

УДК 930.24:574.4

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПНОГО БИОМА ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ**С.А. Литвинская**Кубанский государственный университет, РФ, г. Краснодар
litvinsky@yandex.ru

Степи Западного Предкавказья являются наименее изученными в ботаническом отношении. Первые сведения о флоре степей мы находим, как ни странно, в исторических источниках И.Т. Радожицкого, А. Варгас-де-Бедемара, Е.Д. Фелицына, И. Попка, Ф. Щербины. Первое профессиональное для своего времени описание степной растительности Кубанской области дает Ф.И. Полторацкий. В ботанической литературе XIX и начала XX в. не осталось фундаментального труда о степном типе растительности. Из ранних сведений о степной растительности можно указать статьи ботаника А.Н. Краснова, почвовед С.А. Яковлева. В начале XX в. стал подниматься вопрос о южной границе кубанской степи. Первые профессиональные ботанические работы, посвященные степной растительности появились в 30–40-х годах. С середины XX века появляются крупные научные монографии и статьи И.С. Косенко, А.П. Путилина, Е.В. Шифферс. Далее в течение 20–30 лет степная растительность Западного Предкавказья не привлекала внимание ботаников. Только в 1984 г. появились две статьи С.А. Литвинской, монография В. Новосад и работы ученых Кубанского государственного университета. Но фундаментальный труд по степному генофонду Западного Предкавказья так и не появился.

Ключевые слова: Западное Предкавказье, степной биом, история исследований, XIX–XX век.

**ABOUT THE HISTORY OF THE STUDY STEPPE BIOM
OF THE WESTERN CISCAUCASIA****S.A. Litvinskaya**

Kuban State University

The steppes of the Western Ciscaucasia are the least studied in botanical terms. The first information on the flora of the steppes can be found, oddly enough, in the historical sources of I.T. Radzhitsky, A. Vargas de Bedemar, E.D. Felitsyn, I. Popka, F. Scherbiny. The first professional description of the steppe vegetation of the Kuban region was given by F.I. Poltoratsky. There was no fundamental work on the steppe type of vegetation in the botanical literature of the XIX and early XX century. From the early information on steppe vegetation, one can point out the articles of the botanist A.N. Krasnov, the soil scientist S.A. Yakovlev. In the early XX century began to raise the question of the southern border of the Kuban steppe. The first professional botanical works dedicated to steppe vegetation appeared in the 30's and 40's. Since the middle of the XX century, there have appeared major scientific monographs and articles by I.S. Kosenko, A.P. Putilina, E.V. Schiffers. Further, within 20–30 years, the steppe vegetation of the Western Ciscaucasia does not attract the attention of botanists. Only in 1984 there were two articles by S.A. Litvinskaya, the monograph by V. Novosad and the work of the scientists of the Kuban State University. But fundamental work on the steppe gene pool of the Western Ciscaucasia did not appear.

Key words: Western Ciscaucasia, steppe biome, history of research, XIX–XX century.

История изучения степей Западного Предкавказья затрагивает период более 160 лет. Но до сих пор этот региональный биом остается наименее изученным во флористическом и

ценотическом отношении.

Первые сведения о флоре степей мы находим, как ни странно, в исторических материалах, у «ботаников-неспециалистов»: у артиллерийского генерал-майора И.Т. Радожицкого [1], подполковника корпуса лесничих графа А. Варгас-де-Бедемара [2], Е.Д. Фелицына [3], историка И. Попка [4]. Радожицкий И.Т., по образному выражению В. Липского, был «страстным поклонником ботаники». В 40-х годах он посетил Таманский п-ов, Анапу, Черноморское побережье и опубликовал в журнале «Садоводство» три работы, в которых дал списки растений, собранных им во время поездок.

Первые сведения о естественной флоре и растительности степей мы находим в исторических литературных источниках XIX в. Попка И., наблюдая девственную степную растительность, дает её образные художественные описания [4]. Автор подчеркивает богатство флоры и красоту степных ландшафтов первой половины XIX в.: «Пушистый и белый, как пена, ковыль покрывает большие пространства степи по рекам Бейсугам и Чолбасам. Это растение служит отличительным признаком земли девственной. Прасолы дают ему таинственное, покровительствующее их занятию значение и украшают им свои кибитки и становища» [4, с. 29]. Природу мелких степных рек «Жерцили и Кочеты» Попка описывает в следующих выражениях: «Прекрасна здесь весна, отраден летний вечер. Эта цветная лента на угрюмом челе степи. Высокие берега реки усеяны курганами, выше которых нет по другим речкам. Курганы зеленеют, как купы пальм в пустыне, а вокруг них разсланы ковры из воронцу и горицвету» [4, с. 5–6]. По всей видимости, настоящая дерновинная степь была распространена в северных районах Прикубанской равнины, южнее имела место кустарниковая степь, так как нередко констатируется: «По сочно-черноземному пространству всей южной полосы встречаются терновники и других пород кустарники. Это слабая тень давно истребленных лесов и вместе указание на способность почвы к произращению новых» [4, с. 25]. Попка И. приводит сведения о лекарственных, красильных и пищевых растениях степи: «Из растений, употребляемых в мануфактуре, медицине и на кухне, находятся: вайда, ворсянка, марена, кермек, солодковый корень, бузина, ромашка, сурепка, кунжут, горчица, спаржа, дикий чеснок и хрен. Последним особенно изобилует Таманский остров. Здесь корень хрена бывает такой толщины и уходит на такую глубину в недра земли, как якорный канат, брошенный в морскую пучину» [4, с. 25]. Он говорит об использовании казаками дубильных свойств кермека. Из свидетельств И. Попка можно заключить, что задолго до современных ботанических исследований Западного Предкавказья установлен факт широкого распространения кустарниковой степи, т. е. разнотравно-злаковые приазовские степи не доходили до долины р. Кубань, а в районе Бейсугов сменялись луговой степью с примесью степных кустарников, а южнее – кустарниковой степью.

Небольшие, но ценные сведения можно получить из исторических книг конца XIX – начала XX в. Кубанский историк, краевед, общественный деятель Федор Андреевич Щербина в своей фундаментальной работе «История Кубанского казачьего войска» [5] немало пишет о растительности Кубани начала XX в.: «Река Кирпили окружена местами обилием зелени, рощами и даже лесами» [5, с. 65]; «Дикий миндаль целыми полянами покрывает травы... Высокий колючий терновник образует совершенно непроходимые заросли, своего рода степного леса» [5, с. 92]. Говоря о ландшафтах Таманского п-ова, Ф. Щербина пишет: «Тогдашняя природа и естественные условия края, однако, далеко не походили на то, что замечается в этом отношении теперь. Местами, как на Таманском полуострове и вдоль Кубани, были остатки лесов; терен, шиповник и вообще мелкие кустарниковые поросли в обилии встречались всюду на этой равнине; травы и вообще роскошная естественная растительность придавали совершенно дикий характер степям; степные речки, лиманы» [5, с. 60].

Степной характер растительности отмечает К.Н. Россиков, посетивший Приазовскую низменность в 1890 г.: «Собственно Приазовская низменность... чрезвычайно обширна; юго-восточная часть ее, в пределах пройденных мною, носит в общем степной характер и притом степи ковыльной с присущими ей: *Stipa*, *Artemisia*, *Festuca*. Я застал степь, впрочем, в тот момент ее жизни, когда покрывающая ее растительность успела расцвести, пережить девственную свежесть и сменить роскошный весенний наряд... Поблекшая и сожженная паля-

щими июньскими лучами солнца, она куталась теперь в серенькую дымку и развевалась предо мною бесконечною ровною гладью, лишь кое-где всклокоченная зарослями бурого, жесткого бурьяна, да по берегам крохотных речушек стенами высокого камыша, за которыми, как бы замыкая самый горизонт, там и сям мигали неясные контуры привольных казачьих станиц» [6, с. 4].

Полторацкий Ф.И. опубликовал в 1893 г. небольшую статью о растительности Кубанской области [7]. Он дает первое профессиональное для своего времени описание степной растительности: «Ковыльные степи занимают весь Ейский и Кавказский уезды, а также всю северную, возвышенную часть Таманского полуострова; особенно же типично они выражены в северо-восточной части области, в юртах Екатерининской, Калниболотской, Куцевской, Шкуринской и др. станиц. Типичными представителями их будут *Stipa pinnata*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*; разные виды *Astragalus*. Кустарниковые степи лежат к юго-западу от первых и постепенно переходят в них; они занимают уезды Екатеринодарский, Темрюкский и др. Важнейшими их представителями будут: терен, *Amygdalus nana*, *Vicia*, *Lathyrus*. Далее к юго-западу в тех же уездах кустарные степи становятся все разнообразнее и богаче уже чисто кавказскими формами, почему их удобно было бы назвать степями прикубанскими. Характерными их представителями будут служить: *Tordylium maximum*, *Bromus maximus*, *Inula thapsoides*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Chaerophyllum millefolium*, ближе к Кубани степи переходят в третью растительную зону» [7, с. 7–8].

Шмальгаузен Н. [8] в своей «Флоре» дал описание 2714 видов растений, в том числе и видов из Предкавказья. Несмотря на почтенный «возраст», эта работа и сейчас интересна полными описаниями растений и указанием точных географических местонахождений видов. Незначительные сведения о степной флоре и растительности Азово-Кубанской равнины имеются у Л.Я. Апостолова [9], который выделял ковыльную и кустарниковую степь.

Уже в начале XX в. стал подниматься вопрос о южной границе кубанской степи. Н.И. Кузнецов проводил южную границу степей по Кубани, затем от Усть-Лабинска на Воздвиженскую, потом на Прочно-Окопскую и далее – в Ставропольский край. В 1909 г. вышла статья Н. А. Буш «О ботанико-географических исследованиях Кубанской области», где он отмечает необходимость разрешения спорного вопроса о проведении южной границы черноземных степей в Кубанской области [10]. Н.А. Буш предлагает проведение границы степной области в таком варианте: «... от плавней вдоль р. Кубани до устья р. Лабы, а от устья Лабы вдоль Лабы до Лабинской, оттуда на Владимирскую и Упорную, а затем вдоль южного обрыва первой гряды предгорий до границы Терской области». Это гораздо южнее, чем показано на карте ботанических провинций Кавказа Н.И. Кузнецова. Таким образом, Н. Буш вносит существенные коррективы и включает в степи значительный массив междуречья Лаба–Уруп–Кубань территорий Успенского и Отрадненского районов (Джелтмесские высоты). Автор отмечает произрастание на степных участках Джелтмесских высот *Muscari racemosum*, *Adonis vernalis*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia pratensis*, *Iris pumila*, *Euphorbia condylocarpa*, *Thalictrum minus* var. *collina*, *Plantago maxima*, *Falcaria rivini*, *Meniocus linifolius*, *Paeonia tenuifolia*, *Nonea pulla*, *Hesperis tristis*, *Hyacinthus ciliatus*, *Clematis pseudoflammula*, *Filipendula hexapetala*, *Ornithogalum tenuifolium*, вида альпийских лугов *Veronica gentianoides*. Близ ст. Удобная на известняковом юго-восточном склоне отмечается произрастание кальцефильных видов петрофитной горной субсредиземноморской степи, оторванной от основного ареала – *Scutellaria orientalis*, *Astragalus monspessulanus*, *Rhamnus pallasii*, *Cytisus biflorus*, *Psephellus declinatus*, *Euphorbia petrophylla*, *Alyssum trichostahium*, *Anemone albana* var. *flavescens*, *Asphodeline taurica*, *Galium coronatum*.

Из ранних сведений о степной растительности можно указать небольшую статью известного ботаника А.Н. Краснова, который, делая отчет о поездке на берега Азовского моря [11], приводит сведения о степной флоре: «На крутом берегу на слабо черноземной почве развивается чисто черноземно-степная растительность. В описываемое время здесь можно было видеть: *Stipa pennata*, *S. capillata*, *Crambe tatarica*, *Glycyrrhiza*, *Salvia sylvestris*, *Phlomis pungens*, *Statice tatarica*, *Amygdalus nana*, *Stachys recta*, *Medicago falcata*, *Salvia nutans*, *Li-*

nosyris vulgaris, *Scabiosa ochroleuca*, *Triticum pectinatum*, *Silene otites*, *Arenaria graminifolia*, *Inula oculus christi*, *Tragopogon majus*. Таков характер степи в береговой полосе между Азовом и Ейском» [11, с. 12].

Интересна работа С.А. Яковлева [12], исследовавшего почвы по железнодорожной линии Армавир – Туапсе. В главе, посвященной растительности, автор уделяет внимание степям, отмечая присутствие в них лесных видов: «Степи Кубанской области отличаются еще тем, что среди них много настоящих жителей леса. Так, *Primula officinalis* вместе с терновником встречается вдоль речек и глубоких балок, начиная от р. Лабы к югу. *Veronica filiformis* далеко выходит за область лесистых предгорий, или, например, нахождение в степи *Cerastium nemorale* находится в прямом противоречии с самим названием растения» [12, с. 33]. Автор пишет о наличии лесов близ станиц Гиагинская, Дондуковская. Яковлев С.А. связывает слитые черноземы, располагающиеся полосой к востоку от р. Белой, с лесными сообществами и приходит к выводу, что современная граница леса, по сравнению с доагрикультурной, отброшена к югу на 40–50 км. Кустарниковые степи располагались к юго-западу от первых. К такому мнению пришел и И.З. Имшенецкий, который констатировал: «Кубанская степь, по крайней мере, в пределах района, пересеченного линиями Черноморской Кубанской железной дороги, была травянисто-кустарниковой» [13, с. 4].

Спустя 70 лет после первых путешественников, ступивших на степную целину, ботаники обратились к специальному изучению степной растительности. Внимание исследователей 1920–1930-х гг. привлекли Таманский полуостров и Азово-Кубанская равнина. Тем не менее, в ботанической литературе XIX и начала XX в. не осталось фундаментального труда о степном типе растительности. Когда в степи пришли исследователи, она была уже значительно распахана и видоизменена человеком. Первые ботанические работы появились в 30-годах XX в. В 1920 г. на территории Кубанской сельскохозяйственной опытной станции на правом берегу р. Кубань на 2-й террасе был выделен участок площадью 2 га с целью изучения динамики восстановления целинной растительности. Территория правобережья р. Кубань лежит в области бывшей степи, остатки которой в те годы еще сохранялась среди агроценозов.

Из анализа первых сведений о степной растительности Кубани можно заключить, что ковыльно-разнотравные кубано-приазовские степи не доходили до р. Кубань. Где-то около р. Бейсуг, а, по современным исследованием, уже в долине р. Ея, в степных сообществах значительную роль играли степные кустарники, которые к югу сменялись кустарниковой степью. Еще в 30-х годах прошлого века на залежах и нераспаханных участках встречались заросли *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin, *Cerasus fruticosa* Pall., *Rosa canina* L., *Rubus caesius* L., *Amygdalus nana* L. Но уже отмечалось, что все фрагментированные степные экосистемы региона трансформированы. В 1912 г. С.А. Яковлев, производивший исследования почв по железнодорожной линии Армавир–Туапсе в степной полосе, не встретил целинных участков [12].

Следует остановиться на двух профессиональных ботанических работах, посвященных степной растительности. Косенко И.С. в 1927 г. издает статью «К познанию растительности Таманского полуострова», где описывает псаммофильный вариант типчаково-ковыльной степи на каштановых супесях, травяно-степную растительность на солонцеватых черноземах, типчаково-полынную полупустынную степь, солончаки, растительность морских песчаных прибрежий и кос, приводит список флоры полуострова. Он писал: «...еще 20 лет назад жители ст. Фонталовской в том числе и автор этого очерка собирали букеты "шелковой травы" (перистые ковыли) в районе описанного участка. Хотя в настоящее время Лессингов ковыль еще не исчез, но во время своих экскурсий я его нигде не встречал и только с трудом удалось добыть маленький пучок его "перьев", свидетельствующих о его присутствии на таманских степях» [14, с. 4]. Таманские степи автор относит к зоне южно-русских степей, естественным продолжением которых они являются, их крайним звеном, соприкасающимся с Кавказским горным массивом и испытывающим уже его влияние. Косенко И.С. в указанной работе описывает остатки лесной растительности на Тамани и приводит флори-

стический список из 482 видов, зарегистрированных на полуострове. Он отмечает на Тамани элементы лесной растительности и пишет: «Отношение этого района к соседним кубанским степным районам ввиду недостатка данных по их флоре сейчас еще остается неясным» [14, с. 14]. Из небольших работ следует указать интересную статью И.И. Пузанова «Поездка на Таманский полуостров и в Предкавказье летом 1926 г.». Пузанов И.И. [15] в западной части п-ова выделяет ковыльно-типчачковую степь со *Stipa lessingiana*, *S. ursa*, *S. capillata* и кустарниковую степь в восточной части.

В 1928 г. Е.В. Шифферс-Рафалович по итогам Кубанской экспедиции Главного ботанического сада (1926 г.) пишет статью «Таманский полуостров и северо-восточная часть Керченского», пополняя флористический список И.С. Косенко 119 видами, и публикует карту растительности. Особенно интересны находки *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*. Автор, высказывая мысль о лесном прошлом Таманского полуострова, пишет: «...растительность эта еще очень богата и пестра и заслуживает дальнейшего серьезного изучения» [16, с. 144]. Однако к этому вопросу вернулись спустя 30 лет, лишь в 1953 г.

Особое место в истории исследования растительного мира Кубани начала XX в. занял вопрос о взаимоотношении степи и леса – вечный дискуссионный вопрос в геоботанике. Остатки лесной растительности на правом берегу р. Кубань были описаны рядом ученых [17–20], обращалось также внимание на процессы восстановления целинной степи. Профессор П.И. Мищенко в 1921 г. поставил вопрос о характере и истории происхождения лесов по правому степному берегу р. Кубань. Он пишет статью «Остатки лесов в степном правобережном районе Кубани («Красный лес»», где констатирует: «... могучая девственная степь, образовавшая в прошлом мощную толщу чернозема и подходившая непосредственно к р. Кубани (правый берег), впоследствии, уже в историческую эпоху, была вытеснена лесом, спустившимся с гор Кавказа по долине р. Кубани, по ее правому берегу, до старой дельты и постепенно проникавшим в направлении от берега вглубь степи по склону водораздела» [19, с. 45]. Он дал описание Красного леса и высказал ряд соображений исторического характера о генезисе лесов данного района. Автор пришел к выводу, что Красный лес генетически связан с горными лесами Кавказа, которые уже в историческую эпоху опустели сплошной лентой по долине р. Кубань, наступая на степь. В растительном покрове Красного леса автор отмечал степные травянистые растения.

Изучая в течение ряда лет остатки лесов на правом берегу р. Кубань и растительность целинных участков от предгорий до дельты реки, П.И. Мищенко пришел к выводу о существовании первичных и вторичных степей. Анализируя сохранившиеся флористические комплексы П.И. Мищенко отмечает факт «остепенения» лесных территорий на правобережье и левобережье р. Кубань, связанный с уничтожением человеком лесов. Автор пишет «... типичные степняки массами врываются по склонам у дорог, например, у ст. Ильской, направляясь к предгорьям. Получается своеобразная картина плавне-лесо-степи» [19, с. 49]. Таким образом, правобережье первоначально было покрыто степной растительностью, потом сменилось лесом и далее дериватом – лесо-кустарниковой степью. Наблюдения над восстановительным процессом опытного участка показал тенденцию формирования кустарниковой степи [20, 21].

При изучении растительности восточной части Краснодарского края ученые также поднимали вопросы взаимоотношения степной и лесной растительности. Следует отметить работу Н.П. Введенского «Материалы к познанию растительности в долине р. Кубани и ее притоков Большого и Малого Зеленчуков» [22]. Н. Введенский в 1921 и 1922 гг. исследовал окрестности ст-ц Удобной, Исправной, Красногорской и других между Большим Зеленчуком и Кубанью. Ценным является флористический список, включающий 1000 видов, и карта типов растительности. Автор установил границу между степью и лесостепной полосой, а также границы распространения некоторых растений, дал описание наиболее характерных участков растительности. В пределах Краснодарского края окрестности ст-цы Исправной отнесены к лесостепи.

Косенко И.С. в 1923 г. под руководством проф. П.И. Мищенко изучает флористический состав "Вечной залежи" Заказника Кубанской опытной станции и констатирует восстановление естественного растительного покрова в сторону лугово-кустарниковой степи. Автор отмечает произрастание 116 видов растений на площади 3000 кв. саж. В эти же годы В.С. Богдан изучал растительность залежей Майкопского отдела Кубанской области [24] в окрестностях ст-цы Гиагинской и близ предгорий. Исследуя залежи разного возраста, он пришел к выводу, что на залежах всех возрастов господствуют многолетние травы (в основном пырей), их видовой состав и биомасса увеличиваются с возрастом. На залежах же 5–6-летнего возраста начинают появляться степные кустарники. В.С. Богдан выделил стадии смен растительности на залежи: стадию господства корневищных злаков, далее смешанную корневищных и кустовых злаков с терном (с 8-го по 20-й год) и стадию лугово-кустарниковой степи. На основании своих исследований и свидетельств старожилов В.С. Богдан рассматривает доагрикультурную растительность этой части Закубанья как лугово-кустарниковую степь.

В 1931 г. в книгоиздательстве «Северный Кавказ» для школ повышенного типа на Северном Кавказе выходит небольшая брошюра А.Ф. Флерова и В.Н. Баландина «Степи Северо-Кавказского края». Уже в те годы авторы отмечали значительную распаханность и густую заселенность степей. Заселение началось с конца XVIII в., когда царское правительство начало строить крепости в предгорьях Кавказа и в принудительном порядке заселять их донскими и запорожскими казаками и крестьянами разных губерний. Но в это время степи мало подвергались воздействию со стороны человека. Распахивались и засеивались лишь небольшие клочки земли, которые через несколько лет забрасывались и зарастали дикими травами. Большая часть степей использовалась как пастбища а во многих местах трава даже не скашивалась на сено» [25, с. 6]. Авторы дают красочное описание весенней степной растительности: «Яркими пятнами выделяются красные и желтые тюльпаны, красные цветы воронцов или пионов, фиолетовые цветы шафрана. Местами степь кажется желтой от густых зарослей адониса. В это время цветут желтые и синие кочетки, несколько видов лютиков, мелких лилейных. К этому же времени зацветают по балкам и степям кустарники – терн, бобовник, шиповник, дикая груша, яблоня и вишня» [25, с. 13]. Из весенних растений, произрастающих в степи авторы приводят следующие виды: степной гиацинт, кочетки (ирисы), пролеска или подснежник, лютик иллирийский, лютик остроплодный, чистяк, пион, адонис, несколько видов ветрениц, мелкие степные осоки, степная фиалка. Авторы приводят описание летнего степного аспекта: «Наиболее привлекательный вид имеет степь в конце мая, в начале июня, когда на основном фоне серебристых султанов ковыля, появляются яркие пятна цветущих растений. Бросаются в глаза своей фиолетовой окраской шалфеи; местами степь кажется желтой от цветущих подмаренников. Довольно часто попадаются тысячелистники и высокие раскидистые кусты катрана, молодые стебли которого употребляются в пищу. Из бобовых в это время цветут астрагалы, клевера, желтая и синяя люцерна, эспарцет и сероватый, от густого покрова волосков, острокильник» [25, с. 17]. Авторы отмечают произрастание бобовника, эфедры, ковыля перистого, повилики, заразики белой, тонконог, типчака, пырея. Осенний аспект степной растительности авторы описывают так: «В некоторых местах степь кажется лиловой от густых соцветий кермеков или желтоватой от множества ковыля-волосатика, который является преобладающим растением в это время. Осенью начинают цвести и некоторые васильки, полыни, вдовушки (или скабиозы) с бледно-желтыми цветами, одуванчики, безвременники ...» [25, с. 26]. Многие из указанных видов всего через 80 лет стали редкими видами и стали заноситься в Красные книги. Авторы отмечают неоднородность степной растительности и выделяют 5 типов степной растительности: разнотравно-злаковые степи, злаковые (ковыльные) степи, злаково-полынные степи, полупустынные с солянками и горно-луговые степи. Для Западного Предкавказья характерны разнотравно-злаковые степи, простирающиеся до предгорий до высоты 300–400 м. Авторы отмечают присутствие кустарниковой растительности по балкам и лощинам из *Berberis vulgaris* L., *Rosa canina* L., *Crataegus*, *Rhamnus pallasii* Fich. et Mey., *Tamarix*, *Ulmus campestris* L., небольших

лесов по балкам и долинам степных рек (*Euonymus europaeus* L., *E. verrucosus* L., *Cornus mas* L., *Sambucus nigra* L.) и бедность степей, прилегающих к Азовскому морю. Из флористического списка следует отметить произрастание в степи следующих видов: *Adonis vernalis* L., *Colchicum speciosum* Stev., *Xeranthemum annuum*, *Valeriana officinalis* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Paeonia tenuifolia* L., *Centaurea picris* Pall., *Phlomis pungens* W., *Ph. tuberosa* L., *Agropyrum cristatum* L., *Orobanche alba* Stev., *O. cumata* Wall., *Crambe tatarica* Sebeok, *Bromus inermis* Leys., *B. erectus* Huds., *Senecio jacobae* L., *Lactuca scariola* L., *Euphorbia gerardiana* Stock., *Jurinea mollis* L., *Avena fatua* L., *A. ludoviciana* Dur., *Festuca pratensis* Huds., *Oxitropis pilosa* L., *Melica ciliata* L., *Agrostis alba* L., *Artemisia absinthium* L., *A. austriaca* Yock., *A. maritima* L., *A. pauciflora* Well., *A. arenaria* L., *Scilla cernua* Red., *Caragana frutescens* DC., *Thymus marschallianus* W., *Stachys recta* L., *S. annua* L., *Crocus reticulatus* M. Bieb., *Gladiolus imbricatus* L., *Onobrychis viciaefolia* Scop.

Танфильев В.Г. [26] описал естественные кормовые угодья Урупской Зоотехнической станции (УЗОС) близ ст. Отрадная. Ильина А. [27] публикует результаты исследований растительности песков окрестностей г. Кропоткина (250 га), прослеживает все переходы от песков, находящихся в состоянии дефляции, до песчаной степи, описывает сообщества леймуса песчаного, типчака, пырея, полыни. По мнению автора, пески образовались здесь в результате аккумулятивной деятельности р. Кубань в период формирования ее террасы. Автор рекомендует мероприятия по закреплению песков и их хозяйственному использованию. К работе приложена небольшая карта, на которой указаны пески, плавни, лес и сосновое насаждение на песках. До настоящего времени это единственная работа по растительности уникального участка песчаной степи в восточной части Северо-Западного Кавказа. В 1935 г., анализируя степень фитоценотической изученности степной области, И.В. Новопокровский отмечает, что растительность степной равнинной части Кубанской области остается наименее освещенной в литературе вследствие распаханности.

Одновременно стали подниматься вопросы районирования степной растительности Северо-Кавказского края [28, 29]. Автором выделяется **район Приазовских степей**, куда включаются северная часть Кубанского округа (к северу от линии Темрюк, Корневская, Кавказская, Новотроицкая), юго-западная Сальского и северо-западная часть Ставропольского уезда. Для района характерно отсутствие лесов и распространение разнотравно-злаковой степи. Близ ст. Старощербиновская отмечается произрастание злаков: *Stipa capillata*, *S. lesingiana*, *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*, *Bromus erectus*, из разнотравья – *Centaurea axillaris*, *C. trinervia*, *Adonis vernalis*. И.В. Новопокровский выделяет в приморской полосе два подрайона: Таманский и Ейский, отличающиеся большей засушливостью. В особый подрайон выделяется дельта Кубани – треугольное пространство, в углах которого находятся Краснодар, Темрюк, Приморско-Ахтарск, и где на гривах представлены степные участки. Территория по обе стороны р. Кубань выделяется в самостоятельный район «**Прикубанские черноземные степи**» (черноземные степи Западного Предкавказья), продолжающийся до первой гряды предгорий. Южная граница проходит через станицы: Бекешевскую, Усть-Джегутинскую, Подгорную, Бесстрашную, Отважную, Засовскую, Ярославскую, Дондуковскую, Гиагинскую, устье р. Белая. Участков целинной степи практически не сохранилось, но предположительно, по мнению автора, здесь была представлена разнотравно-злаковая степь.

Позже, в предгорно-степной зоне почвоведрами выделяется **Урупо-Лабинский почвенный район**, который охватывает склоны Джелтмесских высот. Степной характер данной территории подчеркивался в 1950 г. Здесь представлены слабокарбонатные и выщелоченные черноземы по водоразделам и луговые черноземовидные и лугово-болотные почвы по долинам рек [30]. Отдельно выделен **Джелтмесский район**, где представлены выщелоченные маломощные черноземы по вершинам хребта и мощными выщелоченными по пологим склонам в долинах рек. Территории, приуроченные к полосе предгорий выделяются в самостоятельный район «**Лесостепь Западного Предкавказья (Кубанская)**», для которых характерно чередование луговой степи с участками леса. Этот район занимает область предгорий Северного Кавказа в пределах Кубанской области. Лесостепь приурочена к 1-ой и 2-ой грядам пред-

горий и далее уже начинаются леса. Почвоведы выделяют вторично-остепненную подзону с массивами леса.

Роговской П. на основе наблюдений, сделанных в 1938 г., пытается подойти к вопросу о доагрикультурной растительности Прикубанья. В Ученых записках Кабардинского государственного педагогического и учительского института он публикует интересную статью «К процессу демуляции в Прикубанской степи» [31] в которой пишет: «Опираясь на структуру и флористический состав травянистого покрова заказника в 1938 году, с его значительным числом форм луговых, лугово-степных, кустарниковых, единично степных и даже лесных и кустарниково-лесных, можно на 18-м году существования заказника еще с большей вероятностью, нежели это было возможно в 1928 году, характеризовать его покров как ту своеобразную растительность из элементов леса, степи и суходольных лугов, которая в физико-географических условиях окружающих заказник районов появляется обычно на месте сведенных равнинных дубовых лесов и носит лугово-кустарниковый характер» [31, с. 71–72]. Во флористическом списке заказника П. Роговской приводит 86 видов. В 1949 г. вышла в свет статья «К процессу демуляции в Прикубанской степи», стоящая несколько особняком от исследований этого периода. На ней практически и заканчивается научная деятельность П. Роговского.

В 50-х годах внимание ботаников вновь привлекает растительность Таманского п-ова. Первоначально И.С. Косенко относил таманскую степь к ковыльно-типчаковой степи, а южную часть полуострова – к типчаково-ковыльно-полынной. Позднее И.С. Косенко [32] рассматривал таманские степи, как боковую ветвь западнопредкавказских разнотравно-злаковых кустарниковых степей. Е.В. Шифферс относил таманскую степь к зоне разнотравно-злаковой степи с доминированием *Stipa capillata*, *S. lessingiana* и с преобладанием *Agropyron cristatum* и объединяла ее с растительностью Керченского п-ова [33]. А.П. Путилин выделял здесь разнотравно-злаковую кустарниковую степь [34]. В 1950-х гг. выходят две статьи А.П. Путилина [34, 35], который после долгого перерыва вновь обращается к растительности Таманского полуострова. Автор отмечает переходный характер от ксерофильного к мезофильному типу растительности Тамани, устанавливает 20 типов фитоценозов. А. Путилин первый приходит к мысли о том, что Таманский полуостров значительно отличается от засушливых степей Восточного Предкавказья и от увлажненных разнотравно-злаковых степей Кубанской равнины и приближается к районам Средиземноморья. К сожалению, этими небольшими статьями и ограничены публикации автора, а его диссертация «Растительность Таманского полуострова» [1953] осталась неизданной.

Особая роль в изучении растительного покрова степей Северного Кавказа и его северо-западной части принадлежит Е.В. Шифферс. Многолетними экспедиционными исследованиями она охватила огромный регион от Таманского полуострова до р. Самур. В 1951 г. выходит в свет обстоятельный труд Е.В. Шифферс «К характеристике природных кормовых угодий северо-западной части Кавказа», где приводится геоботаническое районирование, профили округов, публикуется схематическая карта растительности Северо-Западного Кавказа [36]. Несколько позже автор издает фундаментальную монографию «Растительность Северного Кавказа и его кормовые угодья», являющуюся настольной книгой ботаников и до настоящего времени [33]. В ней содержатся многочисленные флористические списки сообществ, критическая сводка материалов, освещающих состав, строение и развитие растительности и кормовых угодий, характеристика флоры, анализ систем геоботанического районирования Кавказа.

Далее в течение 20–30 лет степная растительность Западного Предкавказья не привлекает внимание ботаников. В 1984 г. появилась небольшая статья С.А. Литвинской «Роль антропогенного фактора в историческом развитии природных экосистем Таманского полуострова», где на основании исторических архивных источников делается вывод о значительной лесистости территории Таманского полуострова (тогда системы островов). В этом же году выходит второй том «Растительные ресурсы Северного Кавказа», где С.А. Литвинская дает характеристику степям Западного Предкавказья [37, 38].

В конце XX в. вновь, уже в третий раз в истории изучения степной растительности края, обращается внимание на Таманский полуостров. Украинский ботаник В.В. Новосад начинает изучать и систематизировать флору Керченского и Таманского полуостровов [39]. Его работы отличаются тщательным анализом и глубоким научным подходом к изучаемым проблемам. Он затрагивает теоретические вопросы эколого-ценокомплексной дифференциации и генезис флоры, особенности эндемизма, проводит инвентаризацию флоры Тамани, пополнив ее многими новыми видами. Для Таманского полуострова В. Новосад указывает 942 вида высших растения.

Конец XX века в истории изучения степной растительности связан с исследованиями ученых Кубанского государственного университета, которые впервые поднимают вопросы редких и исчезающих видов степной зоны Западного Предкавказья [40–43].

Несмотря на столь длительный период изучения к началу XXI века региональный степной биом остается наименее изученным во флористическом и ценогическом отношениях. Степи к началу XXI века практически исчезли как зональный тип растительности в результате освоения и распаханности всей территории.

Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта РФФИ № 16-45-230298 р_а «Фитоценотическая структура и флористическое разнообразие исчезающего степного биома Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья».

Литература

1. *Радожницкий И.Т.* Взгляд на флору Восточного берега Черного моря // Садоводство. 1842. № 5. С. 20–49.
2. *Варгас-де-Бедемар А.* Записка об осмотре западного Черноморского берега Закавказского края (Полковника корпуса лесничих графа А. Варгас-де-Бедемара) // Зап. Кавказ. о-во с/х. Тифлис, 1867. № 3–4. С. 1–20.
3. *Фелицын Е.Д.* К истокам р. Белой и через Белореченский перевал // Кавказ. Тифлис, 1877. С. 101–102.
4. *Попка И.Д.* Черноморские казаки в их военном и гражданском быту. Очерки края, общества, вооруженной силы и службы. СПб., 1858. 188 с.
5. *Щербина Ф.А.* История Кубанского казачьего войска. Екатеринодар, 1910. Т. I. 700 с. Т. II. 848 с.
6. *Россигов К.Н.* В горах Северо-Западного Кавказа // Изв. Русского географического о-ва. 1890. Т. 26. С. 193–256.
7. *Полторацкий Р.И.* К вопросу об изучении растительности Кубанской области и заметки о собирании и сохранении растений // Екатеринодар, 1893. С. 1–16.
8. *Шмальгаузен И.Ф.* Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Двудольные сростнолепестные и безлепестные, однодольные, голосеменные и сосудистые споровые // Киев, 1897. Т. 2. 752 с.
9. *Апостолов Л.Я.* Географический очерк Кубанской области // Тифлис, 1897. 276 с.
10. *Буш Н.А.* Краткие сведения о ботаническом путешествии по Кубанской области в 1908 г. // Изв. СПб. ботанического сада. СПб., 1909. Т. 9. Вып. 2–3. С. 65–68.
11. *Краснов А.Н.* Предварительный отчет о поездках на берега Азовского моря // Тр. о-ва испытателей природы при Императорском Харьковском ун-те. 1902. Т. 37. С. 3–16.
12. *Яковлев С.А.* Почвы и грунты по линии Армавир-Туапсинской ж.д. // Сообщ. XVI из Бюро по земледелию и почвоведению СПб., 1914. С. 21–332.
13. *Имишенецкий И.З.* Кубанские степи. Исследование почв и грунтов вдоль Черноморско-Кубанской железной дороги (степь, плавни, предгорья) // Изв. по сельскохозяйственному опытному делу на Дону и Северном Кавказе. Ростов н/Д., 1924. Вып. 4. 59 с.

14. *Косенко И.С.* К познанию растительности Таманского полуострова // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1927. Вып. 5. С. 121–147.
15. *Пузанов И.И.* Поездка на Таманский полуостров и в Предкавказье летом 1926 г. // Тр. естествоиспытательного отделения Центрального музея Тавриды. Симферополь, 1927. Т. I (IV). С. 1–28.
16. *Шифферс-Рафалович Е.В.* Таманский полуостров и северо-восточная часть Керченского // Изв. Главного ботанического сада СССР. М., 1928. Т. 27. Вып. 2. С. 105–145.
17. *Георгиев И.* Красный лес // Изв. о-ва любителей изучения Кубанского края. Краснодар, 1925. Вып. 9. С. 46–56.
18. *Роговской П.* К истории лесной растительности на правом берегу реки Кубани в зоне степей // Изв. Кубанского пед. ин-та. Краснодар, 1928. Вып. 1. 39 с.
19. *Мищенко П.И.* Процесс формирования растительности на залежи в Прикубанской степи // Тр. науч.-иссл. ин-та спец. и интенсивных полевых культур при Кубанском сельскохозяйственном ин-те. Краснодар, 1928. Т. 46. Вып. 2. С. 43–62.
20. *Мищенко К.П.* Сорная растительность опытных делянок отдела полеводства Кубанской областной с.-х. опытной станции по наблюдениям 1922 года // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1923. Т. 1. Вып. 1. С. 76–86.
21. *Мищенко П.И.* Остатки лесов в степном правобережном районе Кубани («Красный лес») // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1923. Т. 1. Вып. 1. С. 114–124.
22. *Введенский Н.П.* Материалы к познанию растительности по долинам р. Кубань и ее притоков – Большого и Малого Зеленчука // Тр. Кубано-Черноморского НИИ. Краснодар, 1926. Вып. 42. С. 1–117.
23. *Косенко И.С.* Процесс восстановления целины по данным из наблюдений над «заказником» Кубанской опытной станции // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1925. Вып. 3. С. 3–15.
24. *Богдан В.С.* О растительности залежей Майкопского отдела Кубанской области // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1923. Т. 1. Вып. 1. С. 36–59.
25. *Флеров А.Ф., Баландин В.Н.* Степи Северо-Кавказского края // Новочеркасск: Книгоизд-во «Северный Кавказ», 1931. 127 с.
26. *Танфильев В.Г.* Краткий очерк природных условий Урупской Зоотехнической Опытной Станции (УЗОС) // Изв. Урупской зоотехнической опытно-племенной станции. Пятигорск, 1930. Вып. № 4. С. 37–46.
27. *Ильина А.* Растительность песков окрестностей г. Кропоткина Азово-Черноморского края // Тр. Краснодарского сельскохозяйственного ин-та. 1936. Вып. 4. С. 175–189.
28. *Новопокровский Н.В.* Естественно-Исторические Районы юго-востока России (Донская область, Северный Кавказ, Черноморская губерния) // Издание Уполномоченного Народного Комиссариата Земледелия на Юго-Востоке России. 1922. 34 с.
29. *Новопокровский Н.В.* Растительность Северо-Кавказского края // Ростов-на-Дону. 1925. 27 с.
30. Природные условия Северо-Западного Кавказа и пути рационального использования их в сельскохозяйственном производстве. Ч. I. Предгорья Северного склона Большого Кавказа // М.-Л., 1950. 187 с.
31. *Роговской П.* К вопросу демутиации в Прикубанской степи // Учен. зап. Кабардинского гос. ин-та. 1949. Вып. 2. С. 51–75.
32. *Косенко И.С.* Растительные зоны Западного Предкавказья и Северного Кавказа // Тр. Краснодарского ин-та пищевой пром-сти: материалы юбилейной науч. конф. Краснодар, 1947. Вып. 1. С. 25–26.
33. *Шифферс Е.В.* Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья // М.-Л., 1953. 399 с.
34. *Путилин А.П.* К ботанико-географической характеристике Таманского полуострова // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1955. Вып. 2 (30). С. 99–105.

35. *Путилин А.П.* Растительность Таманского полуострова: автореф. дис. ...канд. биол. наук. Днепропетровск, 1953. 23 с.
36. *Шифферс Е.В.* К характеристике растительности природных кормовых угодий северо-западной части Кавказа // Тр. Бот. ин-та. Серия 3 (Геоботаника). Л., 1951. Вып. 7. С. 181–260.
37. *Литвинская С.А.* Антропогенный фактор в развитии природных экосистем Таманского полуострова // Изв. Сев.-Кавказ. науч. центра высш. шк. Сер. Естественные науки. Ростов н/Д., 1984. № 3. С. 75–77.
38. *Литвинская С.А.* Степи Западного Предкавказья // Растительные ресурсы Северного Кавказа Ч. 2. Пищевые, кормовые, лекарственные и другие полезные растения. Ростов н/Д., 1984. С. 37–47.
39. *Новосад В.В.* Флора Керченско-Таманского региона (структурно-сравнительный анализ, экофлоротопологическая дифференциация, генезис, перспективы рационального использования и охраны). Киев: Наукова думка, 1992. 278 с.
40. *Нагалецкий В.Я.* О состоянии экосистем степной зоны Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий: мат. межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар, 1994. Ч. 1. С. 3–8.
41. *Нагалецкий В.Я., Кассанелли Д.Г., Дюваль-Строев М.Р.* Редкие и исчезающие растения степной зоны Западного Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий: мат. межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар, 1994. Ч. 2. С. 203–210.
42. *Нагалецкий В.Я., Тильба А.П.* О степях Северо-Западного Кавказа // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий: мат. межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар, 1994. Ч. 1. С. 9–16.
43. *Нагалецкий В.Я., Тильба А.П.* Растительность Таманского полуострова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: мат. межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар, 1996. С. 4–10.

References

1. *Radozhitsky I.T.* A look at the flora of the Eastern coast of the Black Sea // *Sadovodstvo*, 1842. No. 5. P. 20–49.
2. *Vargas de Bedemar A.* Note on the survey of the western Black Sea coast of the Transcaucasian region (Colonel of the case of the forest rangers Count A. Vargas de Bedemar) // *Zap. Kauk. obsh. selsk. hoz.* Tiflis, 1867. No. 3–4. P. 1–20 (in Russian)
3. *Felitsyn E.D.* To the sources of the river White and Belorechensky pass // *Caucasus*. Tiflis, 1877. P. 101–102.
4. *Popka I.D.* Black Sea Cossacks in their military and civilian life. Essays on the edge, society, armed forces and service. St. Petersburg, 1858. 188 p.
5. *Shcherbina F.A.* History of the Kuban Cossack Host. Ekaterinodar, 1910. Vol. 1. 700 p. Vol. 2. 848 p.
6. *Rossikov K.N.* In the mountains of the North-Western Caucasus // *Izv. Rus. Geogr. obsh.* 1890. T. 26. P. 193–256.
7. *Poltoratsky R.I.* On the study of vegetation in the Kuban region and notes on the collection and conservation of plants. Ekaterinodar, 1893. P. 1–16.
8. *Shmalhausen I.F.* Flora of Central and Southern Russia, Crimea and the North Caucasus. Dicotyledonous and spindle-lipped, monocotyledonous, gymnospermous and vascular sporic. Kiev, 1897. Vol. 2. 752 p.
9. *Apostolov L.Ya.* Geographical sketch of the Kuban region. Tiflis, 1897. 276 p. (in Russian).
10. *Bush N.A.* Brief information on the botanical journey through the Kuban region in 1908, *Izv. St. Petersburg. Bot. sada.* SPb., 1909. Vol. 9. Issue 2–3. P. 65–68.
11. *Krasnov A.N.* Preliminary report on trips to the shores of the Azov Sea. *Trudy obsh. ispitateley*

- prirody pri Imper. Kharkovskom univ. 1902. Vol. 37. P. 3–16.
12. *Yakovlev S.A.* Soils and soils along the line of Armavir-Tuapse railroad. Msg. XVI from the Bureau of Agriculture and Soil Science of St. Petersburg, 1914. P. 21–332.
 13. *Imshenetsky I.Z.* Kuban steppes. Study of soils and soils along the Black Sea-Kuban railway (steppe, floodplains, foothills). Izv. On the agricultural pilot business in the Don and the North Caucasus. Rostov n / D., 1924. Issue 4. 59 p
 14. *Kosenko I.S.* To the knowledge of the vegetation of the Taman Peninsula. Tr. Kubanskogo Selskhoz. Instituta. Krasnodar, 1927. Issue 5. P. 121–147.
 15. *Puzanov I.I.* A trip to the Taman Peninsula and Ciscaucasia in the summer of 1926. Trudy estestv. otd. Centr. mus. Tavridy. Simferopol, 1927. Vol. 1 (5). P. 1–28.
 16. *Shiffers-Rafalovich E.V.* Taman Peninsula and the north-eastern part of Kerch. Izv. Glavnogo bot. sada USSR. M., 1928. Vol. 27. Issue 2. P. 105–145.
 17. *Georgiev I.* Red Forest // Izv. society of nonpros studying the Kuban region. Krasnodar, 1925. Issue 9. Pp. 46–56.
 18. *Rogovskoyi P.* On the history of forest vegetation on the right bank of the Kuban River in the steppe zone // Izv. Kubanskogo ped. in-ta. Krasnodar, 1928. Issue 1. 39 p.
 19. *Mischenko P.I.* The process of vegetation formation on the reservoir in the Prikubansky steppe. Proc. Scientific-issl. In-ta spec. and intensive field crops at the Kuban Agricultural Institute. Krasnodar, 1928. T. 46. Issue 2. P. 43–62.
 20. *Mischenko K.P.* Weed vegetation of experimental plots of the field farming department of the Kuban oblast agricultural farm Experimental Station on the Observations of 1922. Trudy Kubanskogo selskhoz. instituta. Krasnodar, 1923. Vol. 1. Issue 1. P. 76–86.
 21. *Mischenko P.I.* Remains of forests in the steppe right-bank area of the Kuban ("Red Forest"). Trudy Kubanskogo selskhoz. instituta. Krasnodar, 1923. Vol. 1. Issue 1. P. 114–124.
 22. *Vvedensky N.P.* Materials for the knowledge of vegetation in the valleys of the river. Kuban and its tributaries – Greater and Lesser Zelenchuk. Trudy Kuban.-Chernomorsk. nauchno-issled. instituta. Krasnodar, 1926. No. 42. P. 1–117.
 23. *Kosenko I.S.* The process of virgin lands restoration from data from observations of the "reserve" of the Kuban experimental station. Trudy Kubanskogo selskhoz. instituta. Krasnodar, 1925. Issue 3. P. 3–15.
 24. *Bogdan V.S.* On the vegetation of the deposits of the Maikop Division of the Kuban Region. Trudy Kubanskogo selskhoz. instituta. Krasnodar, 1923. Vol. 1. Issue 1. P. 36–59.
 25. *Flerov A.F., Balandin V.N.* Steppes of the North Caucasus. Novochoerkassk: «Severniy Kavkaz», 1931. 127 p.
 26. *Tanfiliev V.G.* A Brief Outline of the Natural Conditions of the Urupskaya Zootechnical Experimental Station (UZOS). Izv. Urups. zootech. opytно-plem. stancii. Pyatigorsk, 1930. Issue 4. P. 37–46.
 27. *Ilyina A.* Vegetation of the sands of Kropotkin suburbs of the Azov-Black Sea region. Trudy Krasnodarskogo selskhoz. instituta. 1936. Issue 4. P. 175–189.
 28. *Novopokrovsky N.V.* Naturally-Historical Districts of the southeast of Russia (Don Region, North Caucasus, Black Sea Province). The publication of the Commissioner of the People's Commissariat of Agriculture in the South-East of Russia. 1922. 34 p
 29. *Novopokrovsky N.V.* Vegetation of the North Caucasus Territory. Rostov-on-Don. 1925. 27 p.
 30. Natural conditions of the North-Western Caucasus and ways of rational use of them in agricultural production. Part I. Foothills of the Northern slope of the Greater Caucasus. M.-L., 1950. 187 p.
 31. *Rogovskoy P.* On the issue of de-mutation in the Prikubansky steppe. // Uchen. zapiski Kabardinskogo gos. in-ta. 1949. Issue 2. P. 51–75.
 32. *Kosenko I.S.* Plant Zones of the Western Ciscaucasia and the North Caucasus. Proc. Krasnodar Institute of Food Industry: materials of the jubilee scientific. Conf. Krasnodar, 1947. Issue 1. P. 25–26.
 33. *Shiffers E.V.* Vegetation of the North Caucasus and its natural fodder lands. M.– L., 1953. 399 p.

34. *Putilin A.P.* To the botanical-geographical characteristics of the Taman Peninsula. Trudy Kubanskogo selskhoz. instituta. Krasnodar, 1955. Issue 2 (30). P. 99–105.
35. *Putilin A.P.* Vegetation of Taman peninsula: author's abstract. Dis. cand. Biol. Sciences. Dnepropetrovsk, 1953. 23 p.
36. *Shiffers E.V.* On the Characterization of Vegetation in Natural Fodderlands in the Northwest Caucasus. Trudy Bot. In-ta. Series 3 (Geobotany). L., 1951. Issue 7. P. 181–260.
37. *Litvinskaya S.A.* Anthropogenic Factor in the Development of Natural Ecosystems in the Taman Peninsula. Izv. Sev. Kavkaz. nauch. centra vishey shkoly. Ser. Estestv. nauki. Rostov n/D., 1984. No. 3. P. 75–77.
38. *Litvinskaya S.A.* Steppes of the Western Ciscaucasia. Plant resources of the North Caucasus Ch. 2. Food, feed, medicinal and other useful plants. Rostov n/D., 1984. P. 37–47.
39. *Novosad V.V.* Flora of the Kerch-Taman region (structural-comparative analysis, ecoflorotopological differentiation, genesis, perspectives of rational use and protection). Kiev: Naukova Dumka, 1992. 278 p.
40. *Nagalevsky V.Ya.* On the state of ecosystems of the steppe zone of Ciscaucasia. Actual problems of ecology and nature conservation of steppe ecosystems and adjacent territories: mat. intercubes scientific-practical conf. Krasnodar, 1994. Part 1. P. 3–8.
41. *Nagalevsky V.Ya., Cassanelli D.G, Duval-Stroev M.R.* Rare and Endangered Plants of the Steppe Zone of the Western Ciscaucasia. Actual problems of ecology and nature conservation of steppe ecosystems and adjacent territories: mat. intercubes scientific-practical conf. Krasnodar, 1994. Part 2. P. 203–210.
42. *Nagalevsky V.Ya., Tilba A.P.* About the steppes of the North-Western Caucasus. Actual problems of ecology and nature conservation of steppe ecosystems and adjacent territories: mat. intercubes scientific-practical conf. Krasnodar, 1994. Part. 1. P. 9–16.
43. *Nagalevsky V.Ya., Tilba A.P.* Vegetation of the Taman Peninsula // Actual problems of ecology and nature conservation of ecosystems in southern regions of Russia and adjacent territories: mat. intercubes scientific-practical conf. Krasnodar, 1996. P. 4–10.