

Минимальное количество пыли осаждали листья ясеня зеленого. Что касается количества пыли, осажденного листьями древесных растений в период между дождями ("до дождя") и обнаруживаемого вскоре после ливня ("после дождя"), наблюдавшаяся картина оказалась на первый взгляд неожиданной. Вскоре после выпадения осадков на листьях большинства видов обнаруживалось примерно то же, если не большее, количество пылевых частиц, что фиксировалось в пробах перед выпадением осадков. Эти данные, видимо, означают, что в условиях индустриального центра с высокой запыленностью воздуха и быстро высыхающими асфальтовыми покрытиями листовая поверхность в кратчайшие сроки насыщается оседающими пылевыми частицами до некоего, свойственного данному виду, предела. В пользу последнего говорит и достаточная близость показателей пылеосаждения одних и тех же видов в различных районах города.

Структура угруповань організмів як об'єкт теоретичного проекту

В. І. Шанда

Криворізький державний педагогічний університет

Теорія структури природних і антропоформованих угруповань організмів є: 1) основоположною в їх загальній теорії; 2) сутнісною проблемою сучасних фундаментальних екологічних досліджень.

В теорії та методології фундаментальної екології структура тлумачиться як склад, будова і система (закон) зв'язків того чи іншого угруповання організмів (біогеоценозу = екосистеми).

Загально визнаними в біжучий момент є розуміння: 1) складу як таксономічної та екологічної диференційованості угруповань; 2) будови як їх горизонтальної та вертикальної організованості; 3) зв'язків як системи багатоманітних різнообумовлених впливів і реакцій організмів.

В останній період в межах реалізації загальнотеоретичної програми Придніпровського відділення фундаментальної екології Української екологічної академії наук щодо теорії природних і антропо сформованих угруповань визначилися можливості: 1) нових підходів до елементно - компонентного і системного аналізу структури угруповань з позицій формалізації та комбінаторного аналізу, теорії множин, стереометрії; 2) переосмислення існуючих уявлень щодо сутності структури, організованості, організації екосистем; 3) поглиблення уявлень про парцелярність біогеоценозів; 4) уточнення розуміння адаптивних стратегій діяльності людини; 5) широкого розуміння екологічної ніші людини, парадигм її екології; 6) оригінального тлумачення теорії екологічної ніші, сіткової організованості екосистем; 7) класифікації стану екосистем і компонентів з позицій теорії надзвичайних екологічних ситуацій; 8) висвітлення екологічної ролі та проблеми хаосу в якості атрибуту різних біологічних систем; 9) встановлення в першому наближенні обрисів і принципів диференціації фундаментальної екології.

Пріоритетність теоретичного мислення в екології багатозначно обумовлена недосконалістю та негативними наслідками реалізованих гео-, гідро-, техно-, агротехнічних й інших проектів локального регіонального та, частково, зонального масштабів, нез'ясованістю суті багатьох явищ і процесів живої та неживої природи, невиправданістю екологічних і географічних прогнозів, все більше вираженим глобальним характером діяльності людини.

Актуальність проекту визначається необхідністю: 1) формування загальної наукової картини світу в екології; 2) внесення сутнісних доповнень в теорію структури природних і антропогенних угруповань; 3) визначення шляхів пізнання механізмів складання цих угруповань.

Невідкладність розв'язання багатьох проблем нейтралізації та компенсації порушень біогеоценотичного покриву, складання прогнозів його розвитку, створення стійких угруповань вимагають деталізованих поглиблених фундаментальних розробок в галузі структури природних і антропогенно сформованих угруповань.

Провідними ідеями розробки теорії структури природних і антропогенно сформованих угруповань організмів є: 1) інтеграція природного і антропогенно обумовленого складання структури угруповань; 2) взаємопроникнення процесів і явищ системності та хаосу, впорядкованості - невпорядкованості у формуванні структури.

Фактичний матеріал щодо складу, будови, зв'язків організмів різних царств живої природи, котрі входять в будь-яке природне чи антропогенно сформоване угруповання, відзначається неповнотою, частковістю даних, а теоретичні розробки теорії структури є далеко незавершеними.

В якості гіпотез реалізації проекту можна висунути такі: 1) в природних і антропогенних угрупованнях в сучасний період існує особлива форма природного добору, котра визначає особливості складу, відповідно, формування будови та зв'язків; 2) архітектоніку будь-якого угруповання можна оцінювати з позицій стереометрії та нарисної геометрії; 3) багатоманітність елементів та їх зв'язків в угрупованнях, припустимо, слід аналізувати на основі теорії множин, імовірностей, інформації; 4) формалізація аналізу складу, будови, зв'язків може служити розрахункам інформаційної ємкості як природних, так і антропогенних угруповань; 5) склад угруповань організмів, з позицій біорізноманіття, має розглядатися на різних рівнях (поза екосистемним) організації живої природи; 6) екоморфний склад природних і антропогенно сформованих угруповань може мати різні вирази.

Наукова новизна пропонованого проекту полягає в його пошуковості та спрямованості на реалізацію провідних ідей і гіпотез поглиблення та деталізації сучасних уявлень про структуру угруповань організмів, використання принципів формалізації, комбінаторики, теорій систем, множин, імовірностей у вивченні структури.

Обґрунтованими, розробленими або започаткованими доробками проекту є уявлення про: 1) системність культури і агробіогеоценозів, їх закономірності; 2) біохімічні сітки, що інтегрують трофічні, пасовищні та детритні сітки екосистем; 3) наукову картину світу в агрофітоценології; 4) теорію надзвичайних екологічних ситуацій;

5) хаос як реальність і об'єкт теорії рослинних угруповань; 6) загальні аспекти теорії розвитку рослинних угруповань; 7) теорію екологічної ніші екосистем; 8) таксономічну ємкість екоморф; 9) екоморфічні фонди таксонів рослинних угруповань; 10) таксономічні та екоморфічні спектри; 11) пріоритетність і організованість теоретичного мислення в екології; 12) проблеми та передумови диференціації фундаментальної екології; 13) ноосферні стратегії людства; 14) парадигми екології людини та її екологічну нішу; 15) багаточасову структуру угруповань організмів; 16) стереобіологію та стереоекологію; 17) агроєкологію; 18) обриси теорії промислової ботаніки; 19) особливості взаємовпливів організмів; 20) циклічність екосистем; 21) психологію середовища; 22) біологічний кругообіг; 23) міграцію хімічних елементів в біогеоценозах; 24) теорію сингенезу.

Визначальною метою проекту є розвиток теорії структури природних і антропо сформованих угруповань, організмів на основі розв'язання часткових проблем опрацювання теорій складу, будови та взаємозв'язків організмів. В якості основних завдань реалізації проекту нами поставлені такі: 1) різноплановий деталізований аналіз складу угруповань організмів; 2) розширення та поглиблення теорії таксономічних і екоморфічних спектрів угруповань; 3) деталізація системи екоморф; 4) використання формалізації та комбінаторного аналізу для деталізованого вивчення складу і будови угруповань; 5) аналіз складу, будови, зв'язків угруповань з позицій теорії множин; 6) обґрунтування стереометричного підходу до вивчення складу угруповання, його елементів, компонентів і всього угруповання в цілому; 7) розробка елементів теорії формування будови угруповань; 8) створення формалізованих схем складу, будови і зв'язків в угрупованнях; 9) здійснення деталізованого аналізу складу, будови та зв'язків угруповань організмів з позицій теорії надзвичайних екологічних ситуацій; 10) поглиблення теорії парцелярності біогеоценозів; 11) розширення теорії та методології культур біогеоценології, агробіоценології та агроєкології; 12) створення нових моделей в теорії екологічної ніші; 13) формування елементів теорії екотопу.

Влияние избытка хрома на морфобиологические характеристики виргинильных растений различных таксономических групп

В.П. Бессонова, С.О. Яковлева

Запорожский государственный университет

Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами, в том числе и хромом, является одним из мощнейших факторов техногенного влияния на биосферу. О действии этих элементов на растительность на организменном уровне можно судить по изменению ростовых реакций их вегетативных органов и визуальным проявлениям симптомов повреждения. Учет количественных характеристик роста растений в условиях действия промышленных эмиссий является весьма целесообразным при исследовании их устойчивости, поскольку этот процесс один