
  </div>
  <div class="fusion-search-button search-button">
    <input type="submit" class="fusion-search-submit
searchsubmit" value="&#xf002;" />
  </div>
</div>
  <input type='hidden' name='lang' value='en' /></form>
</div></li></ul></nav> <div class="fusion-mobile-menu-icons">
  <a href="#" class="fusion-icon
fusion-icon-bars" aria-label="Toggle mobile menu" aria-expanded="false"></a>

</div>

<nav class="fusion-mobile-nav-holder fusion-mobile-menu-text-align-left
fusion-mobile-menu-indicator-hide" aria-label="Main Menu Mobile"></nav>

</div>

</div>

<div class="fusion-clearfix"></div>

```

```

</header>

<div id="sliders-container">
    </div>

<div class="avada-page-titlebar-wrapper">
    </div>

    <main id="main" class="clearfix full-bg">
        <div class="fusion-row" style="">

<section id="content" style="width: 100%;">
    <div id="post-2" class="post-2 page type-page
status-publish hentry">
        <span class="entry-title rich-snippet-hidden">Sample
Page</span><span class="vcard rich-snippet-hidden"><span class="fn"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/author/kessen/?lang=en" title="Posts by
Administrator" rel="author">Administrator</a></span></span><span
class="updated rich-snippet-hidden">2025-07-22T16:22:20+03:00</span>

        <div class="post-content">
            <div id="video" class="fusion-fullwidth fullwidth-box
fusion-builder-row-1 video-background nonhundred-percent-fullwidth non-
hundred-percent-height-scrolling" style='background-color:
rgba(255,255,255,0);background-position: center center;background-repeat: no-
repeat;background-blend-mode: darken;padding-top:0px;padding-
right:0px;padding-bottom:0px;padding-left:0px;'><div class="fullwidth-
video"><video preload="auto" autoplay playsinline loop muted><source
src="https://sea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/finall.mp4"
type="video/mp4"></video></div><div class="fullwidth-overlay"
style="background-color:rgba(255,255,255,0);"></div><div class="fusion-
builder-row fusion-row "><div class="fusion-layout-column
fusion_builder_column fusion_builder_column_1_1 fusion-builder-column-1
fusion-one-full fusion-column-first fusion-column-last 1_1" style='margin-
top:0px;margin-bottom:20px;'>
                <div class="fusion-column-wrapper"
style="padding: 30px 30px 30px 30px;background-position:left top;background-
repeat:no-repeat;-webkit-background-size:cover;-moz-background-size:cover;-o-
background-size:cover;background-size:cover;" data-bg-url="">

```

```

                <div class="fusion-text fusion-animated"
data-animationType="fadeInLeft" data-animationDuration="0.3" data-
animationOffset="100%"><p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<h1><span style="color: #ffffff; text-shadow: 4px 4px 8px rgba(0, 0, 0, 1);"><br
/>
The Ukrainian Scientific Centre of Ecology of the Sea</span></h1>
<p>&nbsp;&nbsp;</p>
<div style="font-size: 1.5em; color: #ffffff; text-shadow: 4px 4px 8px
rgba(0,0,0,1); margin: 0;">Was founded in January in 1992 on the basis of the
Odessa Branch State Oceanographic Institute. It is the main institution of the
Ministry of Environmental Protection of Ukraine in the field of marine
ecological researches. UkrSCES - is a unique institution of all state ecological
systems of monitoring within the Black and Azov Seas, which provides a whole
complex of tasks of the ecological monitoring.</div>
<div style="font-size: 1.5em; color: #ffffff; text-shadow: 4px 4px 8px
rgba(0,0,0,1); margin: 0;"><a style="color: #ffffff; text-decoration: none;"
href="https://sea.gov.ua/index.php/2016/07/28/about-ukrsces/?lang=en"><br />
Read more<br />
</a></div>
</div><div class="fusion-clearfix"></div>
</div>
</div></div></div><div class="fusion-fullwidth
fullwidth-box fusion-builder-row-2 nonhundred-percent-fullwidth non-hundred-
percent-height-scrolling" style='background-color:
rgba(255,255,255,0);background-position: center center;background-repeat: no-
repeat;background-blend-mode:
darken;padding-top:0px;padding-
right:0px;padding-bottom:0px;padding-left:0px;'><div class="fusion-builder-row
fusion-row "><div class="fusion-layout-column fusion_builder_column
fusion_builder_column_1_1 fusion-builder-column-2 fusion-one-full fusion-
column-first fusion-column-last 1_1" style='margin-top:0px;margin-
bottom:20px;'>
<div class="fusion-column-wrapper"
style="padding: 0px 0px 0px 0px;background-position:left top;background-
repeat:no-repeat;-webkit-background-size:cover;-moz-background-size:cover;-o-
background-size:cover;background-size:cover;" data-bg-url="">
<div class="fusion-clearfix"></div>

```

```

</div>
</div></div></div><div class="fusion-fullwidth
fullwidth-box fusion-builder-row-3 hundred-percent-fullwidth non-hundred-
percent-height-scrolling" style='background-color:
rgba(255,255,255,0);background-position: center center;background-repeat: no-
repeat;padding-top:0px;padding-right:0px;padding-bottom:0px;padding-
left:0px;'><div class="fusion-builder-row fusion-row "><div class="fusion-
layout-column fusion_builder_column fusion_builder_column_1_1 fusion-builder-
column-3 fusion-one-full fusion-column-first fusion-column-last 1_1"
style='margin-top:0px;margin-bottom:20px;'>
<div class="fusion-column-wrapper"
style="padding: 0px 0px 0px 0px;background-position:left top;background-
repeat:no-repeat;-webkit-background-size:cover;-moz-background-size:cover;-o-
background-size:cover;background-size:cover;" data-bg-url="">
<div class="fusion-sep-clear"></div><div
class="fusion-separator fusion-full-width-sep sep-none" style="margin-left:
auto;margin-right: auto;margin-top:-10px;"></div><style
type="text/css"></style><div class="fusion-title title fusion-title-1 fusion-
title-text fusion-title-size-two" style="margin-top:0px;margin-
bottom:31px;"><h2 class="title-heading-left"
style="margin:0;">Latest&nbsp;News</h2><div class="title-sep-container"><div
class="title-sep sep-double sep-solid" style="border-
color:#e0dede;"></div></div></div><div class="fusion-recent-posts fusion-
recent-posts-1 avada-container layout-default layout-columns-4"><section
class="fusion-columns columns fusion-columns-4 columns-4"><article class="post
fusion-column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="fusion-
flexslider fusion-flexslider-loading flexslider flexslider-hover-type-
none"><ul class="slides"><li><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2025/07/11/3079/?lang=en" aria-
label="UkrSCES conducts second field campaign within the Black Sea SIERRA
Project: expanded research geography and sample spectrum" class="hover-type-
none"></a></li></ul></div><div class="recent-posts-
content"><span class="vcard" style="display: none;"><span class="fn"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by
Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span class="updated"

```

2025-07-31T15:04:16+03:00

[UkrSCES conducts second field campaign within the Black Sea SIERRA Project: expanded research geography and sample spectrum](https://sea.gov.ua/index.php/2025/07/11/3079/?lang=en)

[Admin](https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en "Posts by Admin")2025-07-31T15:04:16+03:00July 11th, 2025|

During the period from July 1 to 10, 2025, specialists from the Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea (UkrSCES) conducted the third (first for WP3) field campaign within the framework of the international [\[...\]](https://sea.gov.ua/index.php/2025/07/11/3079/?lang=en)

- [!\[\]\(751a945c4a87dbb607fedd95fb16fe91_img.jpg\)
150w, https://sea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/sierral-200x142.jpg 200w, https://sea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/sierral-300x212.jpg 300w, https://sea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/sierral-400x283.jpg 400w, https://sea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/sierral.jpg 466w" sizes="\(max-width: 466px\) 100vw, 466px" />](https://sea.gov.ua/index.php/2025/06/24/3075/?lang=en)

[Admin](https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en "Posts by Admin")2025-07-31T15:04:54+03:00

[UkrSCES specialists conduct scientific field campaign within the international Black Sea SIERRA Project](https://sea.gov.ua/index.php/2025/06/24/3075/?lang=en)

[Admin](https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en "Posts by Admin")2025-07-31T15:04:54+03:00June 24th, 2025|

During the period from June 19 to 23, 2025, specialists from the Ukrainian Scientific Centre of Ecology of the Sea (UkrSCES) conducted a scientific field campaign for water sampling in key water bodies of the [\[...\]](https://sea.gov.ua/index.php/2025/06/24/3075/?lang=en)

```

href="https://sea.gov.ua/index.php/2025/06/24/3075/?lang=en">[...]</a></p></div>
</article><article class="post fusion-column column col col-lg-3 col-md-3
col-sm-3"><div class="fusion-flexslider fusion-flexslider-loading flexslider
flexslider-hover-type-none"><ul
class="slides"><li><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2025/02/20/presentation-of-the-black-sea-
sierra-project-at-an-international-briefing/?lang=en" aria-label="Presentation
of the Black Sea SIERRA Project at an International Briefing" class="hover-
type-none"></a></li></ul></div><div
class="recent-posts-content"><span class="vcard" style="display: none;"><span
class="fn"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en"
title="Posts by Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span
class="updated" style="display:none;">2025-07-31T15:04:59+03:00</span><h4
class="entry-title"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2025/02/20/presentation-of-the-black-sea-
sierra-project-at-an-international-briefing/?lang=en">Presentation of the
Black Sea SIERRA Project at an International Briefing</a></h4><p
class="meta"><span class="vcard" style="display: none;"><span class="fn"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by
Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span class="updated"
style="display:none;">2025-07-31T15:04:59+03:00</span><span>February 20th,
2025</span><span class="fusion-inline-sep">|</span></p><p>On February 19,
2024, as part of an international briefing dedicated to the results of the first
six months of the MARMAPS project implementation, a presentation of the Black
Sea SIERRA project - «Harnessing complementary <a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2025/02/20/presentation-of-the-black-sea-
sierra-project-at-an-international-
briefing/?lang=en">[...]</a></p></div></article><article class="post fusion-
column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="fusion-flexslider
fusion-flexslider-loading flexslider flexslider-hover-type-none"><ul
class="slides"><li><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2024/12/15/first-
field-campaign-of-ukrscses-within-the-black-sea-sierra-project/?lang=en" aria-
label="First Field Campaign of UkrSCES within the Black Sea SIERRA Project"
class="hover-type-none"></a></li></ul></div><div class="recent-posts-content"><span
class="vcard" style="display: none;"><span class="fn"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by
Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span class="updated"
style="display:none;">2025-07-31T15:05:05+03:00</span><h4 class="entry-
title"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2024/12/15/first-field-campaign-
of-ukrscses-within-the-black-sea-sierra-project/?lang=en">First Field Campaign
of UkrSCES within the Black Sea SIERRA Project</a></h4><p class="meta"><span
class="vcard" style="display: none;"><span class="fn"><a
href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by
Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span class="updated"
style="display:none;">2025-07-31T15:05:05+03:00</span><span>December 15th,
2024</span><span class="fusion-inline-sep">|</span></p><p>Ukrainian Scientific
Centre of Ecology of the Sea has started sampling rivers, estuaries and the
coast to assess the pollution of the Black Sea. The Ukrainian Scientific Centre
of Ecology of the Sea (UkrSCES) has <a
href="https://sea.gov.ua/index.php/2024/12/15/first-field-campaign-of-
ukrscses-within-the-black-sea-sierra-
project/?lang=en">[...]</a></p></div></article><article class="post fusion-
column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="fusion-flexslider
fusion-flexslider-loading flexslider flexslider-hover-type-none"><ul
class="slides"><li><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2024/07/03/ukrscses-
joins-the-implementation-of-the-international-project-black-sea-
sierra/?lang=en" aria-label="UkrSCES joins the implementation of the
international project Black Sea SIERRA" class="hover-type-none"></a></li></ul></div><div
class="recent-posts-content"><span class="vcard" style="display: none;"><span
class="fn"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en"
title="Posts by Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span
class="updated" style="display:none;">2025-07-31T15:05:11+03:00</span><h4
class="entry-title"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2024/07/03/ukrscses-
joins-the-implementation-of-the-international-project-black-sea-
sierra/?lang=en">UkrSCES joins the implementation of the international project
Black Sea SIERRA</a></h4><p class="meta"><span class="vcard" style="display:
none;"><span class="fn"><a

```

href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by Admin" rel="author">Admin2025-07-31T15:05:11+03:00July 3rd, 2024|</p><p>The Ukrainian Scientific Centre of Ecology of the Sea (UkrSCES) is pleased to announce the commencement of its participation in the international project Black Sea SIERRA - «Harnessing complementary curricular preparedness via sustainable management in [...]</p></div></article><article class="post fusion-column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="recent-posts-content">Admin2021-03-10T12:52:28+02:00<h4 class="entry-title">FINANCIAL INSTRUMENTS OF IMPLEMENTATION SUPPORT OF CMA AND SRIA IN UKRAINE</h4><p class="meta">Admin2021-03-10T12:52:28+02:00February 23rd, 2021|</p><p>The European Commission (EC) has set up the Black Sea Assistance Mechanism (BSAM) to support the implementation of the Common Maritime Agenda for the Black Sea.

Specifically, BSAM will support raise awareness on the opportunities presented by the blue economy in the Black Sea region. The blue economy can contribute to the sustainable economic development of the region, particularly the coastal regions.

The main goals and related priorities of the Common Maritime Agenda, are (i) healthy marine and coastal ecosystems; (ii) competitive, innovative and sustainable blue economy for the Black Sea; and (iii) investments in the Black Sea blue economy.</p></div></article><article class="post fusion-column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="fusion-flexslider fusion-flexslider-loading flexslider flexslider-hover-type-none"><ul class="slides"></div><div class="recent-posts-content">Admin2020-10-13T16:45:05+03:00<h4 class="entry-title">On October 15, 2020, will take place Ukrainian online consultations on the Black Sea Strategic Research and Innovation Agenda</h4><p class="meta">Admin2020-10-13T16:45:05+03:00October 6th, 2020|</p><p>Dear colleagues, we invite you to take part in the National Consultative Online Seminar on Black Sea Strategic Research and Innovation Agenda (BS SRIA) , within the framework of the Black Sea Connect project funded [...]</p></div></article><article class="post fusion-column column col col-lg-3 col-md-3 col-sm-3"><div class="fusion-flexslider fusion-flexslider-loading flexslider flexslider-hover-type-none"><ul class="slides"></div><div class="recent-posts-content">Admin2019-12-03T11:19:58+02:00<h4 class="entry-

```

title"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/2019/12/03/the-black-sea/?lang=en">The Black Sea</a></h4><p class="meta"><span class="vcard" style="display: none;"><span class="fn"><a href="https://sea.gov.ua/index.php/author/admin/?lang=en" title="Posts by Admin" rel="author">Admin</a></span></span><span class="updated" style="display:none;">2019-12-03T11:19:58+02:00</span><span>December 3rd, 2019</span><span class="fusion-inline-sep">|</span></p><p>For decades the Black Sea has been treated as a dumping ground for agricultural and industrial waste from south eastern Europe - with things so bad that scientists considered parts of it almost entirely dead. <a href="https://sea.gov.ua/index.php/2019/12/03/the-black-sea/?lang=en">[...]</a></p></div></article></section><div class="pagination clearfix"><span class="current">1</span><a href="https://sea.gov.ua/index.php/page/2/?lang=en" class="inactive">2</a><a class="pagination-next" href="https://sea.gov.ua/index.php/page/2/?lang=en"><span class="page-text">Next</span><span class="page-next"></span></a></div><div class="fusion-clearfix"></div><div class="fusion-sep-clear"></div><div class="fusion-separator fusion-full-width-sep sep-none" style="margin-left: auto;margin-right: auto;margin-top:-45px;"></div><div class="fusion-clearfix"></div>
</div>
</div><div class="fusion-layout-column fusion_builder_column fusion_builder_column_1_1 fusion-builder-column-4 fusion-one-full fusion-column-first fusion-column-last fusion-column-no-min-height 1_1" style='margin-top:0px;margin-bottom:20px;'>
<div class="fusion-column-wrapper" style="padding: 0px 0px 0px 0px;background-position:left top;background-repeat:no-repeat;-webkit-background-size:cover;-moz-background-size:cover;-o-background-size:cover;background-size:cover;" data-bg-url="">
<style type="text/css"></style><div class="fusion-title title fusion-title-2 fusion-title-text fusion-title-size-two" style="margin-top:0px;margin-bottom:31px;"><h2 class="title-heading-left" style="margin:0;">Current projects</h2><div class="title-sep-container"><div class="title-sep sep-double sep-solid" style="border-color:#e0dede;"></div></div></div><div class="fusion-clearfix"></div>
</div>
</div><div class="fusion-layout-column fusion_builder_column fusion_builder_column_1_1 fusion-builder-column-5 fusion-one-full fusion-column-first fusion-column-last fusion-column-no-min-height 1_1" style='margin-top:0px;margin-bottom:20px;'>

```

```

        <div class="fusion-column-wrapper"
style="padding: 0px 0px 0px 0px;background-position:left top;background-
repeat:no-repeat;-webkit-background-size:cover;-moz-background-size:cover;-o-
background-size:cover;background-size:cover;" data-bg-url="">
            <div class="fusion-tabs fusion-tabs-1
classic vertical-tabs icon-position-left"><style type="text/css">.fusion-
tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li a.tab-link{border-top-
color:#ebeaea;background-color:#ebeaea;}.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-
tabs{background-color:#ffffff;}.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li.active
a.tab-link,.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li.active a.tab-
link:hover,.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li.active a.tab-
link:focus{border-right-color:#ffffff;}.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs
li.active a.tab-link,.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li.active a.tab-
link:hover,.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li.active a.tab-
link:focus{background-color:#ffffff;}.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs li
a:hover{background-color:#ffffff;border-top-color:#ffffff;}.fusion-
tabs.fusion-tabs-1 .tab-pane{background-color:#ffffff;}.fusion-tabs.fusion-
tabs-1 .nav,.fusion-tabs.fusion-tabs-1 .nav-tabs,.fusion-tabs.fusion-tabs-
1 .tab-content .tab-pane{border-color:#ebeaea;}</style><div class="nav"><ul
class="nav-tabs"><li class="active"><a class="tab-link" data-toggle="tab"
id="fusion-tab-emblas2" href="#tab-dc636a33fc42f84770c"><h4 class="fusion-tab-
heading"><i class="fontawesome-icon fa fa-globe" style="font-
size:13px;"></i>EMBLAS 2</h4></a></li><li><a class="tab-link" data-
toggle="tab" id="fusion-tab-mis-etccode995" href="#tab-
cb0e1a02e847640e2a0"><h4 class="fusion-tab-heading"><i class="fontawesome-icon
fa fa-globe" style="font-size:13px;"></i>MIS-ETC Code
995</h4></a></li></ul></div><div class="tab-content"><div class="nav fusion-
mobile-tab-nav"><ul class="nav-tabs"><li class="active"><a class="tab-link"
data-toggle="tab" id="mobile-fusion-tab-emblas2" href="#tab-
dc636a33fc42f84770c"><h4 class="fusion-tab-heading"><i class="fontawesome-icon
fa fa-globe" style="font-size:13px;"></i>EMBLAS 2</h4></a></li></ul></div><div
class="tab-pane fade fusion-clearfix in active" id="tab-dc636a33fc42f84770c">
<p style="text-align: center;"><span style="text-decoration:
underline;"><em><strong>Project web-site</strong></em></span></p>
<p><strong><em>The overall objective of the project is to improve the protection
of the Black Sea environment. The project is addressing the overall need for
support in protection and restoring the environmental quality and sustainability
of the Black Sea.</em></strong></p>
<p>The following <strong>activities</strong> will be carried out:</p>
<ul>
<li>Project Activity 1: Continue support to the implementation of the countries'
obligation under the Bucharest Convention and other related Conventions and
Agreements;</li>

```

- Project Activity 2: Conducting National Pilot Monitoring Studies (NPMS);
- Project Activity 3: Large scale implementation of training and intercomparison programmes on monitoring methods and quality assurance adhering to the ISO 17025 standard;
- Project Activity 4: Joint Open Sea Surveys (JOSS), Implementation of the Joint Black Sea Survey Methodology along the lines of the MSFD, WFD, BSIMAP;
- Project Activity 5: Upgrade and operate the web based Black Sea Water Quality Database;
- Project Activity 6: Dissemination of knowledge and best practices, public awareness and visibility.

```
</div><div class="nav fusion-mobile-tab-nav"><ul class="nav-tabs"><li><a
class="tab-link" data-toggle="tab" id="mobile-fusion-tab-mis-etccode995"
href="#tab-cb0e1a02e847640e2a0"><h4 class="fusion-tab-heading"><i
class="fontawesome-icon fa fa-globe" style="font-size:13px;"></i>MIS-ETC Code
995</h4></a></li></ul></div><div class="tab-pane fade fusion-clearfix"
id="tab-cb0e1a02e847640e2a0">
```

```
<p style="text-align: center;"><span style="text-decoration:
underline;"><em><strong>Project web-site</strong></em></span></p>
```

```
<p>This project will lay the basis for cross-border cooperation in the Lower
Danube region for identifying significant land-based sources of pollution,
improved monitoring of them, sharing information about them, and developing a
strategy for reducing or eliminating their impacts. As the three countries
concerned share the Danube River as a single hydrological unit, pollution in
one part can quickly impact others, so it is in the interest of all partners
to cooperate closely in this project.</p>
```

```
<p>In addition, investment will be made in a WWT system for Vylkove in Ukraine,
a major tourism destination situated in the northern part of the Danube Delta
and a significant source of organic pollution in the river. The project builds
on a number of previous Phare and Tacis projects that were undertaken in the
region over the last 15 years as part of the wider Danube Basin Pollution
Reduction Programme (now incorporated in the Danube River Protection
Convention), but which were focused on the individual country
concerned.</div></div></div><div class="fusion-clearfix"></div>
```

```
</div>
```

```
</div></div></div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```

</section>

</div> <!-- fusion-row -->
</main> <!-- #main -->

<div class="fusion-footer">

<footer class="fusion-footer-widget-area fusion-widget-area fusion-
footer-widget-area-center">
<div class="fusion-row">
<div class="fusion-columns fusion-columns-1 fusion-widget-
area">

<div
class="fusion-column fusion-column-last col-lg-12 col-md-12 col-sm-12">
<section id="text-3" class="fusion-
footer-widget-column widget widget_text">
<div
class="textwidget"><center><table>
<tr>
<td><a href="http://www.menr.gov.ua/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="http://oda.odessa.gov.ua/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="https://europa.eu/european-union/_en" target="_blank"
rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="http://www.blacksea-commission.org/" target="_blank"
rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="http://www.seadatanet.org/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>

```

```

<td><a href="http://www.iode.org/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="https://obis.org/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="http://www.undp.org/content/undp/en/home/" target="_blank"
rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="http://www.esri.com/" target="_blank" rel="noopener"></a></td>
<td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
<td><a href="https://anemoneplus.my.canva.site" target="_blank"
rel="noopener"></a></td>
</tr>
</table></center></div>
<div style="clear:both;"></div></section>

</div>

<div class="fusion-clearfix"></div>
</div> <!-- fusion-columns -->
</div> <!-- fusion-row -->
</footer> <!-- fusion-footer-widget-area -->

<footer id="footer" class="fusion-footer-copyright-area fusion-footer-
copyright-center">
<div class="fusion-row">
<div class="fusion-copyright-content">

<div class="fusion-copyright-notice">
<div>
Copyright 2016 <a href="https://sea.gov.ua">UkrSCES Dev Team</a> |
Avada | All Rights Reserved | Powered by <a

```

```

href="http://wordpress.org">WordPress</a> | <a href="http://theme-
fusion.com">Theme Fusion</a> </div>
</div>
<div class="fusion-social-links-footer">
    </div>

    </div> <!-- fusion-fusion-copyright-content -->
</div> <!-- fusion-row -->
</footer> <!-- #footer -->
    </div> <!-- fusion-footer -->

    <div class="fusion-sliding-bar-wrapper">
        </div>

</div>

<!-- wrapper -->
    </div> <!-- #boxed-wrapper -->
    <div class="fusion-top-frame"></div>
    <div class="fusion-bottom-frame"></div>
    <div class="fusion-boxed-shadow"></div>
    <a class="fusion-one-page-text-link fusion-page-load-link"></a>

    <div class="avada-footer-scripts">
        <script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
includes/js/hoverintent-js.min.js?ver=2.2.1' id='hoverintent-js-js'></script>
        <script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-includes/js/admin-
bar.min.js?ver=6.2.8' id='admin-bar-js'></script>
        <script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/modernizr.js?ver=3.3.
1' id='modernizr-js'></script>
        <script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.fitvids.js?ver
=1.1' id='jquery-fitvids-js'></script>
        <script type='text/javascript' id='fusion-video-general-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionVideoGeneralVars = {"status_vimeo":"1","status_yt":"1"};
/* ]]> */
</script>
        <script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/fusion-video-
general.js?ver=1' id='fusion-video-general-js'></script>
        <script type='text/javascript' id='jquery-lightbox-js-extra'>
/* <![CDATA[ */

```

```

var fusionLightboxVideoVars =
{"lightbox_video_width":"1280","lightbox_video_height":"720"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.ilightbox.js?v
er=2.2.3' id='jquery-lightbox-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.mousewheel.js?
ver=3.0.6' id='jquery-mousewheel-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-lightbox-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionLightboxVars =
{"status_lightbox":"1","lightbox_gallery":"1","lightbox_skin":"metro-
white","lightbox_title":"1","lightbox_arrows":"1","lightbox_slideshow_speed":
"5000","lightbox_autoplay":"","lightbox_opacity":"0.90","lightbox_desc":"1","
lightbox_social":"1","lightbox_deeplinking":"1","lightbox_path":"vertical","1
lightbox_post_images":"1","lightbox_animation_speed":"normal"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
lightbox.js?ver=1' id='fusion-lightbox-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/imagesLoaded.js?ver=3
.1.8' id='images-loaded-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/isotope.js?ver=3.0.4'
id='isotope-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/packery.js?ver=2.0.0'
id='packery-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-portfolio-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var avadaPortfolioVars =
{"lightbox_behavior":"all","infinite_finished_msg":"<em>All items
displayed.</em>","infinite_blog_text":"<em>Loading the next set of
posts...</em>","content_break_point":"800"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-core/js/min/avada-portfolio.js?ver=1' id='avada-
portfolio-js'></script>

```

```

<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.infinitemscroll
.js?ver=2.1' id='jquery-infinite-scroll-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-core/js/min/avada-faqs.js?ver=1'          id='avada-faqs-
js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/library/Chart.js?ver=2.7.1'
id='fusion-chartjs-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-chart.js?ver=1'
id='fusion-chart-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-column-bg-image-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionBgImageVars = {"content_break_point":"800"};
/* ]]> */
</script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-column-bg-
image.js?ver=1' id='fusion-column-bg-image-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/cssua.js?ver=2.1.28'
id='cssua-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.waypoints.js?v
er=2.0.3' id='jquery-waypoints-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
waypoints.js?ver=1' id='fusion-waypoints-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-animations-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var          fusionAnimationsVars          =
{"disable_mobile_animate_css":"0","use_animate_css":"1"};
/* ]]> */
</script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-
animations.js?ver=1' id='fusion-animations-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-equal-heights-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionEqualHeightVars = {"content_break_point":"800"};
/* ]]> */
</script>

```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-equal-
heights.js?ver=1' id='fusion-equal-heights-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-column.js?ver=1'
id='fusion-column-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.fade.js?ver=1'
id='jquery-fade-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.requestAnimati
onFrame.js?ver=1' id='jquery-request-animation-frame-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/fusion-
parallax.js?ver=1' id='fusion-parallax-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-video-bg-js-extra'>
/*  */
var fusionVideoBgVars = {"status_vimeo":"1","status_yt":"1"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/fusion-video-
bg.js?ver=1' id='fusion-video-bg-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-container-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
var fusionContainerVars =
{"content_break_point":"800","container_hundred_percent_height_mobile":"0","i
s_sticky_header_transparent":"1"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-
container.js?ver=1' id='fusion-container-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-content-
boxes.js?ver=1' id='fusion-content-boxes-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-
builder/assets/js/min/library/jquery.countdown.js?ver=1.0' id='jquery-count-
down-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-
countdown.js?ver=1' id='fusion-count-down-js'&gt;&lt;/script&gt;
</pre>
</div>
```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/library/jquery.countTo.js?ver=1'
id='jquery-count-to-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.appear.js?ver=
1' id='jquery-appear-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-counters-box-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionCountersBox = {"counter_box_speed":"1000"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-counters-
box.js?ver=1' id='fusion-counters-box-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.easyPieChart.j
s?ver=2.1.7' id='jquery-easy-pie-chart-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-counters-
circle.js?ver=1' id='fusion-counters-circle-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-flip-
boxes.js?ver=1' id='fusion-flip-boxes-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-gallery.js?ver=1'
id='fusion-gallery-js'></script>
<script type='text/javascript' id='jquery-fusion-maps-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionMapsVars = {"admin_ajax":"https://sea.gov.ua/wp-admin/admin-
ajax.php"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.fusion_maps.js
?ver=2.2.2' id='jquery-fusion-maps-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-google-
map.js?ver=1' id='fusion-google-map-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-
builder/assets/js/min/library/jquery.event.move.js?ver=2.0' id='jquery-event-
move-js'></script>

```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-image-before-
after.js?ver=1.0' id='fusion-image-before-after-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.modal.js?ve
r=3.1.1' id='bootstrap-modal-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-modal.js?ver=1'
id='fusion-modal-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-
progress.js?ver=1' id='fusion-progress-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-recent-posts-js-extra'>
/*  */
var fusionRecentPostsVars = {"infinite_loading_text":"&lt;em&gt;Loading the next set
of posts...&lt;/em&gt;","infinite_finished_msg":"&lt;em&gt;All items displayed.&lt;/em&gt;"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-recent-
posts.js?ver=1' id='fusion-recent-posts-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-syntax-
highlighter.js?ver=1' id='fusion-syntax-highlighter-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.transition.
js?ver=3.3.6' id='bootstrap-transition-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.tab.js?ver=
3.1.1' id='bootstrap-tab-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-tabs-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
var fusionTabVars = {"content_break_point":"800"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-tabs.js?ver=1'
id='fusion-tabs-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.cycle.js?ver=3
.0.3' id='jquery-cycle-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-testimonials-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
</pre>
</div>
```

```

var fusionTestimonialVars = {"testimonials_speed":"4000"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-
testimonials.js?ver=1' id='fusion-testimonials-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-
builder/assets/js/min/library/jquery.textillate.js?ver=2.0' id='jquery-title-
textillate-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-title.js?ver=1'
id='fusion-title-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.collapse.js
?ver=3.1.1' id='bootstrap-collapse-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-toggles.js?ver=1'
id='fusion-toggles-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/vimeoPlayer.js?ver=2.
2.1' id='vimeo-player-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-video-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionVideoVars = {"status_vimeo":"1"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-builder/assets/js/min/general/fusion-video.js?ver=1'
id='fusion-video-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.hoverintent.js
?ver=1' id='jquery-hover-intent-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-core/js/min/fusion-vertical-menu-widget.js?ver=1'
id='avada-vertical-menu-widget-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/lazysizes.js?ver=4.1.
5' id='lazysizes-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.tooltip.js?
ver=3.3.5' id='bootstrap-tooltip-js'></script>

```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/bootstrap.popover.js?
ver=3.3.5' id='bootstrap-popover-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.carouFredSel.j
s?ver=6.2.1' id='jquery-caroufredsel-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.easing.js?ver=
1.3' id='jquery-easing-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.flexslider.js?
ver=2.2.2' id='jquery-flexslider-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.hoverflow.js?v
er=1' id='jquery-hover-flow-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.placeholder.js
?ver=2.0.7' id='jquery-placeholder-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/library/jquery.touchSwipe.js?
ver=1.6.6' id='jquery-touch-swipe-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
alert.js?ver=1' id='fusion-alert-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-carousel-js-extra'>
/*  */
var fusionCarouselVars =
{"related_posts_speed":"2500","carousel_speed":"2500"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
carousel.js?ver=1' id='fusion-carousel-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-flexslider-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
var fusionFlexSliderVars =
{"status_vimeo":"1","slideshow_autoplay":"1","slideshow_speed":"7000","pagina
tion_video_slide":"","status_yt":"1","flex_smoothHeight":"false"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
flexslider.js?ver=1' id='fusion-flexslider-js'&gt;&lt;/script&gt;
</pre>
</div>
```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
popover.js?ver=1' id='fusion-popover-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
tooltip.js?ver=1' id='fusion-tooltip-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-sharing-
box.js?ver=1' id='fusion-sharing-box-js'></script>
<script type='text/javascript' id='fusion-blog-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var fusionBlogVars = {"infinite_blog_text":"<em>Loading the next set of
posts...</em>", "infinite_finished_msg":"<em>All items
displayed.</em>", "slideshow_autoplay":"1", "lightbox_behavior":"all", "blog_pa
gination_type":"pagination"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-blog.js?ver=1'
id='fusion-blog-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-
button.js?ver=1' id='fusion-button-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-general-
global.js?ver=1' id='fusion-general-global-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion.js?ver=2.1'
id='fusion-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-header-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var avadaHeaderVars =
{"header_position":"top", "header_sticky":"1", "header_sticky_type2_layout":"me
nu_only", "header_sticky_shadow":"","side_header_break_point":"900", "header_st
icky_mobile":"","header_sticky_tablet":"","mobile_menu_design":"modern", "stic
ky_header_shrinkage":"1", "nav_height":"80", "nav_highlight_border":"3", "nav_hi
ghlight_style":"bar", "logo_margin_top":"15px", "logo_margin_bottom":"0px", "lay
out_mode":"boxed", "header_padding_top":"0px", "header_padding_bottom":"0px", "s
croll_offset":"full"};
/* ]]> */
</script>

```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-header.js?ver=6.1.0'
id='avada-header-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-menu-js-extra'>
/*  */
var avadaMenuVars =
{"site_layout":"boxed","header_position":"top","logo_alignment":"left","heade
r_sticky":"1","header_sticky_mobile":"","header_sticky_tablet":"","side_heade
r_break_point":"900","megamenu_base_width":"custom_width","mobile_menu_design
":"modern","dropdown_goto":"Go to...","mobile_nav_cart":"Shopping
Cart","mobile_submenu_open":"Open submenu of %s","mobile_submenu_close":"Close
submenu of %s","submenu_slideout":"1"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-menu.js?ver=6.1.0' id='avada-
menu-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-scroll-to-anchor-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
var fusionScrollToAnchorVars =
{"content_break_point":"800","container_hundred_percent_height_mobile":"0"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-scroll-to-
anchor.js?ver=1' id='fusion-scroll-to-anchor-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='fusion-responsive-typography-js-extra'&gt;
/* <![CDATA[ */
var fusionTypographyVars =
{"site_width":"1440px","typography_responsive":"","typography_sensitivity":"0
.6","typography_factor":"1.5","elements":"h1, h2, h3, h4, h5, h6"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/includes/lib/assets/min/js/general/fusion-responsive-
typography.js?ver=1' id='fusion-responsive-typography-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-skip-link-focus-
fix.js?ver=6.1.0' id='avada-skip-link-focus-fix-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/library/bootstrap.scrollspy.js?ver=3.3.2'
id='bootstrap-scrollspy-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' id='avada-comments-js-extra'&gt;
</pre>
</div>
```

```

/*  */
var          avadaCommentVars          =          {"title_style_type":"double
solid","title_margin_top":"0px","title_margin_bottom":"31px"};
/*  */
</script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-comments.js?ver=6.1.0'
id='avada-comments-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-general-footer.js?ver=6.1.0'
id='avada-general-footer-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-quantity.js?ver=6.1.0'
id='avada-quantity-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-scrollspy.js?ver=6.1.0'
id='avada-scrollspy-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-select.js?ver=6.1.0'
id='avada-select-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-sidebars-js-extra'>
/*  */
var          avadaSidebarsVars          =
{"header_position":"top","header_layout":"v1","header_sticky":"1","header_sti
cky_type2_layout":"menu_only","side_header_break_point":"900","header_sticky_
tablet":"","sticky_header_shrinkage":"1","nav_height":"80","sidebar_break_poi
nt":"800"};
/*  */
</script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-sidebars.js?ver=6.1.0'
id='avada-sidebars-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/library/jquery.sticky-kit.js?ver=6.1.0'
id='jquery-sticky-kit-js'></script>
<script          type='text/javascript'          src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-tabs-widget.js?ver=6.1.0'
id='avada-tabs-widget-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-wpml-js-extra'>
/*  */
var avadaLanguageVars = {"language_flag":"en"};
/*  */
</script>

```

```

<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-wpml.js?ver=6.1.0' id='avada-
wpml-js'></script>
<script type='text/javascript' id='jquery-to-top-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var toTopscreenReaderText = {"label":"Go to Top"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/library/jquery.toTop.js?ver=1.2'
id='jquery-to-top-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-to-top-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var avadaToTopVars =
{"status_totop":"desktop_and_mobile","totop_position":"right","totop_scroll_d
own_only":"0"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-to-top.js?ver=6.1.0'
id='avada-to-top-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-drop-down-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var avadaSelectVars = {"avada_drop_down":"1"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-drop-down.js?ver=6.1.0'
id='avada-drop-down-js'></script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/library/jquery.elasticslider.js?ver=6.1.0'
id='jquery-elastic-slider-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-elastic-slider-js-extra'>
/* <![CDATA[ */
var avadaElasticSliderVars =
{"tfes_autoplay":"1","tfes_animation":"sides","tfes_interval":"3000","tfes_sp
eed":"800","tfes_width":"150"};
/* ]]> */
</script>
<script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/themes/Avada/assets/min/js/general/avada-elastic-slider.js?ver=6.1.0'
id='avada-elastic-slider-js'></script>
<script type='text/javascript' id='avada-fusion-slider-js-extra'>

```

```
/*  */
var avadaFusionSliderVars =
{"side_header_break_point":"900","slider_position":"below","header_transparen
cy":"0","mobile_header_transparency":"0","header_position":"top","content_bre
ak_point":"800","status_vimeo":"1"};
/* ]]&gt; */
&lt;/script&gt;
&lt;script type='text/javascript' src='https://sea.gov.ua/wp-
content/plugins/fusion-core/js/min/avada-fusion-slider.js?ver=1' id='avada-
fusion-slider-js'&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script type="text/javascript"&gt;
jQuery( document ).ready( function() {
var ajaxurl = 'https://sea.gov.ua/wp-admin/admin-ajax.php';
if ( 0 &lt; jQuery( '.fusion-login-nonce' ).length ) {
jQuery.get( ajaxurl, { 'action': 'fusion_login_nonce' }, function( response )
{
jQuery( '.fusion-login-nonce' ).html( response );
});
}
});
&lt;/script&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;</pre></div>
```