

## ИСТОРИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Кавказский государственный заповедник представляет уникальный природный комплекс, составным элементом которого являются почвы. Впервые по изучению почв заповедника в 1928 г. проф. С. А. Захаровым [54] была организована экспедиция. В результате рекогносцировочного маршрута совместно с геоботаником проф. П. А. Бушем им был составлен схематический список почв и намечен пятилетний план почвенно-ботанических исследований. В 1929 г. вторая половина этой экспедиции в составе почвоведов С. Д. Сухенко [62, 63, 74, 64], луговедов проф. Н. А. Троицкого и В. Е. Платнева, ботаника А. И. Лескова провела комплексное обследование верховий рек Белой, Циде, массивов Фишт, Оштен. В результате была составлена почвенная карта этих районов, дана морфологическая и физико-химическая характеристика почв. К сожалению, такого же характера комплексные работы не были продолжены. С 1938 по 1944 г. И. Г. Розмаховым изучались горно-луговые и горно-лесные почвы. При этом охарактеризованы преимущественно морфологические особенности и физико-химические свойства их. К. П. Богатырев (1946 г.) дал перечень почв с краткой их характеристикой.

В 1944—1949 гг. С. В. Зонн [55] проводил изучение горно-лесных почв Северо-Западного Кавказа. В результате раскрыты генетические особенности и физико-химические свойства горно-лесных почв части территории заповедника. В 1947—1948 гг. А. К. Серебряков [61] обследовал и закартировал почвы восточного лесничества. В развитие идей Б. Б. Польшова ряд работ посвящен изучению выветривания пород и начальных стадий почвообразования в высокогорных районах заповедника [11, 57, 68]. М. А. Бобрицкая [15] исследовала разрушение минералов микроорганизмами и поглощение ими минеральных элементов. Генезисом некоторых горно-лесных и горно-луговых почв заповедника занимался В. М. Фридланд [66, 67]. Генетические особенности горно-лесных бурых почв северного и южного макросклопов Главного Кавказского хребта отражены также в работе А. И. Ромашкевич [60]. При изучении чаепригодных массивов А. И. Троицким [65] охарактеризованы горно-луговые и горно-лесные почвы на части территории заповедника по южному макросклону Главного Кавказского хребта. В про-

цессе лесоустройства И. А. Санталовым составлена почвенная карта и дана физико-химическая характеристика основных типов почв северного лесничества.

Однако все эти работы носили рекогносцировочный или эпизодический характер, притом на ограниченной части территории заповедника. В связи с проведением лесотипологических, лесогидрологических, геоботанических, зоологических и с перспективой биогеоценотических исследований возникла необходимость систематического изучения почв заповедника. Такая работа была начата в 1960 г. и проводится по настоящее время.

Для физико-химической характеристики и познания генетических особенностей почв заповедника создана почвенная лаборатория. С 1960 по 1965 г. проводились изучение почв и почвенное картирование. Особенностью этих работ всегда являлась их комплексность, так как они осуществлялись с участием научных сотрудников заповедника — геоботаника М. Д. Алтухова в альпийском, субальпийском поясах, лесотиполога К. Ю. Голгофской и лесогидролога И. И. Хуторнова в лесном поясе. С 1963 г. по настоящее время к совместной работе на территории заповедника привлекаются сторонние организации. Например, в 1963 г. почвоведомы с К. Ю. Голгофской и группой сотрудников Института эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР во главе с чл.-кор. АН СССР М. С. Гиляровым проведено комплексное изучение взаимосвязи природных факторов. В этой работе приняла участие микробиолог Лаборатории лесоведения АН СССР С. В. Егорова [17].

С 1966 по 1970 г. совместно с геоботаником М. Д. Алтуховым проводилось изучение динамики растительности, водного и пищевого режима горно-луговых почв заповедника и прилегающих пастбищ. В 1971—1972 гг. коллектив почвенной лаборатории занимался изучением состояния горных пастбищ Краснодарского края (Линха, Лагонаки). С 1973 г. по настоящее время почвоведы участвуют в комплексных биогеоценотических исследованиях лесов на стационарах совместно с К. Ю. Голгофской.

В 1967 г. в этих работах принимали участие микробиологи и почвоведы Московского университета (группы во главе с чл.-кор. АН СССР Н. А. Красильниковым, проф. Д. Г. Звягинцевым, проф. Б. Г. Розановым), почвоведы Института географии АН СССР, Тбилисского института леса, Кубанского сельскохозяйственного института, отдела удобрений и борьбы с сорной растительностью Всесоюзного научно-исследовательского института сельскохозяйственного и специального применения гражданской авиации и других организаций. В комплексной теме по изучению почв и растительности (1966—1970 гг.) в общей сложности приняло участие более 50 специалистов сторонних организаций. Со временем ставится задача более многостороннего изучения природных явлений. Так, в 1974 г. с почвоведомы

заповедника проводили совместные исследования сотрудники Московского государственного университета (группа проф. Д. Г. Звягинцева), Института морфологии растений и животных СО АН СССР (группа д-ра биол. наук В. П. Фирсовой), Института санитарии и гигиены (ВНИИГИНТОКС), Института экспериментальной ботаники АН БССР, Белорусского государственного университета. В общей сложности с 1963 по 1974 г. с почвенной лабораторией в содружестве работало и работает 22 научно-исследовательских института и учебных вуза.

В процессе изучения почв в заповеднике разработаны некоторые вопросы методики почвенных исследований в горных условиях [25, 30], дана характеристика горно-луговых почв [26, 33], почвенного покрова заповедника в целом [18, 27], выявлены некоторые механизмы взаимосвязи горно-луговой растительности и горно-луговых почв [3, 4]; изучалась динамика влажности и некоторых питательных веществ горно-луговых почв [34]. В исследованиях чаще рассматривались взаимоотношения почв с основным компонентом биосеносов — растительностью [1, 2, 44], а также рельефом [28, 53]. Выявлены некоторые стороны связи свойств почв с вертикальной зональностью [45]. Поскольку лесная растительность занимает подавляющую часть территории заповедника, основное внимание было уделено характеристике лесных почв: рододендронников [29], криволесий [35, 42], букняков [31], пихтарников [39]. Значительное место при этом отведено лесорастительным свойствам почв [20, 21, 36, 43], а также влиянию на них рубок леса [14]. В публикациях отражены роль заповедника в изучении, рациональном использовании почв [32], вопросы охраны природы Северо-Западного Кавказа [47].

Наряду с выяснением теоретических вопросов большое внимание уделено решению практических задач сельского и лесного хозяйства, охране природных ресурсов Адыгейской автономной области. Так, например, для Гипролестранса подобран массив под Хамышинский лесной питомник, даны рекомендации по внесению удобрений в целях получения более продуктивного лесопосадочного материала [19]. Позже были выработаны критерии условий пригодности и подбора участков под питомники, уточнены оптимальные дозы удобрений для различных древесных пород в питомниках Краснодарского края [12, 13]. Внедрение в производство рекомендаций позволило питомникам получать более высококачественный посадочный материал.

Кужорскому производственному участку предложены агротехнические мероприятия по обработке почв, составлены картограммы по внесению удобрений [22]. В результате внедрения рекомендаций фазанарий стал собирать более высокие урожаи зерновых культур по сравнению с прилегающими колхозами с аналогичными почвенными условиями.

По решению расширенного заседания кафедры почвоведения

Кубанского сельскохозяйственного института в 1964 г. разработанная систематика горных почв передана Краснодарскому филиалу Росгипрозема для использования при составлении почвенных карт горных и предгорных районов Краснодарского края [23].

Даны рекомендации по борьбе с пыльными бурями в Адыгее [36, 41, 16]. Разработаны также рекомендации по борьбе с водной эрозией почв [48, 51, 52], которые внедряются в сельскохозяйственное производство. Проводилось обследование колхозов и совхозов области с целью разработки рекомендаций по рациональному использованию земель и удобрений, охране и обработке почв, соблюдению севооборотов и т. д. [51, 9, 50]. Намечены конкретные пути использования и улучшения различных типов почв: вторично-дерновых [24], лесостепных [46] и др.

Большое внимание уделено изучению состояния горных сенокосов, пастбищ Северо-Западного Кавказа (по сравнению с заповедными дугами) и разработке рекомендаций по их рациональному использованию [5, 49]. Разработаны технологии применения вертолетов [58] и методы повышения продуктивности горных сенокосов и пастбищ с помощью авиации путем борьбы с сорняками и внесения минеральных удобрений [37, 8, 40, 59, 6]. Полученные материалы вошли в общесоюзную Инструкцию по организации и технологии авиационно-химических работ по борьбе с вредителями, болезнями растений и сорняками, изданную в 1974 г. (М., «Колос»). По результатам исследований выявлено действие бутилового эфира 2,4-Д на химический состав растений [10]. Для коренного улучшения высокогорных сенокосов и пастбищ Краснодарского края и Кабардино-Балкарской АССР разработанные рекомендации направлены Кубаньгипрохозу и Северо-Кавказскому филиалу Росгипрозема. Рекомендации по рациональному использованию и повышению продуктивности пастбищ Аишха переданы Сочинскому совхозу № 8 и в настоящее время внедряются в производство.

Почвенная лаборатория заповедника дает рекомендации не только организациям Адыгеи, но и другим. С 1962 по 1974 г. коллективом лаборатории дана 41 рекомендация, из них 22 внедрены в производство, остальные внедряются.

Основные материалы почвенных исследований своевременно публикуются. С 1964 по 1974 г. опубликовано 54 научных и столько же научно-популярных статей общим объемом около 24 печатных листов.

Результаты исследований становятся достоянием общественности и широких кругов научных работников, поскольку помимо публикации они освещаются в докладах на семинарах, симпозиумах, региональных и всесоюзных конференциях, всесоюзных съездах почвоведов. С 1964 по 1974 г. сделано 25 таких

докладов. В 1974 г. материалы исследований были представлены на X Международном конгрессе почвоведов в виде сборника.

Почвенную лабораторию можно считать кузницей кадров: поступающие на работу лаборанты со средним образованием обычно начинают заочно учиться в вузах. Одна часть лаборантского состава по окончании институтов уходит работать на родственные предприятия, учреждения; другая часть закрепляется в почвенной лаборатории и становится высококвалифицированными специалистами.

Лаборатория поддерживает широкую связь и ведет обмен научной информацией с учеными из 12 республик СССР и многих зарубежных стран. Ежегодно в заповедник приезжают преподаватели, научные сотрудники, аспиранты вузов для участия в комплексных работах с почвоведом. Ряд аспирантов, собрав в заповеднике материал, успешно завершили диссертации.

При лаборатории ежегодно проходят производственную и преддипломную практику студенты институтов и университетов. Их курсовые и дипломные работы получают обычно высшую оценку.

Почвенная лаборатория ведет большую общественную работу. Она возглавляет Майкопский филиал Всесоюзного общества почвоведов, секцию охраны почв Адыгейского областного общества охраны природы. В 1974 г. секцией издан сборник «Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи».

Основное внимание в ближайшие годы (наряду с познанием физических, физико-химических, биохимических и химических свойств почв) должно быть уделено исследованию сезонной и многогодичной динамики почвообразования в наиболее распространенных биогеоценозах и биологического круговорота веществ. Одновременно необходимо организовать изучение генетических особенностей почв заповедника (валовой состав мелкозема и ила, микроморфология, минералогия, состав органического вещества и т. д.) и предгорных районов для построения сравнительных генетических и классификационных рядов; геохимии микроэлементов; почвообразовательного процесса на заповедной и хозяйственно-используемой территории (рубка леса, выпас скота); почв заповедника по сравнению с аналогами отдельных регионов; взаимосвязи продуктивности почв и растительности; бонитировки горно-луговых и горно-лесных почв; структуры почвенного покрова; математических взаимосвязей почв и факторов почвообразования; моделирования почвообразовательных процессов, идущих в различных условиях; минерального питания животного мира, биогеохимических циклов;

энергетики почвообразования и антропогенно-биосферного влияния на процессы почвообразования.

Разумеется, здесь необходима координация почвенных исследований, проводимых в заповедниках, и прежде всего расположенных в горных районах, особенно на Кавказе.

В заключение можно сказать, что в целом за рассматриваемый период проделана значительная работа по изучению разнообразных свойств и генезиса почв, взаимосвязи их с природными факторами, картированию, охране, разработке классификаций, рекомендаций по рациональному использованию и повышению их продуктивности. Однако этот отрезок времени является лишь преддверием глубоких биогeoценотических и биосферных исследований, которым принадлежит будущее в познании природных явлений и управлении ими.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алтухов М. Д., Голгофская К. Ю., Горчарук Л. Г., Хуторцов И. И. Горный природный комплекс Северо-Западного Кавказа, его использование и охрана. Тез. докл. Всесоюз. конф. по охране горн. ландшафтов СССР, Ереван, 1968.
2. Алтухов М. Д., Голгофская К. Ю., Горчарук Л. Г., Хуторцов И. И. Горный природный комплекс Северо-Западного Кавказа. — Труды науч. конф. по охране горн. ландшафтов СССР, Ереван, 1970.
3. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г. Почвенно-геоботаническая характеристика горы Мраморной в Кавказском заповеднике. — В сб.: «Охотничье хозяйство и заповедники СССР», М., 1955а, вып. 7.
4. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г. Высокогорный почвенно-ботанический профиль горы Мраморной. — Труды Кавказского госзаповедника, Краснодар, 1965б, вып. 8.
5. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г. Изучение и рациональное использование высокогорных лугов Краснодарского края. — В сб.: «Использование и улучшение горных пастбищ и сенокосов», Тез. докл. М., 1966.
6. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г., Петров Н. С. К вопросу улучшения высокогорных пастбищ с помощью авиации. — В сб.: «Природа Северного Кавказа и ее охрана», Нальчик, 1972, вып. 2.
7. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г., Петров Н. С. К вопросу улучшения высокогорных сенокосов и пастбищ Северного Кавказа. — Тез. докл. II науч. совещ. «Географ. пробл. изучения, охраны и рац. использ. природы, усл. и ресурсов Сев. Кавказа», Ставрополь, 1973.
8. Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г., Горчарук Л. М., Петров Н. С., Дрелевская И. М., Пучков А. М. Повышение продуктивности горных пастбищ с помощью авиации. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
9. Аносов В. Д., Горчарук Л. Г. Интенсивно использовать и беречь землю. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
10. Асеева И. В., Горчарук Л. Г., Алтухов М. Д., Самохвалов А. И. Действие гербицида бутилового эфира 2,4-Д на химический состав растений. — «Научн. докл. Высш. школы. Биол. наука», 1973, № 2.
11. Ассинг И. А. Начальные стадии выветривания и почвообразования на массивно-кристаллических породах. — В кн.: Пробл. сов. почвоведения, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1949.
12. Бевзюк Л. А., Горчарук Л. Г. Лесорастительные условия

Хамышинского лесного питомника и эффективность удобрений. — Сб. трудов ВНИИЛМ «Научн. работы по лесн. почвоведению», М., «Лесн. пром-ть», 1973.

13. Бевзюк Л. А., Горчарук Л. Г. Лесные питомники и повышение их продуктивности. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи. Майкоп, 1974.

14. Бевзюк Л. А., Горчарук Л. Г., Дробиков А. А. Лесорастительные условия букников и пихтарников и влияние рубок на изменение свойств почв. — В сб.: Проблемы горного лесоводства на Северном Кавказе. Краснодар, 1969.

15. Бобринская М. А. Поглощение литофильной растительностью минеральных элементов из массивно-кристаллических пород. — «Труды Почв. ин-та АН СССР», М.—Л., Изд-во АН СССР, 1950, т. XXXIV.

16. Германов Б. Ф., Горчарук Л. Г., Чалабянц С. А. Особенности проявления ветровой эрозии в равнинной части Адыгейской автономной области. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи. Майкоп, 1974.

17. Голгофская К. Ю., Горчарук Л. Г., Егорова С. В. К изучению взаимоотношений некоторых компонентов горно-лесных биосферозов Кавказского заповедника. — «Труды Кавказского госзаповедника», М., «Лесная пром-ть», 1957, вып. 9.

18. Горчарук Л. Г. Почвы Кавказского государственного заповедника и составление почвенной карты в масштабе 1:100 000. — «Охотничье хозяйство и заповедники СССР», М., 1964а, № 1.

19. Горчарук Л. Г. К характеристике почвенного покрова Хамышинского лесного питомника. — «Труды Сев.-Кав. лесн. опытн. станции», Краснодар, 1954б, вып. 4.

20. Горчарук Л. Г. Роль почв в формировании древесно-кустарниковой растительности Кавказского заповедника. — «Лесная растительность и дендрофлора Северного Кавказа». Тез. докл. Махачкал. 1965а.

21. Горчарук Л. Г. Роль почвенных условий в выращивании древесных пород в населенных пунктах горных районов Северного Кавказа. — Тез. докл. конф. по вопросу озеленения городов и населенных мест Сев. Кавказа. Нальчик, 1955б.

22. Горчарук Л. Г. Рекомендации по улучшению пахотных земель Кужорского фазанария Краснодарского лесохозяйственного хозяйства. — В сб.: «Охотничье хозяйство и заповедники СССР», М., 1965в.

23. Горчарук Л. Г. Изучение и систематика почв Кавказского заповедника. Краснодар. — «Труды Кавказского заповедника», 1965, вып. 8.

24. Горчарук Л. Г. Улучшение земель на обезлесенных склонах в Кавказском заповеднике. — В сб.: «Охотничье хозяйство и заповедники СССР», М., 1965д, вып. 7.

25. Горчарук Л. Г. К методике морфологических исследований почв в горных условиях. — Тез. докл. 2-й научной сессии. Биол.-почв. секц., Сев.-Кав. совет по коорд. и планир. н.-и. работ по техн. и естеств. наукам. Ростов н/Д., 1955а.

26. Горчарук Л. Г. Горно-луговые почвы Кавказского заповедника. — Тез. докл. 2-й научной сессии. Биол.-почв. секц., Сев.-Кав. совет по коорд. и планир. н.-и. работ по техн. и естеств. наукам. Ростов н/Д., 1955б.

27. Горчарук Л. Г. Характеристика почвенного покрова Кавказского госзаповедника. — Тез. докл. 2-й научной сессии. Биол.-почв. секц., Сев.-Кав. совет по коорд. и планир. н.-и. работ по техн. и естеств. наукам. Ростов н/Д., 1955в.

28. Горчарук Л. Г. Влияние рельефа и растительности на формирование горно-лесных почв. — Тез. докл. 2-й научной сессии. Биол.-почв. секц., Сев.-Кав. совет по коорд. и планир. н.-и. работ по техн. и естеств. наукам. Ростов н/Д., 1955г.

29. Горчарук Л. Г. Почвы рододендронников Кавказского заповедника. — Тез. докл. на 3-м Всесоюзном съезде почвоведов. Тарту, 1955д.

30. Горчарук Л. Г. Некоторые особенности полевых почвенных исследований в горных условиях. — «Труды Кавказского госзаповедника», М., «Лесная пром-ть», 1967а, вып. 9.
31. Горчарук Л. Г. Почвы буковых лесов междуречья Чвежипсе — Черная Кавказского заповедника. — Тез. докл. молодых научн. работн., посвящ. 50-летию Великой Октябрьск. соц. револ. Тбилиси, 1967б.
32. Горчарук Л. Г. Значение Кавказского заповедника в изучении, рациональном использовании и охране почв Северо-Западного Кавказа. — Тез. докл. конф., посвящ. 50-летию Сов. власти. Пальчик, 1967в.
33. Горчарук Л. Г. Морфологические свойства горно-луговых почв Кавказского заповедника. — «Матер. Юбил. конф. АЗНИИЗ, посвящ. 100-летию со дня рождения В. И. Ленина и 50-летию установл. Сов. власти в Азербайджане». Баку, 1969а.
34. Горчарук Л. Г. Динамика влажности и некоторых питательных веществ горно-луговых почв Кавказского заповедника и прилегающих пастбищ. — «Матер. Юбил. конф. АЗНИИЗ, посвящ. 100-летию со дня рождения В. И. Ленина и 50-летию установл. Сов. власти в Азербайджане». Баку, 1969б.
35. Горчарук Л. Г. Почвы криволиней Северо-Западного Кавказа. — Тез. докл. республ. конф. молодых научн. работников и аспирантов, посвящ. 50-летию установл. Сов. власти в Грузии. Тбилиси, 1970а.
36. Горчарук Л. Г. Некоторые вопросы лесорастительной характеристики горных почв Северо-Западного Кавказа и их рационального использования. — Тез. докл. 3-й научно-техн. конф. по попр. использ. быстрорастущих пород в лесн. х-зе и озеленении на юге СССР. Сухуми, «Алашара», 1970б.
37. Горчарук Л. Г., Алтухов М. Д., Петров П. С. Повышение продуктивности высокогорных пастбищ и сенокосов на Северо-Западном Кавказе с помощью авиации. — Тез. докл. IV Всесоюзн. съезда почвоведов. Алма-Ата, 1970.
38. Горчарук Л. Г., Чалабидзе С. А. Ветровая эрозия почв в Адыгее и борьба с нею. — Тез. докл. IV Всесоюзн. съезда почвоведов. Алма-Ата, 1970.
39. Горчарук Л. Г. Лесорастительная характеристика почв и некоторые вопросы продуктивности пихтарников Кавказского заповедника. — Тез. докл. конф. «Повышение продуктивности горных лесов и защитной роли их в борьбе с ветровой и водной эрозией почв», М., 1971.
40. Горчарук Л. Г., Алтухов М. Д., Петров П. С. Удобрение высокогорных пастбищ авиационным методом. — В сб.: Научные основы гац. использования почв Северного Кавказа и повышения их плодородия. Пальчик, 1971.
41. Горчарук Л. Г. Пыльные бури в Адыгейской автономной области и борьба с ними. — В сб.: «Природа Сев. Кавказа и ее охрана», Пальчик, 1972а, вып. 2.
42. Горчарук Л. Г. Почвы верхней части лесного пояса Кавказского заповедника. — В сб.: Проблемы лесного почвоведения. М., «Наука», 1973а.
43. Горчарук Л. Г. Лесорастительные свойства почв некоторых реликтов Кавказского заповедника. — «Матер. научн. сессии по вопр. охраны и размнож. реликтовых пород Кавказа». Сухуми, 1973б.
44. Горчарук Л. Г., Дрелевская И. М., Горчарук Л. М. К взаимоотношению почв и растительности в Кавказском заповеднике. — Тез. докл. совещ. «Итоги научн. исслед. по лесоведению и лесн. биогеоэкологии», М., 1973а, вып. 2.
45. Горчарук Л. Г., Дрелевская И. М., Горчарук Л. М. К вопросу о вертикальной зональности и свойствах почв Кавказского заповедника. — Тез. докл. совещ. «Итоги научн. исслед. по лесоведению и лесн. биогеоэкологии», М., 1973б, вып. 2.
46. Горчарук Л. Г., Неговцов С. Ф., Ачканов А. Я. Лесостепные почвы, пути их улучшения и использования. — «Научн. труды Майкопской ошпты, станции ВЦР», Майкоп, 1973, вып. 7.

47. Горчарук Л. Г. Природные богатства Кавказского заповедника. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974а.
48. Горчарук Л. Г. Эрозия почв при горном садоводстве и меры борьбы с нею. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974б.
49. Горчарук Л. Г., Алтухов М. Д., Дрелевская И. М., Горчарук Л. М. Пути рационального использования и повышения продуктивности горных пастбищ Краснодарского края. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
50. Горчарук Л. Г., Занин И. В. Об использовании почв Адыгейской автономной области. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
51. Горчарук Л. Г., Лиджиев Б. Б. Рационально эксплуатировать почвы, леса и воды Адыгеи. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
52. Горчарук Л. Г., Чалабынц С. А., Германов Б. Ф. Охрана почв от водной эрозии. — В сб.: Охрана, рациональное использование и повышение продуктивности почв Адыгеи, Майкоп, 1974.
53. Дрелевская И. М., Горчарук Л. М., Горчарук Л. Г. Влияние рельефа на горно-луговые почвы и растительность. — Тез. докл. VI Всесоюз. совещ. по вопр. изучения и освоения флоры и растит. высокогорий, Ставрополь, 1974.
54. Захаров С. А., Буш Н. А. Пятилетний план исследования Кавказского государственного заповедника в почвенном и ботанико-географическом отношении. — «Труды Сев.-Кав. ассоц. н.-и. ин-тов», Ростов н/Д., 1929, т. 2, № 81.
55. Зонн С. В. Горно-лесные почвы Северо-Западного Кавказа. М., Изд-во АН СССР, 1950.
56. Зонн С. В. Изучение почвы как компонента биосоциоза. — В кн.: Программа и методика биосоциологических исследований. М., «Наука», 1974.
57. Парфенова Е. И. Исследования примитивных горно-луговых почв на диоритах хребта Магшио (Северный Кавказ). — «Труды Почв. ин-та АН СССР», М.—Л., Изд-во АН СССР, 1950, т. 34.
58. Петров П. С., Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г. Методические указания для производственной проверки авиационно-химического метода борьбы с сорной растительностью на горных сенокосах и пастбищах с помощью вертолета Ми-1НХ. Краснодар, 1968.
59. Петров П. С., Алтухов М. Д., Горчарук Л. Г. Применение вертолетов для борьбы с сорняками горных пастбищ. — «Труды ВНИИСХСНГА», Краснодар, 1971, вып. 2.
60. Ромашкевич А. И. Генетическая характеристика бурых горно-лесных почв юго-восточной части Краснодарского края. — В сб.: Почвенно-географич. исследование и использование аэрофотосъемки в картировании почв. М., Изд-во АН СССР, 1959.
61. Серебряков А. К. Почвы Восточного отдела Кавказского государственного заповедника. — «Труды Ставропольского гос. вед. ин-та», Ставрополь, 1960, вып. 18.
62. Сухенко С. Д. Исследование почв в Кавказском заповеднике. — «Почвоведение», 1929а, № 3—4.
63. Сухенко С. Д. Исследование почв Кавказского госзаповедника в 1928 г. — «Труды Сев.-Кав. ассоц. н.-и. ин-тов», Ростов н/Д., 1929б, т. 2, № 81.
64. Сухенко С. Д. Почвы горного массива Фшт—Оштен Кавказского государственного заповедника. — В кн.: Конференция научн. работников Дона и Сев. Кавказа. Тез. докл. по химич., геолого-почв. и биологич. наукам, Ростов н/Д., 1946.
65. Троицкий А. И. Почвы предгорных районов Краснодарского края. — В сб.: Почвы предгорных районов Краснодарского края и освоение их под культуру чая. М., Изд-во АН СССР, 1960.

65. Фридланд В. М. Бурье лесные почвы Кавказа. — «Почвоведение», 1953, № 12.

67. Фридланд В. М. Почвы высокогорий Кавказа. — В сб.: Генезис и география почв. М., «Наука», 1966.

68. Ярилова Е. А. Преобразование минералов сленита на первых стадиях почвообразования. — «Труды Почв. ин-та АН СССР», М.—Л., Изд-во АН СССР, 1950, т. 34.