

**ПОЧВООБРАЗОВАНИЕ В БЕЛАРУСИ:
ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ**
КЛЕБАНОВИЧ Н.В., доктор с.-х. наук, доцент, БГУ

Современная почвенная наука в Беларуси находится в стадии постоянного развития, совершенствования частных подходов к вопросам генезиса почв, почвенных процессов и отдельных свойств почв. В ней пока достаточно белых пятен, которые с годами становятся меньше или исчезают совсем, но всякое новое знание в значительной степени опирается на предшествующее теоретическое и эмпирическое знание. Конструктивно периодически оглядываться и анализировать, много ли сделано в том или ином направлении науки, чтобы понять, куда актуальнее двигаться дальше в своих исследованиях. Хорошим ориентиром в таком контексте являются труды классиков отечественного почвоведения. В текущем 2007 году мы отмечаем два юбилея: 130 лет со дня рождения Я.Н. Афанасьева, первого белорусского академика-почвоведов, который является пионером отечественных исследований во многих направлениях почвенной науки и 110 лет со дня рождения А.Г. Медведева, члена-корреспондента АН БССР, основателя исследований по качественной оценке почв страны, эрозии почв, педологии.

В XXI веке в Беларуси появилась целая серия крупных научных работ (Романова Т.А., 2004, Цытрон Г.С., 2004; Смяян Н.И., Цытрон Г.С., 2007), в которых высказывается много новых идей, касающихся почвообразования в Беларуси и классификации отечественных почв. Общее направление эволюции представлений большинства исследователей – дальнейшая дифференциация классификации почв Беларуси и даже (Романова) выделение новых типов почвообразования. Подобное усложнение классификационных подходов существенно затрудняет понимание физической сути тех или иных почв у рядовых потребителей педологической продукции и усложняет использование в производстве большинства существующих почвенных карт.

В этой связи очень уместно и своевременно проанализировать современные подходы к почвообразованию и сравнить их с классическими, что и является основной целью данной статьи. Содержание статьи носит, безусловно, небесспорный характер, но автору представляется, что назрела серьезная дискуссия в отечественном почвоведении в плане классификации почв, призванная сделать ее более логичной и понятной.

Первым белорусским почвоведом, который проанализировал имеющиеся материалы и выдвинул гипотезу о стадиях и фазах развития белорусских почв, был Яков Никитич Афанасьев. По его мнению, в истории развития почв можно выделить два ключевых этапа. Первый этап – естественно-исторический, когда почва развивалась в «девственных условиях природы» и формировалось естественное плодородие, но даже на этом этапе влияние человека оказывало определенное влияние через изменение одного из важнейших почвообразователей – растительности. Второй этап – культурный, который происходил под влиянием реформации почв в результате применения агротехники и приводил к формированию эффективного плодородия.

Внутри каждого этапа Я.Н. Афанасьев выделял ряд стадий и фаз развития. Прежде всего почва – продукт выветривания пород, поэтому химический состав материнской породы является определяющим моментом начальной стадии почвообразования: кислотного или щелочного. На территории Беларуси почвенный покров начал свое развитие с карбонатной стадии, лишь на отдельных участках почвообразование шло в кислой среде по подзолистому типу. Постепенно данное противоречие между карбонатностью породы и господством влажного климата, а также лесной растительности сглаживалось и почвы из насыщенных основаниями превращались в ненасыщенные. Происходила эволюция почв от щелочных через нейтральные в кислые.

Данная гипотеза очень удачно описывает характер эволюции большинства почв Беларуси, хорошо объясняет повышенную кислотность дерново-подзолистых заболоченных,

болотно-подзолистых и многих других почв внепойменных понижений, то есть тех почв, где промывание было особенно сильным. В данную теорию хорошо вписываются и дерново-карбонатные почвы, называемые автором рендзинами, так как на этих почвах обычно велик поверхностный, а не внутрипочвенный сток, а также изначально была более высокая карбонатность породы. Я.Н. Афанасьев хорошо обосновал причины слабой выщелоченности аллювиальных почв, где ему препятствует солончаковый процесс (обычно по «бордюрам речных долин») или поступление слабощелочных речных вод с возможным приносом илестых частиц.

По гипотезе Я.Н. Афанасьева, начальной стадией эволюции зональных автоморфных почв Беларуси, называемых им серыми подзолистыми (аналог современных дерново-подзолистых), является формирование рендзин или черноземовидных почв (перегнойно-карбонатных почв), из которых под влиянием выщелачивания формировались почвы с доминированием подзолистого типа почвообразования.

Важным, по нашему мнению, является тезис академика о том, что среди почв подзолистого ряда в Беларуси можно выделить два ряда: серые (собственно подзолистые) для северо-восточной части страны и палевые для большей части Беларуси. Это положение на протяжении последних десятилетий в научной литературе неоднократно дискутировалось и наиболее ярким проявлением этого тезиса можно считать предложение Т.А. Романовой о выделении отдельного типа палевых почв, именно не дерново-палево-подзолистых на более низких таксономических уровнях, а палевых на уровне типа.

Фактически Я.Н. Афанасьевым констатируется наличие особого культурного процесса почвообразования, причем подчеркивается высокая интенсивность этого процесса, в сравнительно короткие сроки существенно преобразующего почву через использование ряда «агрофизических и агробиохимических» приемов. При нормальном течении процесса почвы через фазу потери гумуса и плодородия вообще «как бы возвращаются к первоначальному состоянию насыщенных основаниями и гумусированных». Практически же почва приобретает новый облик, хотя и сходный с обликом плодородных естественных почв, и развитие почвы в культурный период идет по спирали. Возможно как достижение некоего аналога насыщенных гумусированных естественных почв, так и повторение в случае неправильного использования и недостаточного окультуривания определенных аналогов первой экстенсивной фазы окультуривания почв. Эти тенденции нашли отражение в современной классификации антропогенно-преобразованных почв, выделяющей как таксоны агроземов (агрикультиземов или т.п.) как результата интенсивного культурного процесса почвообразования, так и целую группу таксонов, относящихся к деградированным почвам при аномальном антропогенном воздействии на почвы.

Основной эволюционной линией формирования гидроморфных почв Я.Н. Афанасьев видел также выщелачивание. По его мнению, нарастание торфяной массы постепенно приводит к отрыву почвы от карбонатного дна болот, постепенному накоплению зольных элементов и закреплению их органическим материалом, что в конечном счете ведет к постепенному переходу от низинного травяного торфяника к моховому кислому торфянику верхового болота, достигающему в своей крайней сфагновой фазе крайней степени насыщенности. С данной теорией с позиций современного понимания почвы согласиться труднее, но нельзя не констатировать оригинальность и нешаблонность идеи.

Практически Я.Н. Афанасьев первым сделал подразделение почв Беларуси по характеру почвообразования на ряды по увлажнению. Он выделял класс почв элювиальных, к которым относил почвы плакорного положения и мелких понижений (аналоги современных автоморфных) и класс остальных почв (современные полугидроморфные и гидроморфные), в которых выделял группы болотных, солончаковых и аллювиальных. Важным аспектом почвообразования в поймах, метко подмеченным академиком, является непрерывное «пополнение и омолаживание» почв. Говоря современным языком, в пойменных почвах происходит одновременное почвообразование и породообразование. В этой связи есть некоторые основания для выделения типов аллювиальных почв в современной классифи-

кации, несмотря на протекание в них абсолютно таких же процессов собственно почвообразования, как и в их аналогах на внепойменных землях (торфяно-болотных низинных и дерновых заболоченных почвах).

Последующие исследователи в основном развивали идеи академика Я.Н. Афанасьева.

Тип болотного почвообразования подробно описан академиком И.С. Лупиновичем (1958). Вместе с Т.Ф. Голуб [3] они выделяют торфяно-болотные почвы верхового типа, торфяно-болотные почвы низинного типа, тип аллювиально-болотных почв, причем к последним относят все заболоченные пойменные почвы, а не только с длительным гидроморфизмом. Подобное разделение в какой-то мере сохранилось до настоящего времени, лишь пойменные почвы разделены на болотные, а также дерновые и дерновые заболоченные. Такое разделение почв болотного типа почвообразования на несколько типов имеет под собой серьезные основания в виде комплекса свойств почв, но противоречит наиболее общепринятому определению такого важнейшего таксона как тип почв.

В первой цельной монографии по отечественным почвам (Почвы БССР, 1952) констатируется [8], что на территории Беларуси развиваются в основном четыре почвообразовательных процесса: подзолистый, дерновый, болотный и солончаковый. Признание этих процессов позволило авторам книги (П.П. Роговой, А.Г. Медведев, Н.П. Булгаков и другие) выделить следующие основные генетические типы почв: дерновые, дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-болотные, дерново-болотные, торфяно-болотные и аллювиально-луговые. Эта простая и ясная классификация имеет два недостатка: не выделены солончаковые почвы, хотя констатируется наличие данного типа почвообразования, а тип аллювиально-луговых почв не имеет своего особого сочетания основных почвообразовательных процессов, которые в этом типе совпадают с таковыми у дерново-болотных почв.

Несколько иные, хотя и сходные подходы высказаны А.Г. Медведевым в своей докторской диссертации [4]. Признавая все те же 4 почвообразовательных процесса, А. Г. Медведев считает болотный процесс стадией дернового процесса почвообразования. Он выделяет типы почв: перегнойно-карбонатные (рендзины), дерново-подзолистые, отдельно дерново-палево-подзолистые, подзолистые, дерново-подзолисто-болотные, дерново-болотные, болотные почвы низинного типа, болотные почвы верхового типа, болотно-солончаковые, аллювиально-луговые дерново-болотные, аллювиально-луговые дерново-подзолисто-болотные, окультуренные и эродированные почвы. По сравнению с предыдущей классификацией выделены дерново-палево-подзолистые, подзолистые, аллювиально-луговые дерново-подзолисто-болотные, окультуренные и эродированные почвы. Особо следует отметить эту классификацию как единственную, в которой выделены на уровне типа болотно-солончаковые почвы, а также выделение на уровне типов почв, существенно измененных человеком (окультуренные и эродированные), которые можно и нужно выделять и на современном этапе, углубив их содержание в виде агроземов (то есть улучшенных человеком, окультуренных) и антросолей (ухудшенных человеком, деградированных).

В монографии «Почвы Белорусской ССР» (1974) признается проявление в почвах страны все тех же четырех почвообразовательных процессов [7]. Констатируется, что при крупномасштабном обследовании почв страны выделено типов почв: дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные, дерново-болотные, торфяно-болотные (низинные, переходные, верховые), пойменные торфяно- и дерново-болотные, к которым уже при том уровне развития науки целесообразно добавить бурые лесные. Примечательно, что в этом списке отсутствуют подзолистые и подзолисто-болотные почвы. Данная классификация отличается простотой и ясностью, что и позволило успешно и оперативно провести первый тур почвенных обследований.

Дальнейшим развитием данной классификации явилась классификация Н.И. Смеяна 1980 года [11], в которой введены типы бурых лесных, подзолистых и болотно-

подзолистых, а торфяно-болотные почвы переходного типа рассматриваются на более низком таксономическом уровне.

И в целом же в современном почвоведении понятие ключевого таксона – типа почв – в определенной степени размылось. Нет хотя бы двух значимых литературных источников, где бы полностью совпадал классификационный список почв Беларуси даже на уровне типа. Классическим является понимание этого термина, фигурирующее в большинстве изданий. **Тип почв развивается в однотипно-сопряженных биологических, климатических и гидрологических условиях и характеризуется ярким проявлением основного процесса почвообразования, при возможном сочетании с другими процессами** [9].

Если брать это определение за основу, то выделение современными исследователями многих типов почв становится неоправданным, так как из определения следует, что почвы с одинаковым набором основных почвообразовательных процессов относятся к одному типу.

Так, в действующей классификации [5] одинаковый набор основных почвообразовательных процессов в типах подзолистые заболоченные и болотно-подзолистые; торфяно-болотные низинные, торфяно-болотные верховые и аллювиальные болотные.

В новой классификации 2007 года Н.И. Смяна и Г.С. Цытрон нет различий в процессах почвообразования в типах почв (для краткости приведены номерами), например, 02, 06 и 07; 08, 09, 12 и 18; 14-17; 23, 25-27 и другие.

Представляется, что наличие либо отсутствие тех или иных почвообразовательных процессов должно быть ключевым при выделении типов почв. Для создания четкой классификационной схемы целесообразно ясно определиться с перечнем почвообразовательных процессов, протекающих в почвах страны. Общеизвестным является наличие на территории Беларуси 5 процессов: дерновый, подзолистый, болотный, буроземный, солончаковый. Вместе с тем последний процесс не нашел своего отражения в номенклатуре, что противоречит основному определению. А ведь еще Я.Н. Афанасьев подчеркивал два основных направления развития полугидроморфных почв – преобладание естественного притока новых элементов над их удалением в виде растворов солей (у солончаков) или твердых частиц (у болотных и аллювиальных).

В классификации почв Беларуси, предложенной Т.А. Романовой, выделено 11 типов внепойменных почв и 16 (!) типов пойменных почв. Данная классификация принципиально отличается от всех других. В ней выделяется ряд почвенных типов, выделение которых основано на существовании в стране почвообразовательных процессов, наличие которых пока не стало общепризнанным (палевые, псевдоподзолистые, ряд палеопойменных типов). Некоторые выделенные типы не имеют собственного почвообразовательного процесса или их набора, а выделены по иным принципам (торфяно-болотные переходного типа, дерново-карбонатные заболоченные и другие). В классификации выделены палеопойменные дерновые подзолистые почвы, но нет дерново-подзолистых почв как таковых. Иными словами, данная интереснейшая классификация ставит больше вопросов, чем дает ответов, и также не соответствует пониманию типа почв как группы почв с ярким проявлением основного процесса почвообразования, при возможном сочетании с другими процессами.

Отсутствие четкости как в оценке происходящих в Беларуси процессов почвообразования, так и в классификации почв существенно затрудняет подготовку новых специалистов в области почвоведения и смежных наук, что наглядно показывает учебное пособие «Почвы Беларуси» 2007 года. В данном пособии общие почвообразовательные процессы не отделены от элементарных (частных), помимо болотного процесса выделено отдельно торфообразование, на уровне других выделен процесс лессиважа, в качестве почвообразовательных процессов выделены поемный и аллювиальный, что в иной литературе не встречается. Все эти природные процессы либо являются частными макропроцессами (по А.А. Роде), что соответствует элементарным почвообразовательным процессам (по И.П. Герасимову), либо, как поемный, являются процессом геологическим, а не почвенным.

Выделение лессиважа в качестве основного почвообразовательного процесса имеет под собой определенные основания, его выделяет в таком качестве и Т.А. Романова [8], но тогда это тоже должно находить отражение в выделении соответствующего типа почв. В связи с таким эклектизмом и появляются, например, в главе 4 учебного пособия дерновые почвы, отсутствующие в приводимом в следующей главе систематическом списке. И это не вина авторов, реально трудно доносить до студентов информацию, недостаточно структурированную в специальной литературе. В этом единственном учебном пособии по белорусским почвам отсутствует в перечне протекающих в Беларуси почвообразовательных процессов и солончаковый процесс [6].

Анализ существующих в Беларуси подходов, освещенных в литературных источниках, позволяет с достаточной обоснованностью выделить 7 почвообразовательных процессов (табл. 1), каждый из которых обладает своим, достаточно уникальным набором частных (элементарных) почвообразовательных процессов. Особо следует сказать о культурном процессе, протекание которого в почвах высокой степени окультуренности можно считать общепризнанным, но дискуссионным вот уже несколько десятилетий остается вопрос о степени его проявления в пахотных почвах вообще, иными словами, есть основания выделять распаханые варианты отдельных типов почв в самостоятельные типы, или нет.

Таблица 1. Основные и частные почвообразовательные процессы в почвах Беларуси

Почвообразовательный процесс	Элементарный почвообразовательный процесс
Дерновый	Подстилкообразование, гумусообразование, дерновый, олуговение, кольматаж
Подзолистый	Ожелезнение, выщелачивание, оподзоливание, лессивирование, псевдооподзоливание, псевдооглеение, ферролиз, элювиально-гумусовый процесс, Al-Fe-гумусовый процесс и другие
Болотный	Торфообразование, оглеение
Солончаковый	Засоление (окарбоначивание, оруденение)
Буроземный	Оглинивание (сиаллитизация), лессивирование
Культурный	Формирование (турбация) пахотного горизонта, вынос элементов с урожаем, внесение веществ с удобрениями,
Деградационный	самомульчирование, растрескивание, криотурбация, вспучивание, пучение, биотурбация, ветровая педотурбация, агротурбация, эрозия, дефляция, стаскивание, погребение, подтопление и другие.
Процессы, выделение которых пока остается дискуссионным	
<i>Псевдооподзоливание, лессивирование, глееобразование, аллювиальный, пойменный</i>	

В предлагаемой схеме классификации почв Беларуси на уровне типов (табл. 2) такие почвы выделены в самостоятельные типы с сохранением довольно удачных названий, предложенных Н.И. Смяном и Г.С. Цытрон [10]. Строгое соблюдение принципа уникальности набора почвообразовательных процессов в каждом почвенном типе позволяет выделить в стране лишь 15 типов почв (табл. 2). Но даже это количество можно уменьшить, исключив тип подзолистых почв. Таких почв на сельскохозяйственных землях официально не выявлено (), а имеющиеся в литературе описания всегда содержат указание на наличие пусть маломощного, но гумусового горизонта, хотя бы в виде A_1A_2 . Это хорошо видно, например, на фотоснимке профиля подзолистых почв в [10] (рис. 6, с. 138). Логика предельно проста: раз есть гумусовый горизонт, то идет и дерновый процесс, то есть почвы следует относить к дерново-подзолистым, а не выделять в отдельный тип подзолистых.

Такие почвы отсутствуют и в методике кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, так как различить подзолистые и дерново-подзолистые почвы под пашней невозможно в принципе ввиду абсолютно одинаковой системы генетических горизонтов.

Нет в специальной литературе четких критериев выделения подзолистых заболоченных и болотно-подзолистых почв. Набор процессов у них одинаков, но в действующей классификации выделены оба типа. Остается неясным, обязательно ли наличие торфяного горизонта? Исходя из названия, в обоих почвах должен отсутствовать гумусовый горизонт, но если такие почвы в природе?

Таблица 2. Типы почв и процессы почвообразования, свойственные Беларуси

	Дерновый	Подзоли- стый	Болотный	Бурозем- ный	Солонча- ковый	Культур- ный	Деграда- ционный
Дерновые 1,2,6,7*	+	-	-	-	-	-	-
Подзолистые 4	-	+	-	-	-	-	-
Болотные 13-17	-	-	+	-	-	-	-
Дерново- подзолистые 5	+	+	-	-	-	-	-
Дерновые заболо- ченные 8,9,12,18	+	-	+	-	-	-	-
Дерново-болотно- солончаковые	+	-	+	-	+	-	-
Дерново- подзолистые забо- лоченные 11	+	+	+	-	-	-	-
Болотно- подзолистые 10	-	+	+	-	-	-	-
Бурые лесные 3	-	-	-	+	-	-	-
Агрозолеми 36, 37	-	-	-	-	-	+	-
Антропогенно- преобразованные (антросоли) 38-52	-	-	-	-	-	-	+
Агродерновые 19,21,26,27	+	-	-	-	-	+	-
Агроторфяные 30-35	-	-	+	-	-	+	-
Агродерново- подзолистые 20, 28	+	+	-	-	-	+	-
Агродерновые за- болоченные 22,23,25	+	-	+	-	-	+	-
Агродерново- подзолистые забо- лоченные 24	+	+	+	-	-	+	-

* - указан номер типов почв по [1], соответствующие предлагаемым типам почв

Автор данной статьи не считает все предлагаемые положения бесспорными, многие тезисы находятся явно в дискуссионном поле. Основные выводы из статьи следующие:

1. В Республике Беларусь к настоящему времени сложились достаточно разноречивые представления о протекающих в белорусских почвах почвообразовательных процессах и реально существующих типах почв, многие из которых выделяются на довольно спорных основаниях. Оптимальным с позиций унификации и общности понимания при выделении типов почв является опора на классическое определение типа почв, подразумевающее объединение в данный таксон почв с совокупностью свойств и признаков, обусловленных протеканием конкретного набора почвообразовательных процессов.

2. Наличие в Беларуси солончакового процесса почвообразования было очевидным даже на начальном этапе научного изучения почв Беларуси и должно найти свое отражение на уровне соответствующего типа в современной классификации. В ином случае надо рассматривать вторичное окисление или окарбонирование или оруденение как проявления болотного процесса и убрать из монографий и учебников упоминание о солончаковом процессе.
3. Целесообразно задуматься об официальном признании наличия в Беларуси культурного почвообразовательного процесса, формирующего почвы особого типа, отличающиеся своим индивидуальным комплексом элементарных почвообразовательных процессов и почвенных горизонтов.
4. Процессы эволюции почв при негативном антропогенном воздействии в сторону их ухудшения целесообразно обобщенно назвать процессом деградации и рассматривать в качестве антипода другому антропогенному почвообразовательному процессу – культурному.
5. Многие идеи и гипотезы Я.Н. Афанасьева, И.С. Лупиновича, А.Г. Медведева все еще недостаточно осмыслены и современное белорусское почвоведение нуждается в более глубоком анализе и осмыслении на теоретическом уровне процессов почвообразования на территории Беларуси и совершенствовании классификации почв страны.
6. Дальнейшее совершенствование систематического списка почв Беларуси на уровне типа должно в первую очередь опираться на наличие или отсутствие общих почвообразовательных процессов (типов почвообразования), то есть станет общепризнанным, например, проявление псевдоподзоливания, значит должен появиться соответствующий тип или типы в официальной классификации.

Литература:

1. Афанасьев Я.Н. Генезис, проблемы классификации и плодородия почв (Избранные труды). Минск, 1997. 119 с.
2. Афанасьев Я.Н. Почвоведение и агрохимия (избранные труды) Минск, 1977. 256 с.
3. Лупинович И.С., Голуб Т.Ф. Торфяно-болотные почвы БССР и их плодородие. Минск, 1958. 315 с.
4. Медведев А.Г. Характеристика почвенного покрова Белорусской ССР в сельскохозяйственных целях. Автореф. дисс. ... доктора с.-х. наук. Горки, 1950. 45 с.
5. Номенклатурный список почв Беларуси (для целей крупномасштабного картографирования). Минск, 2003. 52 с.
6. Почвы Беларуси. Под ред. А.И. Горбылевой. Минск, 2007. 183 с.
7. Почвы Белорусской ССР. / под ред. Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового и Н.И. Смяяна. Минск, 1974. 328 с.
8. Почвы БССР / под ред. И.С. Лупиновича и П.П. Рогового. Минск, 1952. 271 с.
9. Романова Т.А. Диагностика почв Беларуси и их классификация в системе ФАО-WRB. Минск, 2004. 428 с.
10. Смяян Н.И., Цытрон Г.С. Классификация, диагностика и систематический список почв Беларуси. Минск, 2007. 219 с.
11. Смяян Н.И. Пригодность почв БССР под сельскохозяйственные культуры. Минск, 1980. 175 с.
12. Толковый словарь по почвоведению / под ред. А.А. Роде. М., 1975. 286 с.
13. Цытрон Г.С. Антропогенно-преобразованные почвы Беларуси. Минск, 2004. 124 с.