

---

# ТИПОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОВИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ

---

---

УДК 631.42

А. П. Травлев, Н. А. Белова

## ЛЕС КАК ЯВЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ

«...Лес есть явление географическое, разнообразные формы которого и их жизнь не могут быть поняты вне связи этих образований с внешней, или географической, средой. Настолько тесна и глубока эта связь, что под лесом, в сущности, мы должны разуметь не только одну совокупность древесных растений, объединенных взаимной связью, но и ту среду, ту арену, в которой разыгрываются те социальные процессы, которые мы все собираем, как в фокусе, в понятие л е с» (Морозов Г. Ф. Учение о лесе, 1930. с. 98)

А. П. Травлев, Н. А. Белова

*Дніпропетровський національний університет*

ЛІС ЯК ЯВИЩЕ ГЕОГРАФІЧНЕ

Подано науковий аналіз виникнення, розвитку та впровадження у виробництво типологій лісів у межах європейської частини колишнього СРСР. Звертається увага на недопустимість механістичного перенесення типологій лісової зони на лісові біогеоценози степів. Розглядається своєрідність та екологічна обґрунтованість типологічних принципів природних лісів та створення штучних лісових біогеоценозів у межах степової зони за типологією О. Л. Бельгарда.

*Ключові слова: лісовий біогеоценоз, типологія, географізм.*

A. P. Travleyev, N. A. Belova

*Dnipropetrovsk national university*

## FOREST FROM THE POINT OF VIEW OF THE GEOGRAPHY

Science analysis of the genesis, development and manufacturing application of the forest typology in the European part of the Former USSR is given in the present paper. Inadmissibility of the application of the forest typology in case of the steppe environment is indicated. Originality and ecological ground of the typological characteristics of the natural forests and creational problems of the artificial forest ecosystems in a steppe zone from the point of Belgard's typology is considered.

*Keywords: forest ecosystems, typology, geography.*

Известно, что зональные и провинциальные особенности планеты обусловлены положением Земли в пространстве. Шарообразная форма Земли (геоид в буквальном переводе с греческого – «вид Земли»), наклон плоскости экватора (около 23° 30") к плоскости эклиптики приводят к равномерному, но нелинейному распределению определенного количества тепла по поверхности той или иной физико-географической зоны. Если допустить, что на Земле нет океанов, морей, горных сис-

тем, хребтов, низменностей долин, котловин, а существует только равнинный рельеф, то зональность была бы идеальной (Половинкин, 1958).

Создателем учения о почвенных природных зонах явился великий почвовед В. В. Докучаев. В своей книге «К учению о зонах природы» (1989, с. 28) он подчеркивает: «Раз вся природа, взятая в целом, – как растительный и животный миры, так и воздух, а отчасти и минеральное царство, – особенно поверхностные горные породы и легкорастворимые минералы, зональны, располагаясь по лицу Земли в виде более или менее непрерывных полос, вытянутых с запада на восток, так сказать, параллельно вращению нашей планеты, и имеющих ширину от 1500 до 2000 км каждая, то естественно и даже неизбежно, что и результат (иначе функция) совокупной деятельности сейчас названных мировых почвообразователей (воды, воздуха, растительных и животных организмов и пр.) не может не быть зональным».

Учению о зонах природы посвятил свои работы и Л. С. Берг (1952).

Г. Ф. Морозов в «Учении о лесе» (1930) отмечал, что генетическое почвоведение докучаевской школы, без сомнений, имело большое влияние на генетическую постановку современного лесоводства, которое является, таким образом, почвенным творчеством в буквальном и переносном смысле. Лес явление социальное, которое совершенно нельзя изучать, не принимая во внимание взаимодействия между древесными растениями, разнообразные формы которого и их жизнь не могут быть поняты вне связи этих образований с внешней, или географической, средой.

Лес есть явление географическое. Конкретная истина в естествознании основывается на учете и обобщении условий, в которых совершается тот или иной процесс, то или иное событие. В этом смысле истина всегда конкретна, так как все зависит от условий, места и времени. Так, например, требование бороться с накоплением лесной подстилки в тайге, где ее избыток ведет часто к заболачиванию, ухудшению лесовозобновления, – этот лесоводственный прием правильный. Удаление лесной подстилки в степных лесах, где она играет исключительно положительную термоизоляционную и влагонакопительную роль, – антинаучно и вредно. Полезны ли атмосферные осадки? Да, полезны, если они выпадают в сроки, которые обеспечат получение хорошего урожая сельскохозяйственных культур. Полезны ли атмосферные осадки, когда происходило подтопление огромной территории в западных районах Украины? Нет, в этом случае атмосферные осадки оказались вредными и катастрофическими. Поэтому всякое определение, если оно используется абстрактно, вне исторических и природных связей, становится бессодержательным и бессмысленным.

Каждая физико-географическая зона должна иметь в основном своеобразную типологию лесов, которая отражает конкретные условия обитания.

Г. Ф. Морозов (1901, 1930) придал работам северных лесничих принцип типологии, разработал типологию крупных дубравных массивов, находящихся в пределах лесостепи, – Шипов лес, Теллермановская роща, Черный лес. При исследовании Шипова леса им выделены дубравы на черноземах и темно-сером суглинке первого бонитета. Были обнаружены дубравы на солонцах – чистые дубняки пятого бонитета. Эта работа резко критиковалась П. С. Погребняком (1955, с. 162-163), однако многократно была поддержана А. Л. Бельгардом, который ввел в типологию естественных лесов степи индекс Е (галофитные дубравы), а также Н. А. Сидельником (1961), Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Ю. Г. Гамулей (1998) и др.

Учеником Г. Ф. Морозова был В. Н. Сукачев, который внес весомый вклад в типологию своего учителя. Он показал, что лесная типология является ветвью учения о растительных сообществах вообще и что морозовский подход к лесу как взаимодействующему комплексу растений и факторов среды полностью применим также и к другим, не лесным, сообществам (Ярошенко, 1961). Ряды типов леса В. Н. Сукачева являются эдафоценоотическими, так как связаны с изменениями почвенно-грунтовых условий.

В. Н. Сукачев (1930) предлагает обобщенную схему типов леса, которая, по словам С. Я. Соколова (1938), является динамичной и может считаться самым крупным достижением советской геоботаники.

В. Н. Сукачев вначале отождествлял тип леса с ассоциацией, но потом пришел к выводу, что тип леса тождествен типу лесного биогеоценоза. Тип леса, по мнению В. Н. Сукачева (1951), следует рассматривать как основную классификационную единицу в лесной типологии.

В декабре 1954 года В. Н. Сукачев участвовал в Международном конгрессе лесоводов в Индии. Он был главой советской делегации и сопрезидентом конгресса, выступал с докладами.

Разработанная В. Н. Сукачевым типология лесов была признана на конгрессе наиболее совершенной, и именно ее Международный конгресс положил в основу типологии таежных лесов всего земного шара (Баранов, 1956, с. 12).

Можно полагать, что с развитием научного прогресса на основе компьютерных технологий в качестве одного из блоков управления биосферой будет создана биогеоценологическая система, отражающая типологию лесов земного шара. В будущем будет реализовано предвидение В. И. Вернадского, который считал, что, вооружившись геологическим сознанием, с пониманием возрастающей роли науки как основной силы, люди будут участвовать в строительстве ноосферы, или точнее, ноосферной стадии биосферы (Соколов, 1988).

Исходя из концептуального историко-научного анализа, можно утверждать, что целый ряд выдающихся типологов строили свои типологические воззрения не «вообще», а в границах конкретной провинции, горизонтальной или вертикальной почвенных зон.

Так, например, Н. К. Генко (1889) посвятил свои исследования Беловежской пуше и ввел деление лесов на типы.

И. И. Гуторович ((1897), работая в лесах Вологодской губернии и независимо от Н. К. Генко, ввел в лесоводственную практику понятие типов насаждений.

П. П. Серебренников (1913) создал схему типов насаждений лесов севера и решил вопрос типологии с точки зрения состава и бонитета насаждения.

Лесотипологи Белоруссии (Юркевич, 1974; Гельтман, 1982 и др.) определяли тип леса как более крупную, следующую таксономическую единицу за ассоциацией. По их мнению, тип леса охватывает ряд ассоциаций. Лесная ассоциация – тип лесных фитоценозов – это первичная низшая таксономическая единица классификации лесов.

А. Г. Долуханов (1959) рассматривает типы леса Кавказа как близких друг к другу типы биогеоценозов.

А. А. Крюденер (1903) строил свою классификацию на полной зависимости лесной растительности от факторов среды. Им было использовано понятие типа леса. При этом он использовал это понятие не только к лесам, но и к безлесным участкам лесной зоны. К сожалению, свою типологию он предложил не для отдельных зон или регионов, а для всей Европейской части страны, за что подвергался резкой критике Г. Ф. Морозовым и В. Н. Сукачевым.

А. К. Каяндер (1933) в своей классификации опирался только на признаки растительности. Типы леса он не связывал с факторами местопроизрастания.

Б. П. Колесников (1961) применительно к лесным формациям Приморья и Приамурия создал генетическую классификацию типов леса. По его мнению, тип леса должен быть определен не только в пространстве, но и во времени, это законченный этап лесообразовательного процесса по продолжительности жизни поколения главной породы.

В. Н. Данько (1962) посвятил свои работы типологии байрачных лесов Донбасса.

Н. С. Забросаев (1963) разработал типологию колючих березовых лесов Западной Сибири.

Г. Н. Высоцкий (1913) создал характеристику дубравных лесов, находящихся в пределах равнины европейской части СССР.

Ю. Р. Шеляг-Сосонко, представитель ленинградской школы геоботаников, характеризуя широколиственные леса Европейской части СССР, использовал типологию В.Н. Сукачева.

Г. Р. Эйтингген использовал в своих исследованиях классификацию лесов Г.Ф. Морозова.

Типологией лесов занимались многие исследователи: А. Л. Бельгард (1950, 1952, 1971), Б. Ф. Остапенко, В. П. Ткач (2002), В. Н. Данько (1963), З. Ю. Генрушинский (1996), С. В. Зонн (1954, 1982, 1986), М. А. Голубец (1967, 1978, 1997, 2007) и др.

Е. В. Алексеев (1925) явился продолжателем идей А. А. Крюденера. В тип лесного участка ученый вкладывал фитоценоз и почву. Классификация построена в виде двухмерной схемы с делением на градации увлажнения и богатство местообитаний. Он впервые обратил внимание на особенности дубрав на черноземе. Им был введен показатель механического состава почв в качестве основного критерия богатства почво-грунтов.

П. С. Погребняк (1931, 1955) типы леса в классификации выделяет как результат сочетания типа богатства (трофотоп) и типа влажности (гигротоп) местообитаний. Тип леса в понимании Е. В. Алексеева, П. С. Погребняка, Д. В. Воробьева и др. понимается как совокупность лесных и безлесных участков, сходных по почвенно-гидрологическим и климатическим условиям.

Основой классификации служит эдафическая сетка, построенная на координатах почвенного богатства и почвенной влажности.

Трофогенный ряд имеет четыре категории трофности. Гигрогенный ряд образован шестью градациями увлажнения. В результате лесовод получает 24 типа лесных участков. В пределах типа лесного участка устанавливаются типы леса, а в пределах типа леса – типы древостоев. Л. П. Рысин (1982, с. 57-58) отмечает, что «...не раз высказывались мнения, что не могут отразить всего многообразия условий местообитаний 24 клетки эдафической сетки, даже если внутри типов выделить подтипы, морфы и другие вспомогательные единицы. Ограничивающим фактором является двухмерность сетки, ограниченность ее двумя координатами – влажностью и трофностью почвы. Позднее к этим показателям были добавлены влажность климата и сумма тепла; считается, что последняя величина коррелирует с богатством плакорных местообитаний. Сочетание эдафической и климатической сеток, дающих в совокупности эдафоклиматическую сетку, позволяет, по мнению украинских типологов (Воробьев, 1977), говорить о четырехординатной системе типов лесорастительных условий, так как эдапот и климатоп в своем сочетании дают тип лесорастительных условий. Но даже при таком «усовершенствовании» все вопросы не снимаются».

А. Л. Бельгард (1951, 1971) отмечает, что механическое использование эдафической сетки П.С. Погребняка в условиях засушливой степи порождает значительные трудности, о чем говорили в своих выступлениях Е. М. Лавренко, В. З. Гулисашвили, Л. Г. Раменский, А. А. Роде еще на всесоюзном совещании в 1950 году. Такие же возражения высказывались в 1961 году в Харькове на республиканском совещании по вопросам лесной типологии, в котором один из авторов статьи принимал участие.

Были критические выступления ряда участников, в том числе Б. П. Колесникова, А. Л. Бельгарда и др., которые подчеркивали, что попытка объединить в эдафической сетке на ординате плодородия лесные насаждения на супесях и на солонцах, включая их в группу типов «В» только на основе сходства бонитетов, вряд ли могут быть оправданными. Если рассматривать ординату увлажнения так же, как и ординату плодородия, то гигрогенный ряд по аналогии с трофогенным следовало бы где-то на свежей градации оборвать и рассматривать мокрые и сырые типы как своеобразные варианты сухих местообитаний.

Весьма мудрую позицию занимал Д. В. Воробьев (1960). В статье «Опыт типологической классификации лесов СССР» он отмечал: «Мы считаем классификационный вопрос удовлетворительно решенным для всех зон и поясов холодного и умеренно-холодного климата... *Для более теплых областей целесообразно критически рассмотреть полученные результаты с целью полной увязки климатологических, почвенных, геоботанических и лесоводственных закономерностей, что можно считать достигнутым при разработке лесотипологической классификации умеренно-холодных областей*».

Будучи последовательным ученым, Д. В. Воробьев в своем капитальном труде «Типы лесов Европейской части СССР» (1963) в предисловии писал: «Поемные леса по методу лесоводственной типологии наиболее обстоятельно изучались А. Л. Бель-

гардом (1950) в плавнях среднего и нижнего Днепра. В книге использованы материалы доктора биологических наук А. Л. Бельгарда по исследованию лесной растительности юго-востока УССР, любезно предоставленные нам до их опубликования... А. Л. Бельгард вступил на правильный путь, выделив для днепровских плавней экотопы поемности (по нашей терминологии – варианты поемности): продолжительно-поемные, краткопоемные, внепоемные леса, установив для каждого экотопа (варианта) особые типы леса. На с. 153-155 приводится типологическая схема поемных лесов юго-востока УССР А. Л. Бельгарда».

П. С. Погребняк (1955) в монографии «Основы лесной типологии» в главе 5 «Типы пойменных лесов» (с. 396-399) отмечает: «... Для пойменных лесов еще не создана общая и полная классификация. В качестве ее прототипа следует указать на типологическую схему пойменных лесов юго-восточной части Украинской ССР, разработанную проф. А. Л. Бельгардом (1950). Построенная на принципах сравнительной экологии, эта схема (с. 398-399) отличается полнотой, детализацией и последовательностью, дает возможность использовать ее как образец для классификации пойменных лесов в других географических областях».

Профессор А. Л. Бельгард (1950, 1971), работая с 1928 года под непосредственным руководством своего учителя академика Г. Н. Высоцкого, создает типологию естественных лесов степной зоны, которая включает в себя продолжительнопоемные, краткопоемные, аренные, байрачные леса, а также внепоемные кустарниковые ценозы. Типология отличается оригинальностью и учитывает условия произрастания лесов в условиях степи:

1. Продолжительнопоемные леса.
2. Краткопоемные.
3. Аренные леса.
4. Байрачные леса.
5. Внепоемные кустарниковые ценозы.

6. Ордината трофности заменяется ординатой минерализованности почвенного раствора, помня, что от этого последнего зависит плодородие (трофность), изменяющееся по правилу биологической кривой – минимум, оптимум и пессимум.

7. К трофотопу D примыкает трофотоп D<sub>e</sub>, представляющий переход к следующей градации минерализованности – E.

8. Типы леса E формируются на физиологически относительно бедных почвах, которые характеризуются в поймах признаками засоления, а в условиях овражно-балочных систем – карбонатностью.

9. Ордината увлажнения (ряды гигрогенного замещения) слагается из восьми гигротопов и определяется (наряду с растительными индикаторами) локальными коэффициентами увлажнения (ЛКУ), разработанными учеником А. Л. Бельгарда лесным гидрологом Л. П. Травлевым (1975).

10. В пределах типа леса различают растительные ассоциации, дающие представление о ценозе в первую очередь с флористической точки зрения.

11. Количество трофотопов достигает 20 единиц. Количество гигротопов – 8. Это дает возможность выделить, если есть в наличии, или обнаружить при исследовании лесных биогеоценозов до 160 типов леса и значительное количество растительных ассоциаций.

Говоря о типологии искусственных лесов степной зоны, необходимо иметь в виду замечание Г. Н. Высоцкого (1916): «...В них нет типологического соответствия, которое преобладает в природных лесах и допускает до некоторой степени применимость пользоваться составом насаждений вместо типов». А. Л. Бельгард подчеркивал (1971), что естественные леса имеют свою многовековую историю, поэтому состав и структура их полно отражают условия существования; в искусственных лесах лишь бонитет и общее состояние насаждений могут служить в некоторой степени индикатором данного местообитания.

В связи с этим для построения типологии искусственных лесных насаждений (Сидельник, 1961) А. Л. Бельгард принял совсем иные принципы, чем при построении типологии естественных лесов этой же степной зоны, В это же время типологи

школы П. С. Погребняка (Лавриненко, 1956), «пролонгируя» свою типологию естественных лесов на необлесенные территории степного юга, встречаются с большими трудностями. Принятая Д. Д. Лавриненко типологическая основа – эдафическая сетка П. С. Погребняка имеет 4 градации плодородия и 6 градаций увлажнения, что комплекзует 24 типа лесорастительных условий. Н. А. Сидельник (1961, с. 96) отмечает: «Построенная на материалах лесной зоны, эта типология оказывается неполноценной для зоны степной, имеющей целый набор других типов лесорастительных условий, не встречающихся или слабовыраженных в зоне лесостепной, а тем более – лесной. Механическое распространение этой схемы на всю территорию Украины невольно заставляет прибегать к различным натяжкам».

А. Л. Бельгард (1960) строит типологию искусственных лесов степной зоны на трех типологических единицах различного таксономического ранга: 1) тип лесорастительных условий; 2) тип экологической структуры; 3) тип древостоя. В предлагаемую типологическую схему лесорастительных условий степной зоны включены: пойма, арена, аazonальные комплексы почв арены, обыкновенные черноземы, южные черноземы, темно-каштановые почвы с вариантами без засоления и с засолением. Вместо ординаты «плодородие» вводится ордината «увеличение минерализованности почвенного раствора». Гигротопы имеют 8 градаций увлажнения, 64 типа лесорастительных условий, биологическое разнообразие которых обеспечивает 5 основных микроландшафтов степной зоны: приводораздельно-балочный, долинно-террасовый, придолинно-балочный, приводораздельно-подовый, прилиманно-террасовый.

Значительным достижением в теории лесной типологии явилась монография академика НАН Украины М. А. Голубца (2007) «Ретроспектива і перспектива лісової типології», в которой автор детально и пристально с научно-исторических позиций предлагает анализ развития типологической мысли в Украине. Ученый подчеркивает, что на основании типологии Погребняка – Воробьева была предложена эколого-фитоценотическая классификация растительности Украинских Карпат М. А. Голубца – К. А. Малиновского (1967, 1978, 1997). М. А. Голубец (2007, с. 46, 54) для примера приводит фрагмент типологической классификации лесов Украинских Карпат и подчеркивает, что «лесоэкологическая типология Погребняка – Воробьева является важным этапом в развитии лесоведения и лесоводства второй половины прошлого столетия. Но она была ориентирована на включение типов леса огромных территорий в ограниченную эдафическую сетку количеством 20–24 эдаптопа, что послужило, с одной стороны, препятствием для отражения историко-генетических, хронологических и экологических взаимосвязей и взаимозависимостей между этими типами, с другой – причиной искусственного объединения их в абсолютизированную, абстрактную, лишённую практического смысла единицу – эдаптоп». В анализе и синтезе типологической мысли в Украине назрела крайняя необходимость. Факты шаблонного «пролонгирования» какой-либо типологии, невзирая на пояса и зоны, являются недопустимыми и бесперспективными. Целиком и полностью присоединяясь к анализу М. А. Голубца, хочется подкрепить эти позиции словами основателя «Учения о лесе» Г. Ф. Морозова, который критиковал господствующий лесохозяйственный шаблон – механистическое перенесение законов, разработанных в северных лесах, на другие физико-географические зоны без учета условий места и времени, когда придерживаются «генеральных правил, требующих всюду одинаковых мероприятий, лечащих все болезни по единоспасующим рецептам». Ученый настоятельно требовал не вырывать лес из его обстановки, а смотреть одновременно на лес и на почву. Лесоводство, по Г. Ф. Морозову, должно руководствоваться географическим принципом.

Активное внедрение в производство достижений в типологии лесов Украины возможно с учетом конкретных зональных, провинциальных условий произрастания. Создание 2,5 млн га искусственных лесов, улучшение лесистости и продуктивности лесов требует комплексных, биогеоценологических и экосистемологических научных разработок с использованием прогрессивных методов, включая компьютерные технологии, в лесоведении, лесоводстве, в повышении качества подготовки специалистов лесных биогеоценологов высшей квалификации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев Е. В.** Типы Украинского леса. Правобережье. – К., 2-е изд. – 1928. – 120 с.
- Баранов П. А.** Владимир Николаевич Сукачев // Академику В.Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. – М.; Л., 1956. – 590 с.
- Бельгард А. Л.** Лесная растительность юго-востока УССР. – К.: КГУ, 1952. – 264 с.
- Бельгард А. Л.** Руководящие принципы типологии естественных и искусственных лесов степной зоны УССР // Массивное лесоразведение и выращивание посадочного материала. – К., 1952. – С. 21-30.
- Бельгард А. Л.** Степное лесоведение. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – 336 с.
- Берг Л. С.** Географические зоны Советского Союза. – М., 1952. – 510 с.
- Воробьев Д. В.** Опыт типологической классификации лесов СССР // Вопросы лесоведения и лесоводства. – М., 1960. – С. 330-337.
- Высоцкий Г. Н.** О дубравах в Европейской России и ее областях // Лесной журнал. – 1913. – № 1-2.
- Высоцкий Г. Н.** О степном лесоразведении и степном лесоустройстве. – К., 1916.
- Гельтман В. С.** Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии. – Минск, 1982. – 325 с.
- Генко Н. К.** Тальниковское хозяйство в пойме р. Волги // Лесной журнал. – 1889.
- Герушинський З. Ю.** Типологія лісів Українських Карпат: Навч. посібник. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
- Голубец М. А.** Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 264 с.
- Голубец М. А.** О высотной зональности растительного покрова Украинских Карпат // Проблемы ботаники. Т. 9: Растительный мир высокогорий СССР и вопросы его использования. – Фрунзе: Илим, 1967. – С. 56-66.
- Голубец М. А.** Принципы классификации и классификация растительности Украинских Карпат / М. А. Голубец, К. А. Малиновский // Ботан. журн. – 1967. – 52, № 2. – С. 189-201.
- Голубец М. А.** Экосистемология. – Львів: Поллі, 1997. – 186 с.
- Гуторович И. И.** Заметки северного лесничего // Лесной журнал. – 1897. – № 2, 5.
- Данько В. Н.** Типы лесорастительных условий и закономерности их формирования в Центральном Донбассе: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Х., 1983.
- Докучаев В. В.** К учению о зонах природы: горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. – СПб, 1989. – 28 с.
- Докучаев В. В.** Сочинения. – М.; Л.: АН СССР, 1951. – Т. 6. – С. 398-414.
- Долуханов А. Г.** Вопросы естественной классификации лесных ценозов // Тр. Тбилис. ботан. ин-та. – 1959. – Т. 20.
- Забросаев Н. С.** О типологии колючих березовых лесов Западно-Сибирской низменности // Ботан. журн. – 1963. – № 6.
- Зонн С. В.** К вопросу о взаимодействии лесной растительности с почвами // Почвоведение. – 1954. – № 4. – С. 51-60.
- Зонн С. В.** О некоторых проблемах взаимодействия леса и почв // Биогеоэкологические исследования степных лесов, их охрана и рациональное использование. – Д.: ДГУ, 1982. – С. 3-29.
- Зонн С. В.** От некоторых вопросах современного развития лесной биогеоэкологии и типологии леса // Вопросы степного лесоведения и лесной рекультивации земель. – Д.: ДГУ, 1986. – С. 13-21.
- Каяндер А. К.** Сущность и значение типов леса. – М., 1933. – 36 с.
- Колесников Б. П.** Генетическая классификация типов леса и ее задачи на Урале // Тр. Ин-та биологии УФАН СССР. – Вып. 27.
- Крюденер А. А.** Основы классификации типов насаждений и их народнохозяйственное значение в обиходе страны. – 1916-1917. – 318 с.
- Лавриненко Д. Д.** Типы лесных культур для Украины / Д. Д. Лавриненко, А. М. Флоровский, А. К. Ковалевский. – К., 1956.
- Морозов Г. Ф.** Учение о лесе. – М., 1930. – С. 98.
- Морозов Г. Ф.** Учение о лесе. Введение в биологию леса. – СПб, 1912.
- Морозов Г. Ф.** Учение о типах насаждений. – М.; Л., 1930. – С. 38-39
- Остапенко Б. Ф.** Лісова типологія / Б. Ф. Остапенко, В. П. Ткач. – Х., 2002. – 210 с.
- Погребняк П. С.** Лесорастительные условия Подолии // Тр. УкрНИИ агролесомелиорации и лесного хозяйства. – 1931. – Вып. 10. – С. 5-20.
- Погребняк П. С.** Основы лесной типологии. – К., 1953. – 455 с.
- Половинкин А. А.** Основы общего земледения. – М., 1958. – 495 с.
- Рысин Л. П.** Лесная типология в СССР. – М., 1982. – 217 с.
- Серебрянников П. П.** О типах насаждений и их значение в северном лесном хозяйстве // Лесной журнал. – 1913. – Вып. 1-2.

- Сидельник Н. А.** Некоторые вопросы массивного лесоразведения в степи и перспективные типы культур для степной зоны УССР // Искусственные леса степной зоны Украины. – Х.: ХГУ, 1960. – С. 85-133.
- Соколов Б. С.** Предсказательная сила идей / Б. С. Соколов, Ю. А. Жданов // Прометей. – № 15. – С. 5-10.
- Соколов С. Я.** Достижения советской лесной геоботаники за 20 лет // Сов. ботаника. – 1937. – № 6; 1938. – № 1.
- Сукачев В. Н.** Руководство к исследованию типов лесов. – М.; Л., 1930. – 318 с.
- Сукачев В. Н.** Основные принципы лесной типологии // Труды совещания по лесной типологии. – М.: АН СССР.
- Травлєєв Л. П.** До питання характеристики гігروتопів за допомогою локальних коефіцієнтів зволоження // Біогеоценологічні дослідження на Україні. – Л., 1975. – С. 38-41.
- Шеляг-Сосонко Ю. Р.** Галофитные дубравы степного Приднпровья как уникальные объекты, перспективные для включения в Зеленую книгу Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Ю. Г. Гамуля // Экология и ноосферология. – 2001. – Т. 10, № 1-2. – С. 120-124.
- Шеляг-Сосонко Ю. Р.** Растительность Европейской части СССР. – Л., 1980. – 425 с.
- Эйтинген Г. Р.** Лесоводство. – М., 1953. – 422 с.
- Юркевич И. Д.** Теоретические основы и практические результаты изучения растительного покрова Белоруссии / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман // Ботаника. – Минск, 1974. – Вып. 16. – С. 17-26.
- Ярошенко П. Д.** Геоботаника. – М.; Л., 1961. – 475 с.

*Надійшла до редколегії 02.09.08*