

УДК 631.452

Е. С. Мигунова

Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства
и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого

АГРОЭКОСИСТЕМА КАК ОСНОВНОЙ ТАКСОН КЛАССИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Обосновывается целесообразность разделения сельскохозяйственных земель на агроэкосистемы, характеризующиеся сходным уровнем плодородия, сходной обеспеченностью элементами питания и влагой, с учетом не только типов почв, но и характера почвообразующих пород, рельефа, грунтовых вод.

Ключевые слова: агроэкосистемы, плодородие, трофность, увлажнение.

Одним из крупных достижений естественных наук последнего времени является обоснование экосистемного строения природы – наличия жесткой связи живой и неорганической ее составляющих, формирующих единства, получившие название **экосистем**. Считается, что эти положения первым сформулировал английский геоботаник А. Тэнсли [16]. Между тем понимание этой связи и более того, классификацию этих единств первыми разработали отечественные лесоводы.

Глава российских лесоводов Г. Ф. Морозов в начале прошлого века заложил основы учения о типах насаждений, как единстве леса и его среды [10], получившее название **лесной типологии**. Однако попытка создать их классификацию на базе генетических типов почв Морозову не удалась – насаждения, сходные по составу и продуктивности, оказывались на разных почвах и наоборот. Крупный деятель лесохозяйственного производства России того периода А. А. Крюденер, многие годы собиравший народные природоведческие знания [6], выделил **три фактора – климат, почвогрунт и растительное сообщество, которые, «будучи связаны вместе, дают нам понятие о типе насаждения»** [5, с. 23], дав таким образом на 20 лет раньше А. Тэнсли определение экосистемы.

Тип насаждения – это элементарная ячейка природы, по своему объему аналогичная экосистеме (биогеоценозу) ботаников и геосистеме (фации) географов, но имеющая в отличие от них достаточно объективные критерии для выделения. К разным типам относят относительно однородные внутри себя участки насаждений, 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). Поскольку климат на Земле изменяется постепенно, а почвенно-грунтовые условия отличаются значительным разнообразием в пределах относительно небольших территорий, границы типов насаждений, как правило, обуславливают почвогрунты – почвы, в связи с рельефом и почвообразующими породами.

Создавая классификацию типов насаждений, Крюденер, следуя народному опыту выделения разных участков леса, положил в ее основу **плодородие земель**, разместив их в таблице по **нарастанию увлажнения почвогрунтов** (15 групп) и их богатства пищей (7 групп). Соответственно он и назвал типы почвогрунтов и приуроченные к ним леса по двум параметрам – сухие боры, свежие субори, влажные рамени, а также использовал для них другие народные названия (согра, мшара, ольс). Это совершенно новый тип классификации – **единая сопряженная классификация** разных природных объектов – почвогрунтов и приуроченных к ним

лесных насаждений.

Позже П. С. Погребняк [11], взяв за основу центральный фрагмент классификационной таблицы Крюденера, создал **эдафическую сетку** (от edahus – земля) в координатах трофности (богатства пищей) и влажности почвогрунтов. Эти их характеристики, в связи с наличием в лесах естественной растительности, оцениваются методом фитоиндикации – по преобладанию растений с разной требовательностью к плодородию почв – олиго-мезо- или мегатрофов, ксеро-, мезо- или гигрофитов.

Погребняком было обосновано подразделение шкалы химического плодородия почв или шкалы трофности эдафической сетки (Т) на четыре типа (трофотопы) в зависимости от преобладания в составе всех ярусов лесной растительности видов с разной требовательностью к условиям почвенного питания, а именно: **А. Бедные (боры)**, при господстве олиготрофов, **В. Относительно бедные (субори)**, при наличии в насаждениях олиготрофов второго яруса мезотрофов, **С. Относительно богатые (судубравы)**, при наличии в подчиненных ярусах насаждений из олиго- и мезотрофов мегатрофов и **Д. Богатые (дубравы)**, при отсутствии олиготрофов и преобладании мегатрофов. В дальнейшем за последними типами закрепились названия **сугрудков** (С) и **грудов** (D), объединяющие леса из разных требовательных древесных пород на относительно богатых и богатых землях.

Ряд увлажнения эдафической сетки (Г) подразделен на **шесть гигротопов (от 0 – очень сухого до 5 – мокрого, болотного)**, в зависимости от соотношения в составе насаждений и развития ксеро-, мезо- и гигрофитов. Сочетание трофо- и

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

*) Боры – груды – типы леса, по которым выделены местообитания разной трофности

Рис. Модель сопряженной классификации внутризонального разнообразия лесов и их местообитаний – эдафическая (почвенно-грунтовая) сетка Крюденера-Погребняка (с дополнениями автора)

гигротопы в системе координат образует **эдапон** или **тип местообитания** (ТМ), характеризующийся строго определенным уровнем плодородия: А₁ – сухой бор или сухой бедный, D₃ – влажный груд или богатый влажный (рис.). В процессе исследований основную единицу своей классификации украинские типологи назвали **типом леса**, так как лес, в отличие от насаждения, больше соответствует таксону лесной типологии, как единства насаждения и его среды, лесной экосистеме.

Наши многолетние исследования [8,9] показали, что трофность почво-грунтов обуславливает содержание в них двух биоэлементов – **фосфора** и **калия**. При этом определяющее значение имеют не их средние проценты или запасы, а их **наибольшие валовые количества в пределах корнедоступного**

слоя*, из которых растения черпают эти элементы так же, как они черпают влагу из наиболее увлажненных слоев почвогрунта. В процессе исследований была подтверждена очень тесная связь между содержанием биоэлементов и механическим, а следовательно и химическим составом почв, поскольку размер зерен обусловлен их минеральным составом. При этом было подтверждено, что внутри разных зон выделяется всего четыре типа местообитаний по их трофности (четыре трофотопы), приуроченных к разным по обеспеченности биоэлементами типам поверхностных отложений (А – бедные, пески; В – относительно бедные, супеси; С – относительно богатые, супеси, подстилаемые суглинками; D – богатые, суглинки, глины) и шесть типов (гигротопов) по увлажнению, в зависимости от положения в рельефе (0 – очень сухие, южные склоны, 5 – мокрые, западины).

Весьма примечательно, что на протяжении XIX в. 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. Л. Г. Раменский с соавторами те же четыре группы богатства выделил для лугов [14]. В США основные классификационные единицы (почвенные серии) также выделяются по почвообразующим породам с учетом их обеспеченности теплом, влагой и пищей, причем по влажности почвы подразделяют на шесть групп.

Позже Д. В. Воробьев [2] и Д. Д. Лавриненко [7] разработали классификационные модели типов климата в координатах количеств тепла и атмосферных осадков и теплоты и континентальности климата с количественными параметрами этих климатических составляющих.

Созданные классификационные модели позволили привести в стройную систему все разнообразие лесов разных природных зон по их составу и продуктивности: от низкобонитетных чистых сосняков (боров) на сухих и заболоченных бедных песчаных землях через смешанные елово-сосновые на севере и дубово-сосновые на юге (субори), сосново-еловые и сосново-дубовые насаждения (сурамени и сугруды) на супесях и слоистых отложениях до наиболее высокопродуктивных сложных ельников, дубрав, бучин (рамени, груды) – на богатых влажноватых суглинистых почвогрунтах разных природных зон в зависимости от обеспеченности теплом и степени континентальности климата.

Выявленные факты имеют очень важное значение – они вскрывают сущность основного принципа изучения природы, отличающего лесную типологию от других научных направлений. Лесотипологическая классификационная система основывается на учете основных **лимитированных на Земле экологических** (необходимых для жизни) **ресурсов**, разной обеспеченности ими среды. А таких ресурсов всего три. Это **тепло, влага и пища**. Лесотипологическая климатическая сетка построена в координатах нарастания количеств тепла и атмосферных осадков, определяющих увлажнение надземной среды, эдафическая – по увеличению запасов пищи и доступной влаги в почвогрунтах. Эти факторы формируют и обуславливают все разнообразие природы Земли. Тепло в качестве ограничителя жизнедеятельности выступает в приполярных областях и на высокогорьях, элементы питания – на грунтах легкого механического состава, маломощных, выпаханых землях и в тропических лесах. На остальной, преобладающей части суши Земли главным ресурсом, ограничивающим продуктивность биоты, является влага.

* исключая калий, заключенный в кристаллических решетках алюмосиликатов (не переходящий в вытяжку Гинзбург)

Основной принцип лесотипологической классификации – систематизация лесов по нарастанию обеспеченности их местообитаний элементами питания и влагой, то есть по плодородию, и сведение на основе фитоиндикации (по потребностям разных видов растений в этих ресурсах) всего многообразия лесных земель к весьма ограниченному количеству биологически равноценных типов местообитаний (4-х трофо- и 6-ти гигротопов, то есть не более 24-х типов в лесах разных природных зон) явились мощным стимулом для того, чтобы эта классификация стала теоретической базой для организации всего лесохозяйственного производства Украины, где она принята. Все мероприятия здесь – от лесовозобновления и семеноводства до главных рубок – планируются и реализуются на типологической основе, с учетом потенциальной производительности земель разных типов леса. Эту ситуацию уже нельзя назвать «внедрением». Это выход на гораздо более высокий уровень, на положение **основной теоретической базы** лесохозяйственного производства, что несопоставимо с тем, как внедряются в производство разработки почвоведов.

Причиной недостаточно широкого внедрения разработок почвоведов является то, что на современном этапе отечественное почвоведение изучает почву как особое природное тело, уделяя главное внимание собственно почве, ее так называемым «внутренним» свойствам. Раньше почвы изучали как **среду, субстрат**, в котором обитают корни растений, оценивая с позиции того, насколько этот субстрат благоприятствует росту растений. Крупнейшим представителем этого направления в России был П.А. Костычев, утверждавший, что предметом почвоведения является **«изучение свойств почв по отношению к жизни растений»** [4, с. 9].

При таком изучении с убедительностью выявляется определяющая роль почвообразующих пород, их механического (гранулометрического) состава во всех свойствах почв (что вполне естественно, так как почвы на 95–98 % из них состоят) и прежде всего в снабжении растений элементами питания, поскольку механический состав сопряжен с минеральным составом горных пород, а потому отражает количество в них биоэлементов. Других источников элементов питания, кроме тех, которые исходно содержат разные типы поверхностных отложений, в природе нет. Механический состав определяет также водно-физические свойства почв, их водопроницаемость и влагоемкость, а потому жестко контролирует водный режим почв, их способность запасать и отдавать растениям влагу.

В результате на первое место выходит **минеральный состав** почв, обусловленный исходными почвообразующими породами, а не **строение** их вертикального профиля, по которому определяются **генетические типы** почв. В этом основное различие почв как природных тел и как среды обитания. Если почвы одного генетического типа приурочены к строго определенным природным зонам, то **аналогичные по плодородию** почвы, сформированные на породах определенного гранулометрического состава, как и сами эти породы, имеются в разных зонах (лессово- и покровно-суглинистые повсеместно наиболее производительны, кварцево-песчаные – наименее производительны). Именно поэтому многие века в разных странах у разных народов главной для почв является их классификация по механическому составу.

Представленные материалы выявляют значительные различия почв с позиции оценки их как природных тел и как среды обитания растений. Если почва как природное тело это **«функция материнских пород, климата и растительности, помноженных на время»** [3, с. 262], то почва как среда обитания – **«это земля, способная к возвращению разнообразных растений»** [11, с. 388] или, что то же самое, – **земля, обладающая плодородием**. В первом случае главным является морфология почв, определяющая их генетическую принадлежность, обусловленная

прежде всего климатом, гидротермическими условиями. При оценке почв как среды обитания на первое место выходит их приуроченность к тем или другим горным породам, их минеральный состав, проявляющийся через механический состав.

Приемом изучения почв как среды обитания является закладка почвенных разрезов не на разных элементах рельефа или на том или другом расстоянии один от другого, а на участках с разным составом и продуктивностью растительности и выявление в процессе описания почв признаков, обуславливающих различия этих их характеристик. При таком методе на первое место выдвигаются те признаки почв, которые почвоведомы-генетиками считаются второстепенными, а именно механический (гранулометрический) состав и его изменение по профилю, уровень водообеспеченности (мощность генетических горизонтов, их увлажненность, оглеение) и особенно характер и свойства почвообразующих пород.

На заключительном этапе изучения почв как среды обитания целесообразно их объединение в *биоэкосистемы* (при наличии естественной растительности) и *агроэкосистемы* (на пашне и др.), которые должны соответствовать исходным биоэкосистемам, биогеоценозам. Эти таксоны, при правильном выделении, представляют участки, однородные по плодородию и потому требующие сходных приемов хозяйствования, гораздо более экологически обоснованные, по сравнению с принятыми в настоящее время агропроизводственными группами почв.

Экосистемой является и кочка на болоте, и Мировой океан. Но как классификационный таксон под экосистемой понимается чаще всего элементарная ячейка природы, однородная по основным природным факторам. Мы определяем экосистему (правильнее биоэкосистема) **как однородный по плодородию участок вместе с биоценозом, строго соответствующим по своим экологическим потребностям уровню его плодородия и потому наиболее полно его осваивающим** [8,9].

Сложность перехода от типов почв к агроэкосистемам состоит в том, что типологи выделяют лесные экосистемы по характеру естественной лесной растительности. Однако при соответствующей разработке они могут выделяться и по составу и строению почв и грунтов. Его можно достаточно достоверно определить и по положению в рельефе и глубине залегания грунтовых вод. Весьма точно оценивается он генетическим типом почв, с учетом мощности и гумусированности почвенного профиля, наличия признаков оглеения и др. П. С. Погребняк [12] назвал генетический тип мерой влажности типа леса. Действительно, многолетние наблюдения дают нам основание утверждать, что морфологическое строение почвенного профиля, по которому определяется генетический тип почв, практически полностью обусловлено их водным режимом – количеством и перемещением водных масс. Поэтому генетический тип служит весьма надежным маркером уровня увлажнения местообитаний. Однако лишь маркером; сам по себе генетический тип, как таковой, в уровне плодородия почв особо не проявляется.

Определение типа местообитания возможно непосредственно в поле, а это дает ответы не только на вопросы о том, для каких культур он наиболее пригоден и какую их урожайность может обеспечить, но решает всю систему ведения хозяйства на нем.

Выделение на сельскохозяйственных землях агроэкосистем, типов земель, подобных лесным местообитаниям, с опорой не только на тип почв, но также на характер почвообразующих пород и рельеф – бедных и относительно бедных на песчаных и супесчаных землях, относительно богатых и богатых – на двучленных и суглинистых породах, нескольких категорий увлажнения (сухих, свежих, влажных),

а также засоленных, переувлажненных, эродлируемых (при наличии таковых), – сразу однозначно решает вопросы подбора культур и особенностей агротехники их выращивания, что может стать таким же фундаментом для сельскохозяйственного производства, в первую очередь для земледелия, каким являются разработки лесных типологов для лесного хозяйства.

Большинство сельскохозяйственных культур достаточно требовательны к элементам питания, и высокие урожаи их возможны лишь на почвах, содержащих значительные количества биоэлементов, причем, вследствие относительно короткого вегетационного периода возрастает значение степени их доступности. По этим причинам, как свидетельствуют результаты бонитировки почв Украины, наиболее высокие урожаи зерновые культуры, в частности озимая пшеница, дают на тяжелосуглинистых и глинистых почвах (черноземах и серых лесных) по сравнению с легко- и среднесуглинистыми (баллы соответственно 70–100 и 50–70). Эти данные свидетельствуют, что при использовании лесоводственных типов местообитаний взамен агропроизводственной группировке, целесообразно разделять тип D (богатый) на два-три подтипа, как это уже предложено ранее Д. В. Воробьевым [2].

Однако в связи с тем, что среди пахотных земель практически отсутствуют бедные песчаные, переувлажненные и другие малопродуктивные почвы, а преобладают в основном относительно богатые и богатые земли сухого, свежего и влажного уровней увлажнения, характерного для плакоров, т.е. практически только шесть типов (C_{1-3} , D_{1-3}), представленных в эдафической сетке, разделение этих шести типов на подтипы не столь существенно усложнит выделение агроэкосистем.

Возможно этот прием потребует не повсеместно, а только для почв черноземного типа на лессовых породах. Одновременно преобладание на пашне почв тяжелого механического состава, в которых определяющее значение для плодородия имеет уровень увлажнения, обуславливает важную роль их генетической принадлежности. В соответствии с лесотипологическими принципами для тучных черноземов характерен свежий тип увлажнения (гигротоп 2), для обыкновенных – сухой (1), для южных и темно-каштановых почв – очень сухой (0). Одна из наиболее объективных характеристик степени увлажнения – мощность гумусированного профиля почв, возрастающая с увеличением уровня увлажненности. Поэтому при определении гигротопов данный признак почв должен обязательно приниматься во внимание.

Отличительной особенностью лесотипологического принципа оценки земель является обязательный учет двух основных факторов плодородия – богатства элементами питания и увлажнения. При этом учитывается и тип почв, в том числе мощность почвенного профиля, и характер почвообразующих пород, прежде всего их механический состав. Анализ массового материала сопряженного изучения растительности и почв, собранного на территории от Бреста до Якутска, показал, что связь механического состава почв с содержанием в них фосфора и калия весьма устойчива. Поэтому мы не употребляем термин «гранулометрический состав», поскольку он сводит все к размеру фракций, тогда как «механический состав» предопределяет уровень обеспеченности почв элементами питания. Причем механический состав характеризует не только обеспеченность почв биоэлементами, но и водный и тепловой режимы. Влияя на все лимитирующие жизнь растений факторы, механический состав тем самым жестко контролирует уровень плодородия почв. Именно этот факт определил повсеместное распространение классификаций почв по их механическому составу («тощие» пески – «жирные» глины). Этот же факт стал причиной того, что роль климата в формировании почв и их генетические типы были установлены лишь в конце XIX в.

Чем легче механический состав почвообразующих пород, тем больше его значение как критерия исходной обеспеченности почв биоэлементами. Поэтому лесные типологи часто используют более дробные градации почв по их механическому составу, а именно: пески – при содержании физической глины менее 3 %, глинистые пески – 3–6 %, легкие супеси – 6–10, супеси – 10–15 и тяжелые супеси – 15–20 %. Соответственно, чем легче по механическому составу почвы, тем большее значение должно уделяться составу и строению (многочленности) пород, на (из) которых они сформированы.

Увязанные с составом и строением поверхностных отложений, лесовод-ственные типы местообитаний весьма закономерно размещаются в ландшафтах (по принципу «чем ниже по рельефу, тем они влажнее, и чем легче их механический состав, тем они беднее»). В настоящее время, в связи с широким внедрением адаптивно-ландшафтных систем земледелия это приобретает особое значение. К тому же эти типы, по сравнению с общепринятыми агропроизводственными группами, образуют обычно более компактные выделы. Но главное – для каждого из таких типов может быть разработан соответствующий комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий наиболее полное использование их биопотенциала.

Выделяемые в эдафической сетке типы – бедные и богатые, сухие и влажные – имеются в разных зонах, различается лишь их площадь. П. С. Погребняк [13] первым указал на необходимость составления отдельных эдафических сеток для разных зон. Но до сих пор не стало общепризнанным очень важное положение о том, что эта основная классификационная модель лесной типологии систематизирует *внутризональное разнообразие* лесов. В ней не учитывается роль климата, в частности тепла, а тот факт, что почвогрунты определяют разнообразие лесов только внутри однородного по климату региона не может вызывать сомнений.

Эдафическая сетка представляет идеальную по своей простоте и универсальности **бонитировочную модель** (не шкалу, а сетку, систему) **земель** по их потенциальному плодородию, построенную в координатах нарастания их обеспеченности двумя основными экологическими ресурсами – элементами питания и влагой (способности запасать влагу), работающую во всех природных зонах. Эдафические сетки позволяют дать не только оценку плодородия почв в баллах, но и определить перспективный состав культур для них и их продуктивность, т.е. оба основных показателя плодородия почв – пригодность для тех или других культур и их урожайность на них. При этом выявляется, что изменение всех этих показателей в пределах сеток происходит строго закономерно: от высокопродуктивных и требовательных культур в центре (баллы 90–100) до практически бесплодных почв по их углам (баллы 0–10). Это дает возможность при бонитировке почв широко применять метод экстраполяции и прогнозировать все эти характеристики для почв, для которых они отсутствуют. В разных зонах нами выделено 8–9 категорий земель разной производительности, образующих на эдафических сетках систему ареалов [10]. Размещение сельхозкультур с учетом их требовательности к плодородию почв дает большой экономический и экологический эффект.

Представленные материалы свидетельствуют об исключительной роли плодородия почв в жизни природы. Именно это свойство выделяет почвы среди других природных тел и определяет их **величайшую, ни с чем не сопоставимую роль (миссию) на Земле**. Поэтому при изучении всех свойств почв необходимо в конечном итоге оценивать: как эти свойства проявляются в их способности обеспечивать растения, осуществляющие процесс фотосинтеза и тем поддерживающие жизнь на Земле, элементами питания и влагой. В частности, содержание гумуса и азота в почвах является следствием количества и соотношения

названих вище основних екологічних ресурсів – тепла, вологи і їжі. При цьому вони вносять свій вклад в плодородіє ґрунтів.

Більше 100 років тому Н. Н. Сибирцев [15] висунув як основну задачу ґрунтознавства єдиність вчення про ґрунт як природному тілі і середовищі існування рослин. По його думці, тільки разом ці два розділи складають **єдине природно-наукове ґрунтознавство**. Для такої єдиності необхідно спочатку урівняти за значенням **будову і склад** ґрунтів – їх **генетичний тип** і **механічний, точніше петрографічний, склад**, що видаючись учений і зробив в своїй класифікації, вперше названої ім'ям «генетичної», додатковою до його «ґрунтознавству».

Бібліографічний список: 1. Вороб'єв Д. В. Лесотипологічна класифікація кліматів / Д. В. Вороб'єв // Тр. Харківського СХІ. – Х. – Т. 30, 1961; Т. 169, 1972. 2. Вороб'єв Д. В. Методика лесотипологічних досліджень / Д. В. Вороб'єв. – К.: Урожай, 1967. – 387 с. 3. Докучаєв В. В. О ґрунтознавстві (Лекції, прочитані в Полтаві в 1900 г.) / В. В. Докучаєв // Сочинення. – Т. VII. – М.: АН СРСР, 1953. – С. 257–296. 4. Костычев П. А. ґрунтознавство. 1886–1887 (літогр.) / П. А. Костычев. – М.-Л.: Огіз-Сельхозгіз, 1940. – 224 с. 5. Крюденер А. А. Основи класифікації типів насаджень і їх народногосподарське значення в обиході країни / А. А. Крюденер. Ч. I-II. Изд. 1-е. – Пг., 1916–1917. Изд. 2-е – М.: МГУЛ, 2003. – 318 с. 6. Крюденер А. А. Лісна типологія людей природи і її значення. 1926 / А. А. Крюденер // Лісівництво і агролісомеліорація. – Вип. 113. – Х.: УкрНДЛГА, 2008. – С. 3–7. 7. Лавриненко Д. Д. Основи лісної екології / Д. Д. Лавриненко. – К.: УСХА, 1978. – 35 с. 8. Мигунова Е. С. Ліси і лісні землі (кількісна оцінка взаємозв'язків) / Е. С. Мигунова. – М.: Екологія, 1993. – 364 с. 9. Мигунова Е. С. Лісоводство і природні науки (ботаніка, географія, ґрунтознавство) – 1-е изд. / Е. С. Мигунова. – Х., 2000; 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2007. – 592 с. 10. Морозов Г. Ф. О типах насаджень і їх значенні в лісоводстві / Г. Ф. Морозов // Лісний журнал. – 1904. – Вип. 1. – С. 6–25. 11. О хімічних і фізичних властивостях ґрунту і впливі їх на життя рослин // Лісний журнал. – 1837. – Кн. 3. – С. 388–397. 12. Погребняк П. С. Основи типологічної класифікації та методика складати її / П. С. Погребняк // Сер. наук. вид. ВДЛГА. – Вип. 10. – Х., 1931. 13. Погребняк П. С. Основи лісної типології / П. С. Погребняк. – К.: АН УРСР. Изд. 1-е 1944, 2-е – 1955. – 456 с. 14. Раменський Л. Г. Екологічна оцінка кормових угідь по рослинному покриву / Л. Г. Раменський, І. А. Цаценкін, О. Н. Чижиков, Н. А. Антипін. – М.: Сельхозгіз, 1956. – 470 с. 15. Сибирцев Н. М. ґрунтознавство / Н. М. Сибирцев. – Вип. 1, 2, 3 – СПб. 1900–1901. – 505 с. – Избр. сочинення. Т. 1. – М.: Сельхозгіз. 1953. – С. 19–472. 16. Tansley A. G. The use and abuse of vegetation concepts and terms / A. G. Tansley // Ecology. – 1935. – V. 16. – № 3.

Е. С. Мигунова

АГРОЕКОСИСТЕМА ЯК ОСНОВНИЙ ТАКСОН КЛАСИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Обґрунтовується доцільність розподілу сільськогосподарських земель на агроєкосистеми, що характеризуються схожим рівнем родючості, схожою забезпеченістю елементами живлення і вологою, з обліком не лише типів ґрунтів, але і характеру ґрунтоутворюючих порід, рельєфу, ґрунтових вод.

Ключові слова: агроєкосистеми, родючість, трофічність, зволоження.

E. S. Migynova

AGROECOSYSTEM AS BASIC SIPPE OF CLASSIFICATION OF AGRICULTURAL EARTHS

Expediency of division of agricultural earths is grounded on agroecosystems, characterized by the similar level of fertility, by similar material well-being by the elements of feed and moisture, recognition not only types of soils but also character of subsoil breeds, relief, subsoil waters.

Keywords: agroecosystems, fertility, trofnost, moistening.