

**Степанович, И. М.** Классификация растительности Беларуси: традиции, методы, современное состояние // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием (Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.). Т. 1: Разнообразие типов растительных сообществ и вопросы их охраны. География и картография растительности. История и перспективы геоботанических исследований / Учреждение Российской АН Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова РАН, Русское ботан. общ-во; редкол. В. Т. Ярмишко (отв. ред.), И. Ю. Сумерина, В. Н. Храмцов, Е. А. Волкова, Е. А. Мазная, Н. А. Секретарева. – СПб., 2011. – С. 261–265.

## **Классификация растительности Беларуси: традиции, методы, современное состояние**

И. М. Степанович

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,  
Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси,  
220072, Беларусь, Минск, ул. Академическая, 27. E-mail: [jazep@biobel.bas-net.by](mailto:jazep@biobel.bas-net.by)  
Ключевые слова: *растительные сообщества, классификация, синтаксономия*

Значение синтаксономии для человечества не меньше, чем значение систем растений и животных К. Линнея или химических элементов Д. И. Менделеева. Вот почему систематизации растительности посвящена масса литературы. Как заметила В. Д. Александрова, «нет другой такой проблемы в геоботанике, которая породила бы столь большое число дискуссий и такую большую и противоречивую литературу, как проблема классификации растительности» (Александрова, 1969: с. 5). Прошли десятилетия, но проблема выделения и систематизации растительных сообществ остается одной из основных в современной геоботанической науке.

Суть проблемы классификации в чрезвычайной сложности объекта – растительности, которую эстонский геоботаник Х. Х. Трасс охарактеризовал как «мультидимензиональное, многомерное, многопризнаковое природное явление» (Трасс, 1976: с. 160). Разнообразие растительности отражено в ее флористическом составе и продуктивности, в вертикальной и горизонтальной структуре, в господстве экоморф, в физиономическом облике и т. д. Даже современные электронные средства обработки массивов фитоценологических сведений пока не позволяют создать целостную систему растительных сообществ. И сейчас проблема зиждется в полевом сборе и корректности составления матриц геоботанических описаний для табличной их обработки и выделения синтаксонов. К сожалению, в мировой науке до сих пор так и не достигнуто единство понимания ни в отношении основных принципов систематизации, ни в способах сбора полевых материалов и методах их обработки, ни в построении классификационных систем.

В области классификации растительности в отечественной геоботанике можно выделить 3 этапа:

- 1 – доминантный (50–60-е годы XX в.);
- 2 – доминантно-детерминантный (70-е – 1-я половина 80-х гг.);
- 3 – эколого-флористический (с середины 80-х годов по настоящее время).

Направление в классификации фитоценозов, которое основал и возглавлял известный российский и советский ученый В. Н. Сукачев и последователями которого были белорусские геоботаники во главе с академиком И. Д. Юркевичем, базировалось на принципе доминирования, т. е. растительные сообщества распознавались и изучались в первую очередь с учетом обычного господства видов. Внимание к доминантам было вызвано в 20-е годы и позже необходимостью инвентаризации растительности на гигантской территории СССР. Доминанты как наиболее обильные, физиономичные и распознаваемые представлялись и, ради справедливости говоря, стали лучшим критерием предварительной классификации разнообразного растительного покрова страны. Доминантный подход сыграл ключевую роль в решении поставленной задачи на определенном этапе геоботанических исследований.

Многочисленные дальнейшие исследования показали флуктуационную и временную неустойчивость выделенных на основе доминантов многих единиц растительности, особенно ранга основной из них – ассоциации. Значит, доминанты не есть единый и универсальный критерий классификации такого сложного явления, как растительность. В связи с этим в 60–80-е годы прошлого столетия советские геоботаники сделали попытку аналитического подхода к фактору растительного доминирования. В результате был выработан доминантно-детерминантный принцип (Миркин, 1968), вскоре принятый и белорусскими геоботаниками (Юркевич и др., 1981, 1985). Однако детерминанты помогли лишь частично приблизиться к желанной цели – выделить объективные и устойчивые во времени единицы растительности. К тому же доминантно-детерминантные ассоциации были громоздки в названиях (состояли из нескольких видовых названий, соединенных знаком плюс) и, отсюда, неудобными в использовании.

Наибольшие симпатии геоботаников Европы и других континентов адресованы ныне методике и классификационной системе Й. Браун-Бланке (Weber et al., 2000). Напомню, что притягательность их заключается: 1) в объективности последовательной табличной обработки и выделении синтаксонов на основе групп характерных и дифференциальных видов, 2) в наличии стройной иерархической системы единиц растительности (Александрова, 1969). Классификация Браун-Бланке базируется на флористических критериях – группах характерных и дифференциальных видов, – обусловленных экологической средой. Но сами экологические факторы практически не используются в табличной обработке (Braun-Blanquet, 1964; Dierschke, 1994). Уязвимыми местами методики Браун-Бланке являются также допускаемые субъективность при выборе в поле участков для описаний фитоценозов и отборе описаний для табличной обработки. По мнению многих исследователей (Василевич, 1975, 1983, 1985, 1995; Василевич, Сырокомская, 1981; Карамышева, Рачковская, 1962; Степанович, 2000; Трасс, 1976; Шенников, 1964; Юркевич і інш., 1985; Pignatti, 1994 и др.) путем к естественности классификационных единиц может быть использование взаимосвязанного комплекса причем легко распознаваемых признаков растительности и условий ее произрастания. Этой установкой и руководствуются последние десятилетия белорусские геоботаники.

К середине 80-х годов в лаборатории геоботаники Института экспериментальной ботаники (ИЭБ) им. В. Ф. Купревича АН БССР и Гомельском государственном университете, как и в других геоботанических центрах Союза, начались фундаментальные синтаксономические исследования растительности. На вооружение были взяты методические подходы Й. Браун-Бланке и приверженцев его школы (Сапегин, 1985; Степанович, 1988). Стремясь к наибольшей естественности выделяемых классификационных единиц и учитывая сложнейший характер растительности, был избран комплексный, или интегрированный подход, т. е. использован не один (например, видовой состав или доминирование) показатель фитоценоза, а комплекс признаков его и внешних условий формирования (Степанович, 1987, 1999, 2000). Это сложный путь к созданию системы, но принципиально важный. Он необходим, во-первых, для получения наиболее естественной синтаксономии и, во-вторых, позволяет определить фитоценотическую роль каждого показателя и фактора воздействия.

В целях репрезентативности выделения участков растительности для геоботанического описания были применены ландшафтный подход и отработанный в лаборатории геоботаники ИЭБ им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси метод эколого-фитоценотических профилей (ЭФП), или трансект. Для большей объективизации процесса и результатов классификации были сделаны некоторые отступления от классической методики Й. Браун-Бланке (Степанович, 1994, 1997), заключающиеся:

- во включении в табличную обработку всей экологически непрерывной совокупности описаний сообществ, выполненных по линии ЭФП или экологических рядов растительности, в т. ч. и так называемые переходные фитоценозы, без выборок;

- в расширении участия в табличной обработке наряду с флорой (сосудистыми растениями, мхами и лишайниками) так же экологических (элемента рельефа, экспозиции склона, увлажнения, гранулометрического состава, агрохимических свойств, богатства и типа почвы) и

других показателей сообществ (продуктивности и качества травостоя, физиономичности, хозяйственного состояния и использования, степени антропогенного воздействия).

В результате выделенные синтаксоны имеют как флористический, так и экологический диагноз. Классификация, таким образом, обретает действительное эколого-флористическое содержание, а ее единицы – максимальную естественность. Фактически такого направления – усиления экологичности синтаксономии – придерживаются и современные сигматисты, о чем засвидетельствовал международный фитосоциологический коллоквиум в Байе, Франция (Colloques phytosociologiques, 1994).

Одновременно, как напоминает В. И. Василевич, следует учитывать, что «наша задача – классифицировать сами растительные сообщества, а не индцированные ими местообитания» (Василевич, 1991, с. 1674). Поэтому предпочтение отдавалось фитоценозам, их видовому составу и прежде всего ценозообразователям – доминирующим видам. Результаты табличной ординации показали четкую экологическую амплитуду большинства доминантов. Временная и фитоценотическая устойчивость доминантов-эдификаторов подтверждена нашими многочисленными многолетними наблюдениями, проведенными в т. ч. в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Во-первых, установлено, что эдификаторность доминантов проявляется в определенных условиях среды и каждый доминант-эдификатор имеет свой порог эдификаторной устойчивости. Во-вторых, нет видов – абсолютных эдификаторов. Свою эдификаторность доминанты проявляют в определенных фитоценозах с определенными условиями среды, т. е. имеют узкую фитоэкологическую амплитуду. Критерием эдификаторности растений могут служить их обилие и покрытие, способность многие годы доминировать в сообществе и изменять среду (Сцепанович, 1998, 1999, 2001, 2002 и др.; Степанович, 2005а, 2005б и др.).

Мировая синтаксономическая практика так же констатирует, что отказ от использования фактора растительного доминирования не оправдывает себя. Игнорирование его лишает классификационную систему физиономической основы, а вместе с тем и практического удобства. Иное дело, как использовать этот многогранный фактор. О целесообразности использования доминирующих видов в процессе разработки синтаксономии высказывались Р. Туксен (Tüxen, 1978) и другие известные фитоценологи. Фактически по доминантам эдификаторной группы выделены ассоциации ряда классов флористической системы: *Phragmitetea*, *Potamogetonetea*, *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, *Thero-Salicornietea strictae* и др. (Denisiuk, 1980; Dierßen, 1996; Ellenberg, 1996; Matuszkiewicz, 2001; Tüxen, 1955, 1978 и др.).

С использованием интегрированного подхода и методики Браун-Бланке на данный момент в Беларуси разработана синтаксономия естественной травянистой растительности (Сцепанович, 1999, 2000), для ряда отдельных территорий – лесной и других категорий (Парфенов и др., 2009; Флора и растительность..., 2002) и в контексте международной системы (Rodwell et al., 2002) составлен предварительный перечень (продромус) высших единиц всей растительности, состоящий из 29 классов, 49 порядков, 78 союзов и 232 ассоциаций (Сцепанович, 2006). При разработке синтаксономии и составлении продромуса использованы имеющиеся системы Летувы, Польши, России, Украины и других европейских стран. Для получения полной синтаксономической системы нужны дополнительные детальные описания всех категорий растительного покрова как в общем, так и в региональном планах. На начальной стадии изучения остаются пресноводная, сегетальная и рудеральная категории растительности.

Надо заметить, что разработанная с использованием комплекса признаков синтаксономия растительности содержит разнообразную (флористическую, экологическую, фитогенетическую и др.) полезную информацию. Наши синтаксономические разработки постепенно находят практическое воплощение. Так, на основе синтаксономии растительности составлены хозяйственная типология кормовых угодий Беларуси (Сцепанович, 1999, 2008) и легенды карт ряда природоохранных территорий (Флора и растительность..., 2002 и др. неопубл. источники). Разработанная в будущем полная синтаксономия страны явится основой не только луго- и лесохозяйственной типологии, но и создания серии геоботанических карт, составления Зеленой книги и первого национального определителя растительных сообществ.

Основные положения интегрированного подхода в синтаксономических исследованиях:

1. Всеобщим и устойчивым во времени, а вместе с тем наиболее выразительным и практически удобным является фактор эдификаторного доминирования. Доминанты-эдификаторы – своеобразное ядро синтаксонов. С ними, их обилием (проективным покрытием) коррелирует наибольшее количество других показателей фитоценоза. А менее обильная флора (другие характерные виды), экологические (орографические, эдафические) и иные показатели (продуктивность, хозяйственное использование, степень антропогенного воздействия) служат подтверждением выделенных синтаксонов и их ранга. Без наличия такого подтверждения (и вместе с тем эдификаторности избранного доминанта) нельзя говорить о факте существования ранговой единицы сообществ.

2. Важнейший синтаксономический базис – характерные виды и их группы имеют строгие объективные критерии. К числу характерных нами отнесены как доминанты, имеющие в данных рамках наибольшее обилие, либо проективное покрытие, так и малообильные виды, встречающиеся только (независимо от постоянства) или преимущественно (при постоянстве не менее 50%) в пределах выделенного синтаксона.

3. В отличие от дифференциальных, повторяющихся в различных ассоциациях–фациях, характерные виды могут принадлежать только одной ассоциации определенного союза, порядка, класса. Характерные виды не повторяются в синтаксонах одного ранга. Так, в диагнозах ассоциаций и синтаксонов других рангов между собой сохраняется четкая флористическая дифференциация.

4. Названия ассоциаций, за редким исключением, даются по одному виду растений из эдификаторной группы (как правило, из господствующего яруса). А выбор его обязательно подкрепляется соответственным набором менее обильных видов, отличительными показателями эдафотопа, величиной продуктивности, характером внешнего воздействия и т. д., т. е. коррелирующими факторами. Доминант-эдификатор определяемый, если имеет покрытие более 20%, либо высшее обилие (по О. Друде, или 3–5 баллов по шкале Браун-Бланке).

Таким образом, в целях сохранения фундаментальности единиц ранга ассоциации и объективности всей системы Браун-Бланке нужно выделять не аморфные блоки диагностических видов, применяемые ныне геоботаниками и приводящие к региональному комбинированию (созданию «новых») синтаксонов, а изначально принятые швейцарской школой в Цюрих-Монпелье группы характерных и дифференциальных видов. При этом каждой ассоциации и единицам высшего иерархического уровня (союзу, порядку, классу) должны принадлежать только свои, неповторимые в других синтаксонах характерные виды. Так называемые диагностические виды могут служить лишь дополнительным средством разграничения сообществ. На мой взгляд, это ограничит процесс субъективного дробления уже имеющихся синтаксонов и позволит наконец сформировать стабильную систему фитосоциологической номенклатуры, следуя всем основным установкам международного кодекса (Weber et al., 2000).

Из вышеизложенного также следует, что фактор растительного доминирования чрезвычайно важен в классификации фитоценозов независимо от научной методологии. Именно доминанты-эдификаторы – это та середина или, образно говоря, прочный мост между теоретической фитоценологией, в частности синтаксономией, и хозяйственной типологией. Они могут стать настоящим цементом между фитоценологами мира и содействовать скорейшему разрешению главной проблемы геоботаники. Фитоценологам необходимо сейчас сконцентрировать внимание на эдификаторном доминировании растений различных жизненных форм и в разных регионах, для доказательности результатов проводить параллельный фитомониторинг с применением разнообразных методических подходов.

#### Список литературы

- Александрова В. Д.* 1969. Классификация растительности. Л.: Наука, Ленингр. отд-е. 275 с.  
*Василевич В. И.* 1975. Некоторые проблемы классификации фитоценологических объектов // Бот. журн. Т. 60. № 5. С. 617–625.  
*Василевич В. И.* 1983. Очерки теоретической фитоценологии. Л.: Наука. 248 с.  
*Василевич В. И.* 1985. О методах классификации растительности // Бот. журн. Т. 70. № 12. С. 1596–1604.

- Василевич В. И. 1991. Доминанты в растительном покрове // Бот. журн. Т. 76. № 12. С. 1674–1681.
- Василевич В. И. 1995. Доминантно-флористический подход к выделению растительных ассоциаций // Бот. журн. Т. 80. № 6. С. 28–39.
- Василевич В. И., Сырокомская И. В. 1981. Опыт флористической классификации суходольных лугов Северо-Запада Европейской части СССР // Бот. журн. Т. 66. № 10. С. 1399–1406.
- Карамышева З. В., Рачковская Е. И. 1962. Опыт крупномасштабного картографирования (На примере растительности юго-западной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника) // Принципы и методы ботанического картографирования. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С. 54–63.
- Миркин Б. М. 1968. Критерии доминантов и детерминантов при классификации фитоценозов // Бот. журн. Т. 53. № 6. С. 767–778.
- Парфенов В. И., Степанович И. М., Вахний А. А. 2009. Синтаксономическая структура и соэологическая оценка лесной и кустарниковой растительности долины Западного Буга (в пределах Беларуси) // Ботаника (исследования). Вып. XXXVII / Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси. Мн.: Право и экономика. С. 222–239.
- Сапегин Л. М. 1985. Пойменные луга юго-востока БССР, их рациональное использование, улучшение и охрана. Мн.: Изд-во Университетское. 100 с.
- Соломаха В. А. 1995. Синтаксоны рослинності України за методом Браун-Бланке та їх особливости. Київ: Ун-т ім. Т. Шевченка. 116 с.
- Степанович И. М. 1987. Геоботаническая структура, продуктивность и хозяйственная оценка луговой растительности бассейна р. Вилии (в пределах БССР): Дисс. ... канд. биол. наук. Минск. 414 с.
- Степанович И. М. 1988. О сообществах *Corynephorretum canescentis* и *Koelerietum glaucae* в бассейне реки Вилии (БССР) // Бот. журн. Т. 73. № 7. С. 998–1011.
- Щепановіч І. М. 1994. Комплексны падыход да распрацоўкі сінтаксанаміі расліннасці Беларусі // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. № 2. С. 18–22.
- Щепановіч І. М. 1997. Ксератэर्मныя (астэпаваныя) лугавыя супольніцтвы Беларусі // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. № 2. С. 12–20.
- Щепановіч І. М. 1998. Уздзеянне гідралагічных фактараў на супольніцтвы асацыяцыі *Festucetum pratensis* Соў 1938 // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. № 1. С. 17–24.
- Щепановіч І. М. 1999. Сінтаксанамія й сіндынаміка лугавой расліннасці Беларусі: Дыс. ... докт. біял. навук. Мн. 775 с.
- Щепановіч І. М. 2000. Эколага-фларыстычны дыягназ сінтаксонаў прыроднай травяністай расліннасці Беларусі. Мн.: «Камтат». 140 с.
- Степанович И. М. 2001. Мониторинг луговой растительности. Гл. 3.1.2 // Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2000 г. / Под общей ред. И. В. Войтова – Мн.: БелНИЦ «Экология». С. 135–138.
- Степанович И. М. 2002. Мониторинг луговой растительности. Гл. 3.1.2 // Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2001 г. Мн.: БелНИЦ «Экология». С. 134–140.
- Степанович И. М. 2005а. Мониторинг луговой растительности. Гл. 6.1 // Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2004 / Под ред. С. И. Кузьмина, С. П. Уточкиной. Мн.: БелНИЦ «Экология». С. 133–143.
- Щепановіч Я. М. 2005б. Дамінанты ў сінтаксанаміі й тыпалогіі (на прыкладзе лугавой расліннасці) // Ботаника: Исследования. Вып. 33. Мн.: Право и экономика. С. 69–76.
- Щепановіч Я. М. 2006. Фітацэнаразнастайнасць расліннасці Беларусі // Ботаника: Исследования. Вып. XXXIV. – Мн.: ИООО «Право и экономика». С. 264–281.
- Щепановіч Я. М. 2008. Гаспадарчая тыпалогія кармавых угоддзяў Беларусі // Ботаника: Исследования. Вып. XXXV. Мн.: ИООО «Право и экономика». С. 115–123.
- Степанович И. М., Ивкович Е. Н., Степанович Е. Ф., Автушко С. А. 2005. Травяные сообщества Березинского биосферного заповедника: структура, продуктивность, состояние. Минск: Белорусский дом печати. 200 с.
- Трасс Х. Х. 1976. Геоботаника: История и современные тенденции развития. Л.: Наука. 252 с.
- Флора и растительность Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / Парфенов В. И., Масловский О. М., Валетов В. В., Скуратович А. Н., Дубовик Д. В., Степанович И. М. и др. Мозырь: ООО ИД «Белый Ветер». 2002. 112 с.
- Шенников А. П. 1964. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та. 447 с.
- Юркевич И. Д., Буртыс Н. А., Бусько С. Р. 1981. Геоботаническая структура и биологическая продуктивность пойменных лугов (по исследованиям поймы р. Березины). Минск: Наука и техника. 230 с.
- Юркевіч І. Д., Буртыс Н. А., Бусько С. Р., Щепановіч І. М. 1985. Класіфікацыя прыроднай лугавой расліннасці Беларусі // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. № 1. С. 3–8.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Wien–New York. 865 S.
- Colloques phytosociologiques. T. 22. La syntaxonomie et la synsystematique europeennes, comme base typologique des habitats: Colloq., Bailleur, 1993 / Red. Gehu J.-M. Berlin; Stuttgart: J. Cramer, 1994. 743 p.
- Denisiuk Z. 1980. Laki turzycowe Wielkopolski (Klasa Phragmitetea) / Stud. nat. Ser. A. N. 20. - Warszawa; Krakow. 140 s.
- Dierschke H. 1994. Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. Stuttgart: Eugen Ulmer. 683 S.

- Dierßen K.* 1996. Vegetation Nordeuropas / Unter Mitarb. von B. Dierßen. Stuttgart (Hohenheim): Verlag Eugen Ulmer. 838 S.
- Ellenberg H.* 1996. Vegetation Mitteleuropas mit dem Alpen. 5, stark veränd. und verb. Aufl. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 1096 S.
- Matuszkiewicz W.* 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: PWN. 537 s.
- Pignatti S.* 1994. A complex approach to phytosociology // *Ann. bot.* 52. P. 65–80.
- Rodwell J. S., Schaminée J. H. J., Mucina L., Pignatti S., Dring J., Moss D.* 2002. The Diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats. Wageningen: The Netherlands. 167 p.
- Tüxen R.* 1955. Das system der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften // *Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Stolzenau / Weser. H. 5.* S. 155–178.
- Tüxen R.* 1978. Remarques sur la systematique de la classe Oxycocco-Sphagnetea (1) // *Colloq. phytosociolog. Lille. T. 7. Sols tourbeux.* P. 383–391.
- Weber H. E., Moravec J., Theurillat J.-P.* 2000. International code of phytosociological nomenclature. 3<sup>rd</sup> ed. // *Journal Vegetation Science. Vol. 11.* P.739–768.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ