

## Wojna z przyrodą. Wpływ rosyjskiej agresji na środowisko naturalne Ukrainy

Jakub Ber

Atak Rosji na Ukrainę w lutym 2022 r. nie tylko przyczynił się do śmierci i cierpienia tysięcy ludzi, lecz także spowodował ogromne straty środowiskowe. Pogłębił też gigantyczne problemy ekologiczne Donbasu – regionu częściowo okupowanego od 2014 r. – i zredukował do zera perspektywy ich rozwiązania w dającej się przewidzieć przyszłości. Działania wojenne zamieniły w ruiny setki miejscowości. Walki toczyły się lub nadal toczą w zakładach przemysłowych uznawanych za największych trucielei środowiska w skali całego kraju, jak kombinaty metalurgiczne Mariupola czy kombinat koksochemiczny w Awdijiwce. Wojna pozycyjna zamieniła setki kilometrów kwadratowych pól w wypalone pustkowia o skażonej glebie i wodach gruntowych. Zniszczone zostały również unikalne ekosystemy stepowe i wodno-błotne na południu i wschodzie Ukrainy – siedliska ginących gatunków roślin i zwierząt. Wysadzenie przez Rosjan zapory wodnej w Nowej Kachowce spowodowało największą od wielu lat katastrofę ekologiczną w Europie: wielką powódź w dolinie dolnego Dniepru oraz skażenie wód tej rzeki i Morza Czarnego.

Wojna może jednak stać się w dłuższej perspektywie katalizatorem pozytywnych zmian. Odbudowa Ukrainy może zmienić posowiecki model eksploatacji zasobów naturalnych na jej południu i wschodzie, oparty na przemyśle ciężkim i wielkoobszarowym rolnictwie. Zwłaszcza odtworzenie siłami przyrody dawnych rozlewisk Dniepru (Wielkiego Ługu) daje szansę na przywrócenie bioróżnorodności w tym najsilniej przekształconym przez człowieka regionie kraju.

### Preludium – Donbas w 2014 roku

Jeszcze przed rosyjską agresją zbrojną w 2014 r. stan środowiska w najbardziej uprzemysłowionej, wschodniej części Ukrainy był zły, a w przypadku wielu miejsc położonych w obwodach donieckim i ługańskim można było mówić o katastrofie ekologicznej. Trwająca od ponad stu lat intensywna rozbudowa górnictwa i przemysłu ciężkiego w połączeniu z brakiem troski o przyrodę doprowadziły do degradacji krajobrazu oraz trwałego zanieczyszczenia wód gruntowych, gleby i powietrza. Kopalnie i wielkie zakłady przemysłowe odprowadzały wysoko zmineralizowane wody bezpośrednio do rzek, a infrastruktura oczyszczalni ścieków była przestarzała i wyeksploatowana. Wskutek tego większość rzek Donbasu i przybrzeżne wody Morza Azowskiego wyróżniały się wysokim stopniem zanieczyszczenia chemicznego i organicznego.



Górnictwo i przemysł generowały ogromne ilości odpadów stałych, które utworzyły ponad 1,2 tys. hałd, charakterystycznych dla krajobrazu Donbasu. Przesiąknięte wieloma toksycznymi związkami, pozabawione profesjonalnej rekultywacji hałdy stały się źródłem szkodliwych pyłów, a także miejscami samoczynnych pożarów. Inny problem to degradacja powierzchni ziemi, w tym zapadanie się terenów nad kopalniami oraz rujnujące środowisko kopalnie odkrywkowe i biedaszyby. Do najpoważniejszych bolączek regionu przed 2014 r. należała ponadto gospodarka odpadami. Sam obwód doniecki wytwarzał na początku XXI wieku ok. 20–30% niebezpiecznych odpadów przemysłowych całego państwa, składowanych w warunkach niebezpiecznych dla otoczenia. Przy braku sortowni i spalarni śmieci odpady komunalne w obwodach donieckim i ługańskim trafiały albo na przepiętne składowiska, albo na dzikie wysypiska<sup>1</sup>.

Działania wojenne w 2014 r. w pierwszej kolejności skutkowały wzrostem zanieczyszczenia wód gruntowych, gleby i powietrza, spowodowanym ostrzałami artyleryjskimi i pożarami w zakładach

przemysłowych i na hałdach. Duże pożary wybuchły m.in. w rafinerii w Lisiczańsku i kombinacie koksochemicznym w Awdijiwce. Rodziło to obawy przed możliwymi eksplozjami najbardziej toksycznych chemikaliów (np. amoniaku i jego pochodnych, wykorzystywanych w znacznych ilościach w zakładach Stirol w Gorłówce) i przed katastrofą ekologiczną na ogromną skalę, jednak tego scenariusza udało się uniknąć. Uszkodzenie w trakcie walk oczyszczalni ścieków i urządzeń wodociągowych, jak również brak remontów generalnych i rozkradanie metalowej infrastruktury doprowadziły do zanieczyszczenia rzek i poważnych problemów z dostarczaniem wody pitnej do miast Donbasu.

W rejonach najbardziej intensywnych starć doszło do zniszczenia krajobrazu oraz pożarów lasów i pól, wywołanych głównie ogniem artylerii. Agresja Rosji w 2014 r. wpłynęła na upadek wielu kopalń, gdzie przestano wypompowywać zasoloną wodę, która z kolei zaczęła przenikać do gleby i wód powierzchniowych. Zalanie kopalń przyspieszyło też proces zapadania się terenu, co w dalszej perspektywie może nieść tragiczne skutki dla całej aglomeracji. Konflikt zbrojny w 2014 r. i jego konsekwencje polityczno-społeczne zwielokrotniły istniejące wcześniej problemy ekologiczne Donbasu i ograniczyły perspektywy ich systemowego rozwiązania praktycznie do zera<sup>2</sup>.

## Zniszczenie środowiska w strefie frontowej i przyfrontowej

Podstawowym destrukcyjnym skutkiem rosyjskiej inwazji na Ukrainę w 2022 r. jest degradacja środowiska na polu bitwy i jego bezpośrednim zapleczu. Największe zniszczenia dotyczą tych obszarów, gdzie starcia przybrały charakter wojny pozycyjnej prowadzonej z użyciem znacznej ilości artylerii, czołgów i innych pojazdów opancerzonych. Na terenach, na których prowadzono operacje manewrowe w pierwszych tygodniach agresji (obwody kijowski, czernihowski, sumski, wschodnia część obwodu charkowskiego i północna część ługańskiego, na południu część obwodów zaporoskiego, chersońskiego i mikołajowskiego), straty są relatywnie niewielkie i – poza nielicznymi wyjątkami – przyroda może stosunkowo szybko odnowić je własnymi siłami.

<sup>1</sup> *Воєнні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству*, red. O. Кравченко, МБО «Екологія–Право–Людина», Львів 2015, epl.org.ua, s. 51–62.

<sup>2</sup> Podstawowe publikacje na ten temat: *Воєнні дії на сході України...*, *op. cit.*; *Environmental Assessment and Recovery Priorities for Eastern Ukraine*, Organization for Security and Co-operation in Europe, Kijów 2017, osce.org. Kwestia narastania po 2014 r. problemów ekologicznych na tzw. starych terytoriach okupowanych nie wchodzi w zakres niniejszej publikacji.

Do terytoriów najbardziej zniszczonych przez działania wojenne należą: pogranicze obwodów charkowskiego i ługańskiego wzdłuż linii Kupiańsk–Swatowe–Kreminna, tereny leżące nad Dońcem od granicy rosyjskiej aż do okolic Iziumu oraz rozległe obszary obwodu donieckiego położone po obu stronach linii rozgraniczenia z 2014 r. i dalej na zachód, aż do aktualnej linii frontu. Na południu Ukrainy największe spustoszenia powstały wzdłuż linii frontu w obwodzie zaporoskim (w rejonie Hulajpola, Połohów, Tokmaku, Orichiwa i Wasyliwki), w zachodniej części obwodu chersońskiego (prawie na całym tym obszarze toczyły się intensywne starcia od marca do listopada 2022 r.), na Półwyspie Kinburnskim oraz wzdłuż lewego brzegu Dniepru od Hołej Prystani do Nowej Kachowki.

W sumie za arenę zaciętych walk i jej bezpośrednie zaplecze można uznać 20–30 tys. km<sup>2</sup> powierzchni Ukrainy<sup>3</sup>. Z kilkoma wyjątkami (o czym niżej) to tereny w wysokim stopniu przekształcone przez czło-

wieka, przede wszystkim przez górnictwo, przemysł ciężki i wielkoobszarowe rolnictwo oparte na sieci kanałów nawadniających. Doszło tam do częściowego lub całkowitego zniszczenia setek miejscowości, na czele z Mariupolem, Siewierodoneckiem, Lisiczańskiem, Bachmutem i Awdijiwką. Starcia we wsiach i miastach doprowadziły do powstania ogromnej ilości śmieci i odpadów budowlanych, a także do skażenia wód gruntowych wskutek uszkodzenia oczyszczalni ścieków i infrastruktury kanalizacyjnej.

Zniszczeniu uległy zakłady przemysłowe uznawane przed wojną za największych trucicieli środowiska w skali całej Ukrainy: kombinaty metalurgiczne im. Iljicza i Azowstal w Mariupolu, kombinat koksochemiczny w Awdijiwce czy zakłady chemiczne Azot w Siewierodonecku. Walki toczyły się nieraz bezpośrednio w miejscach składowania odpadów – *vide* np. długie boje wokół wysypiska śmieci w Bachmucie czy w rejonie hałdy przy kombinacie w Awdijiwce. Poza terenami zabudowanymi wojna doprowadziła zwłaszcza do degradacji gleby w konsekwencji ostrzałów artyleryjskich i powstawania lejów, budowania umocnień polowych, używania ciężkiego sprzętu pancernego oraz przedostawania się do ziemi szkodliwych substancji: paliw, smarów, fosforu z pocisków zapalających, paliwa rakietowego z niewypałów itd. Źródłem skażenia są również rozkładające się zwłoki ludzi, a także zwierząt ze znajdujących się w rejonach starć ferm. Charakterystyczny element pola wojny pozycyjnej stanowią też masy śmieci porzuconych przez żołnierzy w okopach i na zapleczu frontu.

Walki toczą się często w bezpośredniej bliskości cieków wodnych. Najbardziej dotknięty Dniepr w dolnym odcinku oraz Doniec i jego dopływy (Oskoł, Żerebeć, Bachmutka). Jedną z największych tragedii dla Dońca były boje w maju 2022 r., gdy armia ukraińska udaremniła wrogowi próbę przeprawy przez rzekę niedaleko wsi Serebrianka i Biłohoriwka. Zostało wówczas zniszczonych około stu czołgów i wozów opancerzonych, z których część znalazła się w rzece wraz z ludzkimi zwłokami, amunicją, paliwem i akumulatorami.

Skalę degradacji gleby i wód gruntowych w wyniku działań wojennych trudno w tym momencie ocenić, przede wszystkim ze względu na trwające cały czas starcia i brak systematycznych badań. Samo oczyszczenie terenu ze śmieci i odpadów budowlanych oraz utylizacja toksycznych materiałów na terenach zniszczonych zakładów przemysłowych będą wymagały ogromnych środków i potrwać wiele lat. Niektóre obszary (np. wokół Bachmutu czy Awdijiwki), gdzie miały miejsce najcięższe walki pozycyjne, mogą zostać na dziesięciolecia wyłączone z jakiegokolwiek aktywności ludzkiej z uwagi nie tylko na niewybuchy, lecz także na wysokie skażenie gleby chemikaliami i metalami.

<sup>3</sup> Szacunki autora oparte na mapie DeepState ([deepstatemap.live](https://deepstatemap.live)) przy uwzględnieniu zmian w przebiegu linii frontu od lutego 2022 r. do listopada 2023 r. i intensywności walk na jego poszczególnych odcinkach.

## Zniszczenie cennych ekosystemów

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego i zachowania bioróżnorodności najtragiczniejszym następstwem rosyjskiej inwazji na Ukrainę jest dewastacja unikatowych ekosystemów. W pierwszej kolejności chodzi o reliktowe fragmenty stepów (głównie na Wyżynie Donieckiej), obszary wodno-błotne przy ujściu Dniepru oraz część wybrzeży Morza Czarnego i Azowskiego.

Większość teatru działań wojennych znajduje się w strefie stepu, gdzie naturalna, wielogatunkowa szata roślinna została zniszczona przez człowieka w ciągu ostatnich dwustu lat, głównie na skutek rozwoju rolnictwa. Szacuje się, że przed wojną naturalna roślinność ukraińskiej strefy stepowej zachowała się na maksymalnie 5–10% jej powierzchni. Fragmenty stepów utrzymały się przeważnie w miejscach niekorzystnych dla rolnictwa, jak jary, strome krawędzie dolin rzecznych, kurhany, nadrzeczne tarasy piaszczyste, a także w pojedynczych, izolowanych rezerwach położonych wśród pól uprawnych<sup>4</sup>. Pierwszy cios Rosja zadała im w 2014 r., kiedy część obszarów chronionych tworzących Ukraiński Rezerwat Stepowy (obwód doniecki) i Ługański Rezerwat Przyrody znalazła się pod okupacją, a część – w strefie działań wojennych<sup>5</sup>. Agresja z 2022 r. przyniosła dalsze straty. Linia frontu przebiegała w pierwszej kolejności przez rezerваты Staniczno-Ługański i Triochizbenski Step, chroniące fragmenty rozlewisk i lasów łęgowych nad Dońcem oraz stepu piaszczystego.

Naruszone zostały też murawy stepowe, naturalne lasy sosnowe, bajraki i rozlewiska Dońca leżące wzdłuż tej rzeki od Iziumu do Kreminnej, na czele z rezerwatem

**” Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego i zachowania bioróżnorodności najtragiczniejszym następstwem rosyjskiej inwazji na Ukrainę jest dewastacja unikatowych ekosystemów.**

stepowym Kredowa Flora koło Siewierska. Inny cenny kompleks w znacznym stopniu zdewastowany przez działania zbrojne to pozostałości stepów piaszczystych położonych nad dolnym Dnieprem, dotąd częściowo chronionych w ramach Czarnomorskiego Rezerwatu Biosfery. Rosjanie wybudowali na ich terenie sieć fortyfikacji ziemnych i pól minowych, a ponadto część terenu spaliła się w pożarach wywołanych ostrzałami artyleryjskimi. W razie rozwinięcia w przyszłości ukraińskiej ofensywy na lewym brzegu Dniepru istnieje ryzyko całkowitego zniszczenia tego delikatnego ekosystemu wraz z występującym tylko tutaj ślepcem piaskowym – gryzoniem, który nawet w czasie pokoju był zagrożony wyginięciem<sup>6</sup>. Dodatkowo od pierwszych dni wojny pod okupacją znajduje się Rezerwat Biosfery „Askania Nowa” – najważniejszy w kraju obszar chroniący pozostałości stepu właściwego dla strefy czarnoziem. Szczęśliwie nie zabrał on jak dotąd poważniejszych strat<sup>7</sup>.

Druga kategoria cennych ekosystemów w znacznym stopniu dotkniętych działaniami wojennymi to położone poza strefą stepu właściwego tereny nadmorskie i ujście Dniepru, będące ostoją ptactwa wodnego. Na skutek ostrzałów i pożarów zniszczone zostały lasy sosnowe, suche murawy, słonorośla i rozlewiska na Półwyspie Kinburnskim, gdzie od wiosny 2022 r. Rosjanie budowali fortyfikacje i stanowiska artylerii. Pozostała część Czarnomorskiego Rezerwatu Biosfery (przede wszystkim jeden z największych na Ukrainie fragmentów naturalnego stepu bylicowego i słonorośli na półwyspie Jahorłyckij Kut) znajduje się w strefie przyfrontowej pod kontrolą najeźdźców. Wyspę Dżaryłgacz – jeden z ostatnich nad Morzem Czarnym fragmentów dzikich plaż piaszczystych – zamienili oni w poligon

<sup>4</sup> Zob. B. Sudnik-Wójcikowska, I. Moysiienko, *Kurhany na „Dzikich Polach” – dziedzictwo kultury i ostoja ukraińskiego stepu*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, [www.pl](http://www.pl).

<sup>5</sup> *Воєнні дії на сході України...*, *op. cit.*, s. 106–108.

<sup>6</sup> I. Загороднюк, *Пріоритети в охороні природи в умовах війни: ситуація з Великим Лугом і Великим Степом*, „Вісник НАН України”, nr 9/2023, s. 17.

<sup>7</sup> Д. Сімонов, *Дім дикого степу. Як «Асканія-Нова» понад рік працювала в окупації під українським прапором*, Українська правда, 23.04.2023, [pravda.com.ua](http://pravda.com.ua).

wojskowy, zasypując przy tym cieśninę łączącą Zatokę Dżaryłgacką z otwartymi wodami. W sierpniu 2023 r. na wyspie miał miejsce ogromny pożar, który zniszczył tamtejsze suche murawy i słonorośla<sup>8</sup>.

Odrębnym problemem jest skażenie Morza Czarnego oraz oddziaływanie aktywności rosyjskiej marynarki wojennej na faunę wodną, zwłaszcza na delfiny, wyjątkowo czułe na działania łodzi podwodnych czy wystrzeliwanie pocisków rakietowych woda–ziemia<sup>9</sup>. Konflikt przyczynił się też do wzrostu zanieczyszczenia rzek ze zlewni Morza Azowskiego (ścieki górnicze, przemysłowe i komunalne z Donbasu, w tym ze zniszczonego Mariupola). Wydaje się, że to właśnie ten akwen – obok Limanu Dniepru – poniósł największe szkody wskutek agresji.

Kolejne poważne zagrożenie wynika z zaburzenia szlaków migracyjnych zwierząt, przede wszystkim jednej z trzech głównych ukraińskich tras wędrowania ptaków, przebiegającej wzdłuż północnych wybrzeży Morza Czarnego, gdzie kluczowe miejsca lęgowe i żerowiska znajdują się w strefie walk. Mowa o dolinie dolnego Dniepru wraz z limanem oraz półwyspami Kinburnskim i Jahorłyckim, a także położonych na zapleczu frontu rozległych przestrzeniach Sywaszu na pograniczu obwodu chersońskiego i Krymu. Wojna ograniczyła ponadto lądowe szlaki migracyjne na granicy Ukrainy, Białorusi i Rosji, gdzie wybudowano sieć fortyfikacji z polami minowymi, które mogą przyczynić się do fragmentaryzacji populacji dużych zwierząt, jak łoś, wilk, ryś czy niedźwiedź brunatny.

**” Największa katastrofa dotknęła obszar Zbiornika Kachowskiego – zniszczeniu uległ jego ekosystem, w wyniku czego zaczęły gnić tysiące ton martwych zwierząt.**

## Zniszczenie tamy w Nowej Kachowce

6 czerwca 2023 r. rosyjskie wojska wysadziły część zapory w Nowej Kachowce, przez co w dolinie dolnego Dniepru doszło do powodzi w konsekwencji opróżnienia zajmującego powierzchnię ponad 2,1 tys. km<sup>2</sup> Zbiornika Kachowskiego. Największa katastrofa dotknęła obszar zbiornika – zniszczeniu uległ jego ekosystem (wprawdzie sztuczny, lecz funkcjonujący od kilkudziesięciu lat), w wyniku czego zaczęły gnić tysiące ton martwych zwierząt. Powódź doprowadziła do zanieczyszczenia Dniepru i Morza Czarnego fragmentami zabudowań, fekaliami (na wyspach na Dnieprze znajdowały się tysiące działek wypoczynkowych pozbawionych kanalizacji), paliwem, zawartością magazynów z nawozami sztucznymi i innymi chemikaliami. Przy braku badań wody morskiej z powodu toczących się działań wojennych trudno o ocenę wielkości skażenia Limanu Dniepru i Morza Czarnego. Obawy o wystąpienie klęski epidemiologicznej na południu Ukrainy okazały się jednak nieuzasadnione – według badań wykonanych na prawym brzegu Dniepru na przełomie sierpnia i września normy sanitarne zostały przekroczone tylko w niektórych ujęciach wody i to nie więcej niż o 10%<sup>10</sup>.

W opinii biologów skutki wysadzenia tamy nie są dla obszaru dawnego Zbiornika Kachowskiego tak katastrofalne, jak się z początku wydawało. Dniepr wrócił z grubsza do swojego koryta sprzed budowy zapory, co pozwoliło na odtworzenie naturalnej mozaiki łąk, mokradeł i starorzeczy, rozciągających się od wyspy Chortyca w Zaporozżu do okolic Nowej Kachowki i znanych do zatopienia pod nazwą „Wielki Ług”. Jak się wydaje, wszystkie gatunki ryb żyjących wcześniej w rezerwarze przetrwały odpływ

<sup>8</sup> Збитки на мільярди гривень: пожежі на окупованому РФ Джарилґачі на Херсонщині знищили екосистему заповідної зони острова, Суспільне Новини, 10.08.2023, [suspilne.media](https://suspilne.media).

<sup>9</sup> Д. Сімонов, *Море катастроф і надій. Як війна ставить небувалий експеримент над природою Чорного моря*, Українська правда, 11.12.2022, [pravda.com.ua](https://pravda.com.ua). Krążownik „Moskwa” został zatopiony w pobliżu morskiego rezerwatu botanicznego Fіloforne Pole Zernowa, gdzie na powierzchni 4025 km<sup>2</sup> chronione są pozostałości ogromnej przed kilkudziesięcioletnią kolonii czerwonych glonów. W związku z brakiem dostępu do tego miejsca nie da się oszacować wpływu zatopienia okrętu na ten cenny ekosystem, któremu do czasu stworzenia w 2008 r. rezerwatu groziło całkowite zniszczenie.

<sup>10</sup> Л. Ільченко, *Україна ліквідувала наслідки теракту на Каховській ГЕС: вдалося уникнути найгіршого*, Економічна правда, 4.09.2023, [pravda.com.ua](https://pravda.com.ua).

wody w zagłębieniach, co pozwoli na szybkie i naturalne odtworzenie ichtiofauny. Co najważniejsze, wyschnięte dno akwenu zaczęło bardzo szybko zarastać gatunkami rodzimymi, zwłaszcza wierzbą i topolą. Dzięki temu obawy przed wystąpieniem burz pyłowych oraz przedostaniem się do obiegu pochodzących z fabryk i systemów kanalizacyjnych wielkich miast szkodliwych substancji, odkładanych na dnie zbiornika przez ostatnie kilkadziesiąt lat, okazały się bezzasadne.

Wszystko wskazuje na to, że odtworzenie lasów łęgowych i łąk przyspieszy naturalny proces oczyszczenia gleby. Tak korzystny rozwój sytuacji to wynik przede wszystkim szczęśliwego zbiegu okoliczności – tama została wysadzona na początku czerwca, przez co nasiona drzew i traw zdążyły wykiełkować i wyrosnąć, a ciepłe lato przyspieszyło proces rozkładu martwej masy zwierzęcej<sup>11</sup>.

## Perspektywy

Biorąc pod uwagę zarówno niemożność przeprowadzenia przez przyrodników badań na terenach okupowanych i objętych bezpośrednimi działaniami zbrojnymi, jak i niewielkie szanse na zakończenie wojny w ciągu najbliższych miesięcy, trudno w tym momencie o pełną ocenę jej negatywnych skutków dla środowiska naturalnego Ukrainy. Niektóre będą miały charakter długofalowy, a ich skalę poznamy dopiero po latach (m.in. zalewanie kopalń w Donbasie powoduje zapadanie się gruntów oraz zasolenie gleby i wód powierzchniowych). Inne potencjalne długotrwałe zagrożenia wiążą się z rozszerzaniem się tzw. strefy martwych wód w Morzu Czarnym, zniszczeniem endemicznych populacji roślin i zwierząt (np. owadów czy gryzoni stepowych) czy zmniejszeniem się pogłowia niektórych gatunków zwierząt w wyniku zaburzenia korytarzy migracyjnych.

Rosyjska agresja może jednak w długiej perspektywie nieść dla przyrody także pozytywne konsekwencje. Na skutek inwazji zniszczeniu uległa część wielkich zakładów przemysłowych, które ze względu na stosowane w nich

**” Wojna może się stać katalizatorem przynajmniej częściowego odejścia od dziedzictwa sowieckiej gospodarki, którą symbolizowały dymiące kominy fabryczne, systemy melioracji pól i zapora w Nowej Kachowce, należąca do „wielkich budów komunizmu” z lat pięćdziesiątych XX wieku.**

przestarzałe technologie uznawano za jednych z największych trucicieli środowiska w Europie. Przedsiębiorstwa te albo w ogóle przestaną funkcjonować, albo trzeba będzie je odbudować od podstaw, ale już z użyciem nowoczesnych rozwiązań, w tym tzw. zielonych technologii. Wysadzenie tamy w Nowej Kachowce daje możliwość wdrożenia na południu Ukrainy bardziej zrównoważonej gospodarki wodnej i rolnictwa. Innymi słowy wojna może się stać katalizatorem przynajmniej częściowego odejścia od dziedzictwa sowieckiej gospodarki, którą symbolizowały dymiące kominy fabryczne, systemy melioracji pól i zapora w Nowej Kachowce, należąca do „wielkich budów komunizmu” z lat pięćdziesiątych XX wieku<sup>12</sup>.

Wiele zależy od wizji odbudowy kraju, która zostanie opracowana i przyjęta przez władze w Kijowie. Jak dotąd przedstawiciele rządu i Biura Prezydenta chętnie wypowiadają się na ten temat, podkreślając skalę zniszczeń, które przyniosła rosyjska agresja środowisku naturalnemu Ukrainy, i często używając w tym kontekście terminu „ekobójstwo”<sup>13</sup>. Potępienie agresora i domaganie się wypłaty reparacji są jak najbardziej uzasadnione, jednak jeszcze od 2014 r. nie idzie za nimi żaden kompleksowy plan badań przyrodniczych finansowanych przez państwo. Te prowadzone aktualnie – np. nad zanieczyszczeniem

<sup>11</sup> *Интервью на дне Каховского моря. Каким будет Днепр?*, Латвийские общественные СМИ, 23.10.2023, rus.lsm.lv.

<sup>12</sup> Jednym z największych absurdów budowy na południu Ukrainy sieci kanałów irygacyjnych zasilanych ze Zbiornika Kachowskiego było stworzenie pól ryżowych w bezwodnych wcześniej okolicach Skadowska i na północy Krymu.

<sup>13</sup> Termin „ekobójstwo” powstał w latach siedemdziesiątych XX wieku. Dotyczy ciężkich zbrodni przeciwko środowisku naturalnemu. Pojawił się także w ukraińskim kodeksie karnym z 2001 r., lecz do 2022 r. tamtejsze sądy nie wydały żadnego wyroku z tego tytułu.

i fauną morza czy zniszczeniem stepów – to przeważnie pokłosie inicjatywy poszczególnych naukowców lub organizacji pozarządowych<sup>14</sup>.

Szczególnie niepokojąco wygląda w tym kontekście dyskusja na temat planu odbudowy zapory wodnej w Nowej Kachowce. Wychodzi ona poza problematykę katastrofy ekologicznej i skupia jak w soczewce najważniejsze problemy dotyczące podejścia do korzystania z zasobów naturalnych. Głównym lobbystą odbudowy tamy i sztucznego zbiornika jest państwowe przedsiębiorstwo Ukrhydroenerho<sup>15</sup>. W zgodnej opinii biologów realizacja tych zamierzeń przyniesie trzecią klęskę ekologiczną w tym miejscu, po zniszczeniu pierwotnego Wielkiego Ługu w latach pięćdziesiątych XX wieku i tragedii z 2023 r. Po wojnie należy wziąć pod uwagę zarówno potrzeby środowiska, jak i ludzi, odrzucając przy tym założenia sowieckiego planowania z pierwszej połowy ubiegłego stulecia. Pozwolenie przyrodzie na naturalne odtworzenie Wielkiego Ługu będzie miało ogromne znaczenie dla odbudowy bioróżnorodności na południu Ukrainy. Nie musi to oznaczać całkowitego załamania gospodarczego na terenie obwodów chersońskiego i dnipropropetrowskiego oraz ich wyludnienia (taką wizję często przedstawia lobby urzędniczo-przemysłowe optujące za odbudową zapory). Wodę dla okolicznych miejscowości, przemysłu w Zagłębiu Krzyworoskim, Zaporoskiej Elektrowni Atomowej oraz na potrzeby lokalnego nawadniania pól i ogrodów będzie można dalej pobierać z Dniepru. Umożliwiłoby to postawienie nowych ujęć i rurociągów oraz niewielkich zbiorników retencyjnych. Infrastruktura ta i tak powstanie – przynajmniej częściowo – w ciągu najbliższych kilku lat, ponieważ lokalne społeczności będą musiały zaopatrywać się w wodę, nie czekając na hipotetyczną odbudowę sztucznego rezerwuaru w dalekiej przyszłości.

Jedyny problem, którego nie da się rozwiązać bez odbudowy tamy, dotyczy nawadniania odległych pól. Niekoniecznie oznacza on całkowite porzucenie uprawy ziemi. Duża część arealu w obwodzie chersońskim nie była przed zniszczeniem zapory sztucznie nawadniana, a mimo to zasiewano go, osiągając trochę niższe plony niż na terenach zasilanych siecią kanałów<sup>16</sup>. Dopóki trwa wojna i południe kraju znajduje się pod rosyjską okupacją, dyskusje tego typu mają charakter wyłącznie teoretyczny. Pokazują one jednak, z jakimi dylematami Ukraina będzie musiała zmierzyć się w przyszłości.

---

<sup>14</sup> Д. Сімонов, *Екоцид, кховська гребля та розмінування. Про кого забули на „United for Justice. United for Nature»*, Українська правда, 23.10.2023, pravda.com.ua.

<sup>15</sup> І. Орел, *Україна вирішила будувати нову Кховську ГЕС за \$1 млрд. Чи дійсно вона потрібна? Пояснює керівник «Укргідроенерго» Ігор Сирота*, Forbes, 24.07.2023, forbes.ua.

<sup>16</sup> І. Загороднюк, *Пріоритети в охороні природи в умовах війни...*; rozmowa z prof. Iwanem Mojsijenką z Państwowego Uniwersytetu w Chersoniu.