

4. История создания и развития факультета почвоведения, агрохимии и экологии // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: Научно-теоретический журнал Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева. - 2006. - Вып. 1, с 94

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДА НА ПОЧВУ ОТ ДРЕВНЕГО ЭМПИРИЗМА ДО СОВРЕМЕННОЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ НАУКИ

Сабирова Наргиза Нусратовна, к.т.н., доцент, доцент кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Бухарский государственный технический университета. nargiza.sabirova.84@inbox.ru

Хакимова Нодира Хайрилловна, доцент, б.н., доцент кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Бухарский государственный технический университета. nodira.xayrullayevna.83-@mail.ru

Аннотация: Статья посвящена эволюции почвоведения как научной дисциплины, прослеживая её путь от древних эмпирических наблюдений до современного междисциплинарного подхода. В работе выделяются ключевые этапы становления науки о почве. Начало этого пути уходит в древность, когда первые цивилизации накапливали знания о плодородии почв путём практического земледелия. Позднее, в Новое время, появились первые научные гипотезы, в том числе химические теории, рассматривавшие почву как источник минерального питания.

Ключевые слова: история почвоведения, Докучаев, генетическое почвоведение, эволюция науки, деградация почв, междисциплинарный подход.

Почва — это не просто инертная среда, а сложная живая экосистема, играющая критически важную роль в поддержании жизни на Земле. История почвоведения, или эдафологии, отражает путь человеческого познания от примитивных наблюдений за плодородием до глубокого понимания сложных природных процессов. Развитие этой науки проходило через несколько ключевых этапов, каждый из которых знаменовал собой революционный сдвиг в восприятии почвы: от статичного субстрата к динамичному природному телу, сформированному под влиянием множества факторов.

Первые познания о почве были неразрывно связаны с развитием земледелия, которое зародилось около 11 000 лет назад. Древние цивилизации, такие как египтяне, месопотамцы и китайцы, научились различать типы почв по их плодородию, экспериментировали с методами обработки земли, орошением и внесением удобрений. Эти знания, основанные на методе проб и ошибок, накапливались и передавались из поколения в поколение.

Плодородие почв в долинах Нила, Тигра и Евфрата, обусловленное ежегодными речными наводнениями, стало основой процветания этих

цивилизаций. Люди научились управлять орошением, чтобы максимизировать урожайность. В Китае, уже во времена династии Яо (2357–2261 гг. до н. э.), урожайность почвы использовалась для определения размера налогов, что указывает на раннее понимание различий в плодородии. Римские агрономы, такие как Катон и Колумелла, систематизировали знания о земледелии, описывая типы почв и рекомендуя методы их улучшения, однако их представления оставались в рамках практической агрономии, без глубокой научной теории.

С XVI века, по мере развития естественных наук, учёные начали предпринимать попытки теоретически объяснить природу плодородия почвы. Это был период отхода от алхимических и мистических представлений к более рациональному подходу. Ранние исследователи пытались найти "секрет" плодородия, считая его проявлением некой "жизненной силы" или "соли", которая передаёт растениям свои свойства. Значительный шаг вперёд был сделан в XIX веке, когда немецкий химик Юстус фон Либих предложил теорию минерального питания растений. В своём труде 1840 года он утверждал, что растения поглощают из почвы минеральные элементы (азот, фосфор, калий), и что плодородие можно поддерживать, внося в почву минеральные удобрения. Эта теория, хотя и была важным открытием, рассматривала почву как пассивное хранилище питательных веществ, не учитывая её сложную биологическую и климатическую природу.

В середине XIX века в развитии почвоведения обозначилось два противоборствующих лагеря:

- Изучали почву преимущественно в лаборатории, анализируя её химический состав и сосредотачиваясь на минеральном питании. Их целью было повышение урожайности существующих полей.
- В странах с большими территориями, такими как Российская империя и США, основным интерес представляло изучение разнообразия почв в полевых условиях. Они занимались картированием и классификацией почв, пытаясь понять, как различные типы почв реагируют на сельскохозяйственную практику.

Это противостояние подготовило почву для революционного открытия, которое должно было объединить полевые и лабораторные наблюдения.

Решающий прорыв в развитии почвоведения произошёл благодаря работам русского геолога и естествоиспытателя Василия Васильевича Докучаева (1846–1903). Его подход кардинально изменил представление о почве, заложив основы современного генетического почвоведения. Докучаев впервые доказал, что почва – это не просто инертный субстрат или механическая смесь, а самостоятельное природное тело, обладающее своей историей и динамикой. Он утверждал, что почва развивается в результате длительного взаимодействия пяти основных факторов:

1. Геологическая основа, из которой формируется почва.

2. Температура и осадки, влияющие на процессы выветривания и разложения органики.

3. Растительность, животный мир и микроорганизмы, участвующие в образовании гумуса.

4. Характер местности, определяющий перераспределение влаги и веществ.

5. Продолжительность действия всех этих факторов.

На основе масштабных экспедиционных исследований Докучаев написал свой главный труд, где описал генезис, свойства и классификацию почв. Он выявил закономерности географического распространения почв, объяснив их зависимостью от природных зон (концепция почвенно-географической зональности). Его работа стала основополагающей для нового научного направления. Идеи Докучаева получили широкое признание в мире и привели к окончательному становлению почвоведения как самостоятельной научной дисциплины. В 1927 году в Вашингтоне состоялся первый Международный конгресс почвоведов, что стало важным шагом в развитии международного сотрудничества и обмена опытом. Тогда же было создано Международное общество почвоведов. В 1930-е годы в США произошла экологическая катастрофа, известная как «Пыльный котёл» (Dust Bowl). Масштабная эрозия почв, вызванная засухой и нерациональными методами земледелия, показала, что здоровье почвы имеет огромное практическое значение. Это событие привело к созданию Службы охраны почв и подчеркнуло необходимость внедрения научных знаний в сельскохозяйственную практику.

После Второй мировой войны развитие технологий позволило внедрить новые методы исследования:

Современные приборы позволили детально изучать химический и минералогический состав почв.

Использование спутниковых и аэрофотоснимков для картирования и мониторинга почвенного покрова.

Создание математических моделей для прогнозирования почвенных процессов.

В середине XX века почвоведение начало всё больше интегрироваться с другими науками, особенно с экологией. Возникли новые направления:

- Изучение роли микроорганизмов, беспозвоночных и других живых существ в почвенных процессах.
- Исследование физических свойств почвы, таких как структура, плотность и влагоёмкость.
- Изучение химических процессов, определяющих плодородие и загрязнение почв.

Сегодня почвоведение продолжает активно развиваться, становясь всё более междисциплинарной наукой, необходимой для решения глобальных

проблем человечества. В XXI веке акцент сместился на вопросы экологии, устойчивого развития и продовольственной безопасности.

Одной из главных проблем остаётся деградация земель, вызванная эрозией, засолением, опустыниванием и загрязнением. Современное почвоведение ищет способы остановить эти процессы и восстановить плодородие. Почва играет ключевую роль в углеродном цикле. Учёные изучают, как изменения климата влияют на почву и как управление почвенными ресурсами может способствовать секвестрации углерода и снижению выбросов парниковых газов. Индустриализация и интенсивное сельское хозяйство привели к загрязнению почв тяжёлыми металлами, пестицидами и другими токсичными веществами. Почвоведы разрабатывают методы биоремедиации и фиторемедиации для очистки загрязнённых участков. Растёт понимание важности почвенного биоразнообразия для здоровья экосистем. Изучение микроорганизмов, грибов и почвенной фауны позволяет лучше понять, как функционирует почвенная экосистема.

Результаты исследований современных почвоведов имеют широкое практическое применение:

- Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий, таких как нулевая обработка почвы, точное земледелие и органическое земледелие, направленных на сохранение плодородия.
- Карты почвенного покрова и данные о свойствах почв используются для рационального планирования землепользования, строительства и размещения инфраструктуры.
- Оценка состояния почвенного покрова при разработке проектов и мониторинге состояния окружающей среды.

История почвоведения — это история прогресса человеческой мысли, от примитивных наблюдений до глубокого научного понимания. Благодаря усилиям многих исследователей, и в первую очередь Василия Докучаева, почвоведение превратилось в ключевую научную дисциплину, играющую критически важную роль в сохранении здоровья нашей планеты. Сегодня, когда человечество сталкивается с новыми глобальными вызовами, значение почвоведения становится ещё более очевидным, а его междисциплинарный подход является залогом успешного решения этих проблем.

Список литературы

1. Докучаев, В. В. *Лекции о почвоведении*. — М.: Юрайт, 2018
2. Аношко, В. С. *История и методология почвоведения*. — Вышэйшая школа, 2016.
3. Иванов, И. В. *История отечественного почвоведения: Развитие идей, дифференциация, институционализация. Книга первая. 1870–1947 гг.* — М., 2003.

4. Добровольский, Г. В., Урусевская, И. С. *Почвоведение*. М.: Академия, 2010.

ОСВОЕНИЕ ЧЕРНОЗЁМОВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Чернявская Анфиса Антоновна, студентка 3 курса Института агrobiотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, anfisa.chernyavskaya@yandex.ru

Петров Андрей Дмитриевич, студент 3 курса Института агrobiотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, perovdn500@gmail.com

Селиверстов Егор Валерьевич, студент 3 курса Института агrobiотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, sting.rik2015@mail.ru

(Научный руководитель – **Каменных Наталья Львовна**, к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, kamennyh@rgau-msha.ru)

Аннотация: Липецкая область расположена в центре Европейской части России, на стыке Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменности, и входит в состав Центрально-Чернозёмного района. Преобладающий тип почв Липецкой области – чернозёмы, которые сформировались под степной и лесостепной растительностью и определяют аграрную специализацию региона.

Ключевые слова: Липецкая область, чернозёмы, земледелие, возделывание, гумус.

Липецкий регион относится к Среднерусской лесостепной и степной почвенной провинции оподзоленных, выщелочных и типичных чернозёмов и серых лесных почв. Разные виды черноземов занимают 90% всей территории, серые лесные почвы – 8%, все остальные почвы – 2 %. Чернозёмы отличаются механическим составом, мощностью и гумусированностью. В Липецкой области самый распространенный вид – это среднегумусные среднемощные тяжелосуглинистые чернозёмы. Наибольший процент занимают выщелочные чернозёмы 57,3%, типичные и оподзоленные представлены гораздо меньше (5,2% и 6,1% соответственно) [2].

Первые земледельцы появились на территории современной Липецкой области ещё в эпоху бронзы (3300–1200 гг. до н. э.). Скифы, сарматы, а позже славянские племена (вятичи) занимались подсечно-огневым и переложным земледелием. Особенностью этого периода было экстенсивное землепользование. Участок земли распахивался несколько лет, пока не истощался, после чего забрасывался, и осваивался новый. Естественное плодородие чернозёмов было столь высоким, что этого было достаточно для ведения хозяйства [1]. До 13 века эти земли были частью «Дикого поля» –