

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»

Аграрно-технологический институт

Агробиотехнологический департамент

**КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ
С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»**

Направление: «Агрономия –35.04.05»

ТЕМА: «Агроэкологическая характеристика почвенного покрова
Южнобережной зоны Республики Крым».

Выполнила студентка: Долбик Татьяна Олеговна

Группа: САГбд-01-20

Студ. билет № 1032202514

_____ (подпись)

Проверила: преподаватель Гресис Валерия Олеговна

_____ (подпись)

г. Москва, 2022г.

Оглавление

Введение.....	3
1. Природные условия почвообразования	4
1.1 Географическое положение.....	4
1.2. Климат	4
1.3. Рельеф и почвообразующие породы	7
1.4. Растительность	10
2. Почвенный покров.....	12
2.1. Бурозёмы	14
2.2. Коричневые почвы	15
2.3. Литозёмы.....	17
2.3.1. Литозёмы серогумусовые.....	17
2.3.2. Литозёмы тёмногумусовые	18
2.3.3. Литозёмы грубогумусовые	19
2.3.4. Литозёмы светлогумусовые	20
2.3.5. Карболитозёмы тёмногумусовые и перегнойно-тёмногумусовые	21
2.4. Слаборазвитые почвы	22
2.4.1. Петрозёмы и петрозёмы гумусовые	22
2.4.2. Карбо-петрозёмы и карбо-петрозёмы гумусовые.....	23
2.5. Турбозёмы	24
2.6. Аллювиальные почвы	25
3. Агроэкологическая оценка почв и структуры почвенного покрова.....	27
Заключение	28
Список литературы	29
Приложение 1	31
Приложение 2	32
Приложение 3	43
Приложение 4	45

Введение

Почвенный покров – один из главных ресурсов в сельскохозяйственном производстве полуострова Крым.

В конце XIX века проводились исследования почвенного покрова Крымского полуострова с помощью положений и подходов известной докучаевской школы знаменитым почвоведом и геологом В. В. Докучаевым [4]. Большое количество работ было отдано изучению почвам Южнобережной части Крыма с целью дальнейшей организации возделывания на данной территории винограда и плодовых культур.

Знания о структурах разных типов почв и их расположении позволяют правильно использовать её для обеспечения территории необходимыми мелиоративными мероприятиями в качестве поддержания и повышения их плодородия. Также учитывая климатические условия, можно составить список сельскохозяйственных культур, которые наиболее подходят для изучаемого региона с учётом особенности почвенного покрова.

Цель работы заключается в изучении агроэкологической характеристики почвенного покрова Южнобережной зоны Республики Крым.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Дать характеристику почвообразующим факторам исследуемого района.
2. Проанализировать и дать характеристику почвенного покрова Южнобережной зоны Крым.
3. Проанализировать основные факторы антропогенного воздействия.
4. Описать основные способы улучшения состояния почвенного покрова области.

1. Природные условия почвообразования

1.1 Географическое положение

Южнобережная зона Республики Крым, как единица физико-географического районирования, выделяется в разных границах полуострова.

Подгородецкий П. делил Крымский полуостров на Крымскую степь и Горный Крым, который включает в себя Крымское южнобережное средиземноморье. Сам участок разделяется на два района: Западный и Восточный. Земля Южнобережной части полуострова Крыма согласно Подгородецкому протягивается от мыса Айя до Феодосии, нижним краем упирается в Чёрное море, а верхний проходит на высоте 350–400 м н. [15].

Павлова Н. в пределах Горного Крыма отделяет южнобережную территорию, подразделяемую на западную и восточную подпровинции. Грань проходит по верхней точке на абсолютной высоте 300 м н. [11].

Ена В. в границах Горного Крыма отделяет край Южного берега Крыма, которая состоит из 13 разных ландшафтов. Ключевым отличием от предыдущих вариантов разделения пределов Южного берега Крыма является указание крайней восточной точки зоны по вулканическому массиву Кара-Даг [6].

Багрова Л. с другими исследователями отделяли южнобережное субсредиземноморье, расположенное на участке от береговой линии Чёрного моря до высоты 400 м н., крайней западной точкой приходит мыс Айя, а крайней восточной – Феодосия [1].

1.2. Климат

На территории полуострова Крым преобладают два типа климата - средиземноморский и континентальный [13]. В Горной части Крыма, в особенности на западе, включая Южный берег, действует средиземноморский климат. Горы в этой области влияют на температуру, уменьшающуюся с высотой, и на осадки, возрастающие с повышением высоты над уровнем моря.

Исследователь Крымского полуострова В. Зуев отмечал, что если бы не было Крымских гор, то климат южного берега мало чем бы различался с другой местностью Крыма [7].

Полуостров одна из солнечных зон России. На территории Крыма годовая длительность солнечного света колеблется в пределах 2190-2470 часов. В июле достигается максимальное значение (320-360 часов). Наибольшее количество света приходится на ровное морское побережье, где бризы препятствуют формированию облаков.

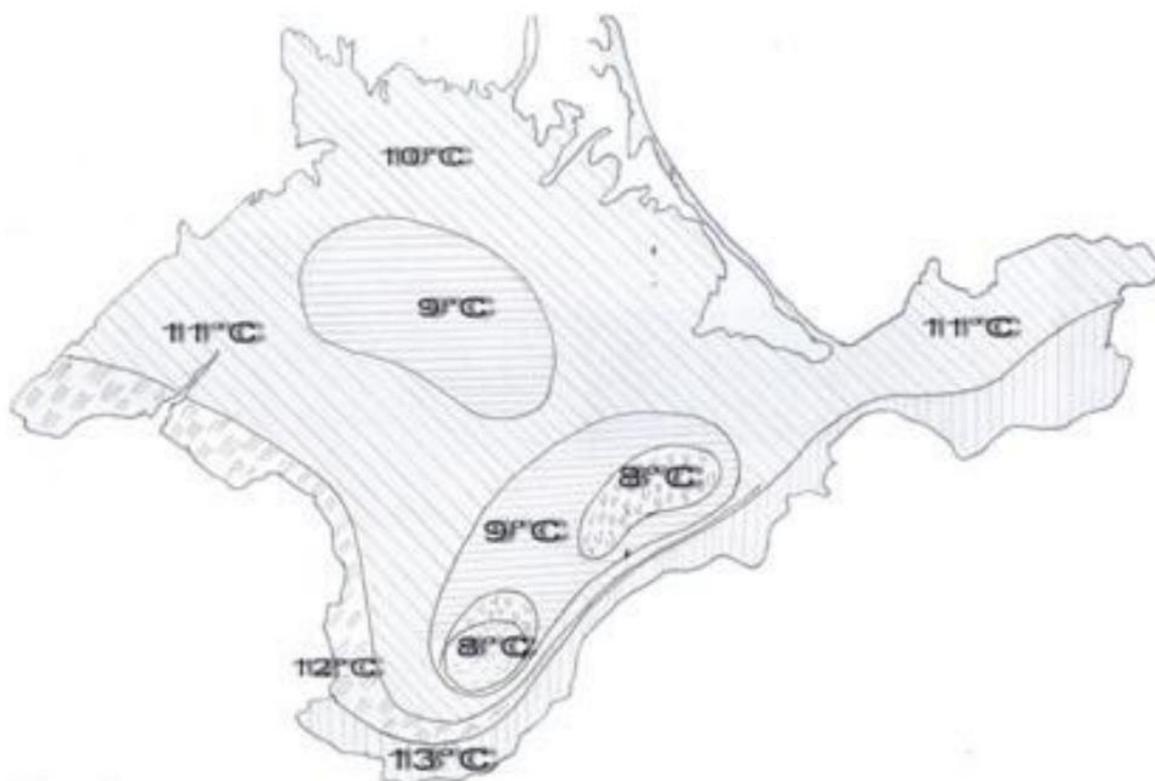


Рисунок 1. Среднегодовая температура воздуха по Крымскому полуострову.

Весной полуостров получает от солнца в полтора раза больше тепла, чем осенью, тем не менее, среднемесячная температура ниже осеннего периода, что связано с потерей тепла весной на нагрев почвы, испарением влаги из нее, нагреванием охлажденных за зиму верхних слоев воды в Азовском и Черном морях. За год радиационный баланс в Крыму высокий, исключением являются среднемесячные значения декабря и января, которые отрицательные на яйлах (рис. 1).

В котловинах и речных долинах предгорья весной происходят "возвраты холодов" с ночными морозами и утренними заморозками, что негативно воздействует на растения, которые рано цветут: косточковые плодовые деревья и теплолюбивый виноград.

Антициклональное поле с небольшим падением давления устанавливается летом, благодаря чему превалирует жаркая и маловетренная погода с проявлением бризов, горнодолинных и склоновых ветров. Вследствие континентальный воздух умеренных широт преобразуется в тропический.

Дни, когда относительная влажность воздуха в 13 часов достигает 80% и более, принято причислять к влажным, а те дни, в которые влажность понижается к 30% и менее – к очень сухим. В зимние месяцы к половине дня относительная влажность в Крыму меняется от 60% в предгорье, до 65-76% на другой территории, а летом от 40-44% в степи и предгорье, до 50-55% на морском побережье и на яйлах.

Максимальное число осадков на полуострове выпадает с приходом метеорологических фронтов циклонов. С марта по октябрь поступает 150 тыс. км³ влаги, а с ноября по февраль – 230 тыс. км³. Доля от числа в виде осадков выпадает в теплый период года 43,6% влаги, а в холодный – 15,5%. Осадки в среднем составляют 27,6% от того количества влаги, находящиеся в воздухе полуострова в течение года. Зимой, как фиксировал академик П. Паллас, температура на Крымском полуострове весьма непостоянна и неровна из-за топографии местности и из-за разнообразия расположения долин и высот в гористой части этого региона [12] (рис. 2).

Один из основных элементов климата – температура воздуха. В Крыму годовое изменение температуры воздуха схоже с изменением притока солнечной радиации.

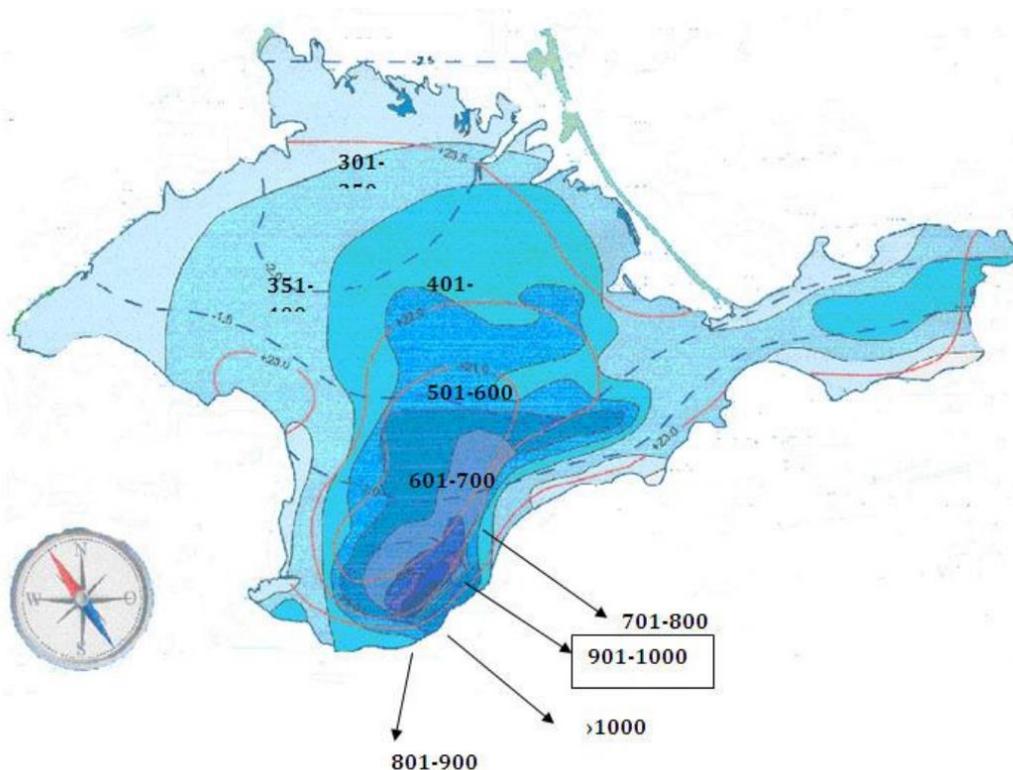


Рисунок 2. Распределение температуры воздуха и годового количества осадков.

На Южном Берегу Крыма среднемесячная температура воздуха меняется с востока на запад. Январь и февраль - самые холодные месяцы. Более низкая средняя температура (-4°C) в январе отмечается в горах, а наиболее высокая (около 5°C). Самая высокая средняя месячная температура в июле, когда на большей части Крыма она достигает $23-24^{\circ}\text{C}$, а в горах – $+16^{\circ}\text{C}$ [13].

1.3. Рельеф и почвообразующие породы

Предпосылкой является специфичный рельеф для особенностей климатических условий, характера выветривания горных пород, распределении фауны и, что в конечном итоге влияет на формирование почв. Также формируется высотная поясность, которая на изученной территории обуславливается переходом коричневых почв в бурозёмы с увеличением высоты местности над уровнем моря.

Сочетание разных форм рельефа можно поделить на районы.

1. Западная часть Южного Берега от мыса Айя до гор Могаби и Ай-Петри. Преобладают отвесные скалы и крутые склоны с трещинами и выступами. На склонах данного участка могут образовываться оползни.
2. От гор Могаби и Ай-Петри до грибообразных интрузий Кастель-Урага и Чамны-Бурун южнобережный склон от северного отделяется плоскими безлесными местами на горах Крыма, где образуются литозёмы, бурозёмы и коричневые почвы с разной степенью развитости профиля.
3. В зоне Южного Берега от Алушты до Судака склон внизу приобретает сильную расчленённость, где присутствует большое количество оврагов и балок, связанные с высоким распространением глинистых сланцев [10].

Слои моноклиального залегания сланцево-песчанниковой крымской серии лежат в основе западной части от мыса Айя до посёлка городского типа Гурзуф, средней и верхней юры, которая имеет мощность до одного с половиной километра и лишена обломочного материала [2].

Территория от Гурзуфа до посёлка Морское относится к антиклинорию западной части Южнобережной зоны Крыма. Он выражен узкой прибрежной полосой шириной до двадцати километров. Полоса сложена глинистыми и песчанниковыми отложениями. С севера она образует границу склонами Главной гряды Крымских гор, сложенных известняками. У подножий можно встретить обвалы и осыпи. Интрузии и «смещённые» массивы верхнеюрских известняков слагают скалистые вершины.

В западной части антиклинальные структуры сложены породами таврической серии, а синклинальные (Громовская и района села Рыбачье) – средней юрой. Ядро Алуштинского антиклинария прорвано интрузиями габбро-диабазов гор Аю-Даг, Кастель, Урага, Чамны-Бурун и др. [2].

Судакско-Карадагская система складок является синклиналей и антиклиналей. Ядра ключевых антиклиналей сложены породами таврической серии, крылья антиклиналей – верхнеюрскими, а в пределах южной границы района также и среднеюрскими отложениями [2].

Окраина восточной части полуострова в районе Феодосии относится к оконечности Восточно-Крымского синклинория, сложенной породами. Их относят к Султановскому и Феодосийскому блокам. Султановский блок сложен моноклинально залегающими породами от титона до олигоцена. Феодосийский блок имеет достаточно сложное строение и складывается верхнемеловыми и палеогеновыми породами [2].

Почвы суглинистого или глинистого механического состава формируют геологическое строение ЮКБ. Распространение карбонатных пород и продуктов их выветривания обуславливают почвы с высоким содержанием карбонатов. На таких породах образуются карбо-петрозёмы, карболитозёмы, коричневые почвы. На бескарбонатных породах образуются литозёмы и бурозёмы.

На территории Южнобережной зоны Крыма распространены типы четвертичных отложений, выступающие в качестве почвообразующих пород, которые связаны с протекающими процессами эрозии или процессами образования береговой линии. Ключевыми являются четыре типа:

1. Аллювиальные отложения долин рек. Все речные долины заняты аллювиальными или аллювиально-делювиальными отложениями каменисто-щебенчатого или глинисто-щебенчатого механического состава, которые являются продуктами выветривания горных пород, слагающих долины рек. Для пониженных частей долин характерны каменисто-щебенчатые отложения, а глинисто-щебенчатые – для речных террас, шлейфов придолинных склонов и конусов выноса [10].

2. Морские отложения на небольшой площади, которые представлены рыхлыми песчаными ракушечниками и супесями с прослоями гравия. На таких отложениях на изученной территории почвы формируются в районе полуострова Меганом и в районе Судака. Можно встретить и засоленные суглинки, способствующие образованию солонцеватых и солончаковатых почв.

3. Навалы и осыпи, состоящие из крупных обломков с участием рыхлых продуктов выветривания. Они часто замечаются у подножья хребтов Главной гряды, которые сложены верхнеюрскими известняками, изредка под крутыми склонами массивов из конгломератов и песчанников.

4. Делювиальные и пролювиальные отложения располагаются на изученной территории и приурочены к многочисленным склонам. Такие отложения представляют собой продукты выветривания горных пород, слагающих склонов, или залегающих выше по рельефу. Почвы с большой долей частиц размером больше 1 мм в диаметре способствуют распространению делювиальных, пролювиальных отложений, а также обвалов и осypей.

1.4. Растительность

Южнобережная зона Крыма фактически сходится с нижним лесостепным поясом гемиксерофильных лесов, ксерофильных редколесий и саванноидов южного склона Крымских гор. На южном макросклоне Главной гряды Крымских гор нижняя граница лесов совмещается с границей берега. На сегодняшний день склоны гор сильно изменены из-за огромной нагрузки из-за деятельности человека, влияющей на антропогенные факторы. Практически на всём протяжении южного побережья от моря и до высоты 360-400 м леса образованы дубом, грабинником, держидеревом тернии Христа и другими растениями сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху. В настоящее время на территории можно встретить небольшие сохранившиеся массивы древовидного можжевельника, дикой фисташки и сосны. По мере удаления от побережья заросли постепенно переходят в редкие порослевые и высокоствольные леса семенного происхождения [10].

Выделяется три полосы [3]:

1) приморская, которая образована влиянием моря. К данной территории принято относить галечники и пляжи, фактически нет почвенного покрова и образуются редкие сообщества галофильных видов;

2) псевдомаквисовая, которая занимает высоты от 5 до 200 метров н.у.м. Преобладают вечнозелёные кустарники и лиственные деревья в лесах. Имеет протяженность от м. Айя до Алушты;

3) шибляковая из листопадных гемиксерофильных сообществ, занимающие высоты от 250 до 390 метров н.у.м.

Территория захватывает средний лесной пояс южного склона, который состоит из мезоксерофильных и ксеромезофильных субсредиземноморских крымскососновых и скальnodубовых лесов. В свою очередь пояс захватывает высоты от 410-450 до 850-900 метров н.у.м. В его пределах выделяются[3]:

1) полоса хвойных лесов, которая находится от села Оползневого до посёлка Малый Маяк;

2) полоса скальnodубовых лесов, протягивающаяся от Малого Маяка дальше на восток.

Растительность Южнобережного Крыма образует в зоне почв с большим запасом гумуса при различной мощности гумусового горизонта, сильно зависящей условий от положения в рельефе.

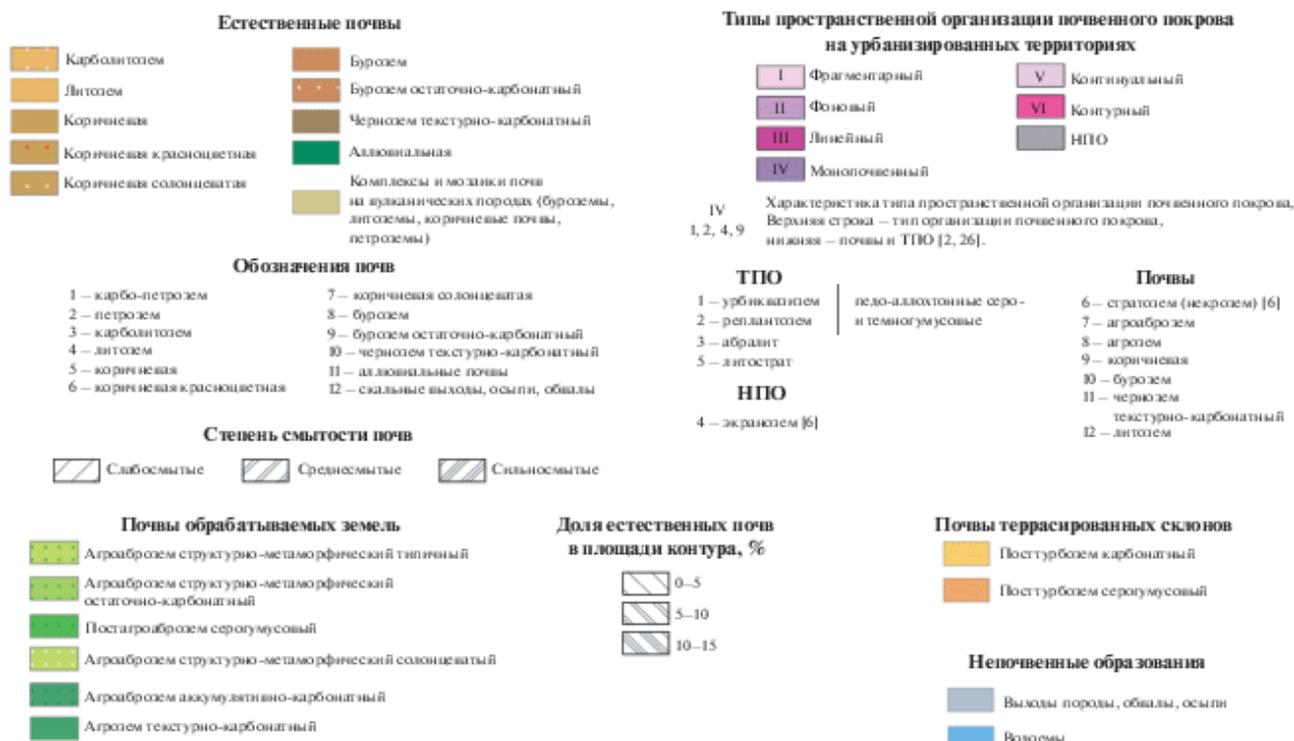


Рисунок 6. Легенда цифровой почвенной карты ЮБК.

2.1. Бурозёмы

Буроземы ($AU^1-VM^2-C^3(ca)^4$) (рис. 6) располагаются в средней части южного макросклона и на склонах северной и восточной экспозиций. Они формируются под сосновыми, дубово-грабовыми, буково-грабовыми и дубовыми лесами. Для восточной части Южного Берега Крыма характерно образование профиля бурых почв на некарбонатных породах. На другой стороне гряды остаточные карбонатные бурозёмы образуются на продуктах выветривания верхних юрских известняков. Структурное строение и свойства бурозёмов южного берега полностью соответствуют привычному профилю бурозёмов согласно с «Классификацией почв России» [17] – срединный горизонт VM отличается характерным бурым цветом и ореховатой структурой, отдельные имеют матовую шероховатую поверхность. На

¹ AU - Серогумусовый (дерновый) горизонт

² VM - Структурно-метаморфический горизонт

³ ca - наличие карбонатов кальция

⁴ C - Материнская горная порода

склонах можно встретить профили с небольшой мощностью или с частично смытым гумусовым горизонтом.

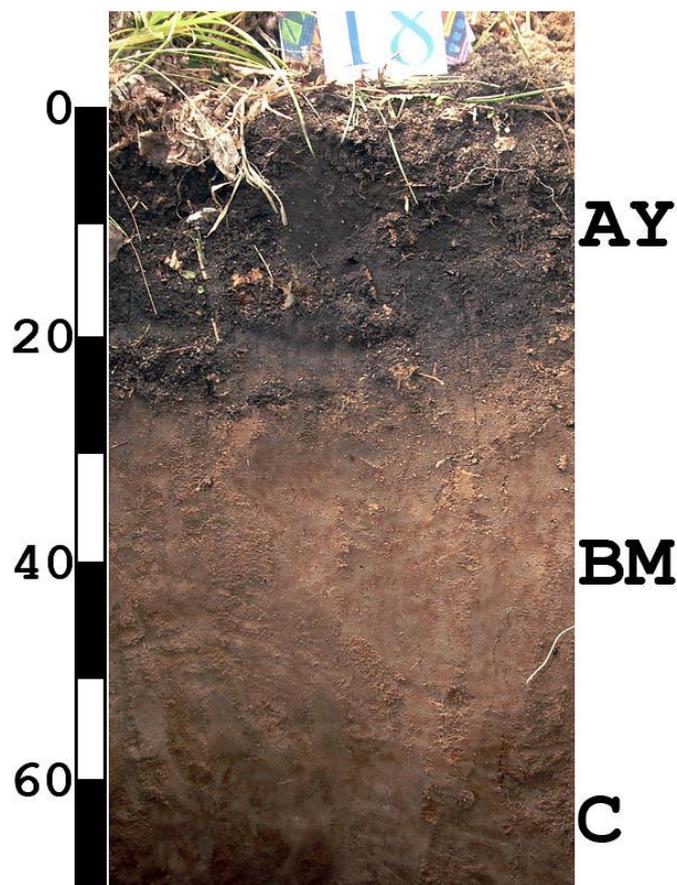


Рисунок 6. Бурозём.

2.2. Коричневые почвы

Коричневые почвы (AU⁵–BM–BCA⁶–Cca) (рис. 7) находятся в нижней части макросклона Главной гряды Крымских гор под шибляковой и редкой лесной растительностью. Они образуются на продуктах выветривания карбонатных пород. Образование профиля этих почв не всегда приводит к формированию горизонта с карбонатными новообразованиями, но вскипание наблюдается во всех случаях. У коричневых почв бухты Ласпи образование горизонта BCA не отмечалось, в то время как в профиле коричневых почв хребта Алчах-Кезин-Сырты между поселком Весёлое и Судакком полностью отвечал привычным характеристикам.

⁵ AU - Темногумусовый горизонт

⁶ BCA - Аккумулятивно-карбонатный горизонт

В более ранних исследованиях почвенного покрова Южнобережного края коричневые почвы выделяли на глинистых сланцах. Согласно с классификацией почв России [17], эти почвы не относят к типу коричневых почв из-за отсутствия горизонта ВСА.



Рисунок 7. Профиль коричневой почвы.

Из-за большого распространения на территории Южного Берега Крыма склонов часто встречаются смытые и не до конца развитые коричневые почвы.

На исследованной территории полуострова описаны красноцветные и солонцеватые коричневые почвы. Площадь таких почв занимает менее двух процентов от всей площади природного ПП. Коричневые солонцеватые почвы образуются в районе м. Меганом на засоленных почвообразующих породах [5] [15] [16]. В заповеднике “Мыс Мартьян” располагаются красноцветные коричневые почвы. Они образуются на продуктах выветривания известняков под типом средиземноморской растительности. Они отличаются большим содержанием железа, связанное с особенностями водного и температурного режима этих почв и придает ей красноватый оттенок [8] [9].

2.3. Литозёмы

Литозёмы (Leptosols) часто встречаются на территории ЮБК, характерные для склонов. Такие почвы можно встретить на востоке Алушты, где хорошо распространены породы без карбоната и прогрессивного развития разных видов эрозии. В Южнобережной зоне Крыма литозёмы встречаются под лесными, горно-степными и травянистыми типами растительности. Под первыми выделены серогумусовые (рис. 8) и литозёмы темногумусовые (рис. 9), которые, как и литозёмы грубогумусовые, встречаются и под горно-степной растительностью. Под последним типом растительностью могут образовываться светлогумусовые литозёмы. В срединной части профиля литозёмов могут наблюдаться признаки различных почвенных процессов, зачастую, метаморфического. Такой тип почв преобладает в мозаиках, которые распространены в Крыму.

2.3.1. Литозёмы серогумусовые

Для данного профиля характерна типичная формула (AY-(C)-R⁷) (рис. 8).

Характеризуется наличием серогумусового горизонта, постепенно или резко переходящего в плотную породу. Состав гумуса фульватный или гуматно-фульватный [17].

Формируются на щебнистом элюво-делювии плотных силикатных пород в горных и равнинных частях лесостепной зоне.

⁷ R - Плотная (массивно-кристаллическая) почвообразующая или подстилающая порода



Рисунок 8. Литозём серогумусовый.

2.3.2. Литозёмы тёмногумусовые

Для данного профиля характерна типичная формула (AU–(C)–R) (рис. 9).

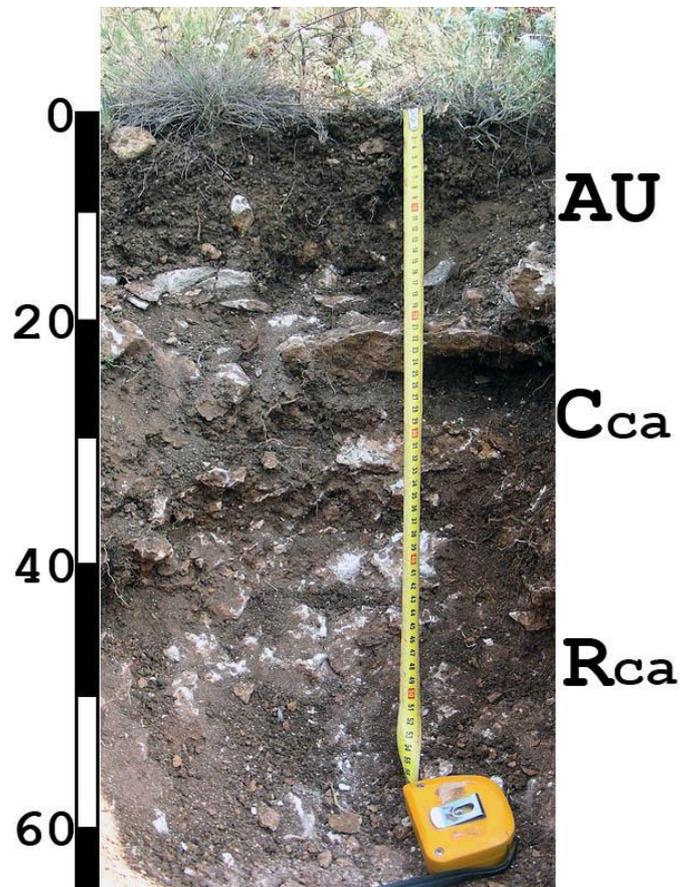


Рисунок 9. Литозём тёмногумусовый.

Характеризуется наличием выраженного рыхлого комковато-порошистого тёмногумусового горизонта, резко или постепенно сменяющегося элювием или плитой карбонатных пород [17].

Содержание гумуса фульватно-гуматного состава в гумусовом горизонте высокое (5–8%), его количество резко убывает с глубиной. Реакция среды нейтральная в верхних горизонтах и щелочная в нижних. Емкость поглощения высокая, до 40–50 мг-экв в гумусовом горизонте. Поглощающий комплекс практически полностью насыщен основаниями.

Почвенный профиль содержит щебень карбонатных пород и остаточные «породные» карбонаты в мелкозёме.

Формируются на элювии плотных карбонатных пород в широком диапазоне климатических условий – в таежной, лесостепной и степной зонах.

2.3.3. Литозёмы грубогумусовые

Для данного профиля характерна типичная формула (АО⁸–(C)–R) (рис. 10).

Диагностируются наличием грубогумусового горизонта, темно-бурого или темно-коричневого цвета, который состоит из гомогенной механической смеси органического материала разной степени разложения с минеральными компонентами. В нижней части горизонта может находиться перегной. Под ним, над плотной породой мелкозём может быть прокрашен органическим веществом [17].

Образуются на элюво-делювии плотных силикатных пород преимущественно в областях гор в условиях холодного климата.

⁸ АО - Грубогумусовый горизонт



Рисунок 10. Литозём грубогумусовый.

2.3.4. Литозёмы светлогумусовые

Для данного профиля характерна типичная формула (AJ⁹–(C)–R) (рис. 11).



Рисунок 11. Литозём светлогумусовый.

⁹ AJ - Светлогумусовый горизонт

Характеризуются наличием светлогумусового горизонта, резко или постепенно сменяющегося плотной породой [17]. Образуется в полупустынной и сухостепной зонах на выходах плотных пород.

2.3.5. Карболитозёмы тёмногумусовые и перегнойно-тёмногумусовые

Карболитозёмы (Rendzic Leptosols) образуются на верхних юрских известняках и продуктах их выветривания под разными типами растительности. В рельефе территории данных почв связаны с теми же характеристиками, что и области образования литозёмов, также они встречаются на склонах скал. Мозаики с карбопетрозёмами и выходами горных пород образуют карболитозёмы в таких условиях.

В Южнобережной зоне есть карболитозёмы перегнойно-тёмногумусовые (АН¹⁰–(Cca)–Rca) (рис. 12) и карболитозёмы тёмногумусовые (AU–(Cca)–Rca) (рис. 14). Доля мозаик, где есть карболитозём, составляет около четырёх процентов от всей площади исследованной зоны с природным почвенным покровом.

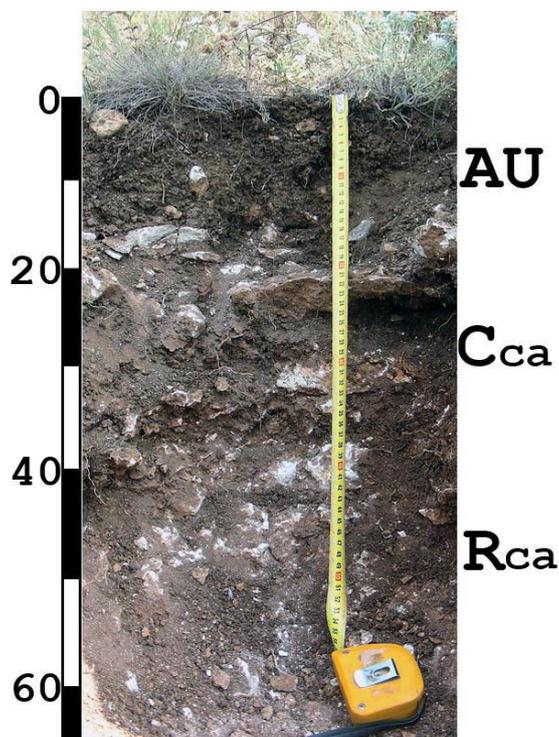


Рисунок 12. Карболитозём тёмногумусовый.

¹⁰ АН - Перегнойно-темногумусовый горизонт

2.4. Слаборазвитые почвы

На склонах и скальных выходах горных пород часто встречаются слаборазвитые почвы, такие как петрозёмы и карбопетрозёмы [18].

2.4.1. Петрозёмы и петрозёмы гумусовые

Петрозёмы ($O^{11}-R$) (Dystric Lithic Leptosols) и петрозёмы гумусовые ($W^{12}-R$) (рис. 13) образуются на эффузивных горных породах. Их территории занимают достаточно малую площадь и приурочены к маленьким трещинам или другим формам микрорельефа. Петрозёмы образуют мозаики, на которых растут представители травянистых видов и редко можно встретить кустарники или небольшие деревья.



Рисунок 13. Петрозём.

¹¹ **O** - Лесная подстилка или степной войлок

¹² **W** - Гумусово-слаборазвитый горизонт



Рисунок 14. Петрозём на плотных силикатных породах.

2.4.2. Карбо-петрозёмы и карбо-петрозёмы гумусовые

Карбо-петрозёмы (O–Rca) (Eutric Lithic Leptosols) (рис. 15) и карбо-петрозёмы гумусовые (W–Rca) появляются, как и петрозёмы, но на карбонатных породах, продуктах их выветривания, в том числе на останцах, осыпях и обвалах, крутых склонах, покрытых лесной растительностью с обилием сосны крымской. Территории карбо-петрозёмов объединяются с областью распространения карболитозёмов, образуя мелкоконтурный мозаичный ПП [18].



Рисунок 15. Карбо-петрозём.

2.5. Турбозёмы

В этих результате террасирования полуострова, связанного с проведением мероприятий для поддержания склонов и предотвращения формирования разных типов эрозий, естественный ПП был почти полностью разрушен, а на его месте возник процесс образования новых почв. Мелиоративные мероприятия сказались на территории отрицательно, и террасы были разрушены, в таких условиях растительность почти полностью деградировала (террасы в районе пос. Орджоникидзе могут служить примером). Для всех почв, которые сложились на террасированных участках, свойственно присутствие турбированного горизонта с перемешанным материалом горных пород и фрагментами горизонтов прежде существовавших здесь не антропогенных почв. На турбированном горизонте на сегодняшний день образуется гумусовый горизонт, мощность которого и содержание в нем гумуса зависят от характера растительности и локальных погодных условий. С таким строения профиля почвы не выделяют в классификации [17]. Такие почвы получили формулу $AU(AU, AJ) - TUR^{13}[AU + + Csa]-(Csa)- Rca$, которые лучше назвать посттурбозёмы [18]. На Южнобережном Крыму выделены посттурбозём тёмногумусовый, посттурбозём светлогумусовый и посттурбозём остаточно-карбонатный.

Почвы, отведённые под сельское хозяйство, занимают в зоне Южного Берега 11.7%. Виноградники являются одной из основных выращиваемых культур, на территориях которых располагаются агрообразёмы (PB-C) и турбозёмы ($TUR[AU + BSA + Csa]$). При первичной обработке глубина турбирования обычно составляет 80 сантиметров. Причиной плоскостной эрозии почв, приводящая к образованию агрообразёмов, может служить распашка и полив междурядий. Там, где сохраняются срединные горизонты диагностируют структурно-метаморфические или аккумулятивно-карбонатные агрообразёмы.

¹³ TUR - Турбированный горизонт

На границах изучаемой территории встречаются заброшенные виноградники, отличающиеся отсутствием следов постоянных рыхлений междурядий, угнетенные прорастанием иной растительностью. Следствием этому является восстановление процесса гумусонакопления, образование гумусового горизонта и формируются посттурбозёмы или постагрообразёмы.

2.6. Аллювиальные почвы

Множество почв речных долин на территории Южнобережной зоны Крыма сопряжено со сформировавшимися речными долинами, спецификами состава аллювиально-деллювиальных отложений и углом падения русел. Реки в этой местности образуют ущельеобразную долину, для которых свойственно образование вдоль русла каменистно-щебенчатого аллювия. При выходе на не крутые склоны долины рек расширяются, а мощность аллювиальноделлювиальных отложений увеличивается.

Растительность достаточно разнообразна. По долинам рек в нижние части склонов нисходят растения, свойственные средним и верхним частям южного склона Главной гряды Крымских гор. В долинах рек распространены лещина, кизил, грабинник, клён степной.

От условий образования и характерных свойств выделяют следующие типы почв: аллювиальные гумусовые (AY–C) (рис. 17) и тёмногумусовые (AU–G¹⁴–CG¹⁵) (рис. 16). Они бывают слаборазвитыми, когда условия не способствуют образованию полноразвитого гумусового горизонта. Формируются аллювиальные гумусовые солонцеватые слаборазвитые почвы [10] в условиях засоленных грунтовых вод и горных пород м. Меганом.

¹⁴ **G** - глеевый горизонт

¹⁵ Глееватые горизонты имеют в дополнение к основному символу малый индекс g, например Ag, Bg, Cg, когда степень оглеения недостаточна для выделения самостоятельного глеевого горизонта

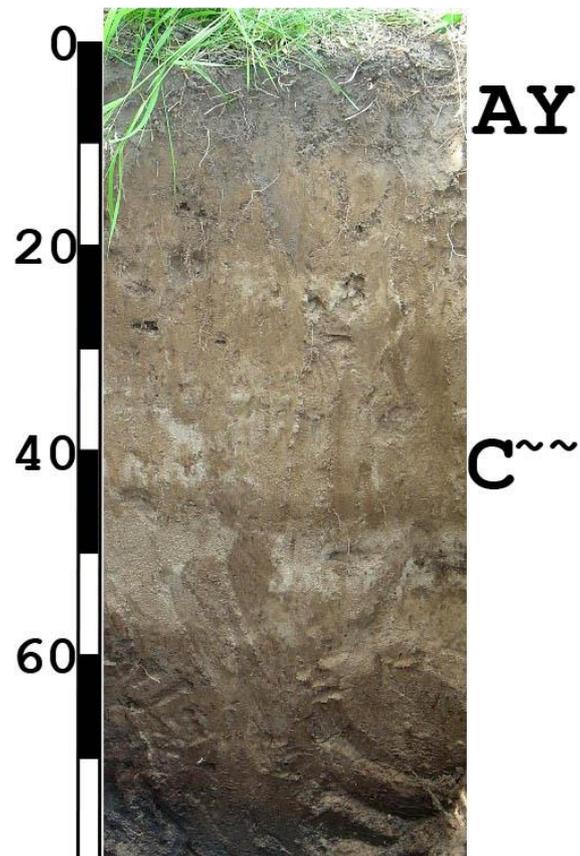


Рисунок 16. Аллювиальная тёмногумусовая.

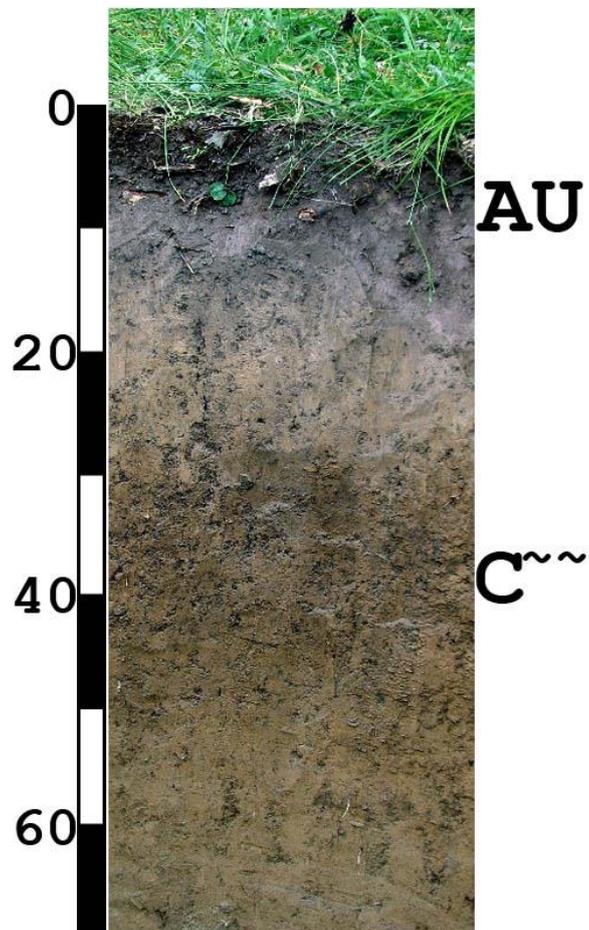


Рисунок 17. Аллювиальная гумусовая.

3. Агроэкологическая оценка почв и структуры почвенного покрова

Сокращение числа баллов бонитетов почв по отношению к разным сельскохозяйственным культурам неравнозначно. Осложнение почвенных условий, влияющие на плодородие почвы, его увлажненность, кислотность, содержание солей, физическое состояние преимущественно уменьшит полезность почв под плодовые культуры, особенно семечковые.

Количество бонитетов почв для винограда указывает на стойкость к проявлению смывости, скелетности и солонцеватости; при более сильном проявлении признаков виноград также опережает, сравнивая с иными многолетними культурами. Неблагоприятные для виноградного растения приходят маломощные с подстиланием плотными породами почвы, также переувлажненные с близким к поверхности зеркалом почвенно-грунтовых вод, слитые, засоленные токсичными солями и почвенные комплексы с участием солонцов.

Итоги бонитировки почвенных ресурсов свидетельствуют о зерновом статусе равнинной зоны Крыма. Впрочем, результативность агроландшафтов зависит от многих слагаемых.

В целях улучшения окружающей среды появилась потребность возрождения природных биогеоценозов. Эту проблему возможно решить за счет малопродуктивных земель. К ним причисляются солончаки, солонцы и их комплексы с другими почвами, и сильносмывые почвы в комплексе с выходами на поверхность плотных пород.

Подобные почвы следует оставлять для восстановления естественной растительности с последующим умеренным выпасом скота и выполнением почвозащитных мероприятий.

Заключение

Разбор почвенной карты показал, что природный почвенный покров занимает более 60% от общей площади территории Южного Берега Крыма. Преобладающими почвами являются бурозёмы (35%) и коричневые почвы (23%). Больше одной трети площади с естественным почвенным покровом располагают мозаики, где элементами являются литозёмы, петрозёмы и выходы горных пород.

Среди антропогенно-преобразованного почвенного покрова большую часть обладает почвенное урбанизированный участок (15% от всей территории южной части полуострова), на следующем месте – почвы возделываемых зон (12%), третья – почвы террасированных склонов (10%). Под лесопосадками на террасированных склонах преобладают посттурбозёмы – почвы, которые не имеют аналогов в классификации почв России [17].

Оценивая качество ресурса почвенного массива, должна учитываться структура покрова, также присутствие отрицательных почвенных процессов, уровень вероятного плодородия всех входящих элементов комплекса, их часть в общей площади исследуемой территории.

Ключевой проблемой всех землепользователей Южнобережной зоны Крыма приходит – возрождение плодородия почв и защита почвенных ресурсов от формирования деграционных процессов.

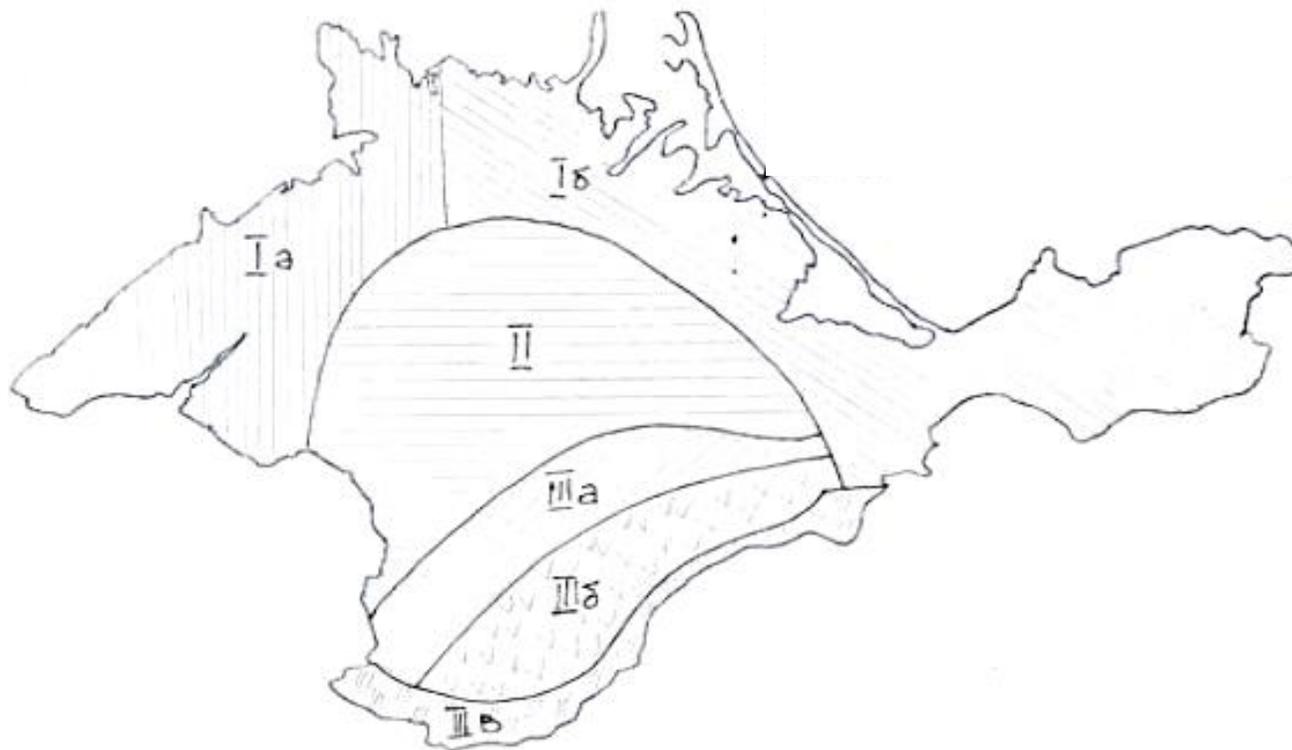
Список литературы

- [1] Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В. География Крыма. К.: «Лыбидь», 2001.
- [2] Геология СССР. Том VIII: Крым. Ч.1. Геологическое описание. Под ред. М.В. Муратов. Москва: «Недра», 1969.
- [3] Дидух Я.П. Растительный покров горного Крыма. К.: Наук. думка, 1992.
- [4] Докучаев В.В. Русский чернозём (под ред. В.Р. Вильямса). МоскваЛенинград: ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИС, 1936.
- [5] Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма. Симферополь: ДОЛЯ, 2004.
- [6] Ена В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полуострова // Вестник московского университета. Серия V. География, 1960.
- [7] Зуев В. Выписка из путешественных записок..., касающихся до полуострова Крыма. – 1985.
- [8] Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004.
- [9] Кочкин М.А., Казимирова Р.Н., Молчанов Е. Ф. Почвы заповедника “Мыс Мартьян” // Тр. ГНБС: Научные основы охраны и рационального использования природных богатств Крыма. 1976.
- [10] Кочкин М.А. Почвы, леса и климат горного Крыма и пути их рационального использования. М.: «Колос», 1967.
- [11] Павлова Н.Н. Физическая география Крыма. Ленинград: Изд-во Ленинградского университета, 1964.
- [12] Паллас, Петр Симон, Краткое физическое и топографическое описание Таврической области, 1795.
- [13] Пенюгалов А.К. Климат Крыма. – Крымское государственное издательство, 1930.

- [14] Подгородецкий П.Д. Крым: Природа. Симферополь: Таврия, 1988.
- [15] Половицкий И.Я., Гусев П.Г. Почвы Крыма и повышение их плодородия. Симферополь: Таврия, 1987.
- [16] Почвенная карта Украинской ССР. М-б 1: 2500000 /Под ред. Крупского Н.К. М., 1969.
- [17] Электронный ресурс: Информационно-справочная система по классификации почв России [<http://infooil.ru/index.php?pageID=tip04&tipID=124>], 27.02.2022.
- [18] Электронный ресурс: Научные журналы // Цифровая почвенная карта Южного Берега Крыма [<https://sciencejournals.ru/cgi/getPDF.pl?jid=pochved&year=2020&vol=2020&iss=4&file=Pochved2004014Sukhacheva.pdf>], 21.02.2022.

Приложение 1

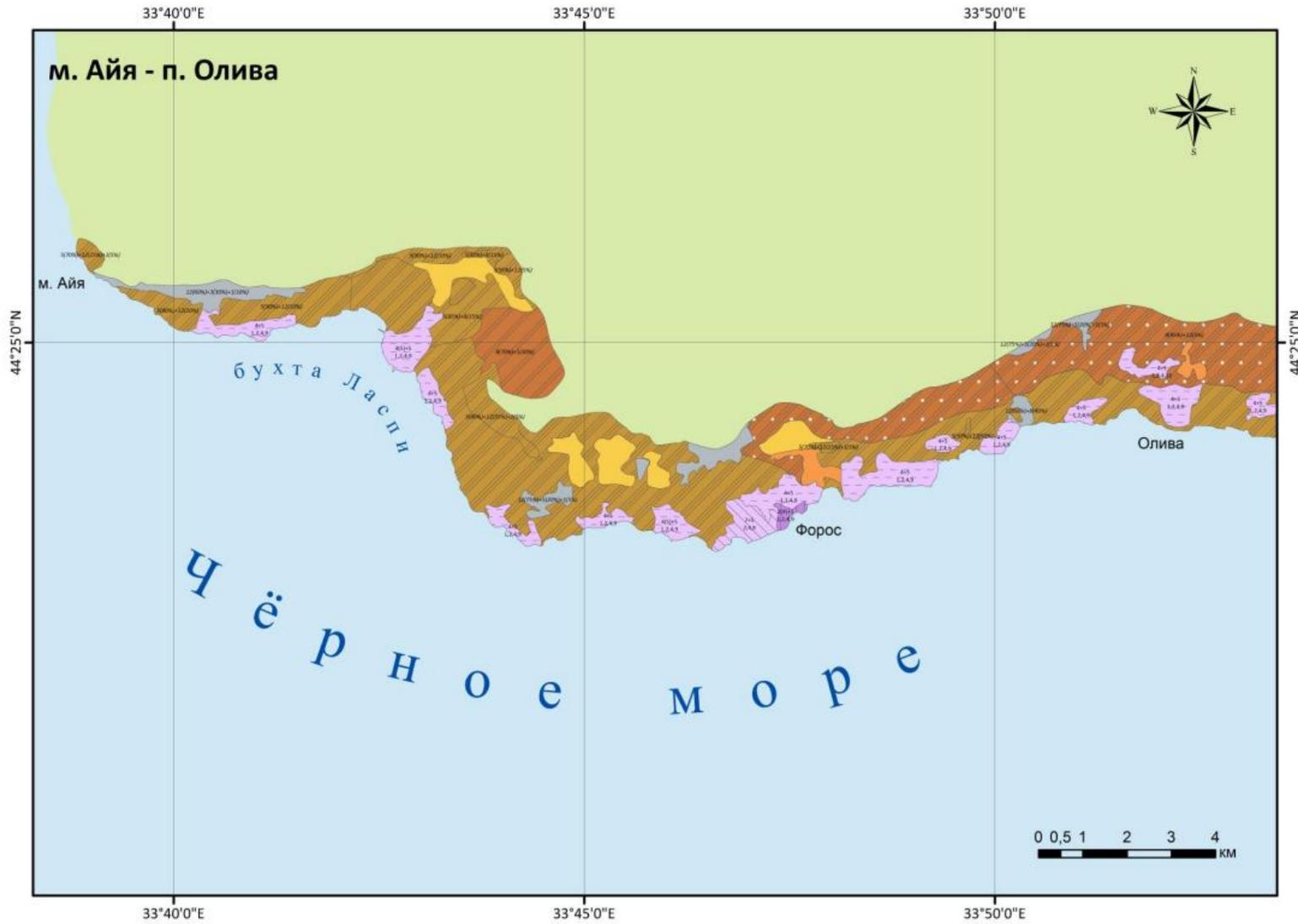
Климатическое районирование Крымского полуострова.

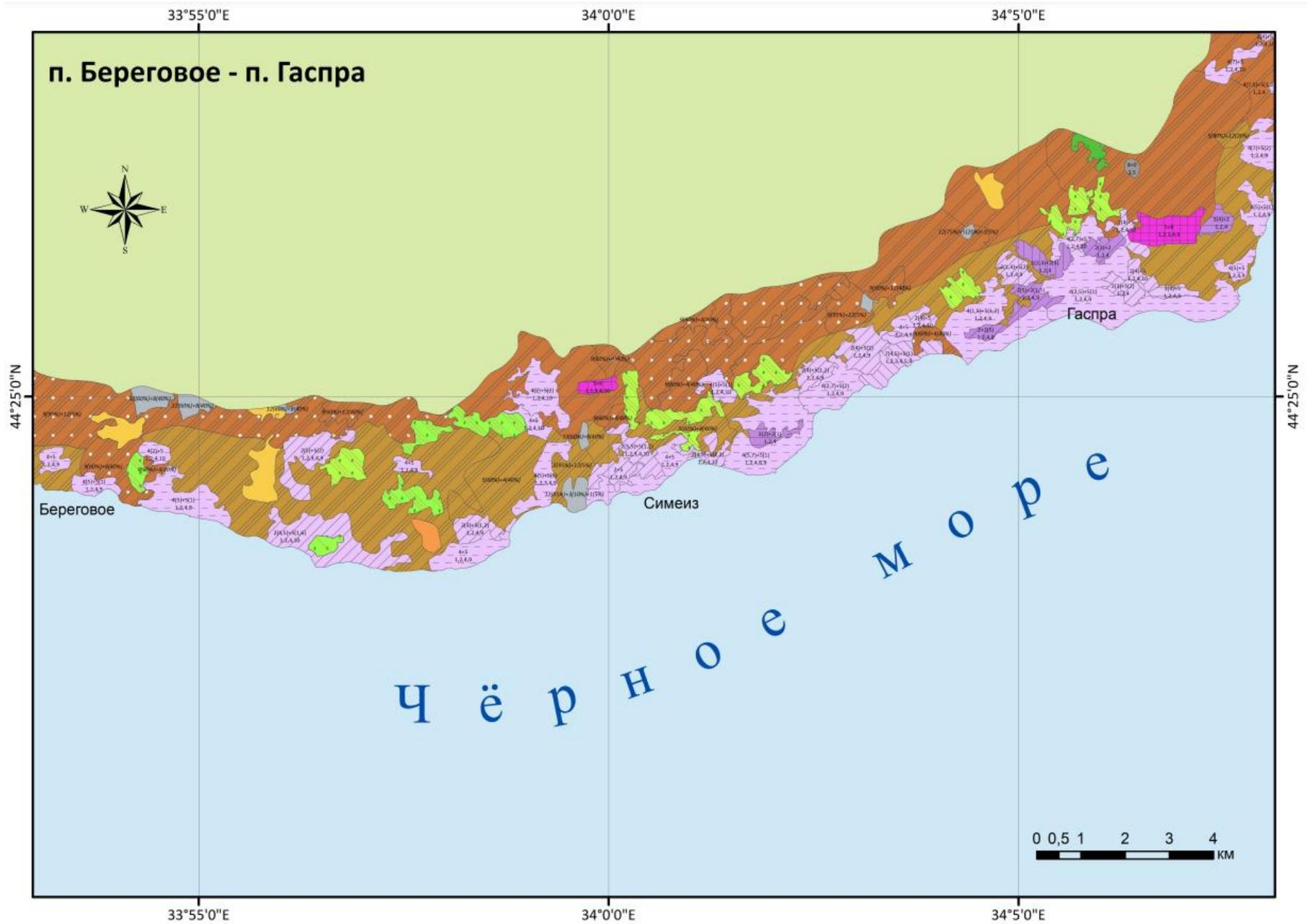


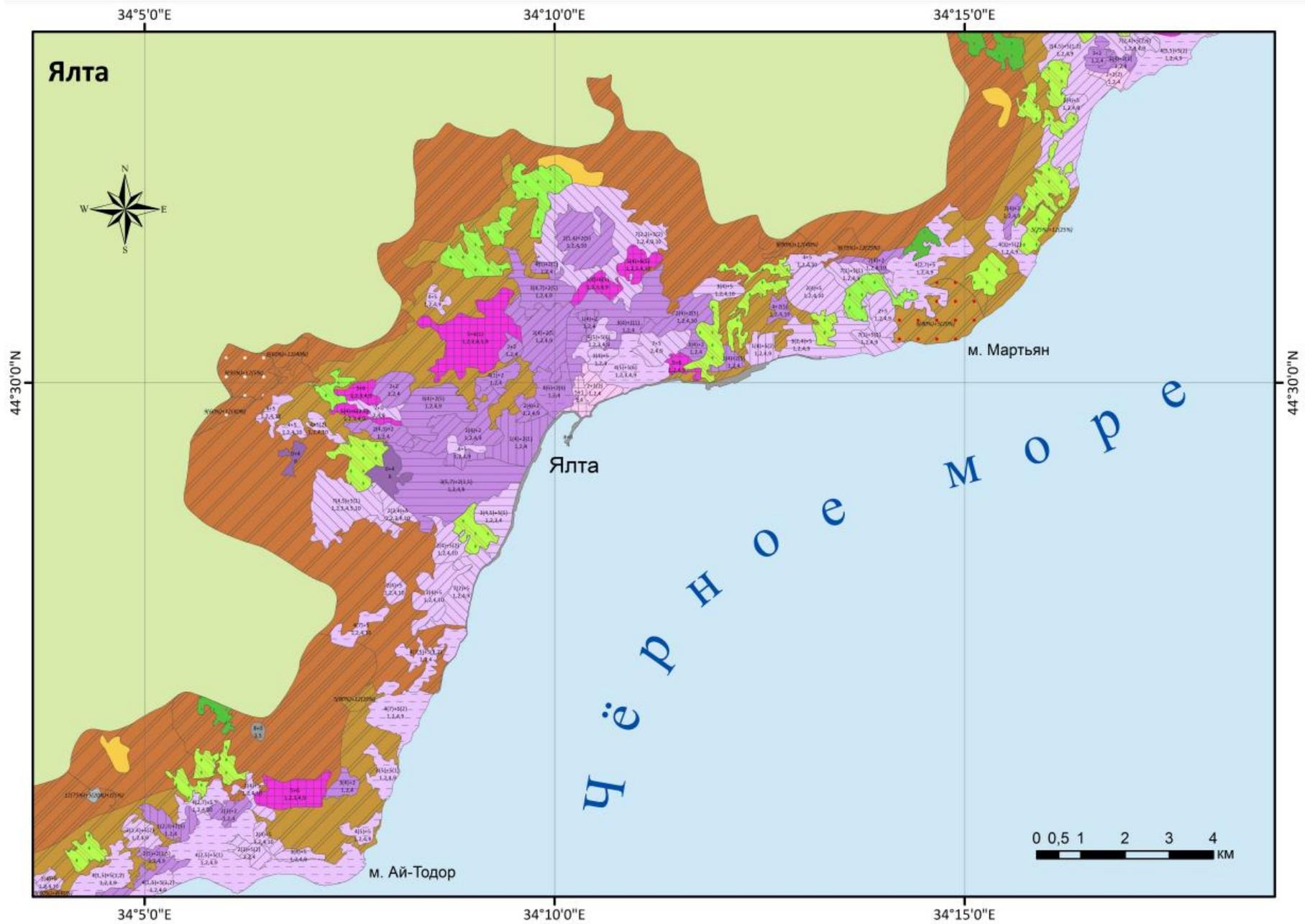
I - Причерноморская климатическая область, Ia - Причерноморская степь; Ib – Приазовская степь; II - Степная атлантико-континентальная степь. Крымская степь; III – Климат предгорий и гор, IIIа – Предгорье (300-500м.), IIIб – Горный Крым, IIIв – Южный берег Крыма

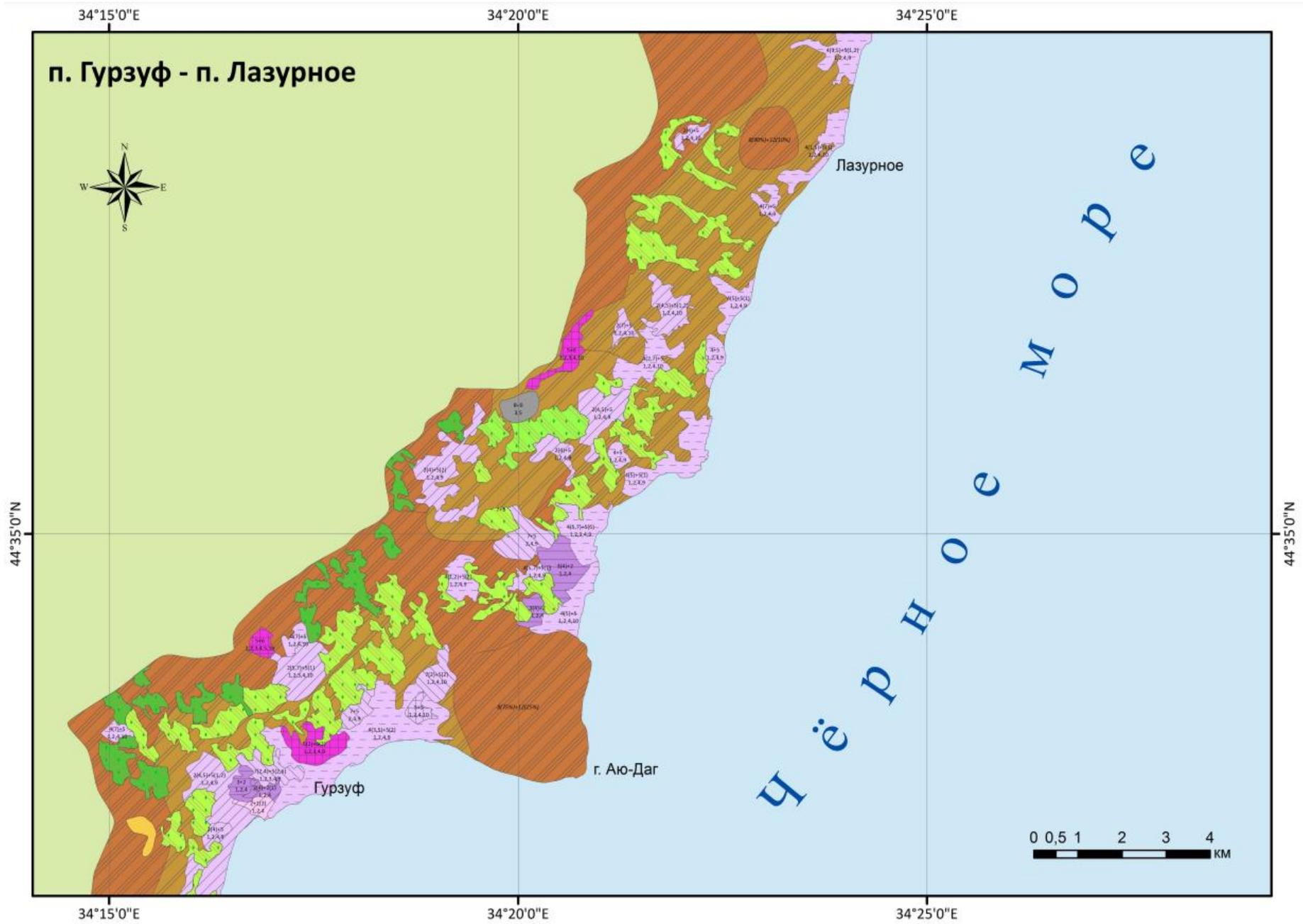
Приложение 2

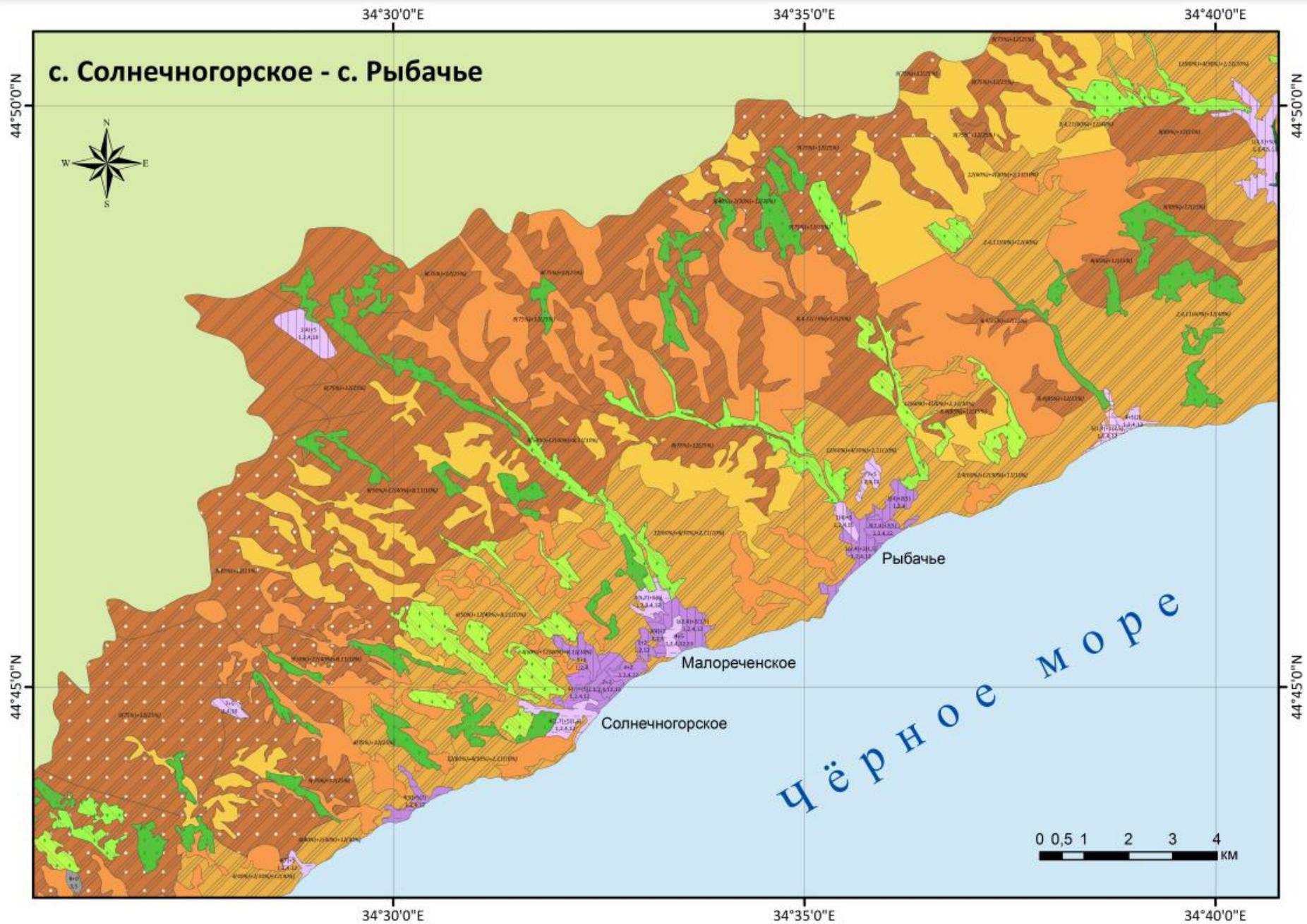
Детальные фрагменты цифровой карты ЮБК

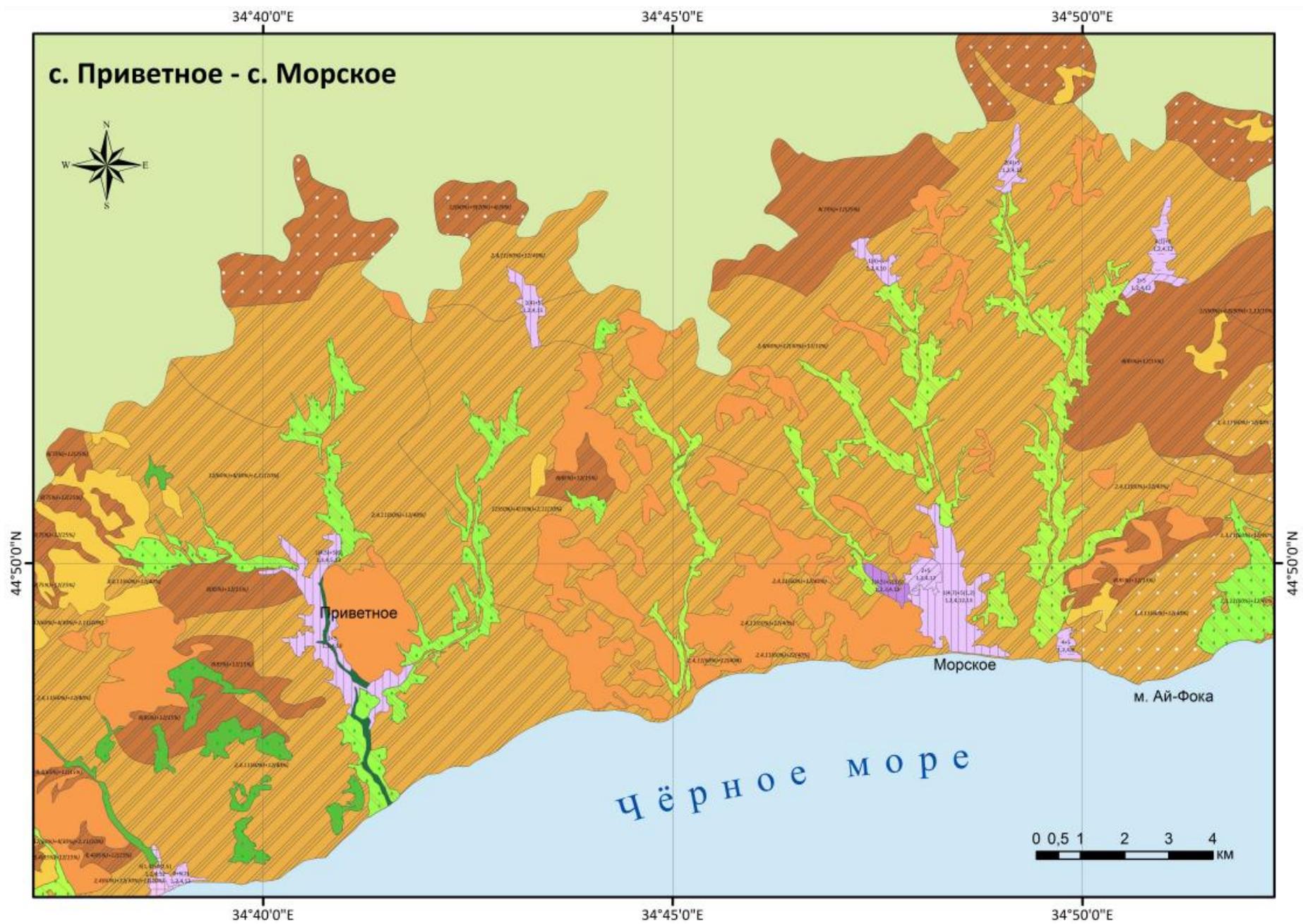


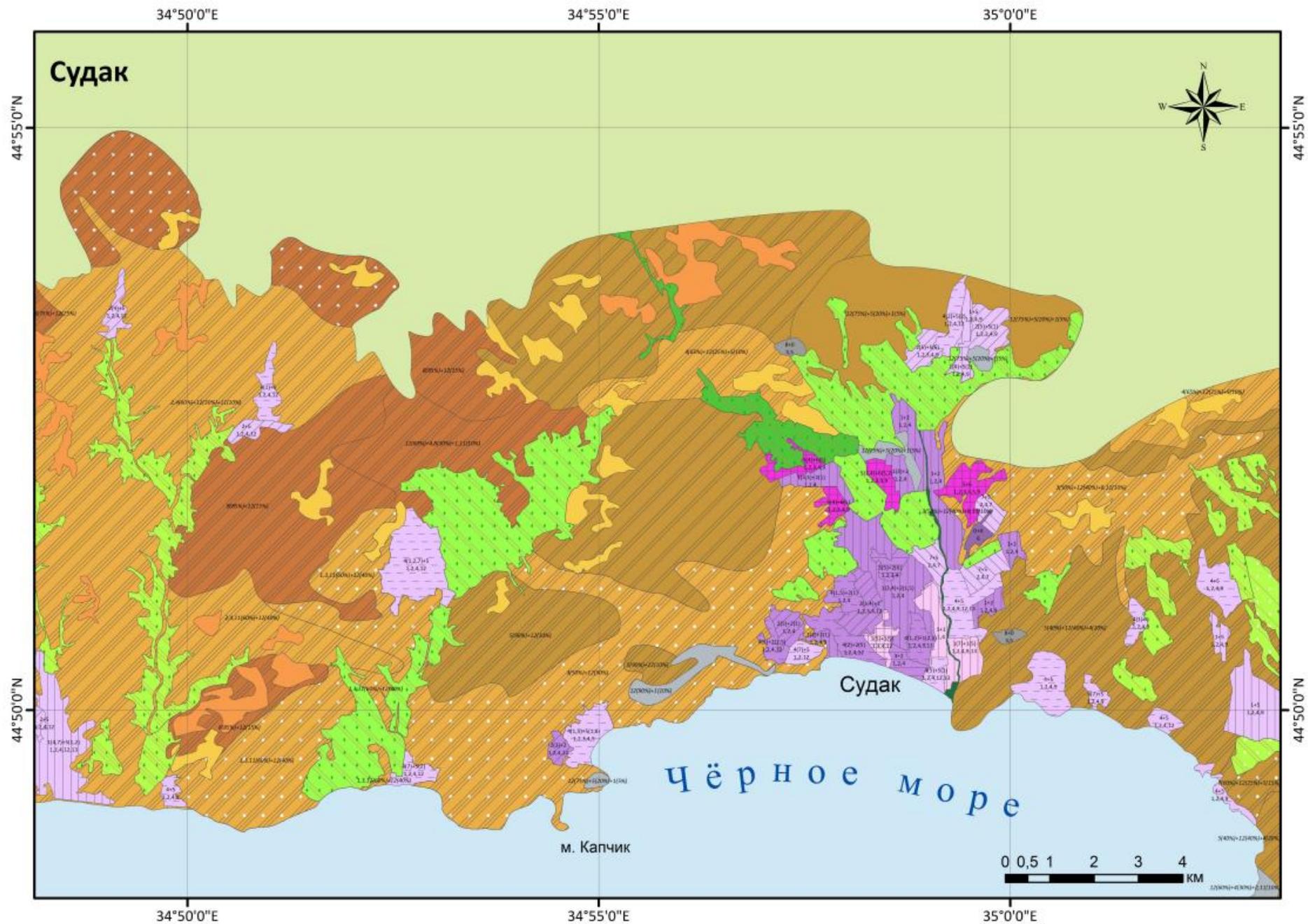


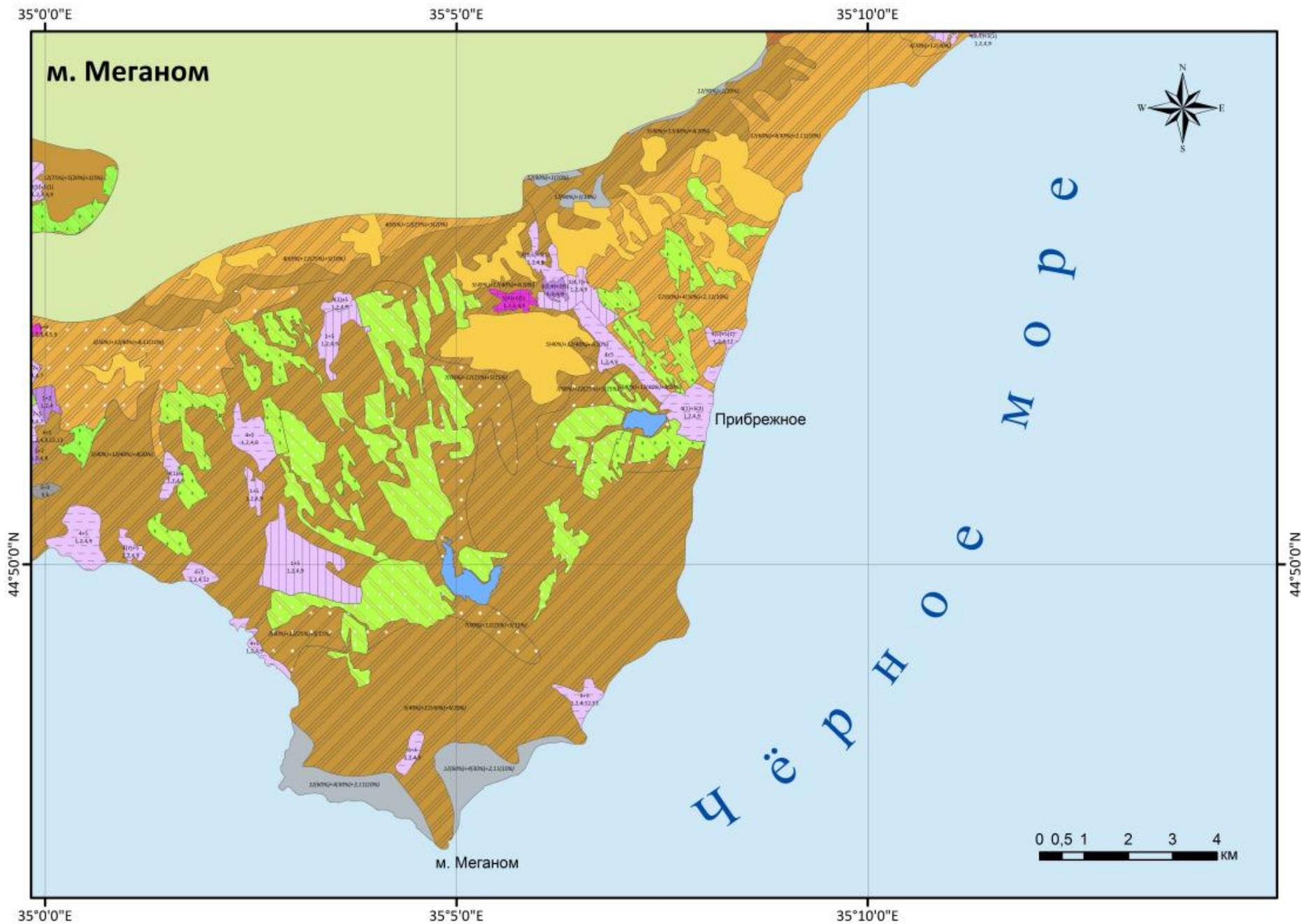




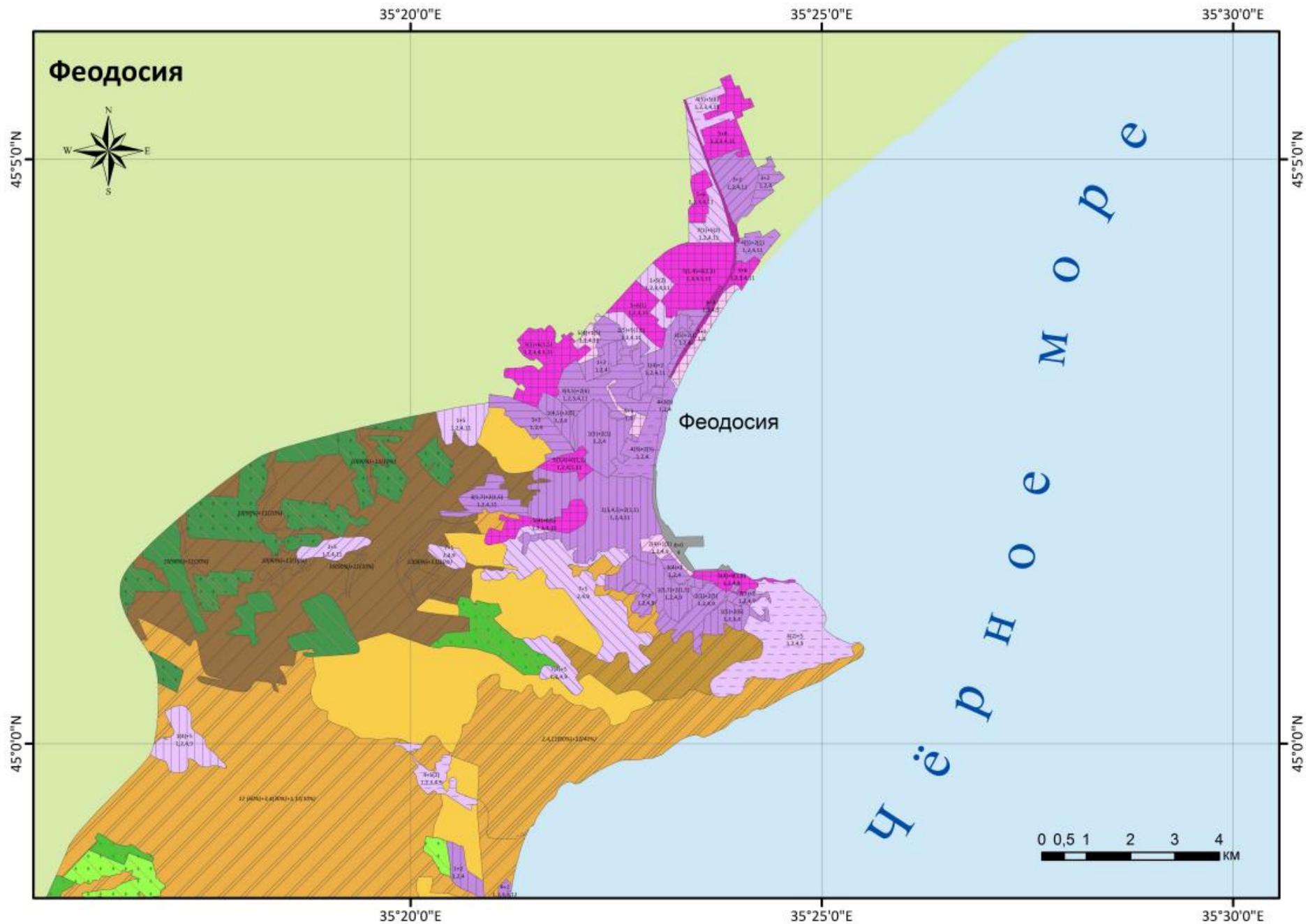












Приложение 3

Индексы горизонтов и их расшифровка

AEL Гумусово-элювиальный горизонт	BFM Железисто-метаморфический горизонт
AH Перегнойно-темногумусовый горизонт	BHF Альфегумусовый горизонт
AJ Светлогумусовый горизонт	BI Глинисто-иллювиальный горизонт
AK Криогумусовый горизонт	BM Структурно-метаморфический горизонт
AO Грубогумусовый горизонт	BMK Ксерометаморфический горизонт
ASN Темносолонцовый горизонт	BPL Палевометаморфический горизонт
AU Темногумусовый горизонт	BT Тектурный горизонт
AV Темнослитой горизонт	CAT Тектурно-карбонатный горизонт
AУ Серогумусовый (дерновый) горизонт	CR Криотурбированный горизонт
BAN Охристый горизонт	CRM Криометаморфический горизонт
BCA Аккумулятивно-карбонатный горизонт	E Подзолистый горизонт
BSN Солонцовый горизонт	EL Элювиальный горизонт
BEL Субэлювиальный горизонт	F Рудяковый горизонт

G Глеевый горизонт	SEL Солонцово-элювиальный горизонт
ML Мергелистый горизонт (“луговой мергель”)	SS Солончаковый сульфидный горизонт
O Подстильно-торфяной горизонт	T Торфяной горизонт
P Агрогумусовый горизонт	TE Эутрофно-торфяной горизонт
PВ Агроабразионный	ТО Олиготрофно-торфяной горизонт
PT Агроторфяной горизонт	ТТ Торф как порода
PTR Агроторфяно-минеральный горизонт	TJ Сухоторфяной горизонт
PU Агротемногумусовый горизонт	TUR Турбированный горизонт
Q Гидрометаморфический горизонт	V Слитой горизонт
RJ Стратифицированный светлогумусовый горизонт	W Гумусово-слаборазвитый горизонт
RU Стратифицированный темногумусовый горизонт	X Химически-загрязненный горизонт
RY Стратифицированный серогумусовый горизонт	ТПО Техногенно-поверхностные образования
S Солончаковый горизонт	

Приложение 4

Типичная характеристика горизонтов

АН Перегнойно-темногумусовый горизонт. Темно-серый до черного, иногда с буроватым оттенком, структура непрочная, комковатая или комковато-крупитчатая. Содержание гумуса 10-25% с любым соотношением гуминовых и фульвокислот. В горизонте содержатся растительные остатки разной степени разложения. Степень насыщенности основаниями и кислотность варьируют в широком диапазоне. Мощность обычно не более 30 см.

Характерен преимущественно для почв горных территорий с луговой растительностью.

АJ Светлогумусовый горизонт. Светло-серый или палево-серый, имеет жесткую комковатую структуру 2-го порядка, состоящую из мелкокомковатых прочных отдельностей, и компактное сложение. Слабо переработан почвенной мезофауной. Содержит в верхних 10 см менее 5% гумуса. В его составе соотношение C гк/С фк близко к 1. Насыщен основаниями, часто содержит карбонаты, не оформленные в новообразования. Реакция от щелочной до нейтральной.

Характерен для почв сухостепных и полупустынных ландшафтов с теплым аридным климатом.

АО Грубогумусовый горизонт. Горизонт темно-бурого или темно-коричневого цвета, состоящий из грубого органического материала. Горизонт может быть представлен либо гомогенной механической смесью органического материала с минеральными компонентами, либо серией слоев, отражающих разные стадии преобразования органического материала: торфянистого, перегнойного, грубогумусового и гумусового. Гумусовые вещества в нижней части горизонта обладают низкой степенью гумификации и очень широким отношением C:N (15-25). В их составе

велика доля нерастворимого остатка (до 70-80%). Минеральные зерна обычно не имеют кутан. Общее количество органического вещества 15-35%. Мощность горизонта превышает 10 см.

AU Темногумусовый горизонт. Темно-серый до черного с бурым или коричневым оттенком и хорошо оформленной водопрочной комковатой, крупитчатый или зернистой структурой, часто копрогенной. Содержание гумуса превышает 5–6% в верхних 10 см, состав гумуса от гуматного до фульватфульватно-гуматного ($C_{гк}/C_{фк}$ всегда >1). Насыщен основаниями ($V > 80\%$). Реакция от слабокислой до слабощелочной.

Характерен для почв лесостепных и степных ландшафтов.

AУ Серогумусовый (дерновый) горизонт. Серый или буровато-серый, имеет непрочную комковато-порошистую структуру, содержит в верхних 10 см до 4–6% (иногда до 7-8%) гумуса, в составе которого отчетливо преобладают фульвокислоты ($C_{гк}/C_{фк}$ всегда <1). Может иметь примесь слаборазложившихся растительных остатков, за счет чего общее содержание органического вещества может достигать 15%. Насыщенность основаниями $< 80\%$. Реакция кислая или слабокислая. Обычны признаки элювиирования в виде отмытых зёрен минералов и перераспределения (сегрегации) железа.

Характерен для почв таежных и тундровых ландшафтов с гумидным климатом.

ВСА Аккумулятивно-карбонатный горизонт. Преимущественно палевый или буровато-палевый, наследующий цвет почвообразующей породы. Структура морфологически слабо оформлена, глыбистая или крупнокомковатая. Обязательно присутствие ясно выраженных карбонатных новообразований, обусловленных особенностями восходящей

и нисходящей миграции почвенных растворов. Количество карбонатов в горизонте максимально по сравнению с другими горизонтами профиля. Реакция среды нейтральная или слабощелочная.

Наиболее характерен для почв степных и сухостепных ландшафтов, но может формироваться в широком спектре почв, испытывающих сезонное увлажнение и пересыхание.

ВМ Структурно-метаморфический горизонт. Выделяется по проявлению педогенной организации минеральной массы с образованием комковатой, ореховато-комковатой, как правило, однопорядковой структуры, представленной простыми округлыми педрами. По сравнению с почвообразующей породой горизонт имеет более насыщенные бурые тона за счет присутствия красящих соединений железа в почвенной массе. Возможно повышенное содержание ила и несиликатных форм оксидов железа.

Наиболее характерен для почв, формирующихся на суглинисто-глинистых отложениях.

С - материнская горная порода, а точнее горизонт, лежащий под любым из описанных выше почвенных горизонтов, сходный с ними литологически и не имеющий их признаков (предположительно материнская порода).

Г Глеевый горизонт. В горизонте преобладают холодные тона окраски: сизые, зеленоватые или голубые, занимающие более 50% площади вертикального среза горизонта. Присутствуют локальные ржавые и охристые пятна, тяготеющие к периферии горизонта, корневым ходам, макротрещинам и прочим зонам окисления. Бесструктурный, слабопористый, имеет компактное сложение. Характерен длительный период восстановительных условий, способствующих мобилизации и частичному выносу соединений железа. Реакция от кислой до нейтральной. В течение значительной части вегетационного периода насыщен водой.

О Подстильно-торфяной горизонт. Поверхностный горизонт, состоящий из органического материала разной степени разложения (не выше 50%) и разного ботанического состава. Содержание органического вещества >35% от массы горизонта. Может иметь стратификацию по степени разложения органического материала. Мощность не превышает 10 см.

TUR Турбированный горизонт. Отдел объединяет почвы, имеющие с поверхности мощный, достигающий глубины 50-60 см, а иногда и глубже, турбированный горизонт, который состоит из хорошо сохранившихся, в том числе крупных, фрагментов исходных почвенных горизонтов, заметно различающихся по цвету, сложению и вещественному составу. Турбированный горизонт является результатом целенаправленных механических воздействий на естественные и агропочвы (первичная глубокая и трехъярусная мелиоративная вспашка, плантажирование и иные агротехнические воздействия).

Турбированный горизонт может сменяться сохранившейся нижней частью срединного горизонта или непосредственно почвообразующей породой.

Критериями разделения турбированных почв на типы, которые предлагается называть турбоземами, являются особенности строения турбированного горизонта (диагностируемые фрагменты исходных горизонтов) и характер сохранившейся части профиля.

W Гумусово-слаборазвитый горизонт. Представляет гумусовые аккумуляции мощностью менее 5 см, часто насыщен живыми корнями. Выделяется как типодиагностический горизонт в почвах, не имеющих других диагностических горизонтов.

В случае, когда горизонт W развивается в пределах агрогоризонтов почв, имеющих сформированный профиль и в настоящее время не используемых в земледелии, он рассматривается как признак, служащий основанием для выделения реградированного подтипа.

Дополнительные обозначения.

са — наличие карбонатов кальция.