

Вклад Бориса Плынова в почвоведение был новаторским, поскольку он глубоко изучил сложные процессы выветривания. Его исследования показали, что выветривание — это не просто процесс эрозии, а скорее сложная трансформация горных пород, включающая активную миграцию и накопление материалов. Этот процесс в конечном итоге приводит к образованию почвы [Доклады о генезисе почв на III Международном конгрессе почвоведов в Оксфорде, 1936].

Работы Плынова по почвообразованию имеют огромное значение в контексте современных экологических исследований. Его понимание процессов почвообразования и их взаимосвязи с другими геологическими явлениями сыграло важную роль в понимании динамики поверхности нашей планеты.

В современную эпоху глобальных экологических преобразований учение Бориса Плынова о геохимии ландшафтов стало научной основой экологического мониторинга, позволяющей прогнозировать влияние деятельности человека на сложные химические циклы природы. Его концепция почвы как “сжатого представления” всего ландшафта предлагает всеобъемлющий и систематический взгляд на планету, необходимый для решения современных экологических проблем.

Список литературы

1. Борис Борисович Плынов (1877–1952) / А. Перельман, М. Глазовская, Е. Парфёнова. — М.: Наука, 1960.
2. Плынов Б. Б. Доклады о генезисе почв на III Международном конгрессе почвоведов в Оксфорде // Тр. Почвенного института им. В. В. Докучаева. — Т. 3. — 1936.
3. Плынов Б. Б. Избранные труды / АН СССР. — М.: Изд-во АН СССР, 1956.

ВКЛАД АЛЕКСЕЯ ГРИГОРЬЕВИЧА ДОЯРЕНКО В РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОЧВ

Гайдаенко Полина Егоровна, бакалавр 1 курса Института агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, polinagaidaenko1999@gmail.com

Ширшова Диана Владимировна, бакалавр 1 курса Института агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, shirshova.diana.01@mail.ru

Ковалева Алиса Игоревна, бакалавр 1 курса Института агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, kov.alisa8800@gmail.com

*(Научный руководитель – **Бородина Кира Сергеевна**, ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, k.bor@rgau-msha.ru)*

Аннотация: А. Г. Дояренко является основоположником агрофизики. В своих работах он изучал агрофизические свойства почвы, методы возделывания почвы для повышения ее плодородия. Он изучал аэрацию и ее влияние на физико-химические процессы в почве, зависимость качества почвы от нее, тем самым внес большой вклад в современное почвоведение и агрономию.

Ключевые слова: А. Г. Дояренко, агрофизика, основоположник агрофизики, нововведения, почвоведение, сельское хозяйство, школа агрофизики, методология, аэрация.

Актуальность изучения и оценки наследия А. Г. Дояренко в области агрофизики обусловлена тем, что его основополагающие работы о влиянии воды, воздуха и температуры на строение и свойства почв, а также созданные им методы и приборы стали основой современной агрофизики. В наше время, когда сельское хозяйство сталкивается с серьезными проблемами в виде истощения плодородия почв, разрушения их структуры и ухудшения воздухообмена, обращение к идеям Дояренко и осмысление их по-новому, в современных реалиях, становится необходимым для улучшения качества жизни человеческого населения.

Цель работы: оценить вклад академика А.Г. Дояренко в развитие почвоведения и агрономии, проанализировать потенциал его научных идей для совершенствования современных агротехнологий.

Задачи:

1. Проанализировать биографию и ключевые направления научной работы А.Г. Дояренко
2. Выделить его основные открытия в области агрофизики и методики опытного дела.
3. Проанализировать применение идей Дояренко в нынешних реалиях.
4. Сформулировать перспективы развития его научного наследия.

1. Биография.

Алексей Григорьевич Дояренко (1874-1958) – выдающийся (и первый) Российский агрофизик, привнесший в современное почвоведение фундаментально важные понятия и предложивший инновационные для своего времени методы повышения плодородия почвы, которые актуальны до сих пор. Он родился в крестьянской семье, с детства рос без отца. В ранние годы Дояренко интересовался музыкой и химией, что повлияло на его будущую профессию. [1]

В 19 лет будущий ученый закончил гимназию и поступил на физико-математический факультет в Петербургском университете, а затем успешно

окончил его. Не теряя времени, в год выпуска из университета Дояренко стал углубляться в естественные науки. В свои 24 года он подал документы в Московскую сельскохозяйственную академию, в наше время именуемую РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. В число его преподавателей входили такие выдающиеся деятели наук о почве, как Д. Н. Прянишников и В. Р. Вильямс. Обучаясь на агрономическом направлении, Дояренко написал научную работу по гуминовым веществам. После окончания вуза юный ученый продолжил деятельность в сфере сельскохозяйственных наук. Позже Дояренко вместе с академиком Прянишниковым, занимавшим немаловажную роль в его научном пути, активно участвовал в создании Высших женских сельскохозяйственных курсов, где впоследствии и преподавал. С 1914 г. Алексей Григорьевич занимал пост заведующего кафедрой общего земледелия в Тимирязевской академии (был организатором и первым руководителем ее Опытного поля) [2]. В 1929-1934 гг. был репрессирован, но даже в условиях ссылки продолжал свою научную работу. написал труды: «Курс общего земледелия», главы из «Организации преподавания общего земледелия», опубликованной под названием «Из агрономического прошлого». Стоит упомянуть, что ученый также был создателем и почти до конца жизни был редактором «Научно-агрономического журнала», который способствовал популяризации аграрных наук.

Особенно важно отметить его вклад в развитие агрофизики как науки, ведь он считается одним из первых ученых в этой сфере.

2. Основной вклад А. Г. Дояренко в науку.

2.1) Дояренко считается основателем отечественной (по некоторым данным и Мировой) агрофизики. Он первым подробно исследовал вред избыточного уплотнения почв при обработке сельскохозяйственными орудиями и разработал теорию аэрации почв, установив, что оптимальное для плодородия почвы соотношение капиллярной и некапиллярной пористости равно 1:1. (см. Табл.) (Учение А. Г. Дояренко и Н. А. Качинского о дифференциальной пористости почвы фокусируется на разделении объемов пор по их принадлежности к отдельным почвенным структурам, к межструктурному пространству, а также на различии пор, заполненных водой и воздухом) [4]

2.2) Принято считать, что Дояренко создал первый в России курс методики опытного дела и справочник по опытному делу [2], тем самым заложив научные основы полевых исследований. [4]. Дояренко создал немало новых устройств, полезных в агрономии, начиная от аппарата для измерения дыхания почвы и заканчивая приборами для определения воздухопроницаемости и состава почвенного воздуха. Позже его изобретения нашли широкое применение в лабораториях его современников.

2.3) Дояренко разработал методы обработки почвы для озимых и яровых культур, чего до него не делал никто. В «Занимательной агрономии»

исследователь рассказывает о тонкостях проращивания озимых и яровых семян пшеницы. Посредством различного подхода к их проращиванию, Дояренко добивается высоких результатов и описывает их в собственной книге. Это так же изменяет ход сельскохозяйственных работ того времени. Его структурированное изложение тонкостей обращения с сельскохозяйственными культурами способствовало лучшему пониманию природы культурных растений и свойств почвы. [3]

2.4) Важным открытием Дояренко в области агрономии можно назвать его доказательство о том, что культурные растения способны использовать до 12% солнечной энергии. В то время растения давали максимальный урожай, используя только 2%. По словам Дояренко, при создании условий, при которых растения могли бы потреблять и перерабатывать хотя бы 4% солнечной энергии, урожай должен был возрасти в 2 раза. [1]

3. Современное применение методов и идей Дояренко

Таблица

Научное наследие А.Г.Дояренко и его современное развитие.

Научное направление / Концепция Дояренко	Суть вклада Дояренко	Современное применение и развитие
Агрофизика (теория аэрации)	Установил оптимальное для плодородия соотношение капиллярной и некапиллярной пористости (1:1). Исследовал “дыхание”, почвы, водный режим, водопроницаемость	No-Till / Mini-Till технологии: Сохранение естественной структуры и пористости почвы. Биологизация земледелия: оценка физических свойств в связке с биологической активностью.
Методика полевого опыта	Создал первый в России курс и справочник по опытному делу. Заложил научные основы полевых исследований (строгая методология, статистика).	Точное земледелие: Использование GPS-мониторинга, дистанционного зондирования, датчиков на технике для сбора данных и постановки масштабных экспериментов.
Эффективность фотосинтеза	Первым рассчитал потенциал КПД использования растениями солнечной энергии (до 12%)	Современные исследования по повышению продуктивности сельхозкультур, моделирование урожайности, влияние селекции на эффективность фотосинтеза.
Интегральный (системный) подход	Рассматривал поле как целостную систему, где почва, растения, вода и воздух взаимосвязаны.	Агроэкология, устойчивое землепользование: адаптивно-ландшафтные системы земледелия, сити-фермерство.

Заключение

Детальное изучение биографии и научной деятельности А.Г. Дояренко подтверждает его фундаментальный вклад в развитие агрофизики и методологических подходов к исследованию почв. Это позволяет нам бесспорно считать, что его работы внесли большой вклад и сформировали основы для изучения аэрации, влажностного режима и теплового баланса почвы. Выводы, сделанные им относительно влияния физических параметров почвы на ее плодородие и продуктивность, сохраняют свою актуальность и поныне и должны быть увековечены в истории сельскохозяйственных наук.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию предложенных методов к сельскохозяйственным платформам и системам поддержки принятия решений.

Список литературы

1. Лошаков, В. Г. Ученый, педагог и гражданин (К 130-летию со дня рождения Алексея Григорьевича Дояренко) // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии : электрон. журн. — 2004. — Вып. 2. — С. 133-139. — URL: <https://elib.timacad.ru/dl/full/15-2004-2.pdf/download/15-2004-2.pdf> (дата обращения: 10.11.2025).
2. Денисов, К. Е. — Курс лекций по дисциплине «Методы исследований в мелиорации» // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». — Саратов. — 2015. — 107с. — URL: <https://www.vavilovsar.ru/files/pages/14691/14327959681.pdf> (дата обращения: 09.11.2025)
3. Дояренко, А. Г. Занимательная агрономия // А. Г. Дояренко. — Электрон. дан. — Москва : Колос, 1965. — 215 с. — URL: <https://djvu.online/file/OQUbfuSrZ6buu?ysclid=mid1ajvozo43651628> (дата обращения: 10.11.2025)
4. Дифференциальная пористость почв // Шеин Е.В., Березин П.Н., Гудима И.И. —Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения, 119991. — г. Москва. — Тип: статья в журнале "Почвоведение". — научная статья. — №3. — 1988 г. — С. 53-65. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23230833>

КЛАССИФИКАЦИОННАЯ ПАЛИТРА ПОЧВ

*Горюн Анна Сергеевна, студент I курса Института агробιοтехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, anna.goryun07@mail.ru
(Научный руководитель – **Бородина Кира Сергеевна**, ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева k.bor@rgau-nsha.ru)*