

**ПРОГНОЗ СУКЦЕСІЙ СПОНТАННОГО РОСЛИННОГО ПОКРИВУ  
НА ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ  
(АКВАЛЬНИХ) КОМПЛЕКСАХ  
НА МІСЦІ ВОДОЙМИ-ОХОЛОДЖУВАЧА ЧАЕС**

*Ключові слова:* водойма-охолоджувач, субстрат; рослинний покрив, сукцесії

Водойму-охолоджувач Чорнобильської АЕС (ВО) було споруджено на ділянці правобережної заплави р. Прип'ять. ВО знаходиться майже в центрі Поліської низовини, на західну частину якої припадає більша частина водозбору р. Прип'ять. Рельєф прилеглих територій рівнинний, абсолютна висота не перевищує 170 м. Ландшафти прилеглих до ВО ЧАЕС територій: Нижньопріп'ятський заплавної (повністю розміщена ВО), Шепеличський надзаплавної тераси (проммайданчик ЧАЕС), Чистогалівський моренно-водно-льодовиковий, відділений від ВО вузькими смугами заплавної і надзаплавної ландшафтів.

ВО площею близько 22,9 км<sup>2</sup> та об'ємом 151,1 млн. м<sup>3</sup> була споруджена шляхом створення огорожувальної греблі на заплаві р. Прип'ять. ВО введена в експлуатацію в 1976 р. Об'єм води ВО розрахований для охолодження 4-х блоків ЧАЕС в режимі вироблення електроенергії. Поповнення втрат води від фільтрації і на випаровування у ВО здійснюється з р. Прип'ять насосами підживлення до номінального проектного рівня 111,00 мБС, що вище рівня в р. Прип'ять на 7 метрів. Гребля ВО постійно знаходиться під тиском в середньому приблизно 7 метрів водяного стовпа, а його середньорічне підживлення складає 120 млн. м<sup>3</sup>/рік. Внаслідок цього тиску відбувається фільтрація води та суфозія дрібнозему з тіла дамби. Особливо небезпечні вони біля насосної станції, тому там у 1981-2004 рр. було проведено 8 робіт по ослабленню та усуненню фільтрації. Щорічні витрати на підтримку безпечного стану дамби ВО і роботу насосної станції складають близько 5 мільйонів гривень.

Припинення роботи ЧАЕС в енергогенеруючому режимі, вивантаження ядерного палива дозволили вивести з експлуатації більшу частину систем, для функціонування яких необхідна подача технічної води для охолодження. Суттєво скоротився обсяг необхідного водоспоживання для інших потреб ЧАЕС. На сьогоднішній день кількість води у ВО ЧАЕС багаторазово перевищує її потреби, зберігається загроза руйнування огорожувальної дамби, тому в 2005-2006 рр. розпочато передпроектні дослідження по виведенню з експлуатації ВО. Однією із умов виведення з експлуатації ВО є припинення підкачування води з р. Прип'ять. Внаслідок цього наявна вода профільтрується через дамбу та дно ВО за оцінками, протягом 5-7 років.

Внаслідок аварії 1986 року на 4-у блоці ЧАЕС, на поверхню ВО осідали радіоактивні аерозолі, а також дисперговані паливні частинки із зруйнованого реактора. Крім того, у водоймище було скинуто близько 5000 м<sup>3</sup> особливо забруднених вод з головного контуру аварійного реактора та інших систем технічного забезпечення станції. Туди ж надійшла вода після пожежогасіння в період аварії, а також води, які збиралися в системі промислово-зливової каналізації після дезактивації проммайданчика ЧАЕС. На осушених поверхнях виникне загроза водного та вітрового переміщення радіонуклідів. Рослинність (фітокомпонент ландшафту) є визнаним фіксатором та акумулятором радіонуклідів. Прогноз розвитку рослинного покриву осушених територій став одним із етапів проекту виведення ВО з експлуатації.

Заплава р. Прип'ять в місці спорудження ВО досягає ширини 5-6 км. Відносна висота її над рівнем русла 2-2,5 м. Поверхня характеризується наявністю численних стариків, піщаних прируслових валів, заплавних озер, заболочених ділянок. Складена заплава алювіальними відкладами, товщина яких досягає 15-20 м. Це розвинута крупногривисто-грядиста опіщанена заплава. Гриви та гряди заплави нерідко досягають великих розмірів і супроводжуються широкими і порівняно глибокими міжгривно-грядовими зниженнями. Заплаві властиві також різні за формою та розмірами озера і стариці на різних стадіях заростання водно-болотною рослинністю. У прирусловій частині заплави переважають дрібнопіщані та пілуватопіщані відклади, в центральній частині - дрібнопіщано-пілуваті та пілуватосуглинисті, а в притерасній - тонкопілуватомулисті та мулисті відклади.

Рельєф ложа ВО та прилеглих територій зазнав антропогенних трансформацій, пов'язаних як з будівництвом ЧАЕС, так і з виконанням робіт по ліквідації аварії. Серед антропогенних форм рельєфу переважають насипи, дамби, греблі, канали, вирівнянні ділянки, створені шляхом наміву річкового піску, тощо. Рельєф дна ВО досить складний: відносно рівні ділянки колишньої заплави в багатьох місцях розсікаються старим руслом Прип'яті та її рукавів. Крім того, є ділянки піщаних кар'єрів глибиною до 18 м (максимальна глибина ВО на момент введення в експлуатацію). З часом відбулась трансформація первинних ґрунтів дна ВО та зміни їх воднофізичних властивостей. Після введення ВО в експлуатацію, почалося переформування ґрунтового комплексу дна, в ході якого відбувалася гідродинамічна сепарація частинок мулу. Дія хвиль, стічні і вітрові течії водойми сприяли очищенню мілководь від тонкодисперсного матеріалу на дні та переносу його до зон з сприятливими для накопичення мулу умовами. Це глибоководні ділянки, ділянки колишніх берегових схилів та локальні зниження рельєфу. Під дією гідродинамічних факторів відбувалося формування ареалів різних типів донних відкладень (піски, замулені піски, піщані мули, мули). Як встановлено під час пробовідбірних робіт 2006 р., практично на всій площі дна ВО, на глибинах понад 4 м верхній шар донних відкладень представлений мулом. На глибинах до 10 м потужність мулового шару невелика і складає 1-5 см, на більшій глибині вона може досягати 1 м і

більше. При оцінці можливих місцевиростань (екотопів) рослин потрібно мати на увазі, що при зниженні рівня води у ВО дуже вірогідне подальше змивання мулових та детритних відкладень у зниження дна.

Сукцесії рослинного покриття на пісках різних частин Прип'ятського Полісся описані в ряді робіт, але спостережень за сукцесіями на підданих водою фізико-хімічній обробці піщаних субстратах протягом 25-30 років мало [3]. Субстрати будуть змінюватися опадами, вітром і після осушення. Ложе ВО ЧАЕС є частиною заплави р. Прип'ять, тому при прогнозуванні необхідно враховувати процеси, які відбуваються в близьких чи аналогічних умовах – лівобережних та правобережних польдерних системах, в яких також припинено людиною заплавне збагачення едафічних умов.

У спрощеному розумінні сукцесія – це послідовний розвиток угруповань вищих судинних рослин певного біотопу (території із однорідними умовами існування рослин), при якому іде поступове накопичення органічної речовини до якогось рівноважного із зовнішніми умовами стану. З часом послідовні зміни угруповань із відповідними змінами біотопу були досліджені також у найпростіших автотрофних (водоростей, мохів, лишайників) та гетеротрофних організмів (грибів, тварин). Зараз поняття «сукцесія» застосовують і до систем із участю живої речовини – ґрунтів, ландшафтів. Через невеликі розміри організмів та їх угруповань, необхідність застосування складних методів та апаратури, проведено дослідження переважно альгофлори відвалів гірничодобувних підприємств, шламосховищ у Лісостепу і Степу України, в подібних умовах Росії. Через незначні розміри, ці угруповання часто залишаються непоміченими, руйнуються людьми, тваринами, опадами чи вітром.

Спроба розглянути первинну сукцесію безсудинних автотрофів на дніпровських пісках комплексно була зроблена у 1980-х роках М.Ф. Бойком з колегами [2]. За їх даними, у первинній сукцесії приймають участь 6 видів водоростей, 12 видів лишайників, 7 видів мохоподібних, в т. ч. 6 видів верхоплідних мохів, найкраще пристосованих до життя у нестійкому піщаному субстраті.

На річкових пісках в басейні Дніпра поселення рослинних організмів стає помітним після позеленіння їх поверхні від масового розвитку одноклітинних та нитчастих водоростей, переважно з родів *Chlorhormidium* Fott та *Tetracystis* Brown, et Bold. З часом, на місцях позеленіння утворюється кірка із скріплених переплетеними тілами водоростей піщинок (до 2 см завтовшки). Головними будівниками альгоценозу є *Phormidium boryanum* Kuetz., *Microcoleus vaginatus* (Vauch.) Gom., *Tetracystis* sp., *Chlorhormidium flaccidum* (Kuetz.) Fott, *Chlorhormidium mucorum* (Boye-Peterson) Starmach, а також види-азотфіксатори *Nostoc commune* Vanch. sensu Elenk., *N. edaphicum* Kondrat. У створені ними мікроніші з часом вселяються інші водорості, гриби, мохи, а також безхребетні тварини. Ця водоростева кірка може бути витіснена (замінена) мохами, або співіснувати із квітковими рослинами.

Ці альгоценози найдовше зберігаються на найнесприятливіших для інших рослин місцях – вершинах горбів, гребенів, крутих схилах. Масовий розвиток водоростей відбувається у вологий осінньо-зимово-весняний період, а влітку – під час дощів, рос, туманів. Значення водоростевих кірок полягає у стабілізації поверхні, утворенні та накопиченні органічної речовини, а це поступово покращує водо- та солеутримуючу здатність піщаного субстрату, сприяє перетворенню його на ґрунт.

Другою стадією сукцесії, яка часто відбувається паралельно із водоростевою, є мохово-лишайникова. Мохи та лишайники мало залежать від зволоження місцевиростання і при зневодненні впадають в криптобіоз (неактивний стан), а при дощі, росі, тумані одразу ж розпочинають фотосинтез, утворюючи іноді значну фітомасу. У ксерофітних умовах лишайники поселяються після мохів, у мезофітних – більш-менш одночасно, а у зниженнях нано- та мікрорельєфу – лишайники можуть і не розвиватися.

З мохів після водоростей поселяються переважно космополітні види – *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid, *Bryum caespitosum* Hedw., іноді печіночник *Cephaloziella divaricate* (Sm.) Schiffn. Зустрічаються також *Tortula ruralis* (Hedw) Laerfnetal із різновидністю *T. ruralis var. arenicola* Braitw.

З лишайників домінують *Cladonia foliacea* (Huds) Schaer, *C. convoluta* (Lam) P. Cout, *C. rangiformis*, *C. furcata* (Huds) Shrad, *C. cornuta* (L.) Schaer та *C. nemoxya* (Ach.) Zoff., *Cladina mitis* (Saudst) Hale et W. Culb., утворюючи до 30–40% рослинного покриву. Значно менше представлена *Cladonia rangiformis* Hoffm, та *C. subulata* (L.) Wigg. Ці види лишайників мають певні пристосування до життя у рухомому піщаному субстраті. У першому випадку вертикальні та горизонтальні розгалуження таллому утворюють структуру, через проміжки у якій піщинки легко провалюються, видуваються чи вимиваються (т. з. кущові лишайники *Cladonia rangiformis*, *C. furcata* та ін.). У другому випадку лускоподібні горизонтальні талломи *C. foliacea*, *C. convoluta* при висушуванні скручуються, а при зволоженні – розпрямляються, вкриваючи піщинки. Скручені тіла лишайників можуть відриватися від субстрату і переноситись на якусь віддаль. Засипані частини талломів скріплюють піщинки. В угрупованнях лишайників та мохів на їх відмерлих і живих частинах поселяється накипний лишайник *Diploschistes scruposus* (Schreb) Norm., а також *Cladonia foliacea*.

Безсудинні рослини, завдяки анатомічним та морфологічним особливостям, легко витримують засипання піском, утворюють нові талломи, і, таким чином, приймають участь у закріпленні рухливих пісків. Стійкий субстрат та утворений гумус дає можливість поселятися на пісках квітковим (= судинним, вищим) рослинам.

Після поселення достатньої кількості квіткових рослин, розпочинається третя стадія сукцесії. У Прип'ятському Поліссі піонерним видом серед квіткових рослин на сухих континентальних пісках є булавоносець сіруватий. Він має типову ксероморфну будову надземних пагонів та розвиває міцну кореневу систему, яка пронизує пісок до глибини

50-60 см. Коренева система цього псамофітного злака нараховує до 1 тис. коренів загальною довжиною 700-800, а то і 1000 м. Вид утворює також значну кількість насіння. Все це дає можливість булавоносцю швидко освоювати піски та закріплюватись на них, добре переносити засипання перевіюваними пісками. Це, в певній мірі, сприяє розростанню рослин, оскільки викликає розвиток додаткових коренів [1].

На слабо закріплених пісках булавоносець за 2-3 роки утворює розріджені угруповання із покриттям трав'яного ярусу 30-40%. Решту площі займає голий пісок із окремими темними куртинами псамофітного моху зозулиного льону волосконосного *Polytrichum piliferum* Hedw. Покриття булавоносця досягає 20-30% (при загальному проективному покритті 30-40%). У травостої найчастіше беруть участь із покриттям 3-5% такі псамофітні види як кипець сизий, кунічник наземний, полин польовий. Поодинокі трапляються *Plantago scabra* Moench, *Gypsophila fastigiata* L., *Centaurea sumensis* Kalen., осока колхідська. Максимальне покриття травостою із переважаням булавоносця на цій стадії становить 50-60%, а моху *P. piliferum* - 30-40%. З'являються види, які можна назвати факультативними псамофітами - *Thymus serpyllum* L., *Festuca ovina* L., щавель гороб'ячий, золотушник звичайний. Піски вже значною мірою закріплені. При природному відновленні з'являються молоді рослини сосни. В молодняк сосни починають вселятися різні види лишайників. Мохово-лишайниковий покрив досягає 50-70%. Спочатку в ньому переважає *P. piliferum*, далі домінуючу роль починають відігравати лишайники роду *Cladonia* (Hill.) Web. (*C. rangiferina* (L.) Web., *C. mitis* Sandst., *C. sylvatica* (L.) Harm., та ін.). У травостої, який дещо розріджується (25-35%), участь булавоносця знижується до 15-20%. Іноді з ним співдомінують кунічник наземний, кипець сизий. З'являються *Dianthus pseudosquarrosus* (Novak) Klok. - ендемік Українського Полісся, а також цмин пісковий. Ця стадія є початком формування лісових угруповань. Вона триває 4-5 років. Зі змиканням крон, яке настає на 12-15-му році життя сосни, світлолюбний *C. canescens*, типовий піонерний вид, що не виносить ущільнення ґрунту, починає випадати, а покрив із лишайників – змикатись [Андрієнко, 1994]:  
Окремі екземпляри *Corynephorus canescens* → Угруповання *C. canescens* → Угруповання *C. canescens* та *Polytrichum piliferum* → Угруповання *C. canescens*, лишайників (види роду *Cladonia*) з проростками *Pinus sylvestris* → Угруповання *P. sylvestris*, *C. canescens* та лишайників (види роду *Cladonia*) → Угруповання *P. sylvestris*, лишайників (види роду *Cladonia*).

У табл. наведено найвірогідніший перелік видів рослин оточуючих територій, які виростуть на осушеній частині ложа ВО та у залишкових водоймах.

Таблиця – Види судинних рослин майбутніх рослинних угруповань сукцесій при осушенні ВО ЧАЕС та їх основні способи розселення

Види рослин	Період розсіювання насіння, місяці	Віддаль анемохорного розсіювання насіння, м	Вегетативне поширення, см/рік
Деревні та кущові види			
<i>Salix acutifolia</i> Вербя гостролиста (шелюга)	V-VI	250-2000	-
<i>Salix cinerea</i> Вербя попеляста	VI-VII	100-500	-
<i>Salix triandra</i> Вербя тритичинкова	V-VI	100-500	-
<i>Populus nigra</i> Тополя чорна (осокір)	V-VI	250-2000	200-300
<i>Populus alba</i> Тополя біла	V-VI	250-2000	200-300
<i>Populus canescens</i> Тополя сіривата (гібридна)	V-VI	250-2000	<100
<i>Populus tremula</i> Тополя тремтяча (осика)	VI-VII	250-2000	200-300
<i>Betula pendula</i> Береза повисла	VI-X	150-1000	-
<i>Pinus sylvestris</i> Сосна звичайна	IV-V	450-900	-
<i>Acer negundo</i> Клен ясенелистий	IX-V	30-150	-
Трав'янисті види ксерофітних ділянок			
<i>Corynephorus canescens</i> Булавоносець сіриватий	VII-VIII	1-100	-
<i>Agrostis vinealis</i> Мітлиця виноградникова	VII-VIII	0,5-5	<10
<i>Koeleria glauca</i> Кипець сизий	VII-VIII	0,5-5	-
<i>Carex colchica</i> Осока колхідська	VI-VII	0,5-2	10-20
<i>Apera spica-venti</i> Метлюг звичайний	VIII	1-100	-
<i>Poa angustifolia</i> Тонконіг вузьколистий	VII-VIII	5-80	5-30
<i>Calamagrostis epigeios</i> Куничник наземний	VIII-X	2-100	50-150
<i>Artemisia campestris</i> ( <i>A. dniproica</i> ) Полин-нехворощ (польовий; дніпровський)	VIII-X	1-3	-
<i>Artemisia scoparia</i> Полин мітлистий	VIII-X	1-3	-
<i>Cerastium semidecandrum</i> Роговик п'ятитичинковий	V-VII	0,1	-
<i>Otites borysthenticus</i> Вушниця дніпровська	VII-VIII	0,5	-
<i>Corispermum hyssopifolium</i> Верблюдка гісополиста	VII-X	5-80	-
<i>Kochia laniflora</i> Віниччя вовнистоцвіте	VII-X	5-80	-
<i>Hylotelephium maximum</i> Заяча капуста найбільша	VIII-X	∞	-
<i>Sedum acre</i> Очиток їдкий	VI-VIII	∞	3-7
<i>Pilosella officinarum</i> Корсатка волосиста	VII-IX	5-80	<10
<i>Helichrysum arenarium</i> Цмин пісковий	VII-X	5-80	30-40
<i>Solidago virgaurea</i> Золотушник звичайний	VII-X	1-100	-
<i>Conyza canadensis</i> Злінка канадська	VIII-X	1-100	-
<i>Trifolium arvense</i> Конюшина польова	VI-IX	0,5-5, ☉	-
<i>Rumex acetosella</i> Щавель гороб'ячий	VII-X	0,5-3, ☉	5-20

Трав'янисті види ділянок із змінним гідрологічним режимом			
<i>Phalaroides arundinacea</i> Очеретянка звичайна	VII-X	3-100	50-150
<i>Phragmites australis</i> Очерет звичайний	VIII-XI	5-200	200-300
<i>Typha angustifolia</i> , <i>T. latifolia</i> Рогіз вужколистий, р. широколистий	VII-IX	5-200	10-30
<i>Carex acutiformis</i> Осока гостроподібна	VII-VIII	1-10	5-20
<i>Carex riparia</i> Осока побережна	VII-VIII	1-10	5-20(50)
<i>Juncus articulatus</i> Ситник членистий	VIII-X	0,5-5	-
<i>Juncus compressus</i> Ситник стиснутий	VIII-X	0,5-5	10-15
<i>Lysimachia vulgaris</i> Вербозілля звичайне	VIII-IX	∞	5-20(50)
<i>Lythrum salicaria</i> Плакун верболистий	VIII-IX	∞	5-10
<i>Holcus lanatus</i> Медова трава вовниста	VIII-IX	1-100	-
<i>Glyceria maxima</i> Лепешняк великий	VII-VIII	<1	5-50
<i>Glyceria fluitans</i> Лепешняк плаваючий	VII-X	<1	5-50
<i>Butomus umbellatus</i> Сусак звичайний	VII-X	≅, ⊖	-
<i>Sagittaria sagittifolia</i> Стрілиця звичайна	VII-IX	≅, ⊖	25-40
<i>Calamagrostis canescens</i> Куничник сивуватий	IX-X	2-100	50-150
<i>Calamagrostis stricta</i> Куничник прямий (непомітний)	IX-X	2-100	50-150
<i>Equisetum palustre</i> Хвоц болотяний	VII-X	∞	<20
<i>Drosera rotundifolia</i> Росичка круглоста	VII-IX	∞	-
<i>Epilobium palustre</i> Зніт болотяний	VII-X	0,5-10	-
<i>Bidens tripartite</i> Череда трироздільна	VIII-X	⊖	-
Трав'янисті види залишкових водойм			
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> Альдрованда пухирчаста	VII-VIII	⊖, ≅	-
<i>Salvinia natans</i> Сальвінія плавуча	IX-X	⊖, ≅	-
<i>Lemna minor</i> Ряска мала	VI-VII	⊖	-
<i>Lemna trisulca</i> Р. триборозна	VI-VII	⊖	-
<i>Spirodela polyrrhiza</i> Завитка ряснокоренева	VIII-IX	⊖	-
<i>Stratiotes aloides</i> Водяний різак звичайний	X	⊖, ≅	-
<i>Ceratophyllum demersum</i> Кушир занурений	VII-X	⊖, ≅	-
<i>Najas major</i> Різуха морська	VIII-X	⊖, ≅	-
<i>Utricularia vulgaris</i> Пухирник звичайний	VII-X	⊖, ≅	-
<i>Myriophyllum spicatum</i> Водопериця колосиста	IX-X	⊖, ≅	-
<i>Potamogeton pectinatus</i> Рдесник гребінчастий	VII-IX	⊖, ≅	-
<i>Potamogeton perfoliatus</i> Рдесник пронизанолистий	VIII-X	⊖, ≅	-

Примітки: ∞ - наддалеке анемохорне розселення пилоподібного насіння;

≅ - гідрохорне розселення;

⊖ - зоохорне розселення.

Наведені у таблиці види дерев та кущів є анемохорами (плоди чи насіння переносяться вітром). Анемохорами є також трав'янисті види куничник наземний, очерет та очеретянка, види рогозу та інші. Далеке насіннєве розселення поєднується в них із швидким вегетативним захопленням сприятливих екоотопів завдяки потужним кореневищам. У наведених видів осоки, ситника членистого та хвоща недалеко насіннєве розсіювання поєднується зі здатністю насінин (плодів) якийсь час плавати по поверхні води (зберігаючи при цьому життєздатність, як і у верб, тополь, очерету та рогозів - гідрохорія) та переноситись, прилипнувши до поверхні тіла птахів і звірів (зоохорія).

Формування рослинного покриву на горизонтальних чи малопохилих ділянках ложа ВО [сучасні глибини (4)6-8(10) м] буде близьким до заростання свіжих алювіальних наносів. На вологих алювіальних пісках заростання починається із появи несформованих заростей анемохорних рослин-піонерів (злинки канадської, зніту болотяного), а пізніше - верби-шелюги, у заростях якої поступово формується трав'яний покрив. Шелюга утворює зарості на молодих або слабо задернованих піщаних наносах.

На першій стадії формування псамофітних угруповань на алювіальних наносах річок у заростях шелюги утворюється густий несформований травостій із переважанням полину польового - її покриття становить 50-60% при загальному проективному покритті 60-70%. Значну участь у травостої приймає, а іноді співдомінує, куничник наземний. Травостій утворюють переважно мезофітні лучні види, які концентруються на знижених ділянках. Це *Gratiola officinalis* L., *Rumex acetosa* L., *Carex leporina* L., *Scutellaria galericulata* L., *Lythrum virgatum* L., *Silene tatarica* (L.) Pens., *Allium angulosum* L. На наступній стадії в травостої будуть переважати кореневищні види злаків та осок – куничник наземний, осока колхідська. Поступово зникають вищенаведені вологолюбні лучні види, все збільшується участь у травостої видів сухих лук – щавелю гороб'ячого, *Euphorbia cyparissias* L., *Eryngium planum* L., тонконогу вузьколистого.

При подальшому задернінні ґрунту в травостої починає домінувати тонконіг вузьколистий. Кущі шелюги розріджуються, вона трапляється окремими куртинами. Узагальнений еколого-ценотичний ряд заростання вологих пісків Українського Полісся є таким [1]: Несформовані зарості піонерних видів з проростками *Salix acutifolia* → Зарості *S. acutifolia* → Зарості *S. acutifolia* з *Artemisia campestris* → Зарості *S. acutifolia* з *Carex colchica* та *Calamagrostis epigeios* → Зарості *S. acutifolia* з *Poa angustifolia* → Остепнені луки з переважанням *Poa angustifolia* та куртинами *S. acutifolia*.

На ділянках із непостійним гідрологічним режимом та неперіодичними його змінами з часом в фітоценозах будуть переважати види осок - гостровидна та прибережна, молочай болотний, *Sium latifolium*, вербозілля звичайне, очерет звичайний, ситник членистий, лепешняк великий, хвощ болотяний та інші види з перерахованих у табл. 1. В подібних умовах у ЗВ знайдено ряд рідкісних видів, серед яких є і «червонокнижні»



росичка середня *Drosera intermedia*, плаунець торфовий *Lycopodiella inundata*.

У залишкових водоймах вздовж берегів будуть рости повітряно-водні очерет звичайний, рогози вузьколистий та широколистий, сусак звичайний. Занурені види - водопериця колосиста, кушир занурений, рдесники пронизанолистий, гребінчастий та плаваючий, різуха морська. Вільноплаваючі на поверхні або біля поверхні - ряски мала та триборозна, завитка ряскокоренева та «червонокнижна» сальвінія плавуча. З часом відбудеться орнітохорне вселення водяного різака алоєвидного, *Hydrocharis morsus-ranae*, пухирника звичайного та малого (*Utricularia minor*).

Після осушення ВО ЧАЕС виникне такий висотний ряд едафотопів та сформується рослинний покрив:

- теперішня переривчаста смуга очерету. Горизонтальна поверхня мінерально-органічного субстрату, насичена органікою відмираючих рослин буде максимально поглинати і утримувати атмосферні опади. При сприятливих опадах і плодоношенні найкращі умови для поселення та розвитку наведених у табл. 1 деревно-кущових та мезофітних трав'янистих рослин, здатних утворювати глибокі кореневі системи;

- слабонахилена смуга із перебитого річкового піску, в деяких місцях чимось зцементованого. Через максимальне збіднення на поживні речовини (мінеральні та органічні), швидко втрату атмосферних опадів через поверхневий та глибинний стік довгий час (20–40 років) розвиток рослинного покриву дійде до формування тільки водоростево-мохових кірок, як на піщаному, так і на твердому (скам'янілому?) субстраті, із вселенням лишайників, окремих трав'янистих та деревно-кущових рослин;

- круті схили теперішніх глибин 3,7-6(8) м будуть тривалий час виположуватись опадами та вітром до стійких природних ухилів. Видутий чи вимитий матеріал буде переноситися на нижчі рівні. Утворені водоростево-мохові кірки у періоди сприятливого зволоження будуть руйнуватися ерозією, життєдіяльністю тварин. Поселення трав, кущів та дерев стане можливим тільки після стабілізації поверхні та заростанні сусідніх висотних зон.

- слабонахилені ділянки на сучасних глибинах 6-8(10) м найбільш сприятливі для розвитку рослин через ґрунтове та, частково, натічне зволоження, аерацію коренезаселеного шару, залишення в деяких місцях шару мулистодетритних відкладів, а, можливо, і наявності мулистих чи глинистих прошарків, що залишилися від затоплених заплавлених ґрунтів. Тут можливе виживання переважної більшості видів рослин з табл. 1, крім водних. Утворений рослинний покрив буде дуже нерівномірним, але густим, здатним швидко змінюватись, в залежності від коливань, в першу чергу, зволоження.

- ділянки із неперіодичним виходом на поверхню ґрунтових вод. Буде заселена прибережно-водними трав'янистими видами – очеретом, рогозами, осоками та ін.

- залишкові водойми. Склад можливих рослинних угруповань подано у таблиці. У більшості цих водойм через стрімкі піщані береги не буде звичайної смуги прибережно-водних рослин.

### Список літератури

1. *Андрієнко Т.Л.* Еколого-ценотичні особливості заростання пісків Українського Полісся / Т. Л. Андрієнко // Укр. ботан. журн. – 1994. – Т. 51, № 4. – С. 34-38. 2. Участие бессосудистых растений в демуляции днепровских песков / Бойко М.Ф., Войтюк Ю.А., Кондратюк С.Я., Костиков И.Ю. // Проблемы общей и молекулярной биологии. – 1984. – Вып. 3. – С. 78-82. 3. *Петров М.Ф.* Природне заростання ложа водойми-охолоджувача ЧАЕС після пониження його рівня / М. Ф. Петров, С. І. Кіреєв // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. – 2006. – № 1(27). – С. 78-82.

***Петров М.Ф.* Прогноз сукцесій спонтанного рослинного покриву на природно-антропогенних територіальних (аквальних) комплексах на місці водойми-охолоджувача Чорнобильської АЕС.**

Розглянуто природні та антропогенні зміни технологічної ланки Чорнобильської АЕС – водойми-охолоджувача. Дається прогноз сукцесій рослинного покриву після припинення подачі річкової води до водойми.

*Ключові слова:* водойма-охолоджувач, субстрат, рослинний покрив, сукцесії.

***Petrov M.* The prediction of spontaneous vegetation successions on the natural and anthropogenic territorial (aquatic) complexes at the basin-cooler of the Chernobyl nuclear power plant.**

The article examines natural and anthropogenic changes in the technological chain of the Chernobyl nuclear power plant — in its basin-cooler and gives predictions of the vegetation cover successions after ceasing the river water supply to the basin.

*Keywords:* basin-cooler, substratum, vegetation cover, successions.

***Петров М.Ф.* Прогноз сукцесий спонтанного растительного Покрова на естественно-антропогенных территориальных (аквальных) комплексах на месте водоема-охладителя Чернобыльской АЭС.**

Рассмотрены естественные и антропогенные изменения технологического звена Чернобыльской АЭС – водоема-охладителя. Приводится прогноз сукцесий растительного покрова после прекращения подачи речной воды в водоем.

*Ключевые слова:* водоем-охладитель, субстрат, растительный покров, сукцессии.

*Надійшла до редколегії 03.07.2013*