

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ  
ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА ПЛЯ ГЕОМОРФОЛОГІЇ**

УДК 911.52

**Мігунова Є. С.**

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

**О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ВНУТРИЗОНАЛЬНОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРИРОДЫ**

*Ключевые слова:* тип леса, тип местообитания, климатоп, экотоп, тип природы

Пионером в обосновании зональной и внутризональной дифференциации природы является выдающийся отечественный почвовед **Н.М. Сибирцев**. В 1895 г. он выступил со статьей [26], в которой предложил классификацию почв, выделив среди них наиболее распространенные типы, располагающиеся по поверхности материков в определенной последовательности, полосами, сообразно изменению физико-географических условий почвообразования, впервые сформулировав таким образом положение о **почвенных зонах и горизонтальной зональности почв**. При этом он сразу же указал на наличие внутризонального разнообразия почв. Почвы, формирующиеся в пределах зон в виде пятен и островов под влиянием местных условий, когда эти последние доминируют над зональными, например переувлажнение или засоление (болотные, солонцовые), отнесены им к категории **интразональных**, сильнокаменистые и аллювиальные почвы, встречающиеся повсеместно, – к **азональным** или **неполным**. Сибирцев выявил также влияние топографических условий на смены почв в пределах зон. Он утверждал, что эти смены многократно повторяются и в разных зонах или местностях «они могут быть сведены к определенным схемам, определенным **почвенно-топографическим типам**, обобщающим видимую пестроту почв» [27, с.316]. Полагаем, что причиной четко выраженной зональности почв является их **биокосная** природа. Сибирцев называл почвы **геобиологическими образованиями** [26].

Классификация почв Сибирцева представляет систему координат, на одной оси которой размещены зональные типы почв от эоловых пустынных до арктических, на другой – петрографические группы (от глин до песков), что уравнивает по значению генетический тип почв и их механический состав, обусловленный исходными горными породами. Разработки Сибирцева были приняты с воодушевлением. Именно они явились толчком для создания В.В. Докучаевым закона зональности природы в целом [21]. Однако во всех последующих классификациях был сохранен лишь ряд генетических типов. Шкала же петрографических групп никем из почвоведов не воспроизводилась, поскольку роль механического состава была резко понижена и он стал учитываться лишь на уровне разновидностей. Приоритетная же роль Сибирцева в разработке проблемы зональности почв вообще оказалась забытой.

Дальнейшее развитие вопросов внутризонального разнообразия природы получило в трудах отечественных лесоводов, создавших на рубеже XIX-XX веков **учение о типах насаждений** [19] как единствах лесов и их среды, обусловленности их состава и продуктивности почвенно-грунтовыми условиями, воспринятые от народа («каков грунт земли, таков и лес»). Особо следует выделить статьи Г. Н. Висоцкого и прежде всего «О карте типов местопроизрастания» [6]. Главной ее идеей является обоснование картирования не только почв, но и факторов, формирующих и обуславливающих уровень их

плодородия, т.е. грунтов и рельефа, с учетом климата, и выделение однородных типов местности, для которых должны разрабатываться соответствующие системы ведения хозяйства. Местности в дальнейшем объединяются в области, области – в страны. Это явилось руководящей идеей при разработке в дальнейшем методов ландшафтных исследований и создания карт природных ландшафтов. Для возникновения этого нового направления географии особое значение имело подмеченное Высоцким постоянное чередование, повторение одних и тех же типов: «Однохарактерные сочетания типов местопроизрастаний, связанные в один или несколько соседних территориальных массивов, составляют естественные округа (местности)». В этом высказывании заключена суть научного представления о типе местности, впервые четко сформулирована идея «географических ландшафтов». Н.А. Солнцев [28] назвал эту статью Высоцкого первой собственно ландшафтоведческой работой, от которой ландшафтоведение должно вести отсчет своей науки.

В 1906 г. Высоцкий предложил классификацию почв в координатах количества осадков и рельефа, энергично перераспределяющего осадки. Суть этой оро-климатической классификации состоит в том, что в каждой климатической зоне почвенный покров представлен серией разновидностей почв в разных условиях рельефа, но при этом сходные положения в рельефе формируют в разных зонах ряды аналогичных почв. Я.Н. Афанасьев [1] и Д.Г. Виленский [2] в развитие этих идей Высоцкого дали развернутые характеристики систем аналогичных рядов почв в разных зонах. Афанасьев определил это явление как **закон микрозональности почв**. К сожалению, эти положения не только не заинтересовали почвоведов, но и критиковались ими.

Позже [8] Высоцкий сформулировал положение о приуроченности зональных почв к повышенным суглинистым водоразделам, названным им **плакорами**, о разделении интразональных почв на две группы, из которых одни становятся зональными севернее или южнее, а другие никогда не образуют особых зон. Было отмечено также наличие признаков зональности у всех интра- и азональных почв, связанных с влиянием климата. Высказываемые рядом авторов на этом основании предложения признать все почвы зональными является недоразумением, поскольку о какой зональности солончаков Якутии или ленточных боров Казахстана может идти речь.

Создавая ландшафтоведение географы положили в его основу целый ряд идей и разработок Морозова и Высоцкого и признали их основоположниками этой новой отрасли физической географии. Они позаимствовали у этих ученых принципы выделения таких категорий как местность, урочище, ландшафт и их объединение в один ряд с таксонами районирования (Морозов), их классификацию местоположений (Высоцкий). Однако в научном наследии типологов данные положения далеко не самое главное. Главным является осмысление экосистемного строения природы, взаимосвязи ее живой и косной составляющих, понимание леса как единства среды и насаждения, при приоритете среды, обуславливающей состав и продуктивность растительности, а потому возможность использования последней как индикатора качества и степени однородности абиотической среды и разработка на этой основе их единой сопряженной классификации.

А.А. Крюденер [14] определил основной объект лесной типологии – **тип насаждения** – как **единство климата, почвогрунта и растительного сообщества**, впервые обосновав принцип экосистемного восприятия природы и разработал сопряженную классификацию лесов и почвогрунтов как экосистем. Леса в ней размещены **по нарастанию плодородия почвогрунтов**,

увеличению в них количества пищи и влаги. При этом, признавая полную обусловленность растительности абиотической средой, Крюденер подразделил почвогрунты на типы не по присущим им самим свойствам, как это общепринято, а по изменению состава и продуктивности (типа) насаждений на них, определяемых пределами толерантности к тем или другим свойствам почв входящих в их состав видов растений. Этот прием **позволил объединить среду и приуроченный к ней древостой в один тип, дать им единый объем**, отражающий экосистемную сущность их взаимосвязей.

Выделение главных признаков почвогрунтов – обеспеченности пищей и уровня увлажнения, – положенных в основу классификации, и принцип ее построения – система координат – позволили привести в строгую систему все разнообразие насаждений лесной зоны – от чисто сосновых древостоев на бедных песчаных землях (боры) до ельников (раменей) и дубрав (грудов) – на богатых суглинках. Примечательно, что принцип классификации Крюденера аналогичен названной выше классификации Сибирцева. При этом общее количество типов насаждений оказалось относительно небольшим, значительно меньшим чем выделяемых ботаниками ассоциаций и почвоведом видами почв. Это объясняется критериями их выделения – различиями состава, структуры и продуктивности насаждений, обусловленных особенностями плодородия почвогрунтов. К разным типам относятся относительно однородные внутри себя участки насаждений, различающиеся 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), и/или **продуктивностью**.

После эмиграции в 1918 г. Крюденера разработку лесотипологических классификаций продолжили украинские типологи П.С. Погребняк и Д.В. Воробьев. Погребняк [22, 23] выделил главное звено в таблице Крюденера, существенно преобразовал его, превратив в очень совершенную классификационную модель, получившую название эдафической (от лат. edaphus – почва, земля) сетки (рис.1).

Типы леса		А. Боры	В. Суборы	С. Сутрудки	Д. Груды*)
Типы местообитаний – эдаптопы		Подтипы богатства – трофотопы			
		Бедные	Относительно бедные	Относительно богатые	Богатые
Подтипы влажности – гиротопы	0. Очень сухие	A <sub>0</sub>	B <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>
	1. Сухие	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
	2. Свежие	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>
	3. Влажные	A <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>
	4. Сырые	A <sub>4</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>
	5. Мокрые	A <sub>5</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>5</sub>	D <sub>5</sub>

*Рис. 1 – Сопряженная классификационная модель лесов и их местообитаний – эдафическая (почвенно-грунтовая) сетка Крюденера-Погребняка (с дополнениями автора)*

\*) Боры – груды – народные названия сосновых и грабово-дубовых лесов, по наличию которых выделены бедные (А) и богатые (D) трофотопы. Термин «груд» принят как таксон, объединяющий все леса на богатых землях (рамени, дубравы, бучины, пихтачи, ольсы)

Это сделало классификацию менее громоздкой, придало ей более четко выраженный характер координатной модели и, главное, ярче высветило основной принцип этой классификации – **систематизацию лесов не просто вместе с их местообитаниями, а в зависимости от уровня плодородия их местообитаний, по мере его возрастания.**

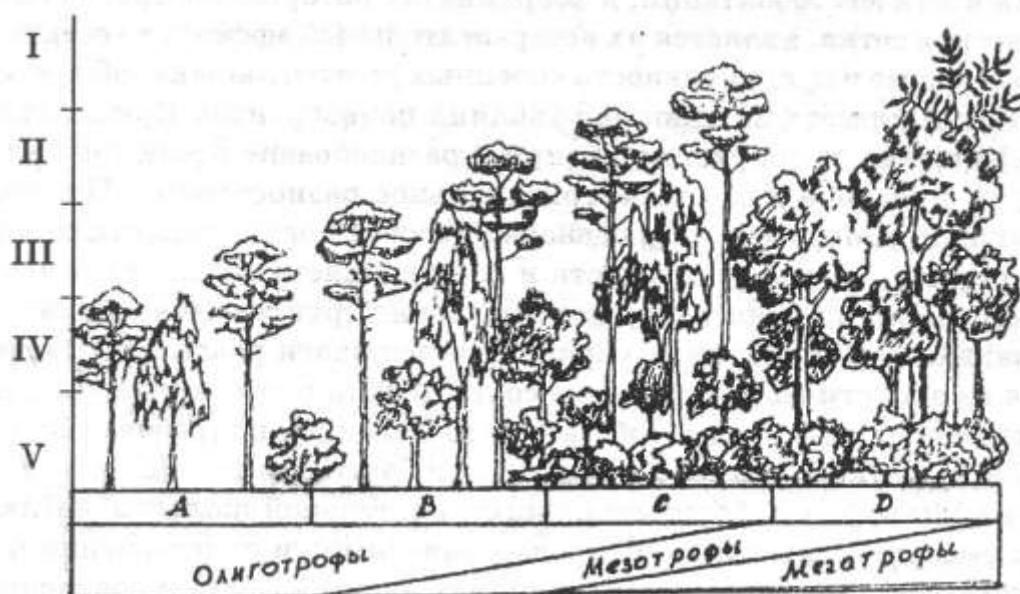
Горизонтальный ряд эдафической сетки получил название трофогенного, вертикальный – гигрогенного. Соответственно отдельные звенья этих рядов названы **трофотопами** и **гигротопами**. Сочетание трофо- и гигротоп в системе координат образует **эдатоп** или **тип местообитания**, характеризующийся строго определенным уровнем плодородия: А<sub>1</sub> – сухой бор или бедный сухой, D<sub>3</sub> – влажный груд или богатый влажный) и приуроченный к нему **тип насаждения**, по которому он исходно выделяется.

Заметим, что четыре категории земель по их пригодности для разных сельскохозяйственных культур, а именно: **песчаные** – ржаные, **суглинисто-песчаные** – овсяные, **песчано-суглинистые** – ячменные и **суглинистые** – пшеничные – на протяжении всего XIX века являлись основной характеристикой почв. Это деление утратило силу после того, как на пахотных землях начали интенсивно вносить удобрения. Четыре группы трофности почв при классификации лугов выделили Л.Г.Раменский с соавторами [25]. Лесной типологией создана также климатическая сетка в координатах обеспеченности теплом и количества атмосферных осадков, систематизирующая зональные типы леса. Ее автор Д.В.Воробьев в процессе создания этой классификационной модели [4] дал количественные параметры сумм тепла и атмосферных осадков разных типов климата. П. С. Погребняк и Д. В. Воробьев, безусловно признавая определяющую роль почво-грунтов в формировании типов леса, на большом фактическом материале показали, что растительность является наиболее чутким индикатором условий произрастания, и приняв **руководящим признаком** для определения типов леса их лесорастительный эффект, перешли на их опосредствованную оценку – по составу и продуктивности всех ярусов насаждений, по преобладанию в них растений с разной требовательностью к плодородию почв (ксеро-, мезо- и гигрофитов, олиго-, мезо- и мегатрофов, рис.2) [3, 5, 23].

Подчеркнем, что с первых лет лесотипологические разработки получили широкое применение в лесохозяйственном производстве. На современном этапе лесная типология является в Украине, где принята эта классификация, **теоретической базой** прикладного лесоводства. Ни одно хозяйственное мероприятие не осуществляется без определения типа леса в соответствии с эдафической сеткой.

Наряду с этими безусловно серьезными достижениями, лесной типологией установлен ряд важных положений, имеющих более широкое **общенаучное значение**. Одним из наиболее революционных шагов на этом направлении является выделение в разных зонах, в связи с наличием в них сходных по потенциальному плодородию земель, **аналогичных типов леса**, а соответственно и аналогичных **типов местообитаний**, к которым они приурочены. Наблюдая разнообразие лесов по их составу и продуктивности, лесоводы обнаружили, что это разнообразие не беспорядочно. Разные древесные породы формируют устойчивые сообщества, закономерно повторяющиеся на сходных по рельефу и почвогрунтам позициям.

Класс бонитета



**Рис. 2 – Изменение состава, структуры и бонитета насаждений по мере повышения трофности местообитаний (в условиях достаточной обеспеченности влагой) [23]**

Определяющим в данном случае является **плодородие земель**. При этом выявилось, что внутри однородного по климату региона различия земель по их плодородию хотя и велики, но учитывая как реагирует на них растительность изменениями своего состава и продуктивности, не столь значительны и укладываются в довольно строгие рамки четырех типов богатства элементами питания – от **бедных**, на которых растут только олиготрофы, до **богатых** – с преобладанием мегатрофов. По увлажнению земли подразделяются на шесть основных групп – от **очень сухих** с покровом из ксерофитов до **мокрых**, болотных, на которых господствуют гигрофиты.

Эти типы богатства и увлажнения, формирующие в единстве типы земель, типы местообитаний, их варианты и морфы (пойменные, засоленные, каменистые) имеются в разных зонах, являясь **аналогичными по плодородию**. Различаются лишь их площади и положение в рельефе. На севере отсутствуют богатые и сухие типы, на юге появляются еще засоленные и особо сухие. Климат обуславливает разную степень реализации потенциального плодородия земель. Виды растений на аналогичных типах земель в разных зонах различаются по теплолюбивости и морозоустойчивости, но близки по потребности в пище и влаге.

Крюденер, обосновавший этот принцип, называл такие леса **географическими формами** одного типа леса. В свое время отнесение почвогрунтов раменей и дубрав к одному **богатому** типу не смог воспринять даже Г.Ф. Морозов. Однако за 100 лет использования этого принципа в самых различных работах как научного, так и прикладного характера, типологи убедились в безусловной его правомерности.

Выделение в разных зонах аналогичных земель решает архисложный вопрос современных естественных наук – прекращение бесконечного дробления их основных элементарных таксонов. А.Г. Исаченко и А.А. Шляпников в работе о ландшафтах [11] писали, что когда будет проведен кадастр ландшафтов, их количество будет исчисляться пятизначной величиной. О том, чтобы учитывать элементарные таксоны – фации, геосистемы – вопрос даже не поднимается. Такое же положение с ассоциациями у ботаников и с видами почв у почвоведов.

Между тем Луций Колумелла еще в I-ом в. н.э. писал, что **«наука не должна блуждать среди видов, которым нет числа»** [13].

Используемый типологами метод оценки среды растительностью, известный как метод **фитоиндикации**, является весьма объективным. При огромном многообразии высших растений в природе нет двух видов, полностью тождественных по своим экологическим характеристикам [24]. 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 и 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.

При полной зависимости от среды, растительность в то же время обладает ярко выраженной избирательной активностью, способностью уверенно оценивать среду, выделяя **биологически** (экологически) **равноценные местообитания**, формируя на них сообщества строго определенного состава и соотношения видов тех или других экологических групп.

Анализ массового сопряженного изучения лесов разных типов и их местообитаний [15,16] позволил дать количественное обоснование основной классификационной модели лесной типологии – эдафической сетки. Было установлено, что главный показатель этой сетки – трофность местообитаний – характеризует их обеспеченность элементами питания растений, прежде всего основными из них – фосфором и калием (таблица). В районах с широким распространением засоленных почв шкала трофности дополнена четырьмя галотопами (E,F,J,H). Дано количественное обоснование типов трофности – засоленности эдсетки и второй ее ординаты – увлажнения (гигротопов).

Шкала трофности эдафической сетки отражает утяжеление механического состава почвогрунтов, как это показал еще Крюденер (А.боры – пески, В.суборы – глинистые пески и супеси, С.сугруды – супеси, неглубоко подстилаемые суглинками, D.груды – суглинки и глины) и повышение минерализации ГВ, приводящее в конечном итоге к засолению почв, шкала гигрогенности – понижение рельефа и приближение к поверхности ГВ. При этом данная сетка может называться **оро-петрографической** или **геологической**. Как показали наши исследования, именно **состав** и **строение** (рельеф) **поверхностных отложений** обуславливают все разнообразие растительности и почв внутри однородного по климату региона.

Лесоводы очень давно обнаружили влияние подстилающих горных пород на состав лесов. О тесной сопряженности лесов разного породного состава с определенными горными породами неоднократно сообщал «Лесной журнал», начиная с первых лет его издания (30-е годы XIX в.). Эти связи настолько тесны, что дают возможность по растительности достоверно определять какие горные породы выходят на поверхность на том или другом участке. Это дало основание В.П. Коршу сделать заключение, что **«к одному типу следует относить насаждения, растущие в одном климате на участках одинакового геологического строения»** [12, с. 234].

Очень большое значение геологическому строению территории для ее природы придавал известный ландшафтовед Н.А. Солнцев [28 и др.]. «Тот, кто работает в поле и размышляет над увиденными фактами, не может не прийти к выводу о ведущей роли **геолого-геоморфологического фундамента** в дифференциации природы на ее территориальные единства» (Н. Солнцев, из письма автору; январь 1983 г.).

**Таблиця – Фитоиндикационная характеристика и наибольшие количества (%) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O (извлекаемые вытяжкой Гинзбург), определяющие уровень обеспеченности почвогрунтов элементами минерального питания растений**

Уровень трофности почвогрунтов	Состав растительности по экологическим группам	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Преобладающие почвообразующие породы
		В корнедоступной зоне*)		
<b>А. Бедные (боровые)</b>	<b>Только олиготрофы</b> (сосна II-Ш кл. бон., вереск, толокнянка, брусника, зеленые мхи)	<0,02	<0,03	Кварцевые пески
<b>В. Относительно бедные (суборовые)</b>	<b>Олиготрофы с мезотрофами</b> в подчиненных ярусах (сосна 1-1а бон., дуб, ель II-III бон., орляк, буквица, грушанка, земляника)	0,02-0,04	0,03-0,06	Полиминеральные и глинистые пески, элювий кислых пород
<b>С. Относительно богатые (сугрудковые)</b>	<b>Олиго- и мезотрофы</b> , при наличии в подчиненных ярусах <b>мегатрофов</b> (липа, клены, ильмовые, звездчатка, сныть, кислица, копытень)	0,04-0,06	0,06-0,80	Супеси, подстилаемые суглинками, слоистые отложения
<b>Д. Богатые (грудовые)</b>	<b>Мезо- и мегатрофы</b> (дуб, ель, ясень, бук); в покрове только <b>мегатрофы</b> (сныть, копытень, ясменник, перелеска, кислица, будра, зеленчук). <b>Олиготрофов нет</b>	>0,06**)	>0,80**)	Лессовидные, покровные, моренные и другие суглинки и глины, мощный элювий основных пород

\*) исключая органогенные горизонты почв; \*\*) по всему профилю

Наиболее сложным при разработке этих вопросов было обоснование определяющего значения **тепла, влаги и пищи**, как основы лесотипологической классификации [16,17]. Ее сопряженные классификационные модели среды и лесной растительности – **климатическая и эдафическая сетки** – построены в координатах **этих лимитированных параметров среды**: климатическая – по нарастанию количества тепла и атмосферных осадков, эдафическая – по увеличению запасов пищи (трофности) и доступной влаги в почвогрунтах. Разделяемые на типы по приуроченности к ним разных типов леса (методом фитоиндикации), они систематизируют зональное и внутризональное разнообразие природы.

Эти три главные экологические фактора обуславливают не только состав и продуктивность растительности, но в целом жизнь на Земле и облик ее биосферы. При этом тепло выступает в качестве ограничителя жизни в приполярных широтах и на высокогорьях, нехватка пищи четко проявляется на кварцевых песках и сильно выпаханых землях. На всей остальной части суши основным лимитирующим жизнь фактором является влага. Ее количеством и распределением по сезонам года определяется и состав и продуктивность растительности.

Лесотипологическая классификационная система построена в координатах только лимитированных экологических ресурсов. Высказывавшиеся в разные годы предложения включить в нее свет в качестве классификационного параметра остались нереализованными, так как свет, поступая на Землю в огромных количествах, не лимитирует жизнедеятельность биоты в целом,

выступая в качестве ограничителя лишь по отношению к подчиненным ярусам растительного покрова.

Исследования, выполненные в разных природных зонах – степи, лесостепи, хвойно-широколиственных, таежных и предтундровых лесах, – свидетельствуют о единых законах формирования уровня производительности земель [3,15 и др.]. Во всех зонах выделяются сухие и влажные, бедные и богатые местообитания с той разницей, что с переходом к югу одни и те же гигротопы опускаются вниз по рельефу, а к северу, наоборот, поднимаются выше. Если свежий тип в лесостепи характерен для плакоров, то в степи он встречается только на нижних частях склонов, а в лесной зоне наоборот на их верхних выпуклых частях, склонах южной экспозиции. Соответственно существенно изменяется соотношение площадей разных гидротопов. Что касается трофности, то указанные выше количества  $P_2O_5$  и  $K_2O$  (таблица), обуславливающие переход от бедных грунтов к богатым, сохраняют свое значение на значительной части Русской равнины и лишь в северной и частично средней тайге те же трофотопы формируются при несколько больших количествах этих элементов, особенно калия.

Возможность применения эдафической сетки в разных зонах и принципиальное сходство основных закономерностей размещения разных типов растительности разных зон определяется тем, что внутризональное разнообразие природы, которое классифицируется эдсетками, имеет много общих черт, в том числе следующие. В большинстве природных зон их поверхностные отложения представлены в основном осадочными породами разного механического состава (от песков до глин). Во всех зонах рельеф поверхности суши представлен различного рода равнинами, возвышенностями и западинами. В зависимости от положения в рельефе повсеместно выделяются автоморфные, транзитные и гидроморфные позиции. Много общих черт в разных зонах имеют долины рек.

Состав и продуктивность насаждений внутри эдафических сеток того или другого региона изменяются строго закономерно. По мере повышения трофности увеличивается количество произрастающих видов (на бедных почвах только олиготрофы, на богатых – различные мезо- и мегатрофы), одновременно растет их продуктивность. С появлением засоленности видовой состав растительности снова беднеет, а продуктивность резко падает. При изменении водообеспеченности от сухих типов к свежим и влажноватым быстро нарастает продуктивность, а далее, при избытке влаги, наблюдается ее снижение и замена мезофитной растительности гидрофильной.

Из представленных материалов следует, что лесной типологией не только создана классификация лесов как экосистем, то есть единств лесной растительности и формирующей ее среды, но количественно оценена каждая составляющая этого единства и существующие между ними взаимосвязи. Определены прежде всего основные характеристики растительности разных типов леса, как главного компонента экосистемы, индицирующего ее объем и границы. При этом детально описан не только состав лесных сообществ, но и строго количественно оценена их продуктивность. Более того, наличие весьма объективных критериев для выявления типов леса дало возможность устанавливать их количество. На территории равнинной Украины их выявлено 98 [20]. Столь же строго количественно оценены и две абиотические составляющие экосистем – климатическая и почвенно-грунтовая. Принципом, который обеспечил возможность решения этих сложнейших вопросов, стала опора на лимитирующие параметры среды и использование растительности как индикатора ее качества. Мы предложили также серию географических законов, отражающих взаимосвязи живой и неорганической природы [15,16].



Полагаем, что в целом наиболее важным является установленный лесными типологами факт того, что все зональное и внутризональное разнообразие природы обусловлено **плодородием поверхности Земли**, различиями в ее обеспеченности лимитированными экологическими (необходимыми для жизни) ресурсами. После того как А.А. Крюденер разместил леса по плодородию земель, на которых они произрастают, и по этому принципу были созданы и количественно оценены эдафическая и климатическая сетки, вся природа из живописного хаоса превратилась в стогую и стройную систему, в которой все можно рассчитать и спрогнозировать.

Как мы писали ранее [16, 17], растительность на Земле формирует серию природных зон, представленных разными растительными формациями – таежной, хвойно-широколиственной, степной и др. Эти зоны, обусловленные зональностью климата, разной теплотой и количеством атмосферных осадков, имеют значительную ширину и протяженность, свидетельствующие о том, что высшие растения достаточно устойчивы к довольно существенным изменениям и колебаниям климата. Однако в пределах зон и подзон умеренного и холодного поясов состав и продуктивность растительности по мере изменения степени континентальности климата меняется. Выделяются рубежи, при которых эти изменения проявляются, и территории, в пределах которых растительность относительно однородна. Показателем такой однородности служит наличие одного типа леса (степи, пустыни) на суглинках плакоров.

Такие однородные по составу растительности части зон и подзон определяются типологами как элементарные климатические таксоны – **климатопы** или **климатические области**. Количество климатопов в разных зонах не столь велико – 3-5. Но в их пределах обычно имеется до 20-25 **типов земель** или **эдатопов**, выделяемых эдафическими сетками, в зависимости от состава – минерального и механического – и строения (рельефа) поверхностных отложений, минерализации и режима грунтовых вод, плюс варианты и морфы типов. В горах климатопу соответствует высотный пояс.

Каждой климатической области соответствует строго определенный набор типов растительности, укладывающийся в координатах эдафических сеток. Более того, можно прогнозировать еще не выявленные типы растительности и то, к каким горным породам и элементам рельефа они приурочены. В естественных науках, в том числе в географии, эта особенность природы до сих пор не учитывается. Об этом свидетельствует, в частности, утверждение А.Г. Исаченко [10], расценивающего произрастание темнохвойных лесов **в низкогорьях Урала, среднегорьях Алтая и высокогорьях Памира** лишь как чисто внешнее сходство. Между тем эти территории безусловно аналогичны и по климату, и по плодородию почвогрунтов, и по характеру растительности. Кстати, А.А. Григорьев и М.И. Будыко обосновали закон формирования **аналогичных природных зон** (степей, пустынь) в разных термических поясах при сходном количестве атмосферных осадков [9].

**Единство климатопа и эдатопа представляет экотоп, тип среды, в лесах тип лесорастительных условий, характеризующийся строго определенным количеством и соотношением всех лимитированных экологических ресурсов. К каждому экотопу приурочен свой биоценоз (растительность, животный мир) и свои почвы, формирующие в единстве экосистему, в лесах – тип леса. Мы называем эту элементарную ячейку природы биоэкосистемой и определяем 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 стихийными и антропогенными факторами. Все названные таксоны выделяются по пределам устойчивости разных видов высших растений к изменению количеств лимитированных ресурсов.

Глобальная климатическая (географическая) сетка с вложенными в нее эдафическими (оро-петрографическими) сетками отдельных климатопов представляет своеобразную «периодическую систему» экосистем как элементарных ячеек природы. Координатами такой эдафо(гео)-климатической сетки являются главные абиотические факторы – климат, поверхностные отложения и грунтовые воды, их лимитирующие жизнь параметры, зависимыми переменными – биотические и биокосные – растительность, животные, почвы. Климат обуславливает зональность биотических (растительность) и биокосных (почвы) природных тел, поверхностные отложения и ГВ (при близком залегании) – их внутризональное разнообразие. Одинаковые типы экосистем, как следует из этой классификации, образуются в одном климате на близких по потенциальному плодородию (экологически равноценных) поверхностных отложениях. Считаю, что изучать эти общие закономерности внутризонального разнообразия природы и их особенности в разных зонах, обусловленные строением геолого-геоморфологического фундамента, должно ландшафтоведение.

Заключая статью подчеркнем, что классификационная модель лесной типологии – **эдафо(гео)-климатическая сетка** (система) сопряженно классифицирует два главных фактора, управляющих жизнью, – **климат**, производное Солнца, и **почвогрунты**, производное Земли, ее поверхностных отложений. Это определяет широкие перспективы ее использования разными науками.

#### Список литературы

1. Афанасьев Я. Н. Зональные системы почв / Я. Н. Афанасьев // Записки Горьковского с.-х. ин-та. – 1922. – 86 с.
2. Виленский Д. Г. Аналогичные ряды в почвоведении и их значение для построения генетической классификации почв / Д. Г. Виленский. – Тифлис : Закавказ. ком. ун-т, 1924. – 134 с.
3. Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР / Д. В. Воробьев. – К. : АН УССР, 1953. – 450 с.
4. Воробьев Д. В. Лесотипологическая классификация климатов / Д. В. Воробьев // Тр. Харьковского СХИ. – 1961. – Т.30. – С 161–169.
5. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований / Д. В. Воробьев. – К. : Урожай, 1967. – 387 с.
6. Высоцкий Г. Н. О карте типов местопроизрастаний / Г. Н. Высоцкий // Современные вопросы русского сельского хозяйства. – СПб., 1904. – С. 81-94.
7. Высоцкий Г. Н. Об ороклиматических основах классификации почв / Г. Н. Высоцкий // Почвоведение. – 1906. – № 1-4. – С. 1-18.
8. Высоцкий Г. Н. О фитотопологических картах и способах их составления / Г. Н. Высоцкий // Почвоведение. - 1909. – № 2. – С. 97-124.
9. Григорьев А. А. О периодическом законе географической зональности / А. А. Григорьев, М. И. Будыко // Докл. АН СССР. – 1956. – Т. 110, № 1. – С. 18-23.
10. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А. Г. Исаченко. – М. : Высшая школа, 1991. – 368 с.
11. Исаченко А. Г. Природа мира. Ландшафты / А. Г. Исаченко, А. А. Шляпников. – М. : Мысль, 1989. – 504 с.
12. Корш В. П. Несколько слов о выделе насаждений / В. П. Корш // Лесн. журнал. – 1917. Вып. 4-6. – С. 232-234.
13. Крупеников И. А. История почвоведения / И. А. Крупеников. – М. : Наука, 1981. – 328 с.
14. Крюдинер А. А. Основы классификации типов насаждений и их народнохозяйственное значение в обиходе страны Ч. I-II / А. А. Крюдинер. – М. : МГУЛ, 2003. – 318 с.
15. Мигунова Е. С. Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей) / Е. С. Мигунова. – М. : Экология, 1993. – 364 с.
16. Мигунова Е. С.

Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение) / Е. С. Мигунова. – М. : МГУЛ, 2007. – 592 с. **17. Мигунова Е. С.** Лесная типология, школа В. В. Докучаева и вопросы географии / Е. С. Мигунова. – Харьков : Новое слово, 2009. – 303 с. **18. Мигунова Е. С.** Типы леса и типы природы. Экологические взаимосвязи / Е. С. Мигунова. – Palmarium Academic Publishing, 2014. – 295 с. **19. Морозов Г. Ф.** О типах насаждений и их значении в лесоводстве / Г. Ф. Морозов // Лесной журнал. – 1904. – Вып. 1. – С. 6–25. **20. Остапенко Б. Ф.** Типологічна різноманітність лісів України. Лісостеп / Б. Ф. Остапенко. – Харків : ХДАУ, 1977. – 128 с. **21. Отоцкий П. В.** Очерк развития географических идей в почвоведении / П. В. Отоцкий // Естествознание и география. – 1908. – №6. – С. 1-13. **22. Погребняк П. С.** Основы типологічної класифікації та методика складати її / П. С. Погребняк // Сер. наук. вид. ВНДІЛГА. – 1931. – Вип. 10. **23. Погребняк П. С.** Основы лесной типологии / П. С. Погребняк. – К. : АН УССР, 1955. – 456 с. **24. Раменский Л. Г.** Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель / Л. Г. Раменский. – М.-Л. : Сельхозгиз, 1938. – 620 с. **25.** Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову / Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А. – М. : Сельхозгиз, 1956. – 470 с. **26. Сибирцев Н. М.** Об основаниях генетической классификации почв. 1895 / Н. М. Сибирцев // Избр. сочинения. – М. : Сельхозгиз. 1953. – Т. II. – С. 271-293. **27. Сибирцев Н. М.** Почвоведение. 1900-1901 / Н. М. Сибирцев // Избр. сочинения. – М. : Сельхозгиз, 1951. – Т. I. – С. 19-472. **28. Солнцев Н. А.** Основные проблемы советского ландшафтоведения / Н. А. Солнцев. – М. : МГУ, 1964. – 45 с.

**Мигунова Е. С. Про закономірності внутрізонального різноманіття природи.** Лісівниками-типологами була розроблена сполучена класифікаційна модель лісів і ґрунтів — едафічна сітка, яка систематизує ліси в координатах забезпеченості ґрунтів елементами живлення і вологою. Встановлено, що ці фактори родючості всередині однорідного кліматичного регіону обумовлені мінеральним складом і будовою (рельєфом) поверхневих відкладень. Тому едафічна сітка являє собою одночасно оропетрографічну систему, яка класифікує внутрізональну різноманітність не лише лісів, але й природи в цілому.

*Ключові слова:* тип лісу, тип місцезростання, кліматоп, екоп, тип природи.

**Migunova E. S. On regularities inside the area diversity of nature.** Foresters typologists developed conjugate classification model of forests and soils - edaphic grid that systematizing forests in coordinates of availability of nutrients and moisture in soils. It was found out that these factors of fertility in uniform climate of the region are depend on a mineral composition and structure of surface deposits (relief). Therefore edaphic grid is at the same time oro-petrographic system classifying intrazonal diversity not only forests, but the nature as a whole.

*Keywords:* forest type, habitat type, klimatope, ecotope, type of nature.

**Мигунова Е. С. О закономерностях внутризонального разнообразия природы.** Лесоводами-типологами разработана сопряженная классификационная модель лесов и почвогрунтов – эдафическая сетка, – систематизирующая леса в координатах обеспеченности почвогрунтов элементами питания и влагой. Установлено, что эти факторы плодородия внутри однородного по климату региона обусловлены минеральным составом и строением (рельефом) поверхностных отложений. Поэтому эдафическая сетка представляет одновременно оро-петрографическую систему, классифицирующую внутризональное разнообразие не только лесов, но природы в целом.

*Ключевые слова:* тип леса, тип местообитания, климатоп, экотоп, тип природы.

**Надійшла до редколегії 12.03.2015**