

Сельское хозяйство

Правильная ссылка на статью:

Савин И.Ю. Определение почвы как обособленного природного тела // Сельское хозяйство. 2025. № 1. С. 39-52. DOI: 10.7256/2453-8809.2025.1.73661 EDN: VMAKYG URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=73661

Определение почвы как обособленного природного тела

Савин Игорь Юрьевич

ORCID: 0000-0002-8739-5441

доктор сельскохозяйственных наук

академик РАН, главный научный сотрудник, ФИЦ "Почвенный институт им. В.В. Докучаева"

119017, Россия, г. Москва, пер. Пыжевский, 7, стр.2, оф. 25

✉ savigory@gmail.com



[Статья из рубрики "Земли и почвы"](#)

DOI:

10.7256/2453-8809.2025.1.73661

EDN:

VMAKYG

Дата направления статьи в редакцию:

12-03-2025

Дата публикации:

04-04-2025

Аннотация: Несмотря на более чем 100-летнюю историю существования почвоведения как науки, ее объект до сих пор четко и однозначно не определен. В научной литературе можно встретить разные определения почвы. Неопределенность этого термина даже в научной среде приводит как к недооценке практической значимости почвоведения как науки, так и к непониманию термина "почва" как специалистами смежных наук, так и населением в целом. Накопленные фактические данные и весь опыт 140-летнего развития почвоведения как науки, позволяет на данном этапе попытаться уточнить ее базовые понятия, в том числе и сам объект исследований. Предметом исследований статьи является объект почвоведения и уточнение его определения с целью конкретизации понятия "почва" как обособленного природного тела. Анализ существующих определений почвы общего состояния почвоведения как науки, послужил

основой для формулировки нового определения почвы как обособленного природного тела. Представлен альтернативный взгляд на почву как на отдельный природный объект. Предложено рассматривать почву как природное тело, образовавшееся в результате трансформации отходов органической жизни и сопутствующих процессов под влиянием внешних условий. С этой точки зрения многие свойства и функции почвы должны быть интерпретированы по-новому. Предложенное определение позволяет позиционировать почву как обособленное природное тело, являющееся звеном единого глобального круговорота жизни на Земле: в процессе почвообразования отходы жизнедеятельности растений, животных, микроорганизмов, человека трансформируются в почву, которая в свою очередь обеспечивает воспроизводство и существование жизни за счет питания и роста растений (функция плодородия почв) как начала всех основных трофических цепей на планете.

Ключевые слова:

почвоведение, биокосное тело, функции почв, свойства почв, генезис почв, классификация почв, органическое вещество почв, минералогические свойства почв, химические свойства почв, оценка почв

Введение. Почвоведение - молодая наука. Сам термин «почва» активно вошел в оборот, по-видимому, только с середины 19-го века. Так, в курсе геогнозии, составленном в 1839 году полковником Корпуса горных инженеров Д. И. Соколовым, почва определяется как «подстилаящая порода, подлежащая, в виде слоя, называемая также постелью или подошвой (лит, sole)» [\[1\]](#).

В «Толковом словаре живого великорусского языка» В. И. Даля (1882) почва определяется как «земля, основание (от покоиться, лежать). Верхний слой земли» [\[2\]](#).

В 1883 году В. В. Докучаев впервые рассмотрел почву как самостоятельное природное тело, образовавшееся под влиянием факторов почвообразования: «совокупностью причин (материнский материал, климат, рельеф, возраст и растительность)». Почва «есть функция (результат) материнской породы, климата и организмов, помноженная на время» [\[3\]](#). Диссертация В. В. Докучаева «Русский чернозем» [\[4\]](#) сделала почвы самостоятельным объектом исследования, а защита диссертации (11 (23) декабря 1883 года) стала «датой рождения» новой научной дисциплины - почвоведения. Таким образом, в 2023 году почвоведению исполнилось всего 140 лет.

Это небольшой период времени для науки, поэтому понятийный аппарат почвоведения еще не до конца сформировался [\[5\]](#). Многие термины и определения остались неизменными со времен В. В. Докучаева. Однако изменения, произошедшие за эти 140 лет (накопление новых знаний о почвах, появление принципиально новых методов и технологий), диктуют необходимость модернизации как понятийного аппарата этой науки, так и ее основ.

Перефразируя Фридриха Энгельса [\[6\]](#), можно сказать, что основы почвоведения нельзя рассматривать «доктринально и догматически, как нечто такое, что следует выучить наизусть и тогда этого будет достаточно на все случаи жизни». Теоретические основы почвоведения нуждаются в уточнении и модернизации. Без этого невозможно преодолеть недооценку его значимости и оторванность от практики.

Объектом почвоведения, как естественной науки, должен быть природный объект, четко определенный в смысловом отношении. Это позволит определить его и в пространстве. Нечеткость определения объекта приводит к большой путанице и непониманию объекта исследования как самими почвоведом, так и неспециалистами.

Алекс Б. Макбрэтни и Альфред Э. Хартеминк в 2024 году^[7] представили достаточно полный обзор определений почвы, основанный на анализе научных публикаций последних лет^[8-12]. На основе проведенного анализа авторы предложили две версии определения почвы - более короткую и более длинную. Оба определения, по сути, определяют почву как слоистый материал на поверхности Земли, образовавшийся в результате химических и биологических процессов и физической организации минералов и органического вещества, который поддерживает наземные экосистемы и человека. По мнению авторов, определение, состоящее из одного предложения, и более подробное определение необходимы «для достижения общего консенсуса, признания, понимания и использования»^[7].

В российском почвоведении под термином «почва» понимается природное тело, образовавшееся в результате трансформации поверхностных слоев литосферы под совместным воздействием воды, воздуха и живых организмов^[13]. Это определение, по сути, мало чем отличается от определения В. В. Докучаева^[3].

Вслед за В. Вернадским^[14] современные российские почвоведы сходятся в определении почвы как «биокосного тела». Под ним понимают тело, представляющее собой смешанную структуру живой и инертной материи. По мнению В. Вернадского, биокосное тело занимает промежуточное положение между живыми организмами (растениями, животными и микроорганизмами), продуктами их жизнедеятельности, распадающимися, и инертными телами в виде горных пород. Это очень расплывчатое определение, и понять, как выглядит это тело и что оно собой представляет, невозможно. Каждый может представить себе живой организм, он имеет четкое определение. Камень тоже имеет четкое определение. А что подразумевается под «промежуточным» положением между ними, до сих пор неизвестно. Если под «биокосным телом» понимать лишь смесь живых организмов, продуктов их жизнедеятельности и горных пород, то такое определение не имеет особого смысла. Каждое из этих вполне определенных природных тел изучается отдельной наукой, и они не могут быть объектом изучения и почвоведения.

Предлагаемое определение. Исходя из вышесказанного следует, что объект изучения почвоведения еще предстоит определить и четко отделить от других природных тел. С нашей точки зрения, определение почвы должно быть сформулировано независимо от того, кто его будет использовать. Вряд ли правильно иметь одно определение для ученых и другое – для неспециалистов - почвоведов. Если рассматривать почву как отдельное природное тело, такое же, как растение или животное, то это тело должно быть четко определено для всех: для почвоведов, экологов, агрономов и широкой общественности.

Мы предлагаем для обсуждения следующее определение:

Почва — это природное тело, образовавшееся в результате трансформации отходов органической жизни и сопутствующих процессов под влиянием внешних условий.

Принятие этого определения имеет множество последствий для почвоведения как науки

в целом и для различных ее отраслей.

Последствия для понимания свойств, функций и процессов почвы

Под термином «органические отходы» мы понимаем продукты жизнедеятельности живых существ, обитающих в почве, под или над ее поверхностью: их мертвые тела, выделения в процессе жизнедеятельности. Это отходы микроорганизмов, грибов, растений, животных и человека. Под воздействием погодных условий, человека, животных и растений эти органические остатки превращаются в особое органическое вещество (чаще всего гумус). В зависимости от характеристик самих отходов, внешних условий, времени, особенностей исходных материалов и грунтовых вод образуется гумус различного состава и свойств. При этом процессы разрушения и трансформации образовавшегося гумуса могут происходить параллельно. Превращение органических остатков в гумус сопровождается и другими процессами. Выделяющиеся при этом химические вещества воздействуют на минеральную часть почвы, преобразуя ее в результате выщелачивания, перемещения веществ по почвенному профилю, накопления и агрегации веществ в виде новых образований. Все эти процессы с течением времени создают систему почвенных слоев (генетических горизонтов) с различными свойствами и проявлениями, которые и составляют почвенный профиль. В процессе обособления генетических горизонтов они сами, своим присутствием, начинают все больше и больше влиять на процессы, происходящие в почвах. Таким образом, формируется почва - природный объект со специфическими свойствами, совокупностью генетических горизонтов и протекающих в них процессов.

Как следствие, почва не может существовать без органической жизни. На Земле почва должна быть почти на каждой поверхности, в том числе и под водой. Если на Луне и планетах не было и нет органической жизни, то там не может быть и почвы. На планетах земного типа вполне могут образовываться коры выветривания, но не почвы. Теоретически жизнь на других планетах может быть основана на кремнии, а не на углероде. Об этом пишут многие писатели-фантасты (см., например, [\[15\]](#)), но доказательств существования подобной жизни пока нет. И на данном этапе развития науки вопрос об астропедологии относится скорее к научной фантастике, чем к науке.

В почве под влиянием внешних условий также происходят различные процессы, но их нельзя считать процессами почвообразования. Это процессы преобразования горных пород, которые также могут образовывать слои с различными свойствами, но все эти процессы не являются результатом преобразования органических отходов и не являются неотъемлемой частью жизненного цикла. В этом и заключается основное различие между этими процессами. Таким образом, смысл почвообразования заключается в преобразовании органических отходов в плодородное вещество как основу для поддержания и развития жизни.

То есть почвообразование — это процесс очищения биосферы от органических отходов и превращения их в основу для новой жизни. Из этого следует, что жизнь на Земле не могла зародиться в почве. Почва вторична по отношению к возникновению жизни на Земле. И, соответственно, почва будет существовать какое-то время на Земле и в случае исчезновения жизни на ней. В течение этого времени процессы трансформации органических веществ будут продолжаться до их полной переработки. Почва не вечна и исчезает после полного разрушения ее генетических горизонтов. Сказанное выше справедливо для всех почвенных горизонтов, а не только для горизонта А. Ведь породы, которые мы наблюдаем на поверхности Земли, в большинстве своем прошли стадию почвообразования, затем были переотложены, а иногда и метаморфизованы [\[16\]](#). И эти

процессы могут полностью уничтожить все свидетельства предыдущего почвообразования на Земле.

Следует также подчеркнуть, что главными действующими лицами в процессе трансформации органических отходов в почве являются живые организмы, такие как микробы, или животные. Они разлагают органические остатки, что приводит к их трансформации. Однако эта деятельность происходит на фоне внешних условий окружающей среды (метеорологических, гидрологических, антропогенных и т.д.), которые регулируют биом почвы и определяют эффективность и результаты трансформации.

По аналогии с живыми организмами, почвы проявляют свою «жизнедеятельность», то есть функционируют. Функционирование почв направлено на их адаптацию к изменениям во внешней среде, а также к изменениям в самой внешней среде. Главным результатом функционирования почвы является реализация ее назначения и роли в биосфере: очищение биосферы от органических отходов и превращение их в основу для новой жизни.

Все многообразие функций почвы [\[17\]](#) прямо или косвенно влияет на жизнь человека. Это позволяет рассматривать отдельные почвенные функции или их сочетания как услуги, оказываемые почвой человеку. Такой антропоцентрический взгляд на почвенные функции не является единственным. Почвы оказывают аналогичные услуги не только человеку, но и растениям, животным, микроорганизмам и всей биосфере.

Почва, являясь результатом преобразования органических отходов под воздействием внешних условий, является основным местом их трансформации в биосфере. Именно в почве отходы превращаются в питательное для растений вещество, а их токсичность нейтрализуется. Таким образом, почва является звеном единого глобального круговорота жизни на Земле: в процессе почвообразования отходы жизнедеятельности трансформируются в почву, которая обеспечивает воспроизводство и существование жизни за счет питания и роста растений (плодородия) как начала основных трофических цепей на планете. Это ведущая функция почв в биосфере.

Почвенный профиль формируется в результате почвообразовательных процессов, которых насчитывается несколько десятков [\[18\]](#). В то же время почвенный профиль — это полигенетическое образование, различные свойства которого могли сформироваться в результате разных процессов и в разное время.

Почвообразование началось сразу после того, как первое живое (органическое) существо поселилось в почве, на ее поверхности или внутри, и выбросило в почву первые отходы жизнедеятельности, которые запустили процесс преобразования минеральной части почвы и образования органических отложений в том или ином виде. Так возникли процессы почвообразования. Их можно разделить на следующие группы: А) первичные; Б) вторичные; В) косвенные. Первичные процессы напрямую связаны с преобразованием органических отходов, которые попадают в почву вместе с экскрементами и мертвым живым веществом. Вторичные процессы связаны с воздействием продуктов трансформации органического вещества на минеральный скелет почвы, с разрушением ранее накопленного органического вещества (вторичные инситу процессы) и с процессами перемещения (миграции, выноса, накопления) этих продуктов по почвенному профилю (вторичные дистанционные процессы). К косвенным можно отнести процессы почвообразования, непосредственно не связанные с трансформацией органических отходов, специфика протекания которых опосредованно

обусловлена неоднородностями почвенного профиля, сформированного первичными и вторичными процессами. Все эти процессы протекают под влиянием внешних факторов (метеорологических (осадки, температурный режим...), приходящая солнечная радиация, влияние растительности, животных, человека, микроорганизмов, рельефа) и специфики материнских пород. Направление и сила воздействия внешних факторов очень динамичны. Поэтому климаксное состояние почв может быть достигнуто только теоретически. На практике результаты почвообразования в виде отдельных признаков или горизонтов могут полностью исчезнуть из почвенного профиля, могут частично сохраниться в виде погребенных горизонтов или реликтовых новообразований. Таким образом, большинство почв на Земле в любой момент времени представляют собой полигенетические образования, в которых отдельные свойства или горизонты могут быть разного возраста и генезиса.

Человек - такой же участник почвообразования, как и растения, животные или микроорганизмы. Деятельность человека является дополнительным источником органических отходов для их преобразования в процессе почвообразования. Человек также воздействует на почву механически, нарушая ее профиль, и химически, внося удобрения, другие химические вещества (например, мелиоранты) и загрязняя ее. С этой точки зрения свалки человеческих отходов являются субстратом, на котором происходят начальные стадии почвообразования. Если принять это определение и считать человека таким же фактором почвообразования, как животные, растения и микробы, то начальные стадии разложения компоста или разложения любой органики также можно считать началом почвообразования, а свалки воспринимать как специфические антропогенные почвы.

Свойства почвы являются основой для диагностики почв, оценки их качества и прикладного почвоведения в целом. В то же время общая неопределенность понятия «почва» приводит к тому, что почвам часто приписывают свойства, которые им не присущи. Во многих случаях оценка качества почв (именно почв, а не земель) основывается не только на свойствах самих почв, но и на свойствах других природных объектов. Это логично, ведь еще В. И. Вернадский писал, что почва как природный объект не может рассматриваться в отрыве от окружающей среды [\[14\]](#). Однако при этом теряется практический смысл оценки качества почвы, что значительно снижает ее значимость и размывает само понятие «почва» в глазах неспециалистов.

С точки зрения предлагаемого нами определения «почвы» материнские породы почвой не являются. Это исходный субстрат, на котором происходит почвообразование. Показателем развития почвы является разница в свойствах между материнской породой и вышележащими слоями. Отсутствие разницы указывает на отсутствие почвы.

Остатки растений и животных в почве, не затронутые разложением, следует считать включениями. Ветошь — это не почвенный горизонт, а лишь часть растений. Лесная подстилка, степной войлок и очес также не могут рассматриваться как часть почвы. Туши животных и мертвые микроорганизмы на ее поверхности и в профиле не являются почвой. Они являются лишь источником органического вещества, поступающего в почву, но не самой почвой. Животные, микробы, растения (корни) также не являются почвой. Почва — это только среда их обитания. Их мертвые части, трупы, еще не подвергшиеся разложению, являются включениями в почву. И только преобразованные органические отходы можно считать частью почвы.

Физические свойства исходных материалов оказывают непосредственное влияние на особенности трансформации органических остатков через регулирование почвенных

режимов и процессов. В то же время на физические свойства почв сильно влияет наличие в них переработанного органического вещества и его свойства. Физические и гидрологические свойства почв в значительной степени определяют плодородие даже при отсутствии органического вещества. Таким образом, плодородие не является исключительным свойством почв. Эта функция существовала до появления почв и предшествовала их формированию.

С другой стороны, подавляющая часть поверхностных отложений (почв, почвообразующих пород) на Земле в той или иной степени является продуктом бывших биосфер (т.е. древних этапов почвообразования), в которых продукты почвообразования (и, соответственно, почвы) были полностью уничтожены геологическими процессами.

Воздух и воду в почве следует рассматривать как часть атмосферы и гидросферы соответственно, а не как часть почвы. Действительно, воздух и вода в организме человека и животных не считаются их частью.

Минеральная часть субстрата, не подверженная изменениям в процессе почвообразования, также не может рассматриваться как часть почвы. Она является одной из материальных основ почвообразования, но почвой не является.

Химический состав почвы определяется как свойствами самой почвы, так и внешними факторами: свойствами почвообразующих пород, приземного слоя атмосферы, свойствами и режимом почвенной влаги, особенностями климата, особенностями воздействия на почву человека, растений, животных и микроорганизмов. Очень сложно, а на данном этапе развития науки практически невозможно, определить вклад в химический состав только образца почвы (без учета внешних факторов). Все вышеперечисленные факторы в совокупности создают химический облик анализируемого образца.

Почва не может обладать биологическими характеристиками. Растения, животные и микроорганизмы, обитающие в почве, не являются ее частью. Почва — это лишь среда их обитания. В процессе жизнедеятельности они воздействуют на почву, изменяют ее свойства и влияют на процессы почвообразования. Таким образом, по характеру своего взаимодействия с почвой они мало чем отличаются от человека. Изучение растений, животных, микроорганизмов, обитающих в почвах, является предметом соответствующих разделов биологии (зоологии, микробиологии, экологии...). Вряд ли они являются предметом почвоведения. Но особенности изменений в почвах под их влиянием, несомненно, являются предметом почвоведения.

Почвы, как и другие природные объекты, должны быть классифицированы и систематизированы. Именно в результате классификации этих объектов можно оценить их разнообразие и специфику. Учитывая полигенетическую природу почв и временную изменчивость факторов почвообразования, классифицировать почвы по современным факторам почвообразования некорректно. Недостаточно также учитывать в классификации генезис почв. Таким образом, факторная и генетическая классификации почв вряд ли могут отразить их реальное разнообразие. Почвенные тела можно классифицировать, используя субстантивные подходы. Однако логичным представляется добавление информации о современных процессах почвообразования. Это придаст классификации прогностическую силу, понимание тенденций изменения основного почвенного тела. То есть, в идеале, базовая классификация почв должна быть субстантивно-процессной. Цель базовой классификации почв - не решение конкретных прикладных задач, а систематизация и классификация почв как отдельных объектов

природы.

Выше перечислены лишь некоторые последствия использования предложенного определения почвы для почвоведения. Могут быть установлены и другие, например, в области классификации почв, почвенного картографирования, оценки качества почв. Однако целью данного сообщения было показать, что, помимо классических определений объекта почвоведения, могут существовать и другие, альтернативные, логичные определения. Их существование обусловлено молодостью почвоведения и еще недостаточным объемом накопленных за время его существования фактических знаний. Они позволяют взглянуть на почву как на природный объект под другим углом, что может быть полезно для определения перспективных путей развития почвоведения в ближайшем будущем и для повышения значимости этой науки в обществе.

Заключение. В заключение необходимо подчеркнуть, что в предложенном определении почвы нет противоречия с подходами основателя почвоведения - В. В. Докучаева. Это лишь попытка более четко определить почву как самостоятельное природное тело, чтобы любому человеку было понятно, чем почва отличается от коры выветривания, субстрата или горной породы. Когда понятие «почва» включает в себя все (от микробиома до горных пород), это делает почву слишком неопределенной в понимании, функциях, свойствах и оценке. Попытка преодолеть эту неопределенность - главная цель наших предложений. Более того, для В. В. Докучаева почва была именно биоцентричной. Для него она состояла из гумусового горизонта (А) и горизонта, переходящего к материнской породе (не затронутой почвообразованием) (горизонт В). Даже горизонт С (материнская порода) он не считал почвой [\[4\]](#). Таким образом, наше предложение не противоречит этой точке зрения, а лишь конкретизирует и усиливает ее с точки зрения современного почвоведения.

Библиография

1. Соколов, Д. И. Курс геогнозии, составленный Корпуса горных инженеров полковником, Санкт-петербургского университета профессором Д. Соколовым. Архивная копия от 20 декабря 2016 на Wayback Machine. Ч. 3. – СПб.: тип. Эдуарда Праца и К°, 1839. – IV, 320 с.
2. Даль, В. И. Толковый словарь живого великорусского языка. СПб. – М.: тип. М. О. Вольфа, 1882. Т. 3. С. 369.
3. Докучаев, В. В. Почвоведение [Лекции, чит. статистическому персоналу Полтавского губ. земства] // Хуторянин. 1900. № 25. С. 363-366.
4. Докучаев, В. В. Русский чернозём. СПб.: тип. Деклерона и Евдокимова, 1883. – IV, 376 с.
5. Hartemink, A. E., McBratney, A. B. Defining 'soil science' // Soil Security. 2025. Т. 18. Статья 100176. DOI: 10.1016/j.soisec.2025.100176.
6. Engels, F. Letter to F.A. Sorge dated 29 November 1886.
7. McBratney, A. B., Hartemink, A. E. Define soil // Soil Security. 2024. V. 14. Article 100135. DOI: 10.1016/j.soisec.2024.100135.
8. Johnson, D. L. A universal definition of soil // Quat. Int. 1998. V. 51-52. pp. 6-7.
9. Certini, G., Ugolini, F. C. An updated, expanded, universal definition of soil // Geoderma. 2013. V. 192. pp. 378-379.
10. Brevik, E. C., Arnold, R. W. Is the traditional pedologic definition of soil meaningful in the modern context? // Soil Horizons. 2015. V. 56. No. 3.
11. Hartemink, A. E. The definition of soil since the early 1800s // Advances in Agronomy. 2016. V. 137. pp. 73-126.
12. van Es, H. A new definition of soil // CSA News. 2017. DOI: 10.2134/csa2017.62.1016.

13. Добровольский, Г. В., Шоба, С. А., Красильников, П. В. Почва // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал. URL: <https://bigenc.ru/c/pochva-a23782/?v=4745853>. – Дата публикации: 09.09.2022.
14. Vernadsky, V.I. Problems of biogeochemistry, the fundamental matter-energy difference between the living and the inert natural bodies of the biosphere // Trans. Connecticut Acad. arts and sci. 1944. V. 35. pp. 483-517.
15. Azimov, I. Views From a Height, – Doubleday, USA, 1963. – 252 p.
16. Лапо, А. В. Следы былых биосфер, или Рассказ о том, как устроена биосфера и что осталось от биосфер геологического прошлого. – М.: Знание, 1979. – 176 с.
17. Добровольский, Г. В., Никитин, Е. Д. Экология почв. – М.: Наука, 2012. – 261 с.
18. Караваева, Н. А., Таргульян, В. О., Черкинский, А. В., Целищева, Л. К., Грачева, Р. Г., Марголина, Н. Я., Ильичев, Б. А., Горячкин, С. В., Александровский, А. Л., Хитров, Н. Б., Замотаев, И. В., Панкова, Е. И., Айдаров, И. П., Ромашкевич, А. И., Черняховский, А. Г., Бирина, А. Г., Гоголев, А. И., Розанов, А. Б. Элементарные почвообразовательные процессы. – М.: Наука, 1992. – 186 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предметом в статье является изучение научного определения почвы, как обособленного природного тела.

Актуальность. Вопросы почвоведения являются актуальными всегда и требуют постоянного изучения в условиях изменяющегося климата, развивающихся сельскохозяйственных и промышленных технологий, возрастающей антропогенной нагрузки. Учение Василия Васильевича Докучаева - это основа современного научного почвоведения, учения о географических зонах и научной классификации почв. В.В. Докучаевым почва признавалась, как самостоятельное природное тело, обладающее своим генезисом, морфологией и свойствами, а не просто результатом механического смешения горных пород и органических остатков. Учёный сформулировал учение о зональности почв, показав тесную связь между почвенным покровом и климатом, растительностью, рельефом и материнской породой. Он доказал, что почвы образуют закономерные географические зоны, сменяющие друг друга в соответствии с изменением природных условий. Докучаев разработал учение о факторах почвообразования, выделив ключевые элементы, влияющие на формирование почвы: материнская порода (исходный материал, из которого формируется почва), климат (температура и осадки определяют скорость процессов почвообразования), рельеф (влияет на распределение воды и тепла), растительность (органические вещества, образующиеся при разложении растений, являются основой плодородия почвы), время (процессы почвообразования занимают длительное время, от сотен до тысяч лет), живые организмы (микроорганизмы, растения и животные активно участвуют в формировании почвы). Работы В.В. Докучаева стали основой для дальнейших исследований в области почвоведения и во многом определили направление развития сельского хозяйства, позволив более эффективно использовать почвенные ресурсы и управлять почвенным плодородием для повышения урожайности.

Однако мнение автора, приведенное в статье, по сути опровергает постулаты научного почвоведения и теории Докучаева. Автор подвергает критике определение почвы, данное Докучаевым 140 лет назад. Автор пишет, что «Это небольшой период времени для науки, поэтому понятийный аппарат почвоведения еще не до конца

сформировался... Объект изучения почвоведения еще предстоит определить и четко отделить от других природных тел. С нашей точки зрения, определение почвы должно быть сформулировано независимо от того, кто его будет использовать».

Стоит не согласиться с автором статьи, так как мировое почвоведение основано на теории почвообразования Докучаева. Признанием заслуг Докучаева является решение Международного союза почвоведов о присуждении ученой медали его имени за выдающийся теоретический вклад в почвоведение.

Автор подвергает сомнению многие утверждения научного почвоведения, таким образом умаляя результаты исследований многих ученых-почвоведов. Например, автор пишет: «Почва не может обладать биологическими характеристиками. Растения, животные и микроорганизмы, обитающие в почве, не являются ее частью. Почва — это лишь среда их обитания... Таким образом, по характеру своего взаимодействия с почвой они мало чем отличаются от человека». Хотя всем известно, что антропогенное влияние на почвенный покров не сравним с влиянием других биологических организмов (растения, животные и микроорганизмы) на почвенный покров.

В своей статье автор также подвергает научной критике существующую современную классификацию почв: «Почвы, как и другие природные объекты, должны быть классифицированы и систематизированы. Именно в результате классификации этих объектов можно оценить их разнообразие и специфику. Учитывая полигенетическую природу почв и временную изменчивость факторов почвообразования, классифицировать почвы по современным факторам почвообразования некорректно. Недостаточно также учитывать в классификации генезис почв. Таким образом, факторная и генетическая классификации почв вряд ли могут отразить их реальное разнообразие. Почвенные тела можно классифицировать, используя субстантивные подходы».

Автор предлагает собственное определение термина почва: «Почва — это природное тело, образовавшееся в результате трансформации отходов органической жизни и сопутствующих процессов под влиянием внешних условий. Принятие этого определения имеет множество последствий для почвоведения как науки в целом и для различных ее отраслей».

Эти мысли автора непонятны и также могут быть подвержены критике. Такие мнения нужно обсуждать на научных конференциях, семинарах и научных кружках, а не выносить публикацию в научный журнал.

Стиль статьи –ненаучный, носит обзорный характер. Статья не содержит результатов собственных исследований по заявленной теме, что умаляет ее значимость. Методология и новизна исследования автором статьи также не представлена. По этим критериям статья не соответствует требованиям журнала «Сельское хозяйство».

Библиография статьи включает в себя 18 литературных источников, из них 10 - источники иностранных авторов.

В заключении автор приходит к выводу, что в предложенном им определении почвы нет противоречия с подходами основателя почвоведения В.В. Докучаева. Это лишь попытка более четко определить почву как самостоятельное природное тело, чтобы любому человеку было понятно, чем почва отличается от коры выветривания, субстрата или горной породы. Когда понятие «почва» включает в себя все (от микробиома до горных пород), это делает почву слишком неопределенной в понимании, функциях, свойствах и оценке. Попытка преодолеть эту неопределенность - главная цель наших предложений.

С заключением автора рецензент не согласен, так как это умаляет значимость научных трудов, изданных за весь 140-летний период научного почвоведения.

Данная статья не может быть рекомендована к опубликованию в журнале «Сельское хозяйство».

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования являются, по мнению автора, исследование определение и содержание понятия «почвы» как предмет исследования науки в качестве природного тела, образовавшееся в результате трансформации отходов органической жизни и сопутствующих процессов под влиянием внешних условий.

Методология исследования автором статьи не указана, а исходя из анализа им использовался метод литературного анализа, сравнительных характеристик предполагаемых определений «почва», сформулированных классиками почвоведения, географии, экологии. Используя общенаучные методы синтеза и анализа, интерпретации автор пытается дать свою трактовку определению почвы, однако не делая семантического анализа научно-терминологического аппарата вполне устоявшейся науки с большим количеством дочерних специализированных направлений.

Актуальность затронутой темы связано с тем, что анализ литературных источников показал, что в научном сообществе этой проблеме уделяется пристальное внимания. Развитие любой науки, в том числе и почвоведения, связано с выявлением новых закономерностей, принципов, представлений и понятий, которые уточняют, видоизменяют, выносят новый контент, наполняя содержанием устоявшиеся термины. Однако этот процесс тесно связан с появлением новых аспектов объектов исследования и должен быть признан ведущими специалистами в качестве необходимости используемый термин для дальнейшего развития науки.

Научная новизна статьи не очевидна, так как автором рассматривается на основе проведенных рассуждений введение нового содержания термина, принципиально не отличающийся от имеющихся и обширно использующихся в науке, базирующихся исключительно на индивидуальных представлениях конкретного человека. Представленный анализ терминологии крайне узок и недостаточен, отсутствует анализ терминологии зарубежных учёных - специалистов в области почвоведения. Утверждение автора о том, что «Вряд ли правильно иметь одно определение для ученых и другое – для неспециалистов — почвоведов должно быть сформулировано независимо от того, кто его будет использовать» методологически неверно в связи с тем, что существуют определение для обучающихся в различных классах, а также для детей дошкольного возраста.

Автор ошибается, утверждая, что «Воздух и воду в почве следует рассматривать как часть атмосферы и гидросферы соответственно, а не как часть почвы. Действительно, воздух и вода в организме человека и животных не считаются их частью». Вода в организме человека, как и почва, по смелому утверждению В.И. Вернадского, относится к биокосному телу, то есть неразрывно связаны между собой неживое и живое, биогенное и биокосное вещество. Автором почва рассматривается как конгломерат без учёта эмерджентных свойств.

Стиль, структура, содержание стиль изложения результатов достаточно научный. Статья не снабжена иллюстративным материалом в виде картосхемы и расчетных материалов.

Библиография не исчерпывающая для постановки рассматриваемого вопроса.

Апелляция к оппонентам представлена в выявлении проблемы на уровне имеющейся информации, полученной автором в результате его анализа.

Выводы, интерес читательской аудитории в выводах есть обобщения, но не позволяющие применить полученные результаты. Целевая группа потребителей

информации в статье не указана.

Результаты процедуры окончательного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования

Предметом исследования является теоретическое определение понятия "почва" как фундаментальной категории почвоведения. Автор критически анализирует существующие дефиниции почвы, начиная с исторических определений середины XIX века и заканчивая современными трактовками, и предлагает альтернативное определение почвы как "природного тела, образовавшегося в результате трансформации отходов органической жизни и сопутствующих процессов под влиянием внешних условий". В статье рассматриваются последствия принятия данного определения для понимания свойств, функций и процессов почвообразования, что затрагивает фундаментальные основы почвоведения как науки.

Методология исследования

Методология исследования базируется на историко-логическом анализе развития понятия "почва" в научном дискурсе с применением аналитического и дедуктивного методов. Автор использует критический анализ существующих определений почвы, обращаясь к научным публикациям разных периодов и авторов. Методологическим ядром работы является биоцентрический подход, рассматривающий почву через призму трансформации органических отходов и их роли в формировании почвенного тела.

Следует отметить, что методология работы имеет существенные недостатки. Автор не приводит экспериментальных данных и не использует количественных методов для обоснования своего определения, ограничиваясь логическими рассуждениями. Отсутствует системный анализ аргументов за и против предлагаемого определения, а также сравнительный анализ с современными научными концепциями почвы в различных школах почвоведения.

Актуальность

Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения и модернизации понятийного аппарата почвоведения, которое, по утверждению автора, находится в стадии формирования в силу относительной молодости науки (140 лет). Автор справедливо отмечает, что нечеткость определения объекта исследования приводит к "большой путанице и непониманию объекта исследования как самими почвоведцами, так и неспециалистами".

Тема актуальна также в контексте современных междисциплинарных исследований, где четкое определение почвы как природного тела имеет значение для экологии, агрономии, геологии и других наук. Однако автор не раскрывает полностью практической значимости предлагаемого определения для решения конкретных научных и прикладных задач, что снижает уровень актуальности работы.

Научная новизна

Научная новизна статьи заключается в предложении принципиально иного определения почвы, акцентирующего внимание на трансформации органических отходов как

ключевом механизме почвообразования. Это определение противопоставляется традиционным дефинициям, рассматривающим почву как результат взаимодействия различных факторов почвообразования.

Новым является и подход к пониманию функциональной роли почвы в биосфере как механизма "очищения биосферы от органических отходов и превращения их в основу для новой жизни". Автор предлагает оригинальную классификацию почвообразовательных процессов (первичные, вторичные, косвенные), что также вносит вклад в теоретическое почвоведение.

Однако научная новизна существенно ограничена отсутствием эмпирического обоснования предлагаемой концепции и недостаточной проработкой последствий принятия нового определения для различных отраслей почвоведения и смежных наук.

Стиль, структура, содержание

Статья имеет логичную структуру, включающую введение с историческим обзором, изложение предлагаемого определения, анализ его последствий для понимания почвенных процессов и заключение. Язык статьи научный, с использованием специальной терминологии, но доступный для понимания специалистами в области почвоведения.

Содержание статьи охватывает широкий круг вопросов, связанных с определением почвы: от исторического анализа до прогнозирования последствий принятия предлагаемого определения. Автор логично выстраивает аргументацию, последовательно развивая мысль от критики существующих определений к обоснованию собственного.

К недостаткам можно отнести чрезмерную категоричность некоторых утверждений без достаточного обоснования, например: "Почва не может обладать биологическими характеристиками" или "Воздух и воду в почве следует рассматривать как часть атмосферы и гидросферы соответственно, а не как часть почвы". Такие утверждения требуют более глубокого теоретического и экспериментального обоснования.

Библиография

Библиографический список включает 18 источников, охватывающих период с 1839 года до современных публикаций 2025 года. Список содержит как классические работы основоположников почвоведения (В.В. Докучаев, В.И. Вернадский), так и современные публикации в международных журналах.

Однако библиография имеет существенные недостатки:

Отсутствуют ключевые современные работы по теории почвоведения и определению почвы, опубликованные в последние 5-10 лет в ведущих международных журналах. Недостаточно представлены работы, отражающие альтернативные точки зрения на определение почвы.

Ссылки на будущие публикации (2025 год) выглядят некорректно, так как такие работы не могут быть проанализированы в настоящий момент.

Библиография не отражает междисциплинарный характер проблемы определения почвы, отсутствуют ссылки на работы из смежных областей (экология, биогеохимия).

Апелляция к оппонентам

Автор недостаточно полно рассматривает возможные возражения и контраргументы оппонентов предлагаемого определения. В тексте отсутствует систематический анализ сильных и слабых сторон альтернативных подходов к определению почвы, не проводится сравнительный анализ с существующими концепциями.

Автор лишь кратко упоминает о том, что предлагаемое определение "не противоречит подходам основателя почвоведения - В.В. Докучаева", не раскрывая возможной критики со стороны сторонников других теоретических подходов. Отсутствует дискуссия с современными авторами, работающими над проблемой определения почвы.

Выводы, интерес читательской аудитории

Статья представляет интерес для специалистов в области теоретического почвоведения, истории и методологии почвоведения, а также для преподавателей и студентов профильных специальностей. Предлагаемое определение может стимулировать научную дискуссию о фундаментальных основах почвоведения.

Основные выводы работы логически следуют из проведенного анализа, однако не все из них имеют достаточное обоснование. Автор справедливо отмечает необходимость более четкого определения почвы как самостоятельного природного тела, но не предоставляет убедительных доказательств преимущества предложенного определения перед существующими.

Статья может стать отправной точкой для дальнейших исследований в области теоретического почвоведения, но требует более глубокой проработки и экспериментального обоснования выдвигаемых положений.

Рекомендация

Статью можно рекомендовать к публикации после существенной доработки. Необходимые изменения:

Усилить методологическую базу исследования, включив анализ современных междисциплинарных подходов к определению почвы.

Предоставить более убедительные аргументы в пользу предлагаемого определения, по возможности с привлечением эмпирических данных.

Расширить библиографию, включив современные работы по теоретическому почвоведению и смежным дисциплинам.

Добавить раздел с систематическим анализом возможных возражений и контраргументов к предлагаемому определению.

Более детально проработать практические последствия принятия нового определения для различных отраслей почвоведения.

Исключить ссылки на публикации с датами, превышающими текущий год.

Смягчить категоричность некоторых утверждений, представив их как гипотезы, требующие дальнейшей проверки.

При условии внесения указанных изменений статья может внести значимый вклад в развитие теоретического почвоведения и стимулировать научную дискуссию о фундаментальных основах данной науки.