

Е. С. МИГУНОВА *

**ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ – МОДЕЛЬ
ЭКОСИСТЕМНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ПРИРОДЫ**

Український науково-дослідницький інститут лісного господарства і агролісомеліорації ім. Г. Н. Высоцького

Обсуждаются основные положения лесной типологии в связи с публикацией книги акад. М. А. Голубца «Ретроспектива і перспектива лісової типології» (Львів, 2007).

Ключевые слова: экосистема, лесная типология, классификация растительности.

Классики лесной типологии, в том числе и относительно недавно от нас ушедшие Д. В. Воробьев и Д. Д. Лавриненко, называли ее теорией, философией лесоводства. Действительно, в лесной типологии воплотились, сконцентрировались все основные положения, характеризующие лес и как сложное растительное сообщество во всех его многообразных взаимосвязях с другими компонентами природы, и как объект производства.

М. А. Голубец, опубликовавший книгу, посвященную истории и перспективам лесной типологии, справедливо отмечает, что в последние десятилетия, после широкомасштабных исследований 50 – 70-х годов прошлого века, темпы ее развития и, главное, использования в лесохозяйственном производстве заметно ослабели. Тем не менее, совершенствование типологии, ее теоретических и классификационных построений, продолжается. К сожалению, автор в своей книге не рассматривает работ, опубликованных лесными типологами в последние 20 и даже 30 лет. А это очень серьезные работы Б. Ф. Остапенко с соавторами, посвященные типологическому районированию и описанию (кадастру) типов леса Лесостепи [10], зоны широколиственных лесов [11] и Степи [12]. Кстати, во всех этих работах основное внимание уделяется вопросам лесотипологического районирования на основе климатических параметров Д. В. Воробьева [2]. Но, несмотря на различия климата, во всех зонах четко фиксируются 4 трофотопы и 6 гигротопов, выделяемых эдафической сеткой. Весьма примечательно, что в трех зонах равнинной Украины в соответствии с принципами лесной типологии выделяется всего 98 типов леса. При этом некоторые азональные типы представлены во всех трех зонах. Тот факт, что на современном этапе лесотипологическая классификация представлена двумя сетками (системами) – эдафической и климатической – в работе М. А. Голубца, к сожалению, не только не нашел отражения, но наоборот, автор критикует типологов за невнимание к климату. В последние годы издано также руководство по лесной типологии в двух томах [13, 14].

Автором настоящей статьи за эти годы проведено изучение истории становления лесной типологии [6, 7], позволившее возродить имя создателя первой типологической классификации лесов Европейской России А. А. Крюденера [3], преданное забвению после его эмиграции в 1918 году. Лишь благодаря счастливой случайности – нахождению в Украине соратников основоположника лесной типологии Г. Ф. Морозова [8] и его сподвижника А. А. Крюденера – профессоров Е. В. Алексеева и Г. Н. Высоцкого, – исключительно перспективный классификационный прием Крюденера – размещение лесов в координатах нарастания богатства элементами питания и увлажнения почвогрунтов, определяющих в сумме уровень их плодородия – был возрожден и получил дальнейшее развитие в трудах сформировавшейся на этом принципе классификации украинской школы лесной типологии [1, 15 – 17].

В последние десятилетия удалось также глубже раскрыть принципы построения основной классификационной модели украинской школы – эдафической сетки – и дать ее количественное обоснование [5, 7], что сняло ряд неточных и некорректных утверждений, мешавших ее восприятию представителями других научных направлений. Примером,

* © Е. С. Мигунова, 2008

связанным с такими неточностями, могут служить и выдвигаемые против лесной типологии некоторые положения новой книги М. А. Голубца.

Автор отмечает, что в Украине на протяжении многих лет для классификации растительности использовали в основном две классификации – фитоценотическую В. Н. Сукачева (правильнее было бы сказать – Каяндера-Сукачева) и лесоводственно-экологическую П. С. Погребняка – Д. В. Воробьева. Из представленного далее перечня следует, что большинство ботаников Украины предпочитают пользоваться первой из названных классификаций, хотя безусловное несовершенство ее принципов вполне очевидно.

Главное, что различает эти две классификации, – их объект. Фитоценотическая систематизирует растительные сообщества, фитоценозы, как это и следует из ее названия, лесоводственно-экологическая – лесные экосистемы, то есть единства растительности и всего комплекса факторов, формирующих растительные сообщества, объединяемых в понятиях климатических и почвенно-грунтовых условий. Название «лесоводственно-экологическая» типология появилось в связи с тем, что В. Н. Сукачев и его соратники назвали свою классификацию и связанные с ее использованием в лесоводстве работы фитоценотическим направлением лесной типологии. Полагаем, что такое утверждение было необоснованным, поскольку лесная типология, с момента ее становления в начале XX века, систематизировала леса «не только по составу, но и по условиям местопроизрастания, в частности – по грунтовым признакам и по положению» (9, с. 414), а потому изначально представляла экологию леса. В связи с этим название «лесоводственно-экологическая» является в определенной мере тавтологией, и на наш взгляд целесообразно вернуться к тому названию, которое эта система представлений получила с момента ее становления, а именно: лесная типология, можно, при необходимости, с уточнением «украинская школа».

Что касается принципов выделения и границ элементарных таксонов, то в этих вопросах до сих пор нет ясности. Представители фитоценотической школы лесной типологии, в соответствии с классификацией В. Н. Сукачева, выделяют типы по преобладающим видам древостоя и напочвенного покрова. Морозов и Крюденер также определяли типы леса по характеру растительности, однако при этом ими выявлялось, как этот характер отражает особенности условий произрастания, прежде всего почвенно-грунтовые условия. Морозов пытался связать образование типов леса с генетическими типами почв (дубравы на темно-серых лесных почвах, солонцах и др.). Крюденер установил жесткую связь богатства почвогрунтов с их механическим составом.

Последователи Морозова и Крюденера, П. С. Погребняк и Д. В. Воробьев, безусловно признавая определяющую роль почвогрунтов в формировании типов леса, на большом фактическом материале показали, что растительность является наиболее чутким индикатором условий произрастания, и приняв руководящим признаком для определения типа их лесорастительный потенциал, полностью перешли на опосредованную оценку типов – по составу и продуктивности насаждений. Это значительно ускорило и удешевило проведение лесотипологических исследований, одновременно существенно повысив их точность. Признаки местообитаний – почвогрунты, рельеф, грунтовые воды – отнесены этими учеными к категории вспомогательных, детальное изучение которых необходимо в случаях, когда естественная растительность сильно нарушена.

Изучение растительности выделенных народом типов леса, систематизированных Крюденером в координатах богатства и увлажнения земель, определяющих уровень их плодородия, показало, что все ее ярусы в разных типах представлены видами растений, различающимися по требовательности к условиям почвенного питания и увлажнению. В геоботанике эти виды получили название олиго-, мезо- и мегатрофов, ксеро-, мезо- и гигрофитов. Эти особенности растений использовались для оценки качества земель издревле. В Древней Греции и Риме по ним выделяли земли от бедных песчаных до богатых черноземных и от сухих до сырых (Феофраст, Колумелла). Данный метод, известный как

метод фитоиндикации, широко используется и в наши дни, в том числе народами, находящимися на самых ранних этапах развития цивилизации. Он представляет, по-видимому, одно из первых постижений человеком законов природы. Но только лесными типологами, на основе обобщения многовекового народного опыта, этот метод доведен до разработки приемов и критериев выделения элементарных таксонов природы, какими являются их типы леса. Так же только типологами плодородие почвогрунтов оценивается по суммарному влиянию богатства и увлажнения почв, а растительность обязательно характеризуется двумя параметрами – составом и продуктивностью, бонитетом. Большим достижением типологов является и выявление ими закономерностей сочетания в природе разных экологических групп растений (рис.). При этом получают свое вполне определенное место смешанные древостои и их нахождение в разных ярусах, что фитотипологи рассматривают не иначе как смену пород.

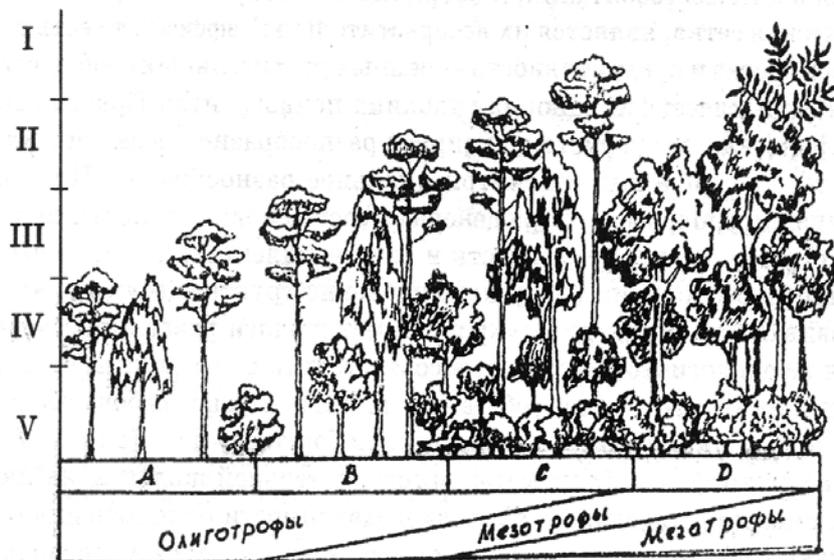


Рис. – Изменение состава, структуры и бонитета насаждений по мере повышения трофности местообитаний (в условиях достаточной обеспеченности влагой) [8]

Следует особо оценить примененный типологами метод растительной диагностики, фитоиндикации среды, то есть оценки среды непосредственно растительностью, как наиболее естественный и объективный. При огромном многообразии высших растений в природе нет двух видов, полностью тождественных по экологическим характеристикам. При этом растения дают обобщенную, усредненную оценку экологических режимов, так как и любое сообщество, и отдельный индивид обладает значительной инерцией и отзывается только на продолжительные направленные изменения режимов, а не на их кратковременные или периодические пульсации. Это позволяет по составу, структуре и продуктивности естественной растительности оценивать качество и степень однородности среды с такой точностью, какую не могут обеспечить самые детальные обследования и самые совершенные приборы.

В разных зонах виды растений, обладающие разной требовательностью к почвенному плодородию, формируют устойчивые растительные сообщества. При этом входящие в их состав виды различаются по теплолюбию и морозоустойчивости. С увеличением богатства почв обычно значительно возрастает количество видов, входящих в состав естественных ценозов, и увеличивается их продуктивность. Особенно существенно продуктивность меняется в зависимости от условий увлажнения, возрастая при достаточной обеспеченности влагой и резко снижаясь при ее недостатке или избытке (в условиях недостаточного дренажа).

О том, что принятые украинскими типологами принципы являются весьма объективными, свидетельствует тот факт, что практически те же приемы выделения типов лугов, независимо от них, предположил известный геоботаник Л. Г. Раменский [18, 19]. В последней его работе [19] приводится классификация лугов, практически полностью тождественная основной классификационной модели украинской школы – эдафической сетке. Такое совпадение не может быть случайным. Оно свидетельствует о том, что эти классификации объективно отражают существующие в природе закономерности.

Весьма примечательно, что на протяжении всего XIX века во многих странах Западной Европы почвы разделяли на подобные же четыре группы богатства – ржаные (песчаные), овсяные (суглинисто-песчаные), ячменные (песчано-суглинистые) и пшеничные (суглинистые). Это деление утратило силу лишь после того, как на пашне начали интенсивно вносить удобрения. По влажности в США и сейчас почвы подразделяют на шесть групп.

Еще в конце 1920-х годов Д. В. Воробьев предложил три таксона лесотипологической классификации – тип лесного участка, тип леса и тип древостоя. Наиболее крупным таксоном у автора является тип лесного участка (тип местообитания, эда топ), объединяющий участки со сходными почвенно-гидрологическими условиями, причем климатические условия могут быть разными. Типы леса объединяют участки, сходные не только по почвенно-гидрологическим, но и по климатическим условиям, а потому и по коренному насаждению. И, наконец, типы древостоя однородны и по почвам, и по климату, и по растительности (коренной, производной и др.).

Эти таксоны многие годы широко используются украинскими типологами в работах как теоретического, так и прикладного характера. Однако, разделяя и развивая представления Крюденера о наличии сходных по плодородию почвогрунтов типов леса в разных зонах, названных им географическими формами, Воробьев определил типы лесного участка как участки, сходные по почвенно-гидрологическим условиям в разных климатах. Это положение в принципе неверно, поскольку характер почв определяется климатом, а потому одинаковых почв в разных климатах не может быть. Между тем Крюденером был раскрыт, а Воробьевым подтвержден один из очень важных законов природы, а именно: наличие в разных зонах на сходных по минеральному составу поверхностных отложениях близких по уровню плодородия (в плане обеспеченности биоэлементами) местообитаний, о чем свидетельствует экология приуроченных к ним растительных сообществ – на кварцевых песках повсеместно растут только олиготрофы, на суглинках – разнообразные мезо- и мегатрофы. При этом почвы по своему строению и генетическому типу зачастую существенно различаются. Особенно контрастным примером могут служить почвы ельников и дубрав – подзолы и серые лесные; ель же и дуб, как свидетельствует накопленный лесоводами опыт, обладают сходной требовательностью к обеспеченности почв элементами минерального питания. До недавнего времени эти факты не были типологами достаточно убедительно разъяснены, поскольку сосредоточившись на фитоиндикации, они не продолжили того углубленного изучения абиотических компонентов лесных экосистем, которое вели типологи морозовского периода. Это являлось одной из причин непонимания многими классификационных построений украинской школы и их критики. Замечания по этому поводу делает и М. А. Голубец.

На протяжении многих лет мы вели сопряженное изучение лесов разных типов и всего комплекса факторов, формирующих их местообитания (рельефа, почв, почвообразующих, а при залегании на глубине 3 – 4 м также подстилающих пород и грунтовых вод) в разных природных зонах. Обобщение всего собранного материала (данные более 1,5 тыс. пробных площадей с таксационными описаниями древостоев и физико-химическими анализами почвогрунтов до глубины 2 – 3 м) выявило наличие очень тесных связей между основными свойствами почвогрунтов и характером (составом, структурой и продуктивностью) лесной растительности и позволило определить количественные параметры водообеспеченности,

трофности и минерализованности (засоленности) местообитаний, обуславливающие формирование разных типов леса [4, 5, 7].

Установлено, что координаты эдафической сетки (системы) – водо- и пищеобеспеченность местообитаний – интегрально отражают разнообразие состава и строения (рельефа) поверхностных отложений, а также глубин залегания, режима и минерализации грунтовых вод, обуславливающих разнообразие растительности и почв в пределах однородных по климату территорий или их внутризональное разнообразие. Богатство почв биоэлементами зависит от их исходного содержания в почвообразующих породах, от их химического (минерального) состава и в целом растет по мере утяжеления их механического состава, а также от минерализации грунтовых вод (ГВ). Различия водообеспеченности почвогрунтов при одинаковом количестве атмосферных осадков внутри зон связаны с перераспределением влаги рельефом и механическим составом поверхностных отложений, определяющим их водно-физические свойства, в частности водопроницаемость и водоудерживающую способность, а также с глубиной залегания и режимом ГВ. Шкала трофности эдафической сетки отражает поэтому утяжеление механического состава поверхностных отложений и повышение минерализации ГВ, шкала гигрогенности – понижение рельефа и приближение к поверхности ГВ.

Из распространенных на поверхности суши грунтов только кварцевые пески, представляющие заключительную стадию физического и химического выветривания горных пород и состоящие на 96 – 98 % из бесплодной окиси кремния, являются подлинно бедными. Преобладающая часть почв, сформированных на суглинках, за исключением сильно выпавших, обеспечена элементами питания на уровне богатых (по отношению к древесной растительности) типов, и производительность насаждений на них чаще всего лимитирует водный режим.

Механический состав почвогрунтов влияет на трофность не непосредственно соотношением частиц разной крупности. Его роль определяется тем, что разные частицы имеют разный химический состав. Чем крупнее фракции, тем больше в них инертного для растений кварца. Наоборот, частицы <0,001 мм являютсяместилищем элементов минерального питания растений в наиболее растворимой легкоусвояемой форме.

О том, что в народе формирование разных типов лесов издревле связывали с уровнем плодородия почвогрунтов, свидетельствует этимологическая близость их названий с градациями механического состава, который всегда признавался главным показателем этого уровня:

боры	–	субори	–	сугрудки	–	груды
пески	–	супеси	–	суглинки	–	глины

Наши исследования показали, что трофность местообитаний обусловлена содержанием двух биоэлементов – фосфора и калия. Эти элементы минерального питания, играющие очень важную роль в жизнедеятельности растительных организмов, часто выступают в качестве лимитирующих. При их определении в вытяжке Гинзбург, в которую не переходит недоступный растениям калий кристаллических решеток алюмосиликатов, в бедных типах содержание фосфора или калия не превышает 0,02 % P₂O₅ и 0,03 % K₂O, в богатых – более 0,06 % P₂O₅ и 0,20 % K₂O (табл.). Уровень трофности местообитания определяется тем из этих двух элементов, количество которого соответствует более бедному типу.

Проведенные исследования не только раскрывают и объясняют причины различий породного состава лесов в пределах однородного по климату региона – его обусловленность составом поверхностных отложений, исходным содержанием основных лимитирующих рост растительности биоэлементов – фосфора и калия. Они подтверждают также выявленное сначала народом (а типологическая классификация является результатом обобщения народных знаний природы леса, которые многие годы собирал Крюденер и другие русские лесостроители), а затем принятое в классификациях, в том числе в эдафической сетке, деление лесных местообитаний на 4 трофотопы.

Содержание P₂O₅ и K₂O (извлекаемых вытяжкой Гинзбург), определяющее уровень обеспеченности лесных местообитаний элементами питания

Уровень обеспеченности почвогрунтов	Наибольшие количества (%) в корнедоступной зоне почвогрунта*		Преобладающие почвообразующие породы
	P ₂ O ₅	K ₂ O	
А. Бедные (боровые)	< 0,02	< 0,03	Кварцевые пески
В. Относительно бедные (суборовые)	0,02 – 0,04	0,03 – 0,06	Полиминеральные и глинистые пески, элювий кислых пород
С. Относительно богатые (сугрудковые)	0,04 – 0,06	0,06 – 0,20	Супеси, подстилаемые суглинками
Д. Богатые (грудовые)	> 0,06**	> 0,20**	Лессовидные, покровные, моренные и другие суглинки и глины, мощный элювий основных пород

Примечание: * исключая органогенные и иллювиальные горизонты почв; ** по всему профилю.

В классификации Крюденера [3] выделено 7 групп субстратов (почвогрунтов), но в тексте есть указания на то, что по богатству пищей выделяется 4 группы. Эти 4 группы и использовал П. С. Погребняк в эдафической сетке, представляющей центральный фрагмент большой классификационной таблицы Крюденера. Остальные более редкие типы в последующем были отнесены им к вариантам и морфам.

Почвенные исследования для определения типов леса весьма трудоемки. Использование лесной типологией растительности как главного оценщика уровня плодородия среды и степени ее однородности представляет одно из важнейших ее теоретических достижений. При полной зависимости от среды, растительность в то же время обладает ярко выраженной избирательной активностью, способностью уверенно оценивать среду, выделяя биологически (экологически) равноценные местообитания и формируя на них сообщества строго определенного состава и соотношения тех или других экологических групп растений. При этом, вследствие довольно высокой толерантности высших растений к тем или другим условиям среды и их способности к некоторому преобразованию ее в благоприятном для своего роста направлении, количество таких сообществ относительно невелико, что и отражено в эдафической сетке, построенной в координатах четырех типов трофности и шести типов увлажнения.

Это не типолог, а растительность выделила в разных природных зонах всего четыре уровня богатства местообитаний элементами минерального питания (четыре трофотопы), на наиболее бедных из которых растут только олиготрофы, на относительно бедных – олиго- и мезотрофы, на относительно богатых – олиго-, мезо- и мегатрофы и на богатых – только требовательные мезо- и мегатрофы разной степени развитости и продуктивности. Так же весьма четко выделяется шесть степеней увлажнения земель, растительность которых представлена ксеро-, ксеро-мезо-, мезо-, мезо-гигро-, гигро- и гидрофитами. При суммарной оценке растений по их требовательности к пище и влаге, как это принято у типологов, оказывается, что именно растительность – высшие зеленые растения разной экологии – формируют элементарные ячейки природы – боры и мшары, дубравы и ольсы, влажные заливные луга, сухие полынные и сырые солеросовые пустоши и тем обуславливают возникновение экосистемного строения природы Земли. Исходной же причиной этой низшей, первичной дифференциации природы являются различия состава поверхностных отложений, разное содержание в них биоэлементов.

Так же по растительности выделяется относительно небольшое количество природных зон. И в том, и в другом случае их возникновение обусловлено различиями плодородия поверхности Земли, плодородия ее климата и почвогрунтов. Поэтому мы определяем элементарную ячейку природы – экосистему (правильнее биоэкосистему) – как однородный по плодородию (экологически однородный) участок суши или мелководья вместе со

сформировавшимся на нем в процессе длительной эволюции биоценозом, строго соответствующим по своим экологическим потребностям уровню его плодородия и потому наиболее полно его использующим, самовосстанавливающимся после уничтожения.

Данное определение экосистемы применимо к первичной ячейке природы, за которой, на наш взгляд, и целесообразно сохранить данное название как таксономическое. Этим будет снято будируемое многие годы положение о безразмерности экосистем, которыми в принципе являются и кочка на болоте, и Мировой океан. При этом мы считаем целесообразным выделение двух рангов экосистем – элементарных (на уровне экосистемы, биогеоценоза ботаников, типа леса лесоводов и геосистемы, фации географов) и просто экосистем, или сложных экосистем.

Состав и строение поверхностных отложений, а соответственно и почвенный покров, характеризуются значительной пестротой, что определяет относительно небольшую – от нескольких десятков квадратных метров до нескольких гектаров – площадь формирующихся на них первичных экосистем. Однако, как правило, пестрота поверхностных отложений не беспорядочна, а представляет закономерно повторяющееся на определенной территории чередование то более близких, то более контрастных местоположений и местообитаний, к которым приурочены родственные растительные сообщества – сухие и свежие боры, свежие и влажные луга, сырые и мокрые ольсы и т. п. Такие комплексы типов, создавая разные по площади массивы сходных сообществ, которые Крюденер называл «семействами» типов – нагорные дубравы, боры на песчаных террасах рек, заливные луга, сфагновые болота – представляют наиболее типичные составляющие природы, соответствующие, на наш взгляд, тому, что автор термина «экосистема» А. Тэнсли [20] вкладывал в это понятие, назвав их «основными единицами природы». Полагаем, что определение «экосистемы», в отличие от «элементарных экосистем», по отношению к таким компактно расположенным на местности родственным сообществам, обычно достаточно четко отграниченным, в наибольшей степени отвечает сути этого понятия. Нам представляется, что именно такие территориальные подразделения называют экосистемами в США. Хотя, на наш взгляд, их можно определить и как типы природы. В этом случае элементарные экосистемы могут квалифицироваться как ее виды. В лесной типологии сложные экосистемы соответствуют также предложенному Г. Ф. Морозовым (1912) таксону массив (массив нагорных дубрав, верховых болот и т. д.). Как правило, они приурочены "к одному типу местности" ландшафтоведов. По-моему, эти положения представляют интерес.

Формируя комплексы относительно близких типов, а далее массивы (лесные, луговые, болотные), сопряженные с разными типами местности, растительность вычленяет геоморфологический и ландшафтный уровни дифференциации природы, обусловленные строением (рельефом) поверхностных отложений. Климатический уровень (зоны, подзоны, области) определяется по изменению типов леса и другой растительности, произрастающей на плакорах. При этом типологией принят единый масштаб для разделения климатопов и эдактопов, определяемый толерантностью высших растений к ним, чем обеспечивается единство всей ее классификационной системы. К разным типам относят леса, различающиеся либо составом и структурой коренных древостоев (появлением или выпадением древесных пород, обладающих разной требовательностью к условиям среды, их переходом из подчиненных ярусов в верхний полог и наоборот), либо продуктивностью (как правило, на один класс бонитета). Особо подчеркнем, что все названные выше уровни вычленяются растительностью по плодородию среды, прежде всего, по ее обеспеченности лимитированными экологическими ресурсами (теплом, влагой и пищей).

Лесная типология – это не только классификация лесов в единстве со всем комплексом природных факторов. Это целая система представлений о природе Земли, на основе которых она базируется и которые обосновывает, в значительной мере отличная от общепринятых в естественных науках. Среди них признание жесткой обусловленности живого средой, особенно лимитированными экологическими ресурсами, признание единства растительного

потенциала среды и создаваемой ею биопродукции, создание двух сопряженных классификационных моделей среды и ее лесов – климатической и эдафической (почвенно-грунтовой) сеток (систем), систематизирующих зональное и внутризональное разнообразие природы в координатах лимитированных параметров среды, климатической – по нарастанию количества тепла и атмосферных осадков, эдафической – по увеличению запасов пищи (трофности) и доступной влаги в почвогрунтах.*

Размещаемые внутри классификационных сеток типы растительности (типы леса, степи, луга и др.) рассматриваются как результат, продукт тех или других типов местообитаний и типов среды, но при этом принимаются в качестве критериев их выделения, чем обеспечивается единство масштабов типов среды и типов биоты («ключ» Крюденера). Вспомним в связи с этим П. С. Погребняка: организмы создают себя из среды.

Координаты эдафических сеток – трофность и водообеспеченность местообитаний, интегрально отражающие различия состава и строения (рельефа) поверхностных отложений, минерализации и глубины залегания грунтовых вод, обуславливающих разнообразие растительности и почв внутри однородных по климату регионов, могут называться также оро-петрографическими (оро – рельеф, петро – порода). При размещении эдафических сеток отдельных регионов в глобальной климатической сетке создается единая классификационная система всех основных компонентов природной среды. Координатами такой эдафо-климатической сетки являются главные абиотические факторы – климат, поверхностные отложения и грунтовые воды, их лимитирующие жизнь параметры, зависимыми переменными – биотические и биокосные – растительность, животные, почвы. Вместе они образуют экосистемы (биоэкосистемы).

Глобальная климатическая (географическая) сетка с вложенными в нее эдафическими (оро-петрографическими) сетками отдельных регионов представляет своеобразную «периодическую систему» природы, типов природной среды. Различия между разными типами в пределах зон обусловлены в ней строго определенными количествами элементов питания и влаги в почвогрунтах, а между зонами – изменениями в уровне теплообеспеченности и количестве атмосферных осадков. Одинаковые типы экосистем, как следует из этой классификации, формируются в одном климате на близких по потенциальному плодородию (биологически равноценных) поверхностных отложениях. Такая модель дает экологическую оценку среды, оценку ее пригодности для жизни, прежде всего для произрастания растительности. Она также обеспечивает возможность определения одного фактора по известным другим и их экстраполяцию.

Обратим внимание на тот момент, что все эти разработки созданы на основе очень большого экспериментального материала. А. А. Крюденер создал типологическую классификацию [3] по результатам многолетнего изучения почти нетронутых лесов России на территории более 7 млн. га «от тундры у Ледовитого океана и девственных лесов Севера до степей Туркестана и снежных вершин Кавказских гор», с закладкой 6000 пробных площадей и почвенных разрезов. Д. В. Воробьев [1] разработал единую классификацию лесов на основе не только собственных полевых исследований, но и обобщения всех имеющихся к тому периоду материалов изучения лесов Европейской части СССР. Мы обосновали эдафическую сетку данными 1,5 тыс. пробных площадей с детальными анализами почвогрунтов, заложенных на территории от Закарпатья и Прибалтики до Иркутска и Якутска и от Архангельска и Норильска до Ашхабада и Крыма [6].

Что касается таксонов классификации лесов как экосистем, то мы считали бы наиболее соответствующими ей следующие:

климатоп – тип климата

эдатоп – тип местообитания, тип земель

экоп (климатоп + эдатоп) – тип среды, тип лесорастительных условий

* Подробнее см. статью автора в вып. 111 сборника "Лісівництво і агролісомеліорація" (2007 г.).

экосистема (правильнее биоэкосистема), тип леса – экотоп + фитоценоз, тип насаждения.

Термин «биогеоценоз», предложенный В. Н. Сукачевым, мы считаем некорректным, поскольку понятие «ценоз» (сообщество, общность) в естественных науках применяется лишь к живым организмам и с термином «гео» принципиально несочетаемо.

Что касается выделения более крупных таксонов растительности (формаций и др.), то это прерогатива ботаников. Лесоведам приходится по большей части работать внутри относительно однородных по климатическим условиям районов и их внимание, прежде всего в связи с запросами производства, концентрируется на внутризональном разнообразии природы и вопросах лесорастительного районирования с возможным выделением в дальнейшем серии территориальных типологических таксонов: лесных массивов, лесных ландшафтов, а далее районов, областей, подзон и зон.

Относительно детального изучения более мелких таксонов – парцелл и консорциев – мы не считаем это направление для лесоводов перспективным, поскольку полагаем элементарную экосистему – тип леса – единицей, весьма полно отражающей природу леса и в целом природу Земли, к тому же удобную для использования в хозяйственных целях. При этом отметим, что усиление внимания к консорциевым – это тенденция отхода от изучения взаимосвязей живого со средой к изучению взаимосвязей внутри сообществ. Между тем, как правильно утверждал Л. Г. Раменский [18], все взаимосвязи между растениями, исключая паразитические, совершаются через среду.

И последнее. Безусловно, для более тесного единения с ботаниками Европейского союза необходимо проведение работ с использованием принятой там классификации Браун-Бланке. Однако, на наш взгляд, наряду с этим, гораздо важнее донести, наконец, до широкой мировой научной общественности опыт создания отечественной лесной типологией сопряженной классификации лесов не просто в связи с их местообитаниями, а в связи с уровнем плодородия их местообитаний, что позволяет привести в строгую стройную систему все разнообразие лесов отдельных регионов – от чистых сосняков (боров) на бедных землях до сложных высокопродуктивных дубрав и других лесов на богатых оптимально увлажненных землях. И плюс к этому лесная типология выявила и выделила аналогичные по плодородию – биологически равноценные – земли в разных зонах с приуроченными к ним аналогичными типами леса – горами (раменями, бучинами и др.), сугрудками (сураменями, субучинами и др.), характеризующимися многими общими особенностями состава и строения, а потому требующими применения к ним сходных систем ведения хозяйства. Эти разработки представляют очень крупное научное достижение отечественных лесоводов.

Решение этой проблемы может сдвинуться, наконец, с мертвой точки, если за нее основательно возьмутся ботаники. А для этого им, прежде всего, необходимо освоить принципы лесотипологической классификации и положить ее в основу своей деятельности, в том числе на нелесных землях, в разных типах растительности. Мы уже подтвердили ее применимость для классификации лугов [7], что естественно, так как подобная классификация создана Л. Г. Раменским именно на примере луговой растительности. При этом обнаружилась полная совместимость его последней классификации [19] с эдафической сеткой. В этой же работе приведены результаты изучения экологических особенностей более 1,5 тысяч видов растений, представляющие огромную научную и практическую значимость. После этого будет возможно решение проблемы увязки этих разработок с классификацией Браун-Бланке. Но это совсем не просто, так как хотя во всех классификациях в основу положен фитоценоз, однако принципы и критерии его выделения у всех наук разные, причем только в лесной типологии они достаточно четко определены.

В заключение выскажем свою солидарность с академиком М. А. Голубцом, обосновывающим необходимость усилить внимание к изучению растительности. На основании опыта лесных типологов можно утверждать, что знание растительности, но не только ее видового состава, но и экологических особенностей разных видов, в буквальном смысле открывает

глаза на мир. Поэтому ее знание необходимо не только представителям всех наук о Земле, но также и всем, кто на ней работает.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Воробьев Д. В.* Типы лесов европейской части СССР. – К.: АН УССР, 1953. – 450 с.
2. *Воробьев Д. В.* Лесотипологическая классификация климатов // Тр. Харьковского СХИ. – 1961. – Т. 30.; 1972. – Т. 169.
3. *Крюденер А. А.* Основы классификации типов насаждений и их народнохозяйственное значение в обиходе страны. – 1916 – 1917. – Ч. I-II. Изд. 1-е – Птг.; Изд. 2-е – М.: МГУЛ, 2003. – 318 с.
4. *Мигунова Е. С.* Лесонасаждения на засоленных почвах. – М.: Лесн. пром-ть, 1978. – 144 с.
5. *Мигунова Е. С.* Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей). – М.: Экология, 1993. – 364 с.
6. *Мигунова Е. С.* Лесоводство и почвоведение (исторические очерки). – М.: Экология, 1994. – 248 с.
7. *Мигунова Е. С.* Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение). – 1-е изд. – Харьков, 2000; 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2007. – 592 с.
8. *Морозов Г. Ф.* О типах насаждений и их значении в лесоводстве. // Лесной журнал. – 1904. – Вып. 1. – С. 6 – 25.
9. *Морозов Г. Ф.* Основания учения о лесе. – Симферополь, 1920. – 137 с.
10. *Остапенко Б. Ф.* Типологічна різноманітність лісів України. Лісостеп. – Х.: ХДАУ, 1997. – 128 с.
11. *Остапенко Б. Ф., Федець І. П., Пастернак В. П.* Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів. – Х.: ХДАУ, 1998. – 128 с.
12. *Остапенко Б. Ф., Улановский М. С.* Типологічна різноманітність лісів України. Степ. – Х.: ХДАУ, 1999. – 156 с.
13. *Остапенко Б. Ф.* Лесная типология. Ч. 1. – Х.: ХДАУ, 2000. – 163 с.
14. *Остапенко Б. Ф., Ткач В. П.* Лісова типологія. Ч. 2. – Х.: ХДАУ, 2002. – 204 с.
15. *Погребняк П. С., Воробйов Д. В.* Лісовий типологічний визначник Українського Полісся // Тр. з ліс. дослід. справи. – Х., 1929. – Вип. XI. – 164 с.
16. *Погребняк П. С.* Основи типологічної класифікації та методика складати її // Сер. наук. вид. ВНДЦЛГА. – Х., 1931. – Вип. 10. – С. 3 – 16.
17. *Погребняк П. С.* Основы лесной типологии. – К.: АН УССР. Изд. 1-е. 1944.; 2-е – 1955. – 456 с.
18. *Раменский Л. Г.* Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1938. – 620 с.
19. *Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А.* Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 470 с.
20. *Tansley A. G.* The use and abuse of vegetation concepts and terms // Ecology. – 1935. – V. 16, № 3. – P. 3 – 25.

Migunova E. S.

FOREST TYPOLOGICAL CLASSIFICATION AS A MODEL OF ECOSYSTEM CLASSIFICATION OF NATURE

Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

The main aspects of forest typology are discussed in connection with publication of the book of academician M. A. Golubets «Retrospective and perspective of forest typology» (Lviv, 2007).

К е у в о р д с : ecosystem, forest typology, classification of vegetation.

Мигунова О. С.

ЛІСОТИПОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ – МОДЕЛЬ ЕКОСИСТЕМНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИРОДИ

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

Обговорюються основні положення лісової типології у зв'язку з публікацією книги акад. М. А. Голубця «Ретроспектива і перспектива лісової типології» (Львів, 2007).

К л ю ч о в і с л о в а : екосистема, лісова типологія, класифікація рослинності.

Одержано редколегією 24.10.2007 р.