

**А. П. Гусев<sup>1</sup>, Д. В. Веселкин<sup>2</sup>, А. С. Соколов<sup>1</sup>, Н. С. Шпилевская<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Гомельский государственный университет  
имени Ф. Скорины, г. Гомель, Белоруссия

<sup>2</sup>Институт естественных наук Уральского  
федерального университета имени  
Первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

### **Характеристики экотопа и растительности на начальных стадиях восстановительных сукцессий**

Целью работы было установление зависимости между показателями растительности, характеризующими успешность восстановительных сукцессий, и условиями экотопа. Сукцессионные процессы изучались в основных урочищах аллювиального террасированного ландшафта: дюна, надпойменная терраса, склон ложбины стока, ложбина стока.

Исследовались такие показатели растительности, как общее проективное покрытие, число видов, численность естественного возобновления древесных видов на пионерной стадии, численность естественного возобновления древесных видов на луговой стадии, время появления первых деревьев, длительность абиогенного этапа. В качестве показателей экологических условий на пионерной стадии использовались значения фитоиндикационных шкал Х. Элленберга (влажности, азотного богатства, кислотно-щелочных условий), Д. Н. Цыганова (влажности, содержания солей, азотного богатства, кислотно-щелочных условий) и Ландольта (содержания гумуса, гранулированности). Для оценки связи рассчитывались коэффициенты корреляции Спирмена и Кенделла. На основе выполненного анализа установлено, что общее проективное покрытие растительности на пионерной стадии положительно коррелирует с влажностью, азотным богатством, гумусированностью (содержанием гумуса) и гранулированностью субстрата. Достоверная связь также обнаруживается и со значениями шкалы кислотно-щелочных условий (рН) Х. Элленберга. Число видов (видовое богатство пионерных группировок) достоверно связано с содержанием солей (по шкале Д. Н. Цыганова) и рН субстрата (по шкалам кислотно-щелочных условий Х. Элленберга и Д. Н. Цыганова). В изученных техногенно-нарушенных геосистемах видовое богатство пионерных группировок увеличивается с ростом солевого богатства и рН субстрата. С остальными показателями экологических условий число видов достоверной связи не имеет.

Численность возобновления древесных видов на пионерной стадии

положительно связана с влажностью и азотным богатством, а с кислотно-щелочными условиями, содержанием солей, содержанием гумуса и гранулированностью достоверной связи не обнаруживает. Численность естественного возобновления на луговой стадии положительно коррелирует с влажностью, азотным богатством по шкале Х. Элленберга, содержанием гумуса и гранулированностью. Такие показатели, как время появления первых древесных видов и длительность абиогенного этапа имеют достоверную отрицательную корреляцию с влажностью, азотным богатством, содержанием гумуса и гранулированностью. В наибольшей степени указанные показатели растительности имеют достоверную связь с влажностью субстрата на пионерной стадии, которая является одним из важнейших факторов, обуславливающих протекание восстановительной сукцессии в техногенно-нарушенных ландшафтах. Существенную роль также играют азотное богатство, содержание гумуса и гранулированность. Изменения содержания солей и кислотно-щелочные условия в пределах изученных объектов слабо сказываются на характеристиках начальных стадий восстановительной сукцессии.

*Авторы выражают благодарность БРФФИ (тема Б14Р-205) и РФФИ (тема 14-04-90019) за финансовую поддержку исследования.*

и Калужской областей по гидробиологическим параметрам.

В работе применен метод аналитического обзора литературы, малакоиндикационный метод, расчет биотического индекса качества вод [индекс реки Трент [индекс Вудивисса], индекс Менхника], методы математической статистики.

Биоиндикация состояния рек Брянской и Калужской областей — староосвоенного региона — важнейшая задача гидробиологического мониторинга. При наличии хорошо разработанных методик малакоиндикации имеется возможность сравнивать результаты и проводить комплексные мероприятия по оценке и прогнозу состояния водотоков. Малакоиндикационные работы осуществлялись на учетных площадках (створах) по стандартным гидробиологическим методикам [3].