

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
У РА ЛЬ СКИЙ ФИЛИАЛ

вып. 27.

ТРУДЫ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ

1961

ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

СВЕРДЛОВСК

A. A. НИЦЕНКО

О ФИТОПОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССИФИКАЦИЯХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Несмотря на огромное теоретическое и практическое значение проблемы классификации растительного покрова, она до сих пор не вполне разработана. Идут споры о значении и допустимости различных критериев и принципов классификации, а предлагаемые разными авторами системы обнаруживают большое несходство. Однако в последнее время выдвигаются некоторые положения, разделляемые, по-видимому, многими геоботаниками. В основном они таковы:

1. Классификация растительности должна быть единой.
2. Классификация растительности должна производиться по признакам самой растительности.
3. Следовательно, классификация растительности не может включать условий местообитания в качестве одного из критериев.
4. Следовательно, все так называемые «фитотопологические» классификации неправомерны и методологически неправильны.

Так, Г. И. Дохман (1958) в обзорной статье, посвященной итогам обсуждения проблемы классификации растительности на Втором делегатском съезде Всесоюзного ботанического общества пишет, что большинство присутствующих выдвигало необходимость построения фитоценологической классификации, основанной на признаках, присущих ценозам. Автор отмечает, что, хотя Б. А. Быков полагал возможным построение различных классификаций, основанных на морфологии, экологии, географии, генезисе и т. п., трактовка естественной классификации растительности как единой системы исключает подобные построения, основанные, в частности, Б. А. Быковым на разных признаках хозяйственного использования. На съезде выявилось сходство взглядов в признании фитоценотической классификации, как единственной правильной, и в отказе от классификаций, построенных на факторах среды. В статье А. П. Шенникова (1958), посвященной спорным проблемам классификации растительности, вопрос ставится уже не с такой категоричностью; автор полагает, что подразделения растительного покрова следует систематизировать по их собственным признакам, а не по признакам мест их нахождения. Вместе с тем, А. П. Шенников считает, что расхождение между «фитоценологами» и «фитотопологами» временное и что оба метода должны взаимно дополнять друг друга, а в будущем слиться в единой классификации фитоценозов. Однако он полагает, что такое объединение должно происходить на базе фитоценологической классификации, поскольку только этот метод правилен, а кроме того требует основательного изучения растительности и глубокого познания биологии и экологии видов и их взаимоотношений, тогда как фитотопологический метод допускает недостаточное внимание изучение среды

и растительности, поскольку исходит из косвенных факторов среды. В более ранних работах А. П. Шенников (1941) тоже неоднократно высказывался в том смысле, что методологически правильная классификация ботанических объектов должна основываться не на различиях в условиях местоположения их, а на различиях в свойствах и качествах самой растительности и что так называемые экологические классификации лугов (имеются в виду «фитотопологические») обычно являются классификациями не лугов, а луговых местообитаний, так как исходят из признаков местоположения (Шенников, 1935).

На мой взгляд, перечисленные выше положения, воспринимаемые иногда слишком категорически и упрощенно, в последнее время угрожают обратиться в догмы, которые принесут геоботанике больше вреда, чем пользы, уводя ее в сторону от разрешения практических вопросов сельского и лесного хозяйства. Фактически значительная часть так называемых «фитотопологических» классификаций (разумеется, не все) имеет полное право на существование наряду с прочими. Чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо рассмотреть следующее:

1. Должна ли классификация растительности быть единой, и в каком смысле?

2. Должна ли классификация растительности строиться только на признаках самой растительности и что понимать под последними?

3. Верно ли, что «фитотопологические» классификации подменяют классификацию растительности классификацией местообитаний?

4. Верно ли, что «фитоценологический» метод требует основательного изучения вопроса, тогда как «фитотопологический» допускает недостаточно внимательное изучение среды и растительности?

5. Какой из двух принципов на данном этапе и при современном состоянии наших знаний позволяет построить классификацию, более пригодную для практики?

Однако, прежде чем перейти к существу вопроса, необходимо во избежание недоразумений точно определить, какие именно системы я отношу к фитотопологическим, так как, разумеется, не все системы, названные так их авторами или кем бы то ни было, следуют защищать.

Отнесение классификации к фитотопологическим, фитоценологическим или иным категориям должно зависеть всецело от характера критериев, выбранных для объединения низших единиц в единицы более высокого ранга. Сами первичные низшие единицы при этом могут быть одни и те же, и это следует особо подчеркнуть с самого начала, так как всегда есть опасность смешать два различных вопроса: вопрос о критериях классификации и вопрос объема и характера первичных единиц. В данном случае я подразумеваю под фитотопологическими такие классификации, в которых первичной единицей является обычная растительная ассоциация или другая форма растительного покрова. Следовательно, фитотопологические классификации отличаются от фитоценологических не объектом, а принципом группировки объектов в таксоны высших рангов. А именно, они допускают объединение растительных ассоциаций, сходных по особенностям характерных для них условий среды (при этом во все не обязательно одних только косвенных факторов), а также допускают наименование выделенных единиц по условиям среды. Примером может служить объединение В. Н. Сукачевым (1930, 1934) нескольких типов еловых лесов в группу типов «ельника — лога» или классификация лугов Ю. Д. Цинзерлинга (1932), который выделяет луга бедных почв, средних почв и т. д., разделяя их в дальнейшем по влажности, но вкладывая, разумеется, в каждую из групп определенное ботаническое содержание. В сущности, правильнее было бы отбросить самые термины

«фитотопологические» и «фитоценологические», ибо всякая классификация, объектом (первичной единицей) которой служит растительная ассоциация, тем самым является фитоценологической, независимо от того, по каким критериям сходства производится дальнейшая группировка первичных единиц. Именно из этого я исхожу, когда беру эти термины в кавычки.

Перейдем к основным положениям, подлежащим разбору.

1. Должна ли классификация растительности быть единой, и в каком смысле? Практика показывает, что термин «единая классификация» понимается двояко:

А. Как основную (стержневую) классификацию всеобщего значения, которая служит для обобщений и сопоставлений, но не исключает классификаций частного значения, отвечающих более узким задачам (подобно тому как в систематике видов основная филогенетическая система вид — род — семейство и т. д. не исключает классификации видов по экологии, по жизненным формам, по кормовой ценности и т. п.). Так рассматривает единую классификацию, например, Б. А. Быков (1957), который пишет, что, в зависимости от поставленных задач, растительность можно классифицировать по-разному, но универсальное и наиболее важное значение должна иметь генетическая классификация. А. Г. Долуханов (1957) указывает, что классифицировать растительность можно (и нужно) с различных точек зрения, но стержневой системой следует признать биогеоценотическую.

Б. Как единую в том смысле, что она охватывает все типы растительности и все области земного шара (точнее, может быть, было бы назвать такую классификацию не единой, а всеобщей, поскольку подобные системы тоже могут быть построены на различных критериях и можно говорить о ряде «единых» в этом смысле классификаций). Так понимает единую классификацию, например, В. Б. Сочава (1957), который пишет, что классификаций растительности в принципе может быть несколько, но лишь одна из них имеет значение естественной системы, причем она обязательно должна быть цельной, то есть предусматривать схему разделения всего растительного покрова земли на соподчиненные друг другу подразделения.

В. Как единственную, в смысле единственной возможной, правильной и исключающей все другие. Именно в последнем смысле понимает ее, очевидно, Г. И. Дохман (1958).

Только против последнего толкования и следует возражать, притом со всей резкостью.

Кажется совершенно неоспоримым, что как в систематике видов возможен наряду с основной филогенетической системой ряд других классификаций, так и растительные ассоциации могут объединяться в группы по различным моментам общности. В фитоценологических классификациях такими служат в основном структура (ярусность) и состав доминантов (эдификаторов). Однако вместе с тем мыслимы историко-генетические классификации, где ассоциации группируются по особенностям, связанным с историей их многовекового развития; онтогенетические объединяющие ассоциации по линиям сукцессий; экологические, исходящие из экологии ведущих компонентов; собственно фитотопологические, где группировка производится по характеру типичных условий местообитания; хозяйствственные, исходящие из хозяйственной ценности растительного покрова и характера рационального использования и улучшения участков, занятых той или другой ассоциацией. Я не останавливаюсь на этом подробно, поскольку примеры подобных множественных классификаций уже приводились в печати (Ниценко, 1959).

Необходимо для полной ясности добавить следующее. Известна такая точка зрения: поскольку все стороны каждого явления взаимосвязаны, нет особой нужды строго разграничивать классификации различных типов; так, например, нет смысла различать филогенетическую классификацию видов от экологической; каждый вид имеет свою экологию и всякое разделение классификаций здесь окажется искусственным. Такая постановка вопроса не может считаться правильной. Конечно, все явления взаимосвязаны, но взаимосвязанность — еще не тождественность, и различать (но, конечно, не противопоставлять) критерии необходимо. Если мы объединяем виды по степени их действительного филогенетического родства, то это — филогенетический критерий, и при этом в одни и те же роды и семейства могут попасть виды, экологически несходные (хотя, понятно, каждый вид в отдельности имеет свою экологическую принадлежность). Напротив, если мы объединяем виды по экологическим свойствам, то это — экологический критерий, и при этом в одну группу могут попасть виды, систематически не близкие (хотя, понятно, каждый из них имеет вполне определенную систематическую принадлежность). Как уже говорилось выше, принципы классификации определяются теми особенностями объекта (из числа многих и, разумеется, взаимосвязанных), которые принимаются за критерий при объединении первичных единиц в группы.

2. Должна ли классификация растительности строиться только на признаках самой растительности и что понимать под последними? Этот тезис иногда подкрепляется более общим положением: «классификация всякого объекта должна производиться только по признакам самого объекта». Так, А. П. Шенников (1938) указывает: «Для геоботаника... луг есть прежде всего особая форма растительности, которую надлежит классифицировать по ее собственным признакам (качествам)». Л. Г. Раменский (1952), критикуя точку зрения «фитоценологов», характеризует ее следующим образом: «...объекты каждой дисциплины должны систематизироваться, классифицироваться по признакам самих объектов». Именно это положение, на первый взгляд очень весомое, служит основанием для объявления всех фитотопологических классификаций методологически несовершенными. Вопрос переводится в принципиальный, методологический план; возникает как бы некая разделительная грань, по одну сторону которой лежат методологически правильные классификации, а по другую — неправильные.

Однако не мним ли весомость этого положения, если вдуматься глубже в его содержание? Как можно вообще классифицировать какие бы то ни было объекты по признакам, которые у них отсутствуют? Чтобы разобраться в этом вопросе, позволю себе привести весьма примитивный пример. Камни можно классифицировать по их величине, форме, окраске и т. п. Все это, без сомнения, будут признаки самих камней. Но если мы где-то разделим какие-то камни на камни, разбросанные по полю и камни, собранные в кучи, то и это, безусловно, будут признаки самих камней. Дело лишь в том, что признаки эти — временные и случайные. Именно поэтому они и не годятся для сколько-нибудь серьезной классификации.

Очевидно, сторонники тезиса: «...классифицировать объект только по признакам самого объекта» — на самом деле предполагают признаки, которые постоянны и закономерны для данного объекта, а не те, которые кратковременны и возникают случайно по отношению к самому объекту, вне общего хода его развития. Эта поправка гораздо существеннее, чем может показаться на первый взгляд, ибо подобная принципиально иная

формулировка выводит вопрос из методологической плоскости. Если принять эту поправку, то не здесь проходит разделяющая грань между методологически правильными и неправильными классификациями. Можно говорить лишь о том, насколько те или иные признаки, положенные в основу, закономерны или случайны, более или менее постоянно свойственны объекту, более или менее удачно выбраны для данной классификации (ясно, что для рабочей классификации, составленной в целях использования объекта в данный момент и ни на что другое не претендующей, можно выбрать и случайный кратковременный признак). При такой постановке вопроса уже нельзя просто объявить все фитотопологические классификации неправомерными и методологически неверными, а надо доказать, что условия местообитания, характерные для данной растительной ассоциации,— случайный и недостаточно прочный признак. Однако вряд ли кто-нибудь решится на подобное утверждение. Нет нужды доказывать, что связь определенной растительности с определенными условиями среды возникла и исторически сложилась в длительном процессе развития биосфера, что с изменением условий местообитания изменяется и растительность и что среда накладывает свой отпечаток на любое растительное сообщество. Определенная амплитуда условий — такой же постоянный и неотъемлемый (на данном историческом этапе, конечно) признак каждой ассоциации, как и каждого вида. Поэтому нельзя согласиться с вышеупомянутым положением А. П. Шенникова о том, что формы растительного покрова надо классифицировать по их собственным признакам, а не по признакам их местонахождений. Здесь исторически связанный с растительной ассоциацией определенный тип местообитания приравнивается к случайному местонахождению. Но ведь растительные ассоциации — не камни, которые можно положить куда угодно.

Итак, представляется несомненным, что исторически сложившаяся связь определенной растительной ассоциации с определенным типом условий среды есть признак данной ассоциации как объекта, притом достаточно характерный и, что важнее всего в данном случае (поскольку речь идет о методологической стороне), — достаточно постоянный.

3. Верно ли, что фитотопологические классификации подменяют классификацию растительности классификацией местообитаний? Из сказанного выше ясно, что фитотопологические классификации являются классификациями не местообитаний, а растительности по признаку её закономерных связей с определёнными типами местообитаний, то есть по существу, такими же фитоценологическими (однако, повторяю, это относится лишь к тем классификациям, в которых первичными единицами служат формы растительного покрова). Можно добавить, опять-таки проводя аналогию с классификацией видов, что, определяя, например, камыш, как растение водное, мы даём признак камыша, а не воды; также и разделение растений на водные и наземные есть классификация растений, а не разделение земной поверхности на воду и сушу. Подобный принцип объединения и номенклатуры применяется сплошь и рядом. Примером могут служить приведённые выше ельники группы типов «лог» В. Н. Сукачёва (1930, 1934), разделение лугов А. П. Шенниковым (1938, 1941) на материковые и поёмные и многие другие классификаций. Утверждение, что фитотопологические системы являются по существу классификациями местообитаний, было бы справедливо лишь в случае, если бы все эти системы исходили не из растительности. Если исследователь, выделив категорию приручейных ельников в дальнейшем автоматически относит сюда все ельники, расположенные близ ручьёв, то подобная практика, действительно, не имеет

никакого отношения к классификации растительности, ибо здесь отсутствует объект, несущий ботаническое содержание. Такие классификации защищать не следует. Однако в понимании большинства исследователей, выделяющих такую группу ельников, это прежде всего особая форма растительности со своим составом, структурой, преобладающими и характерными видами и т. п. Приручейное положение — лишь характерный тип местообитания, притом не абсолютный. Связь здесь мыслится с определённым комплексом факторов среды, чаще всего осуществляющимся в долинах ручьёв, а не с расстоянием от ручья.

Вообще, как уже говорилось выше, нельзя смешивать объект классификации и критерий классификации. Можно классифицировать ботанические объекты, пользуясь в качестве критерия их сходством в отношении типичных для них местообитаний; местообитание, однако, не превращается при этом из критерия в объект.

4. Верно ли, что фитоценологический метод требует основательного изучения вопроса, тогда как фитопологический допускает недостаточно внимательное изучение растительности и среды?

Поскольку в фитопологических классификациях выделенные единицы растительного покрова должны быть сгруппированы по исторически возникшим типичным связям с определёнными типами местообитаний, поскольку, естественно, прежде всего надлежит непосредственно и точно установить такие связи. Уже одно это заставляет с недоумением отнести к утверждению, будто именно фитопологический принцип допускает недостаточно внимательное изучение среды и растительности. Наоборот, скорее фитоценологический принцип в его утрированном виде может на современном этапе знаний приводить к поверхностным построениям. Практика показывает, что нередко исследователи (в особенности начинающие) применяют здесь группировку ассоциаций по сходству экологии преобладающих видов (причём отнюдь не всегда принимая во внимание сопутствующие). Для этой цели используются уже имеющиеся в литературе списки разделения видов на экологические группы; ни о каком непосредственном анализе среды и сопоставлении её с растительностью зачастую нет и речи. При этом легко упустить из вида, что: а) большинство доминантов обладает более или менее широкой экологической амплитудой и встречается в различных условиях; б) экологические классификации видов ещё слабо разработаны, и в их основе пока не лежит почти никаких наблюдений над транспирацией, обменом веществ, строением тканей и органов и т. п., а в основном лишь наблюдения над распределением видов в природе; поэтому прямой анализ среды даёт часто более надёжные данные; в) как известно, экологические и фитоценотические оптимумы видов не совпадают, и преобладание одного и того же вида или двух предположительно сходных по экологии видов на двух участках еще не говорит о большом сходстве условий среды, поскольку в одном случае обилие вида может быть обусловлено вполне благоприятными условиями, а в другом — отсутствием сильных конкурентов. Точный ответ на этот вопрос может дать лишь прямой анализ среды и сопоставление его с анализом растительности. Это противоречие между признанием наличия различного экологического и фитоценотического оптимума и допущением познания экологии вида путем одних лишь наблюдений в природе (где роль вида обусловлена близостью условий к фитоценотическому оптимуму, а не экологическому), как кажется, часто остаётся незамеченным.

В конечном счёте вдумчивый анализ растительного покрова и его связей со средой при таком подходе может уступить место простым

справкам относительно экологии господствующих видов, почерпнутым из готовых списков и далеко не абсолютно точным. В результате, составленные классификации могут совершенно не соответствовать собственным данным исследователя о почвах и водном режиме (в данном случае я могу сослаться на собственный опыт составления подобных классификаций). Кроме того, как ни странно, при подобном методе как раз фитоценологический момент в том смысле, как его понимают сторонники чистых фитоценологических классификаций, исчезает. Поскольку принадлежность вида, например, к оксиломезофитам устанавливается не по его особенностям, а преимущественно по его связям с бедными, избыточно увлажнёнными застойной влагой почвами, поскольку исследователь, объединяя все ассоциации с господством данного вида в категорию оксиломезофитных, фактически вместо выделения, скажем, группы лугов бедных почв застойного избыточного увлажнения выделяет группу лугов, характеризующихся видами, которые, по наблюдениям над их распределением в природе, характеризуют бедные почвы застойного избыточного увлажнения. Конечно, все это обозначается более коротко и специальным термином. Вопрос, таким образом, сводится по существу к терминологии, классификация же получается замаскированной фитотопологической, с той лишь разницей, что среда здесь может изучаться менее подробно.

Сказанное, разумеется, относится отнюдь не ко всем классификациям, которые не являются фитотопологическими, а лишь к определенному типу фитоценологических и к определенным приемам систематики сообществ. Однако классификации этого типа довольно распространены, поэтому необходимо добавить еще несколько слов по этому вопросу. Точных методов установления экологических режимов местообитаний мы не имеем. Это подчеркивает в своих работах А. П. Шенников (1958). Поскольку непосредственных показателей экологических режимов еще нет, он рекомендует изучать их отражение в растительности. Он далее пишет: «Вся беда в том, что экологические режимы местообитаний еще не изучены, ...классифицировать же растительность надо теперь же, и на экологической основе. Вот и приходится... изучать растительность, как отражение первичных и вторичных факторов среды...». Но как можно изучать отражение величин, которые еще не известны? Другое дело, если бы экологические режимы были уже изучены, закономерности их отражения в растительности установлены и для каждой формы растительного покрова найден определенный, отвечающий ей, режим. Тогда действительно можно было бы не повторять каждый раз непосредственное исследование условий среды, а описывать только растительность и делать заключения относительно режимов на основании уже установленных закономерностей их отражения. Пока же этого нет, фактически приходится при классификации объединять ассоциации по признакам сходства предположительно отражаемых ими особенностей местообитания. Но почему же не прямо на основании сходства условий местообитания? Ясно, что и в первом случае мы фактически разрабатываем фитотопологические классификации, только средством для суждения о местообитании нам служит растительность. А поскольку об отражении растительностью экологических режимов мы пока можем судить приблизительно, то такая классификация будет отличаться лишь меньшей точностью.

Надо добавить еще, что иногда на упрёки подобного рода возражают, что поскольку при фитоценологической классификации тщательно изучаются условия среды, поскольку нет оснований считать, что эти классификации менее учитывают среду, нежели фитотопологические. Например, А. П. Шенников пишет, что фитоценологи (имеются в виду

сторонники фитоценологических классификаций — А. Н.) требуют изучать растительность во всей сложности взаимосвязей со средой, а не в отрыве от неё и что изучение экологической специфики местообитаний — обязательный пункт в любой программе геоботанических исследований (Шенников, 1958). Однако это вопрос другой и он не меняет сути дела. Выше подчёркивалось, что различие между классификациями определяется критерием группировки первичных единиц. Можно тщательнейшим образом изучить условия среды каждой ассоциации, но сгруппировать их не по этим особенностям, а, например, по принадлежности господствующих видов по родам и семействам. Такая классификация, разумеется, имеет полное право на существование и может быть необходимой, но ясно, что при этом будут объединены многие ассоциации, мало сходные по условиям местообитания, и такие единицы не будут экологически однородными. Именно по этой причине в некоторых случаях (конечно, не всегда, а в зависимости от конкретных задач) приходится предпочесть фитотопологический метод, как обеспечивающий лучшую экологическую однородность единиц.

Из всего сказанного вытекает следующее. На современном этапе именно фитоценологические классификации, в том толковании и применении, какое приведено выше, нередко допускают недостаточно внимательное изучение условий местообитания и взаимоотношений среды и растительности. Нужно вполне согласиться с А. П. Шенниковым, что следует искать объединения всех классификационных направлений и что в будущем они, очевидно, сольются. Однако представляется, что путь здесь должен лежать скорее в направлении усовершенствования «фитотопологических» классификаций и углубления их ботанического содержания, а не наоборот.

5. Какой из двух принципов на данном этапе и при современном состоянии наших знаний позволяет построить классификацию, более пригодную для практики? Ответ ясен из всего изложенного. Именно упрощенная трактовка так называемого фитоценологического принципа, разобранная выше, и отказ от всех возможных классификаций во имя поисков единой — могут помешать использованию геоботанических классификаций в практике сельского и лесного хозяйства. При упрощенной трактовке участки легко могут быть объединены по признакам сходства преобладающих видов в отношении размеров, систематической принадлежности и экологии (нередко неясно установленной), но оказаться мало однородными по сопутствующим видам, почвам, водному режиму, месту в сукцессиях, реакциям на воздействия, а главное — по хозяйственной ценности и перспективам рационального использования и реконструкции. При этом попытки обеспечить однородность путём объединения ассоциаций по прямому сходству условий среды объявляются методологически неправильными и отбрасываются. Между тем, именно при использовании фитотопологического принципа (при условии ботанического содержания первичных единиц) объединяются участки, более сходные по условиям местообитания и поэтому более однородные по реакциям на воздействия и хозяйственным перспективам.

ВЫВОДЫ

1. Нет никаких серьёзных доводов в пользу того, что классификация растительности должна быть единой в смысле единственной возможной и исключающей другие.

2. Правомерно существование ряда классификаций, из которых каждая может иметь своё значение в зависимости от поставленных задач.

3. Всякая классификация, объектом (первичной единицей) которой является растительная ассоциация или другая форма растительного покрова, является классификацией растительности, какие бы критерии объединения первичных единиц в ней ни использовались и какие бы именно особенности растительных ассоциаций или связи растительных ассоциаций ни служили основой для группировки.

4. Так называемые фитотопологические классификации в числе прочих имеют полное право на существование (в том случае, если первичные их единицы имеют ботаническое содержание, они являются такими же классификациями растительности). Они не являются ни методологически неправильными, ни подменяющими классификацию растительности классификацией местообитаний. Они являются лишь классификациями, применяющими объединение растительных ассоциаций в группы по признаку их исторических связей с определенными условиями среды.

5. На современном уровне наших знаний и методов фитотопологические классификации более отвечают потребностям сельского хозяйства и лесоводства.

6. Некоторые фитоценологические классификации, в особенности основанные на экологии компонентов растительного покрова, легко могут при упрощенном применении (особенно учитывая наши пока недостаточные знания по экологии видов) обратиться по существу в «замаскированные фитотопологические».

7. Совершенно правильно рассматривать все методы классификации растительного покрова как взаимно дополняющие, а не исключающие друг друга, и в будущем стремящиеся слиться во всеобщей классификации широкого значения. Но, во-первых, кажется более правильным искать путь к такому слиянию в направлении разработки фитотопологических принципов, а, во-вторых, признавая это положение, необходимо отказаться от признания каких бы то ни было классификаций растительности подлежащими исключению и от объявления всех без исключения фитотопологических классификаций методологически несостоятельными.

ЛИТЕРАТУРА

- Быков Б. А. Геоботаника. Алма-Ата, 1957.
Долуханов А. Г. Вопросы ценотической классификации лесов в связи с явлениями конвергенции растительности. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Май, 1957. Тез. докл., вып. 4. Л., 1957.
Дохман Г. И. К итогам обсуждения вопросов классификации растительности на Втором делегатском съезде Всес. бот. о-ва. Май, 1957. Бот. журн., № 8, 1958.
Ниценко А. А. О принципах классификации растительного покрова. Вестн. Лен. гос. ун-та, № 9, сер. биол., вып. 2, 1959.
Раменский Л. Г. О некоторых принципиальных положениях современной геоботаники. Бот. журн., № 2, 1952.
Сочава В. Б. Пути построения единой системы растительного покрова. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Май, 1957. Тез. докл., вып. 4. Л., 1957.
Сукачев В. Н. Руководство к исследованию типов лесов. М.—Л., 1930.
Сукачев В. Н. Дендрология с основами лесной геоботаники. Л., 1934.
Цинзерлинг Ю. Д. География растительного покрова северо-запада Европейской части СССР. Труды Геоморфологического ин-та АН СССР, вып. 4, 1932.
Шеников А. П. Принципы ботанической классификации лугов. «Сов. бот.», № 5, 1935.
Шеников А. П. Луговая растительность СССР. Кн. «Растительность СССР». Т. I. М., Изд-во АН СССР, 1938.
Шеников А. П. Луговедение. Изд. Лен. гос. ун-та, 1941.
Шеников А. П. О некоторых спорных вопросах классификации растительности. Бот. журн., № 8, 1958.