



УДК 911

Чебанова Ю.В.,
аспірант кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Таврійський державний агротехнологічний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКОЛОГО-ЛАНДШАФТОЗНАВЧОГО АНАЛІЗУ КЛЮЧОВИХ ДІЛЯНОК ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рекомендації щодо оптимізації антропогенного навантаження на ландшафти Запорізької області мають базуватися, серед іншого, і на еколого-ландшафтознавчому аналізі ключових ділянок адміністративної Запорізької області. У статті виконаний еколого-ландшафтознавчий аналіз ключових ділянок таких ландшафтних областей: північностепової Приазовської височинної, Південно-Придніпровської схилово-височинної, Кінсько-Ялинської низовинної та Приазовської низовинної; південностепової Західно-Приазовської схилово-височинної та Дніпровсько-Молочанської низовинної, а також Присивасько-Приазовської низинної сухостепової. Екологічний стан території проаналізований за ступенем прояву несприятливих природних процесів – водної та вітрової ерозії, засолення та підтоплення.

Ключові слова: антропогенний ландшафт, регіональне природокористування, еколого-ландшафтознавчий аналіз, Запорізька область.

Рекомендации по оптимизации антропогенной нагрузки на ландшафты Запорожской области должны базироваться, среди прочего, и на эколого-ландшафтоведческом анализе ключевых участков административной Запорожской области. В статье выполнен эколого-ландшафтоведческий анализ ключевых участков следующих ландшафтных областей: северостепной Приазовской возвышенной, Южно-Приднепровской склонно-возвышенной, Конско-Ялынской низменной и Приазовской низменной; южностепной Западно-Приазовской склонно-возвышенной и Днепровско-Молочанской низменной, а также Присивашско-Приазовской низменной сухостепной. Экологическое состояние территории проанализировано по степени проявления неблагоприятных природных процессов – водной и ветровой эрозии, засоления и подтопления.

Ключевые слова: антропогенный ландшафт, региональное природопользование, эколого-ландшафтоведческий анализ, Запорожская область.

Chebanova Yu.V. THE RESULTS OF THE ECOLOGICAL LANDSCAPE SCIENCE ANALYSIS OF THE KEY LOTS OF ZAPOROZHYE REGION

The recommendations for the anthropogenic load optimization of Zaporozhye region landscapes should be also based on the ecological landscape science analysis of the administrative Zaporozhye region key lots. According to the statement in the article, the ecological landscape analysis has been done on the key lots of the following landscape regions: Pryazovsky North step highness, Prydniprovsky Southern slope highness, Kinsky-Yalynsky and Pryazovsky lowland, Southwest Pryazovsky step slope highness and Prydniprovsky Molochansky lowland as well as Prysivasky Pryazovsky dry step lowland. The ecological state of the territory has been analysed by the degree of the occurrence of unfavourable natural processes – water and wind erosion, salinization and flooding.

Key words: anthropogenic landscapes, regional nature management, ecology and landscape analysis, Zaporizhia region.

Постановка проблеми. Напружена екоситуація в регіонах України, зокрема в Запорізькій області, зумовлює актуальне завдання оптимізації антропогенної діяльності через ефективне використання природних ресурсів з одночасним збереженням навколишнього природного середовища. Дослідження специфіки регіонального природокористування та пов'язаних із ним екопроблем дає підстави для зазначення, що несприятливість екоситуації регіонального характеру посилюється, з одного боку, внас-

лідок неефективного з екологічного погляду ресурсного підходу до природокористування, а з іншого – через відсутність комплексного (ландшафтного) дослідження й оцінки чинників природокористування на державному та регіональному рівнях управління. Одним з етапів такого дослідження є вибір ключових ділянок у межах кожної ландшафтної області та їх еколого-ландшафтознавчий аналіз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань формування і розвитку

системи антропогенних ландшафтів на території сучасної України, у Запорізької області також, присвячено роботи багатьох відомих учених. На особливу увагу заслуговують праці П.Г. Шищенко, О.М. Маринича, М.Д. Гродзинського, А.Г. Ісаченка, Д.Д. Гурової, В.І. Петроченка, О.М. Вальчука, А.К. Виноградова й інших науковців. Проте в сучасних умовах розвитку природи, соціуму й економіки в Україні та її регіонах ці питання постійно залишаються актуальними, потребують подальшого вивчення з першочерговим завданням щодо формулювання пропозицій щодо організації раціонального природокористування з урахуванням регіональних особливостей території та впровадження поетапної системи управління ними.

Постановкою завдання. Мета статті – еколого-ландшафтознавчий аналіз ключових ділянок ландшафтних областей адміністративної Запорізької області шляхом визначення екологічного стану території за ступенем прояву несприятливих природних процесів – водної та вітрової ерозії, засолення та підтоплення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вибір ключових ділянок дослідження зумовлений їхньою типологічною репрезентативністю в межах кожної ландшафтної області. За цим показником здійснений підрахунок ландшафтних рівнів місцевостей (привододільних, заплавної, схилово-терасових, яружно-балкових) відповідно до сформульованої методики, на основі чого виявлені репрезентативні ділянки для кожної з ландшафтних областей. Візуалізація місцезнаходження ключових ділянок представлена на картосхемі міжландшафтних областей у межах адміністративної Запорізької області (рисунком 1). Вибір ландшафтних областей як одиниць районування не випадковий – саме на цьому рівні можна обґрунтувати оптимізаційні заходи в регіональній системі природокористування [1]. На рівні ландшафтних областей зникають всі регіональні природні чинники зональної й азональної ландшафтної диференціації [2].

За ландшафтною картою Запорізької області в її межах виділяється сім ландшафтних областей – північностепові Приазовська височинна, Південно-Придніпровська схилово-

височинна, Кінсько-Ялинська низовинна та Приазовська низовинна; південностепові Західно-Приазовська схилово-височинна та Дніпровсько-Молочанська низовинна, а також Присивасько-Приазовська низинна сухостепова.

Усі вони різняться за геологічною будовою, рельєфом, кліматом, ґрунтово-рослинним покривом. Незважаючи на це, підходи до регіонального природокористування, і землекористування зокрема, були і залишаються однаковими щодо кожної з них. Як результат – різна (переважно висока) інтенсивність прояву несприятливих природних процесів, передусім – ґрунтово-ерозійних.

Ключова ділянка № 1 репрезентує хвилясті останцево-вододільні, балково-яружні, ерозійно-схилі, подекуди – заплавні з елементами річкових терас місцевості Приазовської височинної північностепової ландшафтної області. Переважання хвилястих і схилістих привододільних поверхонь (майже 58–60% усієї поверхні), близьке залягання кристалічного фундаменту та велика кількість опадів зливого характеру спричиняють інтенсивний прояв лінійної та площинної ерозії осередкового типу. Поширення балково-яружних місцевостей (приблизно 10–12%) пов'язане з верхів'ями ерозійної мережі водозборів річок Конки, Берди, Обитічної, Молочної. Ерозійно-схилістих поверхні (до 24%) розташовані на верхній частині річкових водозборів і характеризуються переважанням помірно стрімких та стрімких схилів із широким розвитком ерозійних процесів, особливо на схилах південної та південно-східної експозиції. Заплавні місцевості мають незначну площу (1,5–2,0%). Заплави переважно вузькі (20–30 м) і найбільше виражені в річок Молочна, Гайчур, Берда. Заплавні місцевості часто затоплені ставками внаслідок зарегулювання стоку. Терасові місцевості поширені фрагментарно, переважно по периферії височини, у вигляді нешироких (до 300 м) смуг. Виділяються перша і друга лесово-суглинні тераси. У верхів'ях річкової мережі тераси вузькі і нечітко виділяються від заплави. Територія характеризується частими виходами кристалічних порід Українського щита у вигляді останців-могил або вимитих ерозійною діяльністю поверхнового стоку на



схилах ерозійної мережі. Останцеві місцевості (до 1,5%) поширені в місцях близького залягання міцних кам'янистих порід.

У структурі земель сільськогосподарські угіддя становлять майже 73%, серед них рілля – 72,6%, багаторічні насадження – 1,2%, сіножаті і пасовища – 15,9%. Ліси та лісовкриті площі становлять 4,8% території, відкриті заболочені землі – 0,4%, забудовані землі – 1,8%, відкриті й інші землі – 1,5%.

На Приазовській височині кількість атмосферних опадів найбільша (понад 500 мм) порівняно з іншими регіонами Запорізької області [3], а висока інтенсивність їх випадіння активізує процеси поверхневого змиву. Водній ерозії здебільшого піддаються стрімкі та середньострімкі схилі поверхні з переважанням площинної ерозії. Лінійно-ерозійні процеси проявляються на схилах зі стрімкістю переважно понад 3°. Розвиткові глибинної ерозії з утворенням ярів заважає близьке залягання міцних кристалічних порід.

Підвищене розташування поверхні спричинює активний прояв вітроерозійних процесів – дефляції. Вітрова ерозія проявляється переважно на вітроударних схилах східної та північно-східної експозиції у весняно-літній та осінній посушливі періоди.

Більша частина продуктів ерозії і дефляції перерозподіляється з високих та похилих поверхонь у підніжжя схилів та западини рельєфу, формує ділянки намитих і «надутих» ґрунтів. Тому тут високий ступінь еродованості ґрунтів у межах ріллі – переважно середньо- і сильноеродованих та середньо- і сильнодефльованих. Аналіз космічних знімків ключової ділянки показав, що більшість еродованих поверхонь сільськогосподарських угідь сконцентровано в центральній (верхів'я річкової системи Токмак – Молочна) та західній (р. Сисикулак) частинах ключової ділянки № 1.

Територія Приазовської височинної північностепової ландшафтної області належить до зони сильного прояву водної та помірного прояву вітрової ерозії. Водна ерозія найбільше проявляється в межах схилів та балково-яружних місцевостей, осередково – на схилах вододільно-хвилястих місцевостей. Середнє значення змитих сільськогосподарських угідь перевищує 50%, а змиті ріллі – 48–49% [4].

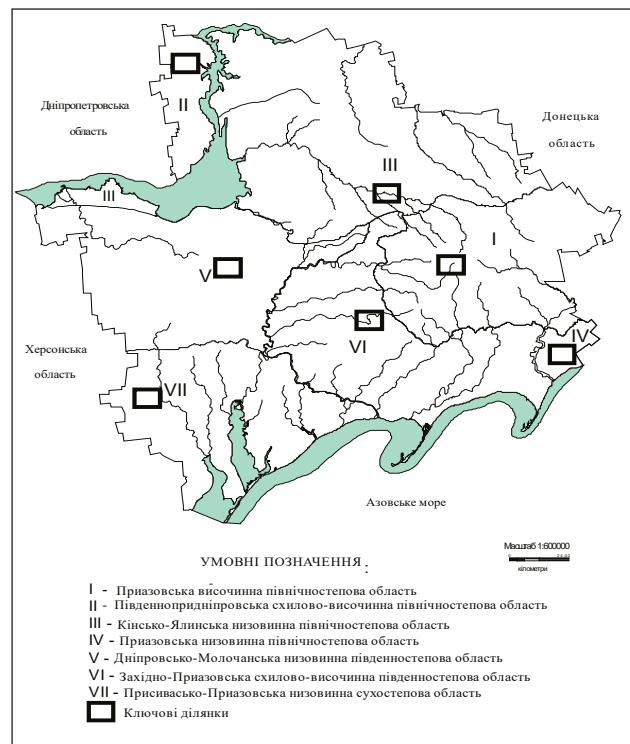


Рис. 1. Розташування ключових ділянок дослідження в межах ландшафтних областей

Приблизно 38% земель є різною мірою дефльованими. Близьке залягання кристалічного фундаменту спричиняє локалізацію процесів підтоплення та засолення – ці процеси зумовлені замкненнями пониженнями кристалічного фундаменту і поширені на 0,3% поверхні.

Ключова ділянка № 2 представлена місцевостями Південнопридніпровської схилово-височинної ландшафтної області. За тектонічними та геологічними особливостями вона подібна до Приазовської височинної області. Геоморфологічно має нижчі абсолютні висоти та менше вертикальне розчленування (60–80 м). Поверхня представлена більш плоскою хвилясто-пагорбованою підвищеною лесовою рівниною, розчленованою мережею ярів та балок (0,3–0,4 км/км²). Територія представлена місцевостями плоских і слабохвилястих привододільних схилів, схилово-ерозійними, яружно-балковими, заплавами місцевостями з лучно-степовою та байраковою рослинністю. Плоскі і пологосхилі місцевості є переважними (65–70%). Ерозійно-схилі (до 15%) поширені уздовж схилів Дніпра та по схилах прилеглих до нього балок. Схили переважно стрімкі. Балково-яружні місцево-

сті займають площу до 10% поверхні. Балки переважно вузькі і глибокі, нижні частини схилів – стрімкі, із частими проявами яроутворення. У межах схилів та днищ поширені вузькі каньйоноподібні яри, врізані до поверхні кристалічних порід. Ближче до Дніпра вертикальне розчленування поверхні й інтенсивність яроутворення збільшуються. Терасові місцевості мають вигляд рівнинних лесово-суглинстих терас Дніпра, слабо виражених у рельєфі. Заплавні місцевості розвинені слабо – до 3% поверхні і представлені ділянками вузьких та звивистих заплав.

У структурі земель сільськогосподарські угіддя займають майже 67%, зокрема, рілля – 55,5%, багаторічні насадження – 2,7%, сіножаті і пасовища – 8,0%. Ліси та лісовкриті площі – 6,2%, відкриті заболочені землі – 0,14%, відкриті й інші землі – 0,8%.

Інтенсивний прояв водно-ерозійних процесів пов'язаний зі значною кількістю атмосферних опадів (450–500 мм) і характерний для ерозійно-схилових місцевостей та пологих привододільних схилів, де переважають процеси площинного і лінійного змиву. Сільськогосподарські угіддя різного ступеня змитості поширені в середньому на 43,8%, рілля – до 41% поверхні. Домінування плоских вододілів знижує ступінь водно-ерозійної небезпеки цієї території. Вітрова ерозія проявляється суттєво менше – до 30% поверхні різною мірою дефльовані. Це пов'язано з нижчим гіпсометричним положенням та кращою захищеністю міжпольовими лісосмугами.

Процеси підтоплення та засолення розвинені слабо (0,3–0,4% поверхні), а їх осередки розташовані лише в заплавних місцевостях і на прилеглих до Дніпра ділянках зрошуваних земель.

Ключова ділянка № 3 репрезентує Кінсько-Ялинську низовинну ландшафтну область з поширеними в її межах місцевостями привододільних рівнин, схилово-терасових, яружно-балкових і заплавних. Слабохвилясті і хвилясті привододільні схили разом зі схиловими місцевостями є фоновими (до 45%). Схилово-терасові ерозійні місцевості (до 30%) представлені смугами шириною від кількох десятків до кількох сотень метрів і навіть перших кілометрів у долині р. Конка. В їх межах ґрунти дуже змиті, місцями відсутні

взагалі. Значно поширені яружно-балкові та долинно-балкові місцевості (до 10%). Балки вирізняються значною шириною і довжиною (Гадюча, Розсохувата, Таволжанська та ін.), широким розвитком схилових і донних ярів. Терасові місцевості розвинені в долині Конки і по лівому берегу Дніпра (8–10%). Заплавні місцевості (5–7%) вирізняються значною шириною (до 1 км) і хорошою сформованістю.

У структурі земель сільськогосподарським угіддям відведено майже 75%, зокрема рілля – 68,7%, багаторічним насадженням – 1,6%, сіножаті і пасовищам – 13,3%. Ліси та лісовкриті площі займають 4,1%, відкриті заболочені землі – 0,24%, відкриті й інші землі – 1,6%.

Територія належить до зони значного і сильного прояву водної ерозії та незначного прояву вітрової [5], зі слабким розвитком процесів підтоплення і засолення. В інтенсивності прояву водно-ерозійних процесів показовим є Оріхівський адміністративний район, де сільськогосподарські угіддя змиті на 58,9%, а рілля – на 57,1%. Це найвищі показники в межах Запорізької області, зумовлені короткими (350–610 м) і покатами (1,4–2,0°) північними схилами Приазовської височини та значною кількістю опадів (450–500 мм і більше) з інтенсивним характером їх випадіння.

Розвиток процесів підтоплення характерний для слабодренуваних заплавних місцевостей річкових долин. Процеси засолення не набули значного поширення і розвиваються здебільшого в межах зрошуваних ділянок Вільнянської, Жовтневої та Запорізької зрошувальних систем.

Ключова ділянка № 4 репрезентує поверхню Приазовської низовинної північностепової ландшафтної області, яка розташована на крайньому південному сході адміністративної території. Вона вирізняється домінуванням плоских слабодренуваних привододільних поверхонь (45–50%) древньої морської тераси, похиленої в бік моря. Схилові (30–35%), яружно-балкові (12–13%), терасові і заплавні поверхні (2–4%) поширені порівняно менше, за винятком нижньої частини річкової долини р. Берда. Заплава Берди широка (до 2 км), заболочена. Абразійні поверхні (1–2% поверхні) розташовані на узбережжі Азовського моря.



У структурі земель сільськогосподарські угіддя мають майже 71%, серед них рілля – 72,3%, багаторічні насадження – 1,4%, сіножаті і пасовища – 12,3%. Ліси та лісовкриті площі – 3,9%, відкриті заболочені землі – 0,2%, відкриті й інші землі – 1,4%.

У межах ключової ділянки водна ерозія набула помірного прояву у зв'язку з поширенням плоских і пологих вододілів. Частка слабота середньозмитих сільськогосподарських угідь сягає 38%, а змитої ріллі – 35%. Приморське розташування та навітряна експозиція схилів спричинюють високий прояв вітро-ерозійних процесів. Тут дефляції піддано до 42% сільськогосподарських угідь за 75% їх дефляційної небезпеки в посушливі періоди. Загальною закономірністю є знесення родючого шару з верхніх гіпсометричних рівнів і відкладання в западинах рельєфу та підніжжі схилів. Процеси засолення проявляються винятково в межах приморських понижених ділянок і поширені обмежено. Процеси підтоплення не набули прояву.

Ключова ділянка № 5 є типовою частиною межиріччя Дніпро – Молочна в складі Дніпровсько-Молочанської південностепової ландшафтної області. Вона характеризується переважанням припіднятої на 60–80 м плоскої поверхні з незначними похилами на північ у північній частині і на південь – у південній. Тут сформувалися лесові дренавані та слабодренавані рівнини із чорноземами південними малогумусними. Характерними ознаками є практична відсутність схилових поверхонь, відсутність поверхневого стоку в центральній частині і розвиток подів і балок-роздолів. Поверхня представлена плакорними ділянками з розвиненими в їх межах западинами і подами (1,5%), а також балками-роздолами (3,0%). Днища подів та роздолів зайняті солонцями та глее-солодями. Яружно-балкові і схилові поверхні поширені обмежено і трапляються лише в долині р. Велика Білозерка. Південна частина поверхні слабо дренається верхів'ями балок-роздолів – Торгайської, Ташенаку, Великого та Малого Утлюків.

Територія ключової ділянки, як і презентованого нею Дніпровсько-Молочанського межиріччя, вирізняється плоскою поверхнею зі значною часткою безстічних подово-роздо-

лових областей. Вона характеризується слабким проявом процесів водної та вітрової ерозії, інтенсивним підтопленням та процесами вторинного засолення ріллі. Еродованість ґрунтового покриву в межах сільськогосподарських угідь становить 8,2%, а змита рілля поширена на 6,9% площі. Низька дефляційна активність (майже 20–22% дефльованих поверхонь) та порівняно нижча частка дефляційно небезпечних земель (50–55%) пов'язана з розміщенням території в зоні вітрової тіні Приазовської височини, значною часткою зрошуваних земель та доброю захищеністю поверхні міжпольовими лісосмугами.

Частка сільськогосподарських угідь у структурі земель становить понад 90%, серед них рілля – 73,9%, багаторічні насадження – 1,8%, сіножаті і пасовища – 4,9%. Ліси та лісовкриті площі – 3,2%, відкриті заболочені землі – 0,05%, відкриті й інші землі – 1,35%.

Засолені землі поширені на майже 2% ріллі, що пов'язано переважно зі зрошенням і підтопленням. Процеси підтоплення проявляються насамперед у межах безстічних подово-роздолових місцевостей і зумовлені як слабкою дренаваністю території, так і надлишковим зволоженням в поєднанні з інтенсивними літніми опадами. Частка перезвожених ґрунтів виявлена в розмірі 8,9% ріллі, а заболочених – до 3,0% у межах ріллі.

Ключова ділянка № 6 репрезентує Західно-Приазовську схилово-височинну південностепову ландшафтну область, сформовану на південних і західних схилах Приазовської височини. Поверхня сильно розчленована як у горизонтальному (1,5–1,7 км/км²), так і у вертикальному (80–100 м) напрямках у зв'язку з домінуванням схилових поверхонь, сформованих пухкими лесовими породами. Хвилястий характер поверхні зумовлений нерівностями кристалічного фундаменту. У результаті розвинулися лінійно-ерозійні процеси зі значним поширенням ярів і балок. У складі території поширені привододільні хвилясті схили (50–55%), ерозійно-схилові місцевості (15–20%), яружно-балкові комплекси (12–15%), прирічкові тераси (10–12%) та заплави (5–8%). Денудаційні останці поширені більше за Приазовську височину (6%), але розташовані вони більше у річкових долинах. У приморській

смузі поширені абразійні (зсуви, обвали, осипи) та акумулятивні (коси, пляжі) утворення.

Частка сільськогосподарських угідь у структурі земель становить майже 78%, рілля – 73,8%, багаторічні насадження – 1,3%, сіножаті і пасовища – 13,2%. Ліси та лісовкриті площі – 4,2%, відкриті заболочені землі – 0,34%, відкриті й інші землі – 1,6%.

У зв'язку з інтенсивним вертикальним і горизонтальним розчленуванням та переважанням схилових поверхонь тут широкого розвитку набули водно-ерозійні процеси. Цьому сприяють навітряні до західних вологих вітрів західні схили, які отримують значну кількість атмосферних опадів (до 500 мм), інтенсивний поверхневий стік і значна довжина схилів. Тут змито понад 55% сільськогосподарських угідь і 52% ріллі. Вітрова ерозія розвивається на 38–45% поверхні залежно від експозиції схилу, а дефляційно небезпечними є майже 70–72% поверхні. Процеси підтоплення та засолення локалізовані в замкнених слабодренуваних і недренуваних пониженнях на площі майже 0,5%.

Ключова ділянка № 7 представлена типовими місцевостями Присивасько-Приазовської низовинної сухостепової ландшафтної області. Її поверхня вирізняється найменшою абсолютною висотою, площинним переважанням плоских межиріч, низьким ступенем вертикального (10–15 м) та горизонтального (0,08–0,1 км/км²) розчленування. На території домінують плоскі западинно-подові вододіли на слабодренуваних лесових рівнинах (65–67%) з нечітким переходом до ерозійної мережі. Крім них, поширеними є схилово-терасові прирічкові комплекси (10–12%) та заплави (5–7%), приморські берегові рівнини (8–10%), приморські абразійні (1–2%) та акумулятивні (до 4%) поверхні.

Сільськогосподарські угіддя у структурі земель становлять приблизно 78%, серед яких рілля – 68,3%, багаторічні насадження – 1,5%, сіножаті і пасовища – 9,1%. Ліси та лісовкриті площі – 3,8%, відкриті заболочені землі – 0,3%, відкриті й інші землі – 1,57%.

У межах ключової ділянки виявлені несприятливі природні процеси, пов'язані з інтенсивною вітровою ерозією, помірними

проявами водної ерозії, локальним підтопленням та інтенсивними процесами засолення. Тут дефляційно небезпечними є понад 82% сільськогосподарських угідь, що близько до показника, визначеного фахівцями [5]. Фактично дефльованими є майже 60–62% поверхні – переважно території підвищених вододілів. Це пояснюється високою інтенсивністю вітрових процесів уздовж прибережної зони Азовського моря шириною до 20–40 км та слабкою захищеністю вододільних поверхонь лісосмугами. Від дефляції потерпають також навітряні схили річкових долин (праві) та навітряні схили балок східної експозиції. Дефльованість ґрунтового покриву середня і висока.

Водно-ерозійні процеси поширені на схилах ерозійної мережі в межах прирічкових схилів малих степових річок, балок і роздолів. Незначна кількість опадів стримує розвиток водної ерозії, а їхня інтенсивність сприяє змиву ґрунтів і розвитку ерозійних форм. Водна ерозія на покатах схилах має переважно площинний характер прояву. Яружні утворення поширені слабо і локалізуються на стрімких схилах балок і річкових долин. Змитість ґрунтового профілю переважно середня і слабка.

Процеси засолення ґрунтів набули тут найбільшого розвитку серед усіх територій Запорізької області у зв'язку з посушливими кліматичними умовами та відповідними їм ґрунтово-геохімічними особливостями. Засолення розвивається в межах понижених ділянок, представлених переважно непромивними заплавами річок, степовими блюдцями і подами з низьким гіпсометричним положенням їхніх днищ, особливо прилеглих до узбережжя моря та лиманів. У межах сільськогосподарських угідь засолення спричинене надмірним зрошенням і високою мінералізацією ґрунтових вод. Процеси засолення поширені на 7–8% поверхні ландшафтної області, з яких до 5% – у межах сільськогосподарських угідь, 1,3% – у межах ріллі. Солонцюваті ґрунти поширені на 1,2% ріллі.

Процеси підтоплення розвиваються і поширені переважно на понижених ділянках земної поверхні. Найчастіше вони проявляються у весняний період, під час танення снігу та підняття рівня ґрунтових вод і локалізовані в подах, балках-роздолах та по заплавах річок (0,4–0,5% території).



Висновки із проведеного дослідження. Здійснений аналіз репрезентативних ділянок показав, що інтенсивність прояву несприятливих природних процесів залежить як від природних особливостей території, так і від інтенсивності сільськогосподарського природокористування. Неврахування природних особливостей обертається посиленням проявом водно-ерозійних процесів, особливо у межах Приазовської височинної північностепової ландшафтної області, Південнопридніпровської схилово-височинної та Кінсько-Ялинської низовинної північностепової областей. Вітро-ерозійні процеси найбільше поширені в межах Приазовської низовинної північностепової, Західно-Приазовської схилово-височинної південностепової та Присивась-

ко-Приазовської низовинної сухостепової ландшафтних областей.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Шищенко П.Г. Фізико-географічна область. Географічна енциклопедія України. Т. 3. К.: УРЕ, 1993. С. 339–340.
2. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978. 319 с.
3. Атлас Запорізької області. К.: ГУГКК, 1997. 48 с.
4. Воровка В.П. Ренатуралізація як основа середовищестабілізуючого підходу до оптимізації екологічної інфраструктури (на прикладі Запорізької області). Культура народів Причорномор'я. 2000. № 13. С. 12–15.
5. Бабміндра Д.І. Земельно-ерозійні процеси, їх локалізація та еколого-економічна оцінка на прикладі Запорізької області: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.19. Київ, 1994. 18 с.