

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

ПРИБРЕЖНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ И ВРЕМЕНИ: по материалам Краснодарского края

Монография

*Опубликовано при поддержке РФФИ,
проект «Имитационное моделирование прибрежных геосистем
в условиях активного развития туристско-рекреационной отрасли»
№ 16-35-00405 мол_а*

Краснодар
2017

УДК 338.48(470.620)
ББК 65.433 (2Рос-4Кр)
П 75

Рецензенты:

д-р геогр. наук, профессор, зам.ген.директора ОАО «Кубаньводпроект»
В.М. Пешков

д-р геогр. наук, профессор, заведующий кафедрой.
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»
В.В. Братков

Печатается по решению Ученого совета Института географии, геологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Авторский коллектив:

Волкова Т.А., канд. геогр. наук, доц., доцент кафедры международного туризма и менеджмента ИГГТС ФГБОУ ВО «КубГУ»
Мищенко А.А., канд. геогр. наук, доц., доцент кафедры физической географии ИГГТС ФГБОУ ВО «КубГУ»
Антипцева Ю.О., канд. геогр. наук, доц., доцент кафедры физической географии ИГГТС ФГБОУ ВО «КубГУ»
Липилин Д.А., канд. геогр. наук, доц., преподаватель кафедры геоинформатики ИГГТС ФГБОУ ВО «КубГУ»

П 75 Прибрежные геосистемы в пространстве и времени: по материалам Краснодарского края: Монография / коллектив авторов. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 275 с.
ISBN 978-5-93491-771-6

Предлагаемая книга представляет собой результаты исследований коллектива авторов Кубанского государственного университета, поддержанных ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (проект «Имитационное моделирование прибрежных геосистем в условиях активного развития туристско-рекреационной отрасли» № 16-35-00405). Проект направлен на решение проблемы изучения развития геосистем с учетом активной хозяйственной деятельности и динамики природных процессов с целью выявления возможностей прогнозирования и планирования такого развития. Морские побережья в современной геоэкономической ситуации приобретают возрастающее значение. Именно в этой контактной зоне происходит концентрация производственных сил, транспортных узлов, нарастание конфликтных ситуаций между различными отраслями хозяйства, ведомствами и финансовыми гигантами. Объектом исследования является Азово-Черноморское побережье России в пределах Краснодарского края. На современном этапе развития для данной территории характерна возрастающая роль туристско-рекреационной деятельности как одного из видов хозяйственного использования. Этот вид деятельности при условии неконтролируемого развития может нанести серьезный урон природному комплексу, в пределах которого он развивается. Бесконтрольный рост количества отдыхающих, посещающих прибрежные территории может привести к деградации и разрушению особо чувствительных компонентов природной среды, которой и являются прибрежные геосистемы. Адресуется ученым и практикам, сотрудникам органов власти и управления, студентам и преподавателям вузов, ссузов.

Монография размещена на сайте научной электронной библиотеки www.eLibrary.ru.

УДК 338.48(470.620)
ББК 65.433 (2Рос-4Кр)

ISBN 978-5-93491-771-6

© Коллектив авторов, 2017
© Кубанский государственный университет, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Прибрежные геосистемы: определение и основные положения	7
2. Геологические особенности прибрежных геосистем в пределах Краснодарского края.....	15
3. Орография и рельеф морских побережий Краснодарского края	19
4. Палеогеография Черного и Азовского морей и их побережий в плейстоцене и голоцене (в пределах Краснодарского края).....	27
5. Современные гидрологические условия	40
6. Биоклиматическая характеристика побережий морей в пределах Краснодарского края.....	48
7. Ландшафты побережий морей в пределах Краснодарского края	52
8. Хозяйственное освоение и туристско-рекреационное использование прибрежных геосистем в пределах Краснодарского края	91
9. Экологические проблемы природопользования в пределах прибрежных геосистем Краснодарского края.....	135
10. Рекреационное пространство прибрежных геосистем Краснодарского края.....	146
11. Комплексное управление прибрежными зонами.....	179
Заключение	190
Список литературы	196
Приложение А	214
Приложение Б	216
Приложение В.....	240

ВВЕДЕНИЕ

Прибрежные зоны морей всегда привлекали человека в силу наличия уникальных ресурсов. Эти территории характеризуются сочетанием плодородных прибрежных равнин и богатых морских ресурсов, а также возможностью легкого выхода на международные рынки. Прибрежная зона является местом концентрации экономической и социальной деятельности и их взаимного влияния. Прибрежная зона – многопользовательская система. Частные и общественные организации используют природные ресурсы для существования (вода и пища), экономической деятельности (пространство, живые и неживые ресурсы, энергия) и рекреации (пляжи и водные объекты)

Существуют некоторые сложности понятийного аппарата прибрежной зоны в нашей стране, они определяются двумя причинами: отсутствие четкой законодательной базы, где точно прописаны такие определения, как прибрежная зона, ее составляющие, управление прибрежной зоной и т.д.; отсутствие единой терминологии в смежных областях, касающихся прибрежной зоны (геоморфологии, биологии, геологии, менеджменте и т.д.), а также зачастую неоднозначность использования тех или иных терминов в отдельных сферах научной деятельности. Например, в геологии, геоморфологии, береговедении принято понятие «береговая зона», а в биологии и менеджменте – «прибрежная зона». В связи с разнообразием применяющихся подходов площади и границы этой зоны существенно, а иногда и принципиально, различаются между собой. В целом прибрежные территории можно охарактеризовать как сложные пространственно-территориальные объекты, которые включают географические, экологические, экономические и социальные компоненты. Определение, отражающее суть понятия «прибрежная территория» или «прибрежная зона», было предложено Европейской Комиссией: прибрежная зона моря – это зона контакта суши с морем, включая природные комплексы – как берега, так и прилежащую морскую акваторию в границах, позволяющих обеспечить экологически сбалансированное развитие прибрежных территорий, сохранение прибрежных и морских ландшафтов и экосистем от загрязнения и уничтожения, – территория с режимом ограниченной и регулируемой хозяйственной и иной деятельности. Изучение комплексного управления прибрежными зонами способствует пониманию связей, формирующихся внутри социально-экономической системы прибрежной зоны, а также условий, в которых развивались методы и подходы к планированию и управлению. В настоящее время за рубежом активно развивается подход получивший название Морское пространственное планирование (Marine spatial planning), который на наш взгляд, является новым этапом эволюции реализуемой методики комплексного управления прибрежными зонами. Исследуя разные трактовки, предложенные этими нормативными актами, можно сделать общий вывод, что в рамках данного исследования под прибрежной зоной (территорией) целесообразно понимать географический район, состоящий как из сухопутной, так и из морской части; территории местных административных образований, примыкающих к морю. Сухопутные границы прибрежной территории определяются на таком удалении от моря, которое обеспечивает контроль над соответствующим районом суши, использование которого оказывает непосредственное и существенное воздействие на прибрежные воды. В процессе определения границ также существенную роль играют взаимосвязи факторов деятельности в прибрежной зоне, обмен информацией по этому поводу, возможность формирования механизмов эффективного

управления, базирующихся на ясности и общности понимания всеми участниками процесса целей и задач развития этой сложнейшей системы.

Прибрежные геосистемы, для полноты картины необходимо рассматривать как элемент систем более высокого уровня, и в то же время как набор подсистем более низкого уровня. Еще одним важным аспектом изучения геосистем – временной. Таким образом, геосистемы выступают как пространственно-временные, то есть четырехмерные образования. Именно увеличивающееся воздействие подсистемы антропосферы и определило территориальный подход данного исследования. Такой подход, основанный на экономико-географических характеристиках может показаться изначально ошибочным с позиций физической географии, геологии, геоморфологии, геоэкологии и пр. Но исходя из цели и задач данного исследования, с учетом того, что по мнению авторов человек не является центральным элементом сложных многофакторных систем, но в условиях того, что именно элементы антропосферы на настоящем этапе развития прибрежных геосистем южных морей оказывают максимальное воздействие и максимально изменяют структуру обозначенных систем, из-за особенностей хозяйственного освоения, развития и с учетом особенностей сбора статистических данных, исследование было проведено именно в границах муниципальных районов.

Азово-Черноморское побережье Краснодарского края – это уникальный природно-территориальный комплекс с богатой флорой и фауной, в пределах которого со средоточен огромный промышленно-социальный потенциал. Основными отраслями специализации районов является сельское хозяйство, рекреация, портовое хозяйство. Азово-Черноморское побережье Краснодарского края – приморская контактная зона. Граница АЧП ограничивается с суши административной границей прибрежных городов и районов. Таким образом, АЧП – уже не узкая полоса суши, непосредственно подходящая к морю её ширина варьирует в пределах 10–50 км. Специфичность АЧП заключается в мозаичности его территории как в физико-географическом, так и экономико-географическом отношении.

С физико-географической точки зрения в самом общем виде внутренние районы побережья различны в орографическом отношении: одна является горно-приморской, другая равнинной. С экономико-географической точки зрения внутренние районы прибрежной зоны крайне дифференцированы в хозяйственной специализации – при всей развитости отраслей промышленности ее значимость в общероссийском масштабе уступает значимости сельского хозяйства в Приазовье и рекреации, транспортному комплексу в Причерноморье. Таким образом, мозаичность АЧП проявляется в резкой дифференциации природных, социально-экономических условий – важнейших факторов расселения. В пределах административных границ Азово-Черноморского побережья, по мнению авторов, с экономико-географических позиций целесообразно выделение двух прибрежных зон: Краснодарского Причерноморья (Черноморское побережье Краснодарского края) и Приазовья (побережье Азовского моря). В экономико-географическом отношении прибрежная зона складывается из многочисленных производств – от судостроения, судоремонта, добычи и переработки рыбных ресурсов, туризма и рекреации – до отраслей обрабатывающей промышленности, аквакультуры, морских нефтегазопромыслов, портовой инфраструктуры.

Прибрежные территории находятся под постоянно увеличивающимся давлением. Разгорающийся конфликт интересов может привести помимо всего прочего к: потере экономически ценных земельных ресурсов; потере собственности; потере земельных ресурсов, имеющих высокую природную и визуальную ценность; потере

морских и наземных видов биоты; потере объектов истории и археологии; потере общественного доступа к прибрежным ресурсам; шуму и превышению нагрузки на окружающую среду; загрязнению атмосферы.

Необходимость координации хозяйственной деятельности в прибрежных зонах России ставит проблему их устойчивого развития и рациональной организации (зонирования), выделения индустриальных, селитебных, рекреационных, промысловых, биомелиоративных, заповедно-исследовательских зон. Решение этих проблем возможно только при условии системного подхода. Необходимо нормирование внешнего воздействия на прибрежные геосистемы. Итогом такого нормирования должно быть либо разумное ограничение потребности человека, либо изменение методов их удовлетворения. Свои действия в прибрежной зоне человек, как бы он ни использовал ее для собственных нужд, должен приспосабливать к природным условиям.

Именно с позиций системного подхода и формировался представленный Вашему вниманию труд, являющийся результатом многолетних исследований авторов.

1. ПРИБРЕЖНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Решение проблем взаимоотношений природы и общества не обеспечивают отдельно взятые дисциплины. В науках о Земле с 1970-х – 1980-х годов развиваются такие отрасли, как: экологическая география и антропогенная экология океана; антропогенная и экологическая геоморфология; биогеоморфология; геоэкология океана и его прибрежных зон; экологическая геоморфология городских территорий, экогеохимия городских ландшафтов и окружающей среды (Тимофеев Д.А., Герасимов И.П., Алексеенко Н.А., Лихачева Э.А., Айбулатов Н.А., Артюхин Ю.В., Сафьянов Г.А., Болысов С.И., Зейдис И.М., и др.).

Впервые понятие о геосистемах, как совокупности компонентов географической оболочки, объединенных потоками энергии и вещества, ввел в 1963 г. В.В.Сочава.

Многие ученые обращали внимание на связь всех компонентов природной среды, на ее целостность, единство процессов протекающих в ней и на ведущую роль жизни и круговорота вещества в ней (В. В. Горшков, В. Г. Горшков, В. И. Данилов-Данильян и др.). И человек, как часть этой системы оказывает все большее влияние на нее. Геосистема – сложное образование, характеризующееся взаимосвязанностью составных элементов в пределах территории.

Исторически введению термина «геосистема» предшествовал ряд дефиниций, дающих определение природных систем, таких как «биоценоз» (К.Мебиус, 1877; В.В.Докучаев, 1935), «биогеоценоз» (В.Сукачев, 1940), «биокосное тело» (В. И. Вернадский, 1944), «экосистема» (А.Тенсли, 1935; Ю.Одум, 1971) и пр. В отличие от перечисленных понятий, дефиниция «геосистема» не рассматривает биологический компонент как центральный элемент системы, а ставит его на один уровень с остальными компонентами системы, что является более объективным в силу относительной недолговечности существования жизни на Земле (по сравнению с другими элементами географической оболочки).

Любая геосистема должна рассматриваться как элемент системы более высокого уровня; как целое образование и как набор подсистем более низкого уровня. При рассмотрении закономерностей пространственной дифференциации геосистем они выступают как трехмерные системы, обладающие вертикальной и горизонтальной структурой. Однако существует еще один аспект изучения геосистем – временной. Поэтому геосистемы выступают как пространственно-временные, то есть четырехмерные образования. Все природные геосистемы – категории исторические. Их становление, развитие, перерождение происходит в определенные отрезки времени истории Земли. Особенno важен историко-генетический подход в региональных ландшафтных исследованиях, т.к. природа геосистем высокого таксономического ранга обычно имеет довольно длительную и сложную историю развития, и современная структура часто несет информацию о прошлом этих систем.

В смежных науках существуют различные определения, в той или иной степени перекликающиеся с понятием «геосистема». Многие ученые рассматривают понятие геосистема как синоним терминов ландшафт и природно-территориальный комплекс.

Среди классификаций природных территориальных комплексов наибольшее теоретическое и практическое значение имеют классификации ландшафтов. Разработке этого вопроса посвящены работы А.Г. Исаченко, В.А. Николаева, Н.А. Гвоздицкого и др.

децкого и др. Высшей классификационной категорией считается отдел ландшафтов, выделяемый по типу контакта и взаимодействия сфер в структуре географической оболочки Земли. По этому признаку различают отделы наземных, земноводных, водных, донных ландшафтов (Ф.Н. Мильков). Направление и интенсивность физико-географических процессов обусловлено существованием разномасштабных географических циклов образования и сглаживания ландшафтных контрастов (географический цикл Дэвиса, единый физико-географический процесс А.А. Григорьева, принцип контрастности ландшафтов Ф.Н. Милькова, учение о геосистемах В.Б. Сочавы).

Наибольшим контрастом в географической оболочке обладают контактные зоны разного иерархического уровня. Они возникают в местах пересечения или сближения нескольких граничных поверхностей. Так, в зонах контактов, повышается количество, разнообразие и интенсивность процессов (Боков В.А., Бобра Т.В.). Наиболее активной контактной зоной является граница раздела сред – береговая зона с прилегающими частями акватории. Еще большую активность им придает горная территория, характерными признаками местного физико-географического экзогенного процесса которой являются (Григорьев А.А.): спорадичность проявления, неравномерность распространения по территории, односторонность. Выделенные особенности процессов в прибрежных и горных областях обеспечивают значительное разнообразие и контраст ландшафтных комплексов. Именно такими активными зонами являются прибрежные территории. Здесь прибрежные ландшафты объединяют в себе резко различные по своим свойствам географические комплексы – водные и терригенные. Решение задач территориального и, прежде всего, ландшафтного, или экологического, планирования предполагает установление регламентов деятельности исходя из основных функций ландшафта. Речь идет о ландшафте как «природном географическом комплексе, в котором все основные компоненты – рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир – находятся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образуя однородную по условиям развития единую неразрывную систему» (Реймерс Н.Ф., 2006).

Однако следует отметить, что в настоящее время, как в теоретическом аспекте, так и в практическом, полная классификация функций ландшафтов отсутствует. Прежде всего, это связано с тем, что ландшафты в жизни человека играют множество ролей и классифицировать их приходится по нескольким основаниям деления (Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П., 1988). В.С. Преображенский указывает на два: во-первых, их можно рассматривать как объекты-факторы, оказывающие воздействие на человеческую деятельность (в этом качестве они проявляют себя как среда жизни людей, условие их деятельности); во-вторых, ландшафты можно изучать как объекты, вовлеченные или вовлекаемые в человеческую деятельность (они становятся предметом научно-технического творчества – планирования, проектирования, преобразования и эксплуатации).

В современной науке о ландшафтах нет четко определенной формулировки и разграничения между береговыми и прибрежными ландшафтами. Между тем вопрос определения терминологии зачастую является основополагающим в науке и неразработанность данного вопроса может повлечь разнотечения в направлениях научных исследований.

Ландшафты представляют собой многофункциональные образования, но для их оптимального существования необходимо, чтобы выполняемые ландшафтом функции соответствовали их природным свойствам, ресурсному потенциалу. Сложный процесс воздействий на ландшафты распространяется цепными реакциями по вертикальным и горизонтальным ландшафтным связям. Это приводит к перераспределению влаги,

энергии и вещества из горизонтальных потоков в вертикальные и наоборот. Такие процессы могут вызывать значительные изменения в ландшафтах и приводить к нарушению выполняемых ими функций. Развитие негативных процессов в береговых ландшафтах во многом определяются сочетанием различных видов природопользования.

В береговой зоне действует комплекс сил, определяющих ее морфологический облик: приливы и отливы; жизнедеятельность организмов, деятельность рек и др. Главным действующим фактором, влияющим морфологию и динамику берега, являются волны и связанные с ними волновые течения (Рычагов Г.И., 2006).

Сформировавшиеся в прибрежных ландшафтах социально-экономические системы подразделяют на контактные и ресурсные. Как контактные системы прибрежные территории являются местами концентрации элементов, которые в дальнейшем действуют на прибрежные акватории и приморские территории. Во втором случае системы эксплуатируют уникальные качества приморских территорий, т.е. связаны с природой непосредственно и вынуждены ее охранять (Живицкий А.В., Шлихтер Е.М., 1987). Но до настоящего времени прибрежные области в недостаточной степени рассматриваются как экономические объекты, которые могли бы использоваться на основе рационального природопользования. На побережье Азовского и Черного морей широкое распространение получили промышленные и рыбохозяйственные предприятия, сельскохозяйственные угодья с орошаемыми землями под посевами риса, значительное получила курортно-рекреационная и туристская виды деятельности (Айбулатов Н.А., 1992).

Преобразование естественно-природных и культурных ландшафтов береговых территорий, отличающихся, как правило, «максимальной динамикой освоения и наиболее заметной степенью деградации» (Нефедов В. А., 2005), стало в последние десятилетия одним из ключевых направлений градостроительной деятельности в Европе, странах Балтии, в том числе в России.

Вопросы, касающиеся выявления проблем, связанных с развитием прибрежных геосистем начали привлекать внимание международной научной общественности, начиная с 70-х годов прошлого века (Сафьянов Г.А., Бабкин В.И., Бондаренко В.С., Долотов Ю.С. и др.). Теоретические основы развития прибрежных геосистем достойного отражения в современной науке не нашли. Эти вопросы освещаются отечественными авторами в разрозненных научных публикациях (Дроздов А.В., Лымарев В.И., Сафьянов Г.А., Степанов В.Н., Пешков В.М., Есин Н.В., Косьян Р.Д., Крыленко В.В. и др.).

Прибрежные геосистемы представляют собой сложные системы. Понятие «сложная система» предполагает структуру, включающую большое количество звеньев, структуру большого порядка с нелинейной обратной связью. Социально-экономические, экологические, политические, технические, географические системы являются сложными по определению. Экономические процессы и международная торговля, национальное правительство, урбанизированная территория, а также все социальные системы относятся к такому классу. Сложным системам присущи закономерности, которые всегда необходимо иметь в виду при их исследовании, прогнозировании развития, принятия решений, управлении и т.п. Это тесно связанные между собой: закономерности взаимодействия частей и целого (целостность – эмерджентность, интегративность); закономерности иерархической упорядоченности систем (коммуникативность, иерархичность); закономерности функционирования и развития систем (историчность, самоорганизация); закономерности осуществимости систем (эквифинальность, закон необходимого разнообразия, потенциальная эффективность); закономерности целеобразования.

В целом, современные геосистемы могут быть охарактеризованы как единство элементов основных сфер: в основе (как хронологически, так и иерархически) любой геосистемы находятся литосферные элементы, являющиеся так называемой базой для элементов гидросферы и атмосферы, без которых не возможно было бы существование элементов биосферы, и которые в совокупности породили антропосферу (воздействие которой на геосистему постоянно увеличивается) (рис. 1).



Рис. 1. Схематическая структура современной геосистемы (составлено авторами)

Геосистемы как структурные элементы географической оболочки Земли прошли долгий и сложный путь развития. В виду сложности и порой невозможности детального исследования отдельных геосистем на начальных этапах их развития можно говорить лишь об общих процессах, протекавших в географической оболочке в указанные периоды времени. Общие закономерности протекавших процессов распространялись и на уровень отдельных геосистем, входящих в географическую оболочку Земли. Поэтому целесообразно говорить о следующих этапах развития геосистем (рис. 2).

До геологического – этап зарождения геосистем. Характеризуется полным отсутствием гидросферы, биосферы. На этом этапе происходит начало формирования земной коры и атмосферы, т.о. начинает складываться структура геосистем.

Геологический этап – структура геосистем усложняется – появляется гидросфера, начинает зарождаться биосфера (на первых стадиях органическая жизнь играет незначительную роль, ее влияние минимально).

Биологический этап – биологическая оболочка усиливает влияние на геосистемы, их структура значительно усложняется. Характерной чертой являются значитель-

ные и частые изменения условий существования живых организмов (крупные геологические события, горообразование, изменение уровня мирового океана и т.п.), которые сопровождаются процессами биоконкурентного развития и естественного отбора. Антропогенный этап – современный, самый короткий на данный момент этап развития геосистем. Характеризуется значительным усилением воздействия человека на геосистемы. Структура геосистем усложняется за счет формирования социальных, экономических и других подсистем антропогенного генезиса (рис. 2).

Именно увеличивающееся воздействие подсистемы антропосфера и определило территориальный подход данного исследования, который заключается в выделении в качестве прибрежных геосистем территориальных/акваториальных образований ограниченных антропологическими факторами; в данном случае административно-территориальным делением. Такой подход, основанный на экономико-географических характеристиках может показаться изначально ошибочным с позиций физической географии, геологии, геоморфологии, геэкологии и пр.

Но исходя из цели и задач данного исследования, в условиях того, что именно элементы антропосферы на настоящем этапе развития прибрежных геосистем южных морей оказывают максимальное воздействие и максимально изменяют структуру обозначенных систем, из-за особенностей хозяйственного освоения, развития и с учетом особенностей сбора статистических данных, исследование было проведено именно в границах муниципальных районов.

Такое решение было принято также на основе существующей тенденции увеличения концентрации хозяйственной деятельности по направлению к границе «суша-море», которая достигает своего пика именно в узкой полосе берегов морей.

Согласно общей теории геосистем Ласточкина А.Н. (Ласточкин А.Н., 2011), говоря непосредственно о прибрежных геосистемах Азово-Черноморского побережья (АЧП) Краснодарского края, целесообразно отнести их к разногеокомплексным геосистемам, поскольку они представляют собой многокомпонентное образование, включающее в себя естественные, техногенные и смешанные по своей природе геокомплексы.

Прибрежные геосистемы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края являются комплексными системами, которые включают в себя в качестве элементов системы более низкого порядка: экологическую систему (атмосфера, рельеф и почва, водные ресурсы, растительность, животный мир), социально-демографическую систему (население и его характеристики, уровень жизни, уровень образования и т.п.), экономическую систему (производственная и непроизводственные сферы, инвестиционная подсистема, финансово-бюджетная подсистема и т.п.), политico-управленческая система (институциональная подсистема, нормативная подсистема, идеологическая подсистема, коммуникативная подсистема, законодательство, исполнительные органы власти и т.п.), технико-технологическая система (уровень развития науки и техники, информационные сети, инфраструктура). Весь этот комплекс характеризуется единством в пространстве и времени и стремится к сохранению равновесия.

Азово-Черноморское побережье Краснодарского края (Приложение Б) – это уникальный природно-территориальный комплекс с богатой флорой и фауной, в пределах которого сосредоточен огромный промышленно-социальный потенциал. Основными отраслями специализации районов является сельское хозяйство, рекреация, портовое хозяйство. На территории Азово-Черноморского побережья стремительно развиваются технологические и рекреационные комплексы. На Черноморском побережье в настоящее время развернуто беспрецедентное освоение прибрежной части, модернизируются и строятся порты, в море строятся различные инженерные сооружения, подводные трубопроводы и коммуникации.

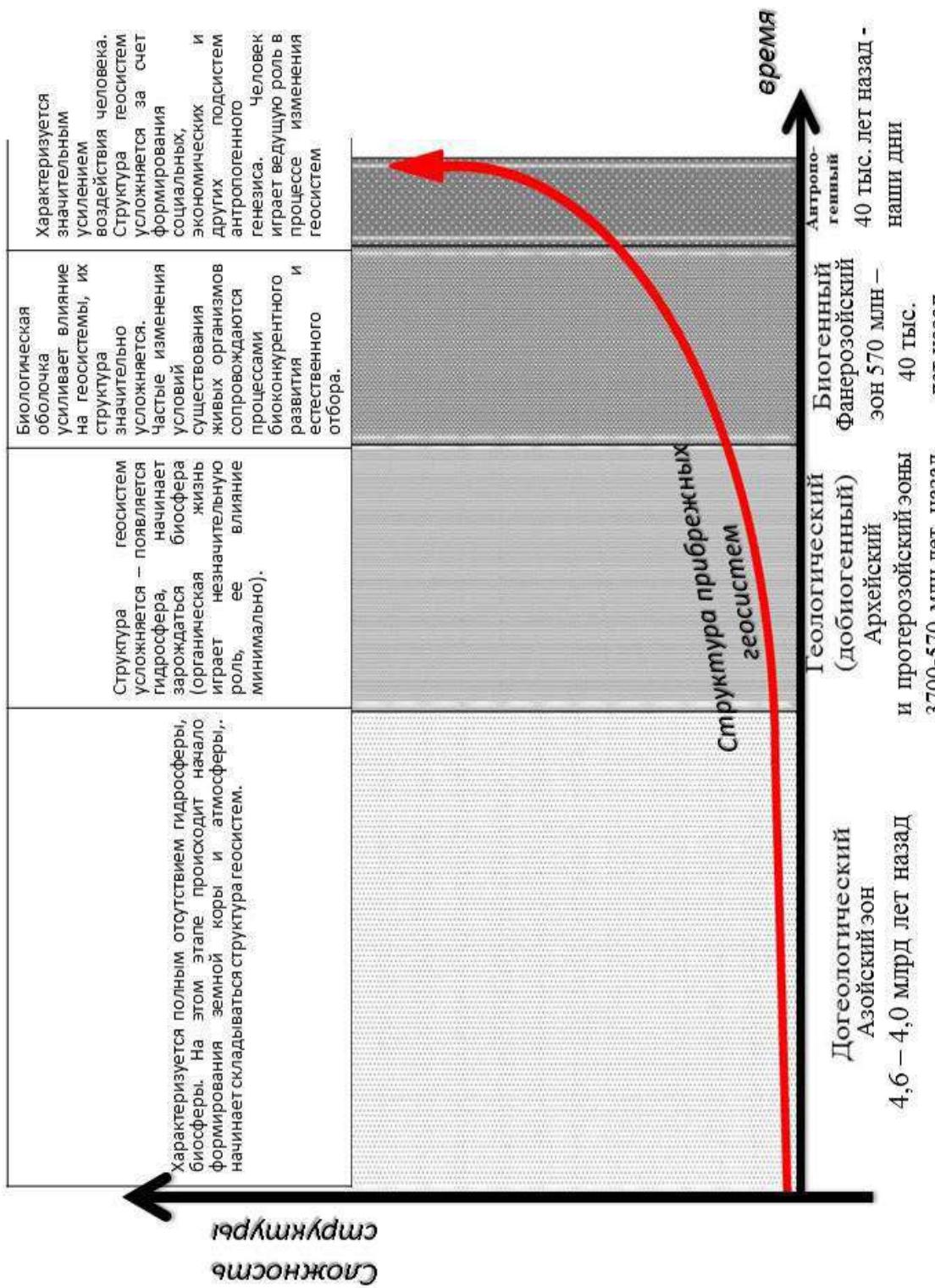


Рис. 2. Основные этапы развития геосистем в структуре эволюции географической оболочки Земли (сост. авторами)

Неопределенность действия факторов риска и дальнейшего развития событий непрерывно возрастает, причем пропорционально увеличению сложности рассматриваемых систем. Выявление и анализ имеющихся рисков, опасностей и угроз предполагает построение некоторой законченной мысли, включающей как научно-обоснованные гипотезы, так и различные предположения относительно важнейших тенденций (Розенберг Г.С., 2012). В этой ситуации также возрастает вероятность ошибок при осуществлении одновариантных прогнозов. Отсюда и возникает необходимость в одновременном осуществлении сразу нескольких вариантов прогноза будущих ситуаций. Их основу должен составлять всесторонний и объективный учет действующих на рассматриваемую систему факторов риска.

Граница прибрежных зон на море может быть ограничена согласно таким принципам: по границе водопользования (в России – 2 морские мили), исключительной экономической зоны, территориальных вод или, что более логично, по внешней границе шельфа. Граница АЧП России для достижения цели и задач данного исследования ограничивается с суши административной границей прибрежных городов и районов. Такая делимитация побережья обусловлена следующими факторами: исследование охватывает лишь города прибрежных зон Краснодарского края, которые «обращены лицом к морю»; все современные статистические материалы публикуются только по административно-территориальным образованиям; граница прибрежной зоны Российской Федерации на Черном и Азовском морях для целей комплексного управления определена следующим образом: прибрежная зона ограничивается с суши административной границей прибрежных районов.

Таким образом, АЧП России, с экономико-географической точки зрения – уже не узкая полоса суши, непосредственно подходящая к морю. Прибрежная зона городов складывается из многочисленных производств – от судостроения, судоремонта, добычи и переработки рыбных ресурсов, туризма и рекреации – до отраслей обрабатывающей промышленности, аквакультуры, морских нефтегазопромыслов, портовой инфраструктуры.

В рамках данного исследования геосистемы рассматриваются в пределах границ административных районов (во многом по причине необходимости анализа социо-экономического воздействия на природные компоненты, который в рамках данного исследования проводился на основе статистической информации, оперирование которой возможно зачастую лишь на уровне муниципальных районов и муниципальных образований). Исходя из вышеизложенного, под объектом данного исследования понимается совокупность субъектов административно-территориального деления в следующем составе: Щербиновский, Ейский, Приморско-Ахтарский, Славянский, Темрюкский, Туапсинский районы, город-курорт Анапа, г. Новороссийск, город-курорт Геленджик, город-курорт Сочи.

Для комплексного рационального использования и охраны морских берегов, обеспечения защиты экономических и социальных интересов населения необходимо создать программно-целевую, динамичную структуру управления всем комплексом компонентов, обеспечивающих устойчивое планомерное развитие АЧП России. Формирование процесса устойчивого развития должно быть обусловлено основополагающим отправным тезисом: объект управления – территория АЧП как единая целостная система, а его подсистемы – отдельные прибрежные муниципальные образования (районы и города) морских побережий, представляющие собой совокупность элементов различного иерархического уровня.

Хозяйственное освоение прибрежных геосистем является одним из ведущих и перспективных направлений деятельности региональной экономики, поэтому необхо-

димо планирование развития с учетом сложившейся здесь системы расселения, трансформации функциональной структуры городов и экологической безопасности. Данная тема затрагивает вопросы устойчивого развития прибрежных геосистем, которые объединяет ряд общих признаков – приморское положение, история формирования, интенсивность и разнонаправленность хозяйственного освоение. Такая территория высоко поляризована – имеет высокую долю городского населения, городские ареалы различны по функциональной структуре, людности и перспективам развития. Совокупность различных природных ресурсов прибрежных акваторий и приморских территорий делает многие районы морского побережья перспективными местами для интенсивного хозяйственного освоения. Существенную часть этих побережий составляют уникальные (специфические) береговые ландшафты (косы, пляжи, дюны, лиманы). Их пограничное (суша-море) расположение обеспечивает выполнение важной функции по защите основной береговой линии от размывания, но приводит к высокой чувствительности и зависимости от любых внешних воздействий (природных и техногенных) на береговую систему.

Туристско-рекреационный комплекс, играющий все более значимую роль в системе природопользования Азово-Черноморского побережья Краснодарского края, сам по себе является сложной социально-экономической системой. Если рассматривать геосистемы АЧП Краснодарского края как прикладную модель, направленную на решение задач туристско-рекреационного использования, можно сформулировать такое понятие как геосистемы туристско-рекреационного типа использования. Но необходимо понимать что геосистемы туристско-рекреационного типа нельзя рассматривать ограничиваясь антропогенной составляющей и забывать о природной части: морфодинамики, почвенного и растительного покровов, животного мира и т.п. Таким образом, если мы говорим о том, что любая геосистема – это сложная физико-химико-биологическая система, то прибрежные геосистемы туристско-рекреационного типа использования – это сложная высокополяризованная физико-химико-биологически-антропогенная система, характеризующаяся высокой чувствительностью и хрупкостью равновесия компонентов.

Исследования исторического развития ландшафтов показывают, что природные и природно-антропогенные системы развиваются под действием внешних и внутренних факторов (причин).

В рамках данного исследования, согласно выбранному историко-пространственному подходу прибрежные геосистемы в пределах Краснодарского края следует анализировать последовательно, переходя от одного иерархического уровня к другому, учитывая хронологию событий, и начинать следует с основы любого элемента географической оболочки Земли – с геологических особенностей территории и постепенно переходить к более молодым иерархическим уровням.

2. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБРЕЖНЫХ ГЕОСИСТЕМ В ПРЕДЕЛАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

На исследуемой территории по возрастному признаку представлены горные породы от древнейших до современных. Древнейшие отложения датируются поздним протерозоем, наиболее молодые – четвертичным периодом.

Отложения протерозоя залегают на юго-востоке исследуемой территории в районе Главного и Бокового хребтов и представляют собой фрагментарные выходы кристаллических сланцев. В том же районе встречаются отложения палеозоя (*силура, девона, карбона, перми*), представленные породами различного генезиса: известняками, песчаниками, изверженными гранитами, диабазами, гнейсами и кристаллическими сланцами (Ефремов Ю.В., Чередниченко Л.И.).

Весьма широкое распространение получили породы мезозоя. Морские терригенные *нижнетриасовые* отложения встречаются на небольшом участке южного макросклона, сопутствуя верхнепалеозойским. Отложения юрской системы представлены нижним и средним отделами, а также нижней частью верхнего отдела (келловейский ярус), залегающие широкой полосой в осевой части горной системы, расширяясь в восточном направлении. Породы юры преимущественно осадочные (известняки, глины, песчаники) с многочисленными включениями морской фауны. К периферии закономерно залегают *меловые* отложения морского происхождения. Они широко представлены на черноморском побережье в виде флишевой формации с преобладающими в составе известняками, мергелями, песчаниками, глинами.

Палеоценовые отложения включают все отделы этого периода. *Палеоценовые* флишевые толщи с чередованием песчаников, алевролитов, мергелей, доломитов и глин сосредоточены на южном борту Западно-Кубанского прогиба в виде (Атлас, 2004). Породы нижнего палеоцена получили широкое распространение на Черноморском побережье. *Эоценовые* толщи также приурочены к Западно-Кубанскому прогибу. Отложения олигоцена и нижнего миоцена образуют мощную трудно расчлененную толщу темных глинистых и песчано-глинистых осадков (майкопская серия) на южном борту Западно-Кубанского прогиба. Глинистые, мергелисто-глинистые, песчано-глинистые разности морского, озерного и континентального происхождения, и *неогеновый период* приурочены к Западно-Кубанскому прогибу, достигая мощности 2 км (Атлас, 2004). На Таманском полуострове отложения неогенового возраста представлены известняком-ракушечником и бурым железняком (Нагалевский Ю.Я., 2003).

Четвертичные отложения сформировали обширный покров на всей равнинной части Предкавказья. Это толщи морского и континентального генезиса мощностью на отдельных участках достигают нескольких сотен метров. Общая мощность аллювиальных и озерных отложений возрастает по мере продвижения в сторону Азовского моря (Чередниченко Л.И.). Берега Азовского моря сложены в основном суглинками, которые на некоторых участках подстилаются глинами. Местами ниже суглинков находится песок и прослой глин.

Голоценовые (современные) аллювиальные и аллювиально-морские отложения, сосредоточенные, в основном, в пределах современной дельты Кубани, представлены илами, песками, суглинками, супесями (Нгуен Ба Нгок, 2004).

На морских террасах Черноморского побережья встречаются обломочные разности (галечник, песок, конгломерат, песчаник).

Современное тектоническое строение исследуемой территории определяется строением двух крупнейших геоструктур: платформенных равнин и возвышенностей Предкавказья (*Скифской плиты*) и *горного сооружения Большого Кавказа*.

С точки зрения морфологии рельефа это типичная платформенная территория с выпуклыми, спокойными очертаниями рельефа и довольно слабой отрицательной геодинамикой.

Скифская плита имеет в основании герцинский складчатый фундамент, и достаточно мощный мезокайнозойский чехол осадочных отложений.

В пределах платформенной области в качестве тектонических элементов выделяются *Азово-Кубанская впадина*, *ее платформенное крыло*, *Западно-Кубанский прогиб*, *Таманский периклинальный прогиб*

Азово-Кубанская равнина характеризуется резко асимметричным строением. Ее северное пологое платформенное широкое крыло глубоко опущено (амплитуда от сотен метров до 2 км) в отличие от южного, напротив, узкого, сочленяющегося с поднятием Большого Кавказа.

Эпигеосинклинальная зона (*горное сооружение Кавказа*) характеризуется чрезвычайно сложным строением и обилием морфоструктур различного порядка. В частности, она включает крупные горные хребты, массивы, возвышенности, плато, котловины и т.д. Следует также отметить переходные зоны – передовые (предгорные) прогибы. На исследуемой территории к последним относятся *Западно-Кубанский краевой* и *Таманский периклинальный прогибы*.

Западно-Кубанский прогиб – отрицательная структура размером 280Х80 км общекавказского простирания (Атлас, 2004). Он также асимметричен в своем строении. Наиболее глубокая осевая его зона, где фундамент опущен на 8–10 км, приближена к узкому южному крылу. Пологое северное крыло отделено флексурой от Скифской платформы. В осевой части прогиба под четвертичным покровом погребена цепочка брахиантиклинальных нефтегазоносных структур (Анастасиевско-Краснодарская антиклинальная зона).

Таманский периклинальный прогиб – тектонический элемент территориально соответствующий Таманскому полуострову и разделяющий горные сооружения Кавказа и Крыма. Для него характерны брахискладчатые формы субширотного простирания, выраженные в рельефе антиклинальными холмами, осложненными небольшими грязевыми сопками. На Таманском полуострове они чередуются с синклинальными котловинами, большей частью занятymi лиманами (Геоморфология СССР, 1974).

Сводово-глыбовое сооружение Большого Кавказа, простирающееся прямолинейно с запад-северо-запада на восток-юго-восток, в тектоническом отношении представляет асимметричный альпийский мегантиклиниорий с отчетливым осевым поднятием с относительно широким северным, относительно простым по строению, крылом, и более узким южным крылом, образованным сильно дислоцированными к югу мезозойскими и отчасти палеогеновыми толщами (Региональная геоморфология..., 1979). Большой Кавказ в физико-географическом отношении расчленяется на несколько поперечных сегментов (исследуемая территория включает Северо-Западный и частично Западный Кавказ). На меридиане Анапы хребты Северо-Западного Кавказа погружаются под неогеново-четвертичные отложения Керченско-Таманского поперечного прогиба.

Северо-Западный Кавказ – сегмент, в тектоническом отношении соответствующий зоне погружения мегантиклиниория Большого Кавказа. Роль осевого поднятия несет *Гойтхский антиклиниорий*, на крыльях которого развит верхнеюрский-палеогеновый

флиш (Ефремов Ю.В. и др., 2007). На юге эта структура смыкается с *Новороссийским синклиниорием*, выполненным мощным меловым и нижнепалеогеновым флишем. С северо-востока он ограничен Безепским и Бекишайским региональными разломами, кулисно сопрягающимися на меридиане г. Туапсе. Юго-западный борт этого синклиниория возник при зарождении узкого (4–8 км), относительно устойчивого поднятия *Ахцу-Кацирха* по северному краю Абхазской субплатформенной зоны (Несмеянов С.А., 1992). Туапсинская поперечная флексура делит синклиниорий на Новороссийскую и Лазаревскую зоны – сегменты. Новороссийская зона осложнена Семигорским относительно узким поднятием – антиклиниорием второго порядка. В нем выражены среднегорья и низкогорья с эрозионно-денудационным рельефом.

На крайнем юго-востоке характерно блоковое внутреннее строение территории. Сложная система поперечных и продольных блоков (так называемая Дагомысская система блоков) является западным ограничением *Адлерской депрессии*. Адлерская впадина является типичным раннеорогенным прогибом, выполненным песчано-глинистыми аналогами майкопской серии и на позднеорогенной стадии в основном втянутым в поднятие. Адлерская впадина ограничена с севера и северо-востока сложной системой надвигов, а с юго-востока замыкается ограниченной поперечными флексурами Западногагринской ступенью.

В геодинамическом отношении для исследуемой территории сохраняется общая закономерность: Кавказская горная страна испытывает поднятия (2–3 мм/год), прибрежные районы – опускание, в частности, дельта р. Кубань (как и в целом берега Азовского моря). Черноморское побережье Кавказа относится к зоне устойчивых поднятий, приуроченной, в соответствии с районированием С.А. Несмеянова (1992), к южной прибрежной зоне западного сегмента Кавказского мегантиклинория. Максимальные средние скорости поднятий побережья в зоне развития морского террасового комплекса за неоплейстоцен не превышают 0,2 мм/год (конкретные значения по четырем оцененным страторайонам: Джанхотскому – 0,075, Пшадскому – 0,102, Джубгинскому – 0,138, Лазаревскому – 0,178 мм/год). Поднятия в каждом из стараторайонов происходят с примерно равномерными скоростями, не испытывая существенного ускорения или замедления с переходом, например, от нижнеплейстоценовых террас к средне- и верхнепелестоценовым.

Зона устойчивых прогибаний характерна для центральной части Западно-Кубанского прогиба, занятой Анапской дельтой реки Кубани. Прогиб заполнен мощной (более 3 км) толщей глинистых и песчано-глинистых мелководно-морских моласс, соответствующих позднеорогенной стадии развития магантиклинория. В среднем за весь почти 12-миллионолетний период эти темпы оцениваются величиной порядка 0,27 мм/год. По отдельным этапам отмечаются существенные колебания: нижний сармат – 0,16, средний – 0,25, верхний – 0,14, меотис – 0,33, pont – 0,71, киммерий – 0,20, куяльник (акчагыл) – 0,33, апшерон (эоплейстоцен) – 0,18, неоплейстоцен – 0,28 мм/год. До второй половины неоплейстоцена отмечаются приблизительно равномерные опускания со скоростью 0,25 мм/год, т.е. имеет место тот же порядок значений, который получен при анализе более длительной геологической истории (Измайлова Я.А., 2013). На других участках восточно-российского Азово-Черноморского бассейна осредненные темпы неоплейстоценовых тектонических деформаций нигде не превышают приведенных выше значений, а напротив они существенно меньше. Предельными величинами тектонических деформаций для условий береговой линии, соответствующей основанию голоцена с возрастом 10 тыс. является $\pm 3,0$ м.

Эволюция рассматриваемых внутриконтинентальных водоемов во многом зависит от существования связей со Средиземным морем. Поднятия или опускания уровня связаны с геократическими и эвстатическими факторами. При поднятии уровня устанавливается водообмен со Средиземным и Каспийским морями, что приводит к распространению морских солоноватоводных представителей фауны и флоры. Сокращение связей способствует доминированию пресноводных форм более изолированных водоемов. Эти процессы нашли отражение в литологических комплексах донных отложений. Береговые геосистемы формируются в зависимости от морских и сухопутных геосистем и их взаимосвязей. Тенденции развития голоценовых береговых ландшафтов и их компонентов характеризовалось постепенным усилением континентальности с возрастающим воздействием антропогенных факторов.

3. ОРОГРАФИЯ И РЕЛЬЕФ МОРСКИХ ПОБЕРЕЖЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Краснодарский край является уникальным регионом по своеобразию географического положения. Это проявляется в близости расположения Черного и Азовского морей, мягким умеренным климате, разнообразии ландшафтов, растительности и животного мира, а также наличии развитой инфраструктуры и транспортной сети. Кроме того, Краснодарский край имеет огромный рекреационный потенциал, что привлекает в места, подверженные оползневой и селевой опасности, большое количество инвесторов и отдыхающих. Большинство новостроящихся объектов располагаются именно на горных или высокогорных территориях, что в свою очередь требует уделять повышенное внимание условиям образования оползней и селей. Внезапность проявления, непредсказуемость, тесная связь с другими геологическими процессами и явлениями делает оползни и сели серьезной, иногда неразрешимой проблемой при строительстве, требующей разработки специальных мероприятий.

Условия хозяйственной деятельности во многом определяются особенностями рельефа, характер которого влияет на многие виды деятельности, определяет эстетические свойства пейзажей, условия солнечного освещения, возможности строительства.

Северо-Западный и Западный Кавказ в пределах Краснодарского края характеризуется сложной орографией, в которой можно проследить черты тектонического строения региона. Согласно схеме геоморфологического районирования И.Н. Сафронова (1983), здесь выделяются следующие крупные орографические элементы: Западно-Кубанская равнина, занимающая 2/3 территории края, и горная территория – Западный Кавказ.

Западно-Кубанская равнина занимает дельту, левобережье и правобережье реки Кубани в ее субширотном участке. Западно-Кубанскую равнину принято разделять на три части: 1) правобережную Кубано-Приазовскую низменность; 2) дельту Кубани с Таманским полуостровом; 3) левобережную Прикубанскую наклонную равнину.

Западный Кавказ в пределах края занимает северо-западную часть Большого Кавказа, протянувшуюся от города Анапа на западе до горы Аджара на востоке. По характеру рельефа и геологическому строению Западный Кавказ разделяется на два участка: Северо-Западный, простирающийся от начала Большого Кавказа (от города Анапа) на западе и до горы Фишт на востоке, а также собственно Западный Кавказ от этой же горы и до горы Аджара. Северо-Западный и Западный Кавказ разделяются Пшежско-Адлерской системой меридиональных разломов, проходящих в районе группы Фишта (Шуляков Д.Ю., 2010).

В целом, характер уклона земной поверхности дает возможность судить об общих перспективах развития туристской материально-технической базы. Вообще склоны крутизной более $35-37^0$ подвержены процессам обваливания, осыпания, реже плоскостного смыва. На склонах крутизной менее $35-37^0$, но более $12-15^0$, обваливание и осыпание замещается оползанием, которое частично может сочетаться с делювиальным смывом. Лавины наиболее характерны для склонов с крутизной $20-45^0$. Солифлюкция развивается на склонах разной крутизны: $3-40^0$.

Для занятий горнолыжным туризмом пригодны склоны большой протяженности с крутизной, не превышающей 30^0 . С точки зрения В. И. Анисимова и Ю.В. Заседателева (1993) такие поверхности попадают в категорию «зон риска», где любое строительство является неблагоприятным для существования и развития природных

ландшафтов и среды в целом, и при увеличении угла наклона повышается опасность их разрушения.

Экспозиция склонов характеризует динамичность и степень однородности рельефа. Склоны, обращенные к югу, наиболее подвержены действию экзогенных процессов, более динамичны в развитии и формировании причудливых и привлекательных форм рельефа. Следует также отметить, что поскольку северный склон холоднее, снег на нем лежит дольше, это является основным фактором при организации горнолыжных трасс.

При рекреационной оценке территории необходимо учитывать абсолютные отметки высот местности. Для лечебно-оздоровительного отдыха как функционально, так и эстетически наиболее благоприятна пересеченная местность, но с незначительными превышениями (Колотова Е.В., 1999). Поэтому, как правило, лечебно-оздоровительные учреждения располагаются либо на равнинных территориях, либо в предгорной (200–400 м) и в низкогорной (400–1000 м) частях, а в исключительных случаях – в нижнем поясе среднегорья (1000–1500 м), если имеются особые природные условия.

С физико-географической точки зрения, в самом общем виде, внутренние районы побережья различны в орографическом отношении: одни являются горно-приморскими, другие равнинными. С экономико-географической точки зрения внутренние районы прибрежной зоны крайне дифференцированы в хозяйственной специализации – при всей развитости отраслей промышленности ее значимость в общероссийском масштабе уступает значимости сельского хозяйства в Приазовье и рекреации, транспортному комплексу в Причерноморье. Таким образом, мозаичность АЧП проявляется в резкой дифференциации природных, социально-экономических условий – важнейших факторов расселения. В пределах административных границ Азово-Черноморского побережья, по мнению авторов, с экономико-географических позиций целесообразно выделение двух прибрежных зон: Краснодарского Причерноморья (Черноморское побережье Краснодарского края) и Приазовья (побережье Азовского моря) (Антипцева Ю.О. 2007).

Согласно данным, представленным в докладе «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2016 году», эндогенные геологические процессы в пределах побережий края представлены сейсмической активностью, грязевулканической активностью и т.д.

Черноморское побережье является регионом с самым большим сейсмическим риском в России. В соответствии с общим сейсмическим районированием большая часть Черноморского побережья по степени сейсмической опасности (1 %) относится к зоне 9-и балльных землетрясений. По статистике МЧС Краснодарский край занимает лидирующие позиции в стране по количеству пострадавшего населения от проявлений опасных геологических процессов. На фоне увеличивающихся техногенных нагрузок на геологическую среду значительно возрастают риски, связанные с освоением участков побережий и шельфа. В регионе развиты своеобразные сейсмодислокации, которые нашли отражение в рельефе и свидетельствуют о моментальном разрешении тектонических напряжений, вызывающих землетрясения. Эти сейсмодислокации особенно широко развиты на полуострове Абрау в полосе от г. Анапа до г. Новороссийск и описаны в литературе, в том числе у В.С. Хромовских, А.А. Никонова. Проявлением тектонической активности Черноморской прибрежно-шельфовой зоны являются разнообразные деформационные процессы, зарегистрированные в исследуемом регионе. Гигантские оползни в море, оползневые процессы по сухе в городах побережья, нарушения автомобильных и железнодорожных коммуникаций, и т.д. На шельфе

Черного моря встречаются потенциальные участки возможных проявлений подводных оползней, которые могут активизироваться в результате тектонических процессов и спровоцировать разрушение подводных газо- и нефтепроводов, и нефтяных скважин с вытекающими экологическими последствиями. Перечисленные факторы риска обусловлены геодинамическими и эндогеодинамическими процессами, характерными для региона.

Грязевой вулканизм и газо-флюидная разгрузка служат сопряженным отражением активного эндогеодинамического режима территории и ее нефтегазоносности. Грязевой вулканизм и газо-флюидная разгрузка в пределах прибрежно-шельфовой зоны Черного моря развиты на Керченско-Таманском шельфе, где входят в Керченско-Таманскую грязевулканическую область. В основном признаки грязевулканической активности и газо-флюидной разгрузки здесь предполагаются по геофизическим данным. Согласно данным, представленным в докладе «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2016 году» активных подводных грязевулканических извержений на площади мониторинга Черного моря, в отличие от Азовского, не зафиксировано.

В Азовской прибрежно-шельфовой зоне выделяются две зоны: более активная южная часть и менее активная северо-восточная. Характерной составляющей Азовской прибрежно-шельфовой зоны на современном этапе является асейсмичная область Керченско-Таманского периклинального прогиба и Северо-Таманской зоны поднятий с присущими им грязевым вулканизмом и пластическими деформациями недр. Извержение грязевых вулканов происходит без сопровождения заметными сейсмическими событиями, и четкой корреляции в реакции грязевых вулканов на местные сейсмические события не прослеживается.

Экзогенные геологические процессы широко распространены на территории прибрежных геосистем, они являются естественным отражением «пограничности» положения исследуемой территории.

Факторами, контролирующими развитие экзогенных геологических процессов являются изменения, определяющие развитие современной трансгрессии и антропогенные вмешательства, обуславливающие дисбаланс вдольбереговых потоков твердого вещества.

Литодинамические процессы Черного моря в переделах исследуемого пространства впервые были описаны В.П. Зенковичем: по характеру перемещения наносов выделялись две основные зоны – северо-западная и юго-восточная (с границей раздела на участке м. Кодош). Северо-западная зона характеризуется неявной выраженностью или полным отсутствием вдольберегового потока наносов. В юго-восточной зоне вдольбереговой поток наносов приобретает явно выраженный характер. Учеными Института океанологии РАН имени Ширшова был предложен подход учитывающие не только общие черты, но различия морфологии, техногенной нагрузки берега и проч., позволяющий выделить в пределах российского участка побережья Черного моря следующие литодинамические системы: 1) междуречье рр. Псоу-Мзымта; 2) р. Мзымта – м. Кодош; 3) м. Кодош – м. Идокопас; 4) м. Идокопас – Толстый мыс; 5) Геленджикская бухта; 6) Тонкий мыс – м. Дооб; 7) Новороссийская бухта (от м.Дооб до Мысхако); 8) Мысхако – Анапа; 9) Анапа – м. Железный Рог; 10) м.Железный Рог – Тузла.

Особенности и направленность литодинамических процессов Азовского моря и, соответственно, спектр экзогенных геологических процессов, определяются его мелководностью, выровненным рельефом дна и физико-механическими свойствами размываемых пород. Опасные подводные литодинамические процессы гравитационного

типа (подводные оползни, обвалы и суспензионные потоки) в Азовском море не развиты. Активное волновое воздействие на дно и грунты низкой прочности (лессы, суглинки, супеси, илы и глины) способствуют широкому развитию донной абразии и размыву, взмучиванию осадков.

На динамику азовских берегов большое влияние оказывают потоки и миграции наносов. Их движущей силой являются волны, подходящие под острым углом к берегу, и вдольбереговые течения. К основным источникам наносов относятся продукты абразии коренных берегов, твердый сток рек, а также створки раковин и их обломки. Мощность потоков на различных участках восточной части Азовского моря изменяется от 5 до 40 тыс. м^3 в год. Вдоль абразионных берегов к северо-востоку от Ейского лимана наносы перемещаются преимущественно на восток. Несколько коротких потоков встречного направления есть только на подветренной стороне Сазальницкой и Чумбурской кос. Встречный поток питает еще и Глафировскую косу.

В Ейском районе одна ветвь потока направлена от мыса Вылазки в сторону Ейской косы, другая – к косе Долгой. Между косами Долгой и Камышеватской есть два потока, направленные к концам этих аккумулятивных форм. В Приморско-Ахтарске ранее поток был направлен к Ясенской косе, но в наши дни он практически отсутствует из-за защиты берега бетонными стенками. Вдоль Ясенской косы ежегодно перемещается на север около 15–20 тыс. м^3 . (Пешков В.М., 2003, 2005).

Между Приморско-Ахтарском и Темрюком существует несколько коротких потоков. Самый мощный следует от устья Протоки на Ачуевскую косу. Между Протокой и Кубанью преобладают встречные миграции небольшой мощности. В Темрюкском заливе поток наносов направлен к косе Чушка, где он оседает у северного мола порта Кавказ. Вдоль береговой дуги между мысами Пекла и Каменный наблюдаются миграции, но в конечном счете наносы движутся к Керченскому проливу.

Таманский залив представляет собой сравнительно крупную лагуну глубиной до 5 м. От Керченского пролива его отделяют косы Чушка и Тузла. Максимальная длина залива в широтном направлении – около 33 км. Благодаря защищенности косами Чушка и Тузла от волнений открытого моря, залив является зоной накопления мелкого песка и алевритопелитовых илов. Поэтому его дно покрыто толстым слоем ила с высоким содержанием сероводорода.

Берега северной и западной части залива преимущественно низменные, тогда как восточные представляют собой крутые обрывы из глинистых пород высотой от 12 до 27 м. Берег в районе станиц Тамань и Атамань относится к абразионно-оползневым и абразионно-обвальным типам. Основная причина абразии и размыва – волновая деятельность моря. Этим процессом охвачено 85% береговой линии Таманского залива. По данным съемок 1948, 1972 и 2000 гг. объем переработки берегового склона в станице Тамань составляет от 3 до 10 м^3 в год на 1 пог. м, а скорость отступления бровки обрыва 0,3–1 м в год. Абрация менее активно проявляется лишь на участках с относительно широким пляжем.

Волновое разрушение берегового обрыва проявляется в основном во время сильных штормов с нагонами. Пляж полностью затапливается, и коренной берег разрушается прибойными волнами, которые быстро смывают и уносят глинистые частицы. Хотя повторяемость сильных штормов невелика, именно они определяют высокие темпы отступления берега. В фазу стабилизации шторма решающим фактором становится гидравлический удар прибойных волн. При этом у основания обрыва образуется волноприбойная ниша, что приводит к обрушению верхних блоков грунта под действием силы тяжести. Скорость этого процесса зависит от общего состояния

склона, размеров ниши и др. Смыв обвальной массы грунта повышает напряженное состояние склона. На некоторых участках берега у самой бровки уступа видны многочисленные трещины, по которым происходит отрыв крупных блоков грунта. В результате подрезки склона происходит обрушение новых блоков.

Основная масса продуктов обвального смещения грунта быстро размывается после поступления в море. Часть мелких частиц осаждается на дне и под действием волнений и течений перемещается в сторону косы Тузла. Крупные включения в виде гравия оседают в приурезовой полосе. Из-за дефицита наносов пляжи имеют небольшую ширину. Подводный склон до глубины 1,5 м практическищен песчаного покрова и представляет собой глинистый бенч, перекрытый сверху слоем ила.

Перераспределение взмучиваемой пелитовой фракции и поступление преимущественно алевро-пелитового аллювиального материала такими крупными реками, как Дон, Кубань и других более мелких равнинных рек способствует его заиливанию и заносу судоходных морских каналов. В целом, по характеру преобладающих литодинамических процессов в пределах Азовского моря развиты следующие литодинамические зоны (Доклад..., 2016): а) денудационные: 1) абразионно-подводная; 2) абразионно-прикативная; б) аккумуляционные: 1) аллювиально-морская; 2) бухтовая; 3) морская волновая; 4) морская течениевая и волновая.

Абразионно-подводная зона связана с узкими вдольбереговыми поверхностями дна, где преобладают процессы волновой абразии горных пород и транзита донного материала. Процессы донной и береговой абразии развиты здесь весьма интенсивно по сравнению с аналогичными зонами Черного моря. Это определяет широкое развитие в акватории Азовского моря таких опасных литодинамических процессов, как заиливание (занос) морских каналов, фарватеров и подходных путей к портам, устьям судоходных рек (Дон, Кубань) и лиманам, отступание берегов с разрушением хозяйственных построек и потерей плодородных черноземов. Развитие этих опасных абразионных процессов находится на стабильно высоком уровне (Доклад..., 2016).

Абразионно-прикативная зона выделяется в пределах Керченско-Таманского шельфа, где наиболее активно проявлена в пределах Северо-Таманской зоны поднятий. Ее особенностью служит влияние деятельности подводного грязевого вулканизма и активных геодинамических деформаций морского дна. Донные осадки участков грязевого вулканизма обогащены скальными обломками, вплоть до полей щебнисто-глыбового. Активные современные геодинамические деформации, интенсивность и скорость которых может носить катастрофический характер, приводят к трансформации рельефа морского дна, возникновению локальных поднятий, вплоть до формирования эфемерных островов, чередованию участков абразии и аккумуляции.

Аллювиально-морская литодинамическая зона соответствует авандельтам рек Дон, Кубань и др., где преобладает поставка и перераспределение аллювиального материала и характеризуется постоянной проградацией суши и заносом морских каналов и фарватеров. В составе поступающего материала преобладает терригенная алевро-пелитовая и песчаная фракции, а также повышенное содержание органического вещества.

Бухтовая зона соответствует акватории лиманов (Миусский, Ейский, Бейсугский, Ахтарский и др.) и изолированных заливов (Динской, Таманский). Характеризуется лиманным типом литодинамических процессов – мелководностью и изолированностью от открытого моря косами и пересыпями, повышенной поставкой автохтонного органического вещества с формированием обширных участков загазованности донных отложений.

Морская волновая зона в условиях мелководья Азовского моря занимает основную площадь – до изобаты около 10 м. Здесь преобладают процессы волнового воздействия на перераспределение донных осадков, их отмучивание с переотложением пелитовой фракции в западинные части. Для этой зоны характерен повышенный вклад в состав донных осадков автохтонного раковинного материала с формированием обширных полей терригенно-биогенных отложений и широким развитием кос, банок и пересыпей. Одним из следствий развития кос служит отшнуровывание приустьевых участков моря с формированием характерных для Азовского моря лиманов, вплоть до соленых озер, с особым характером литодинамики – предельным мелководьем и застойным режимом седиментации. Аккумуляционные процессы волновой зоны способствуют заиливанию морских судоходных и подходных каналов ко всем портам Азовского моря, что служит негативным литодинамическим фактором.

Морская течениевая и волновая литодинамическая зона включает для наиболее пониженные (западинные) участки морского дна, где преобладают процессы транспортировки и преимущественной аккумуляции отмученной в волновой и денудационной зонах пелитовой фракции. С усилением антропогенной нагрузки прогнозируется возрастание площади аномалий и концентрации загрязняющих веществ. В настоящее время наиболее актуальным участком для изучения литодинамических процессов в Азовском море следует считать Керченский пролив в связи со строительством Керченско-Таманского транспортного перехода, способного повлиять на характер литодинамической системы с возможной активизацией опасных процессов.

Что касается экзогенных геологических процессов береговых частей прибрежных геосистем, то для исследуемой территории характерно следующее: в области развития аллювиальной Прикубанской равнины, расположенной в северной части Краснодарского края преобладают подтопления и просадки, также встречаются заболачивания и засоления почв, проявления плоскостного смыва, абразия берегов моря, переработка берегов искусственных водоемов и развеивание почв.

Такие проявления, как оползни, обвалы, осыпи, крип, овражная и плоскостная эрозия, речная эрозия, карст и сели распространены в горах и в зоне предгорья южной части исследуемой территории. В общих чертах:

- подтоплению подвергаются сельскохозяйственные угодья и населенные пункты;
- пораженность эрозией в долинах рек Черноморского побережья достигает 40–50 % длины русел;
- более 90 % дорог в горной части края находятся под воздействием антропогенных и антропогенно-природных процессов;
- до 80 % протяженности береговой линии моря подвержено постоянной абразии и связанными с ней обвально-осыпными, оползневыми и другими явлениями;
- волновой абразии и размыву подвержены 150 км Черноморского и 227 км Азовского побережья. Здесь с начала столетия морем срезана полоса суши шириной до 500–600 м, ежегодно морем смыается около 100–120 тыс. т почвенного горизонта, а общие потери высокопродуктивных кубанских черноземов оцениваются многими сотнями гектаров.

В современный период на Черноморском побережье Краснодарского края достаточно велика опасность развития экзогенных геологических процессов, что обусловлено антропогенной нагрузкой и изменением климатических тенденций с высокой вероятностью возникновения экстремальных ситуаций. На Черноморском побережье

активность экзогенных геологических процессов представлена в виде селей (включая микросели), оползней, абразии, обвалами (Статистика и динамики..., 2016).

На территории Азово-Черноморского побережья Краснодарского края в пределах береговых морских, речных и балочных склонов широко распространены оползни, где пораженность территории этим процессом от 10% до 97%, в зависимости от ее геологического строения, литологии, морфологических характеристик и режима осадков. Коэффициент пораженности возрастает с севера Черноморского побережья к югу и достигает максимальных значений в районе Большого Сочи.

Обилие осадков в зимний период при незначительном испарении вызывает перенасыщение почвы водой, что вызывает развитие оползневых явлений. В борьбе с эрозийными проявлениями на территории Краснодарского края используют террасирование. Для террасирования в горно-субтропической зоне выбираются склоны, устойчивые в противооползневом отношении, крутизной от 15–17° до 27–30°. На склонах до 20° целесообразны напашные террасы, на более крутых – выемочнонасыпные. Разбивка террас производится контурно.

При освоении горных склонов на Черноморском побережье методом общей планировки происходит перемещение почвогрунта. В результате верхние слои смешиваются с нижними, иногда покрываются ими, а в отдельных местах (на срезах) к дневной поверхности почвы приближаются почвообразующие породы. Также используется задернение почвы посевом многолетних трав (Шуляков Д.Ю., Чернявский А.С., 2015).

Для борьбы с образованием смыва и размыва почв необходимо использовать систему окультуривания почвы, которая включает следующие мероприятия: 1) предварительное глубокое рыхление почвы (на 60 см); 2) плантаж; 3) внесение повышенных доз минеральных удобрений (азота и фосфора – до 120–180 кг/га); 4) сидерацию.

Внедрение системы противоэрозионных мероприятий на горных склонах и рациональное освоение эродированных малопродуктивных земель обеспечат повышение почвенного плодородия и увеличение урожайности южных плодовых и субтропических культур, а также ограничат смывы почв в горно-субтропической зоне Черноморского побережья края.

Особенностью современной динамики восточного и северо-восточного берегов Азовского моря является преобладание абразии и локальный характер аккумуляции. Размыву подвержены не только коренные берега, но и аккумулятивные формы. Продолжается размыв уникальных азовских кос, которые представляют большую ценность в рекреационном отношении. На значительном протяжении Азовского побережья активно протекают обвально-оползневые процессы. Средняя скорость размыва берега достигает 3–4 м/год, максимальная – до 6–8 м/год (Шуляков Д.Ю., Чернявский А.С., 2015; Статистика и динамика..., 2016).

Геоморфологические условия Азовского побережья Краснодарского края характеризуются большим разнообразием, что обусловлено сложными проявлениями эндогенных и экзогенных факторов. Однако в современных условиях в береговой зоне Азовского моря все в большей степени нарастают негативные процессы, во многом обусловленные нерациональным природопользованием. Абразия является наиболее характерным современным природным процессом для побережья Азовского моря. Наибольшие потери земель за счет абразионных процессов наблюдаются в Щербиновском, Ейском и Приморско-Ахтарском районах.

Сильное разрушающее воздействие на береговую линию Азовского моря оказывают сгонно-нагонные колебания, связанные со штормовой деятельностью. Интенсивными штормами уничтожаются естественные и искусственные пляжи, что снижа-

ет рекреационный потенциал побережий. Сильному размыву подвержены и аккумулятивные формы кос и пересыпей.

Хозяйственные объекты, размещаемые в береговой зоне, способны прервать вдольбереговые потоки наносов, активизировать оползневые и обвальные процессы и привести к возникновению новых экологических угроз уязвимому побережью. Осуществляемые местными организациями и даже муниципальными властями незаконные изъятия песка и гравия из тел аккумулятивных форм Черного моря негативно влияют на их устойчивость. Защита берегов Азовского моря – весьма сложная и дорогостоящая проблема. Это объясняется широким распространением абразии и отсутствием местных источников материала, пригодного для искусственного пляжеобразования или строительства волногасящих сооружений.

4. ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО МОРЕЙ И ИХ ПОБЕРЕЖЬЙ В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ (В ПРЕДЕЛАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ)

Черное море – уникальный водоем со сложной геологической историей и резко менявшимися во времени условиями. Сравнительно молодое геологически Азовское море может рассматриваться как залив или часть акватории Черного моря. Около 25% всей площади акватории составляет шельф. Его граница проходит на глубине 90–110 м и только на участке юго-западного побережья Крыма опускается до 140–160 м. Наименьшая ширина шельфа – до нескольких километров – отмечается на кавказском и малоазиатском побережьях. Акватория Азовского моря целиком расположена в пределах шельфа. Материковый склон составляет 40% всей площади акватории. Уклон дна в его пределах на отдельных участках (Южный Крым, Кавказ) очень крутой (до 35°).

Глубоководная впадина с плоским дном глубиной около 2000 м занимает 35% площади бассейна. Земная кора в пределах этой впадины относится к субокеаническому типу: гранитный слой здесь отсутствует и осадочные отложения мощностью до 14 км залегают непосредственно на океанических базальтах. По строению земной коры Черное море ближе к океанам, чем к эпиконтинентальным морям типа Балтийского или морей Российской Арктики (Геологическая история..., 1980).

Сравнительный анализ фаун Каспия и Понта, включающих одни и те же виды дидакн, дал возможность провести корреляцию между бассейнами Каспия и Понта (Методы палеогеографических..., 2010). Анализ площадного распространения представителей каспийской и черноморской фаун в отложениях древнего Манычского пролива показал направление миграций моллюсков, одностороннее или же двустороннее сообщение между бассейнами (Приложение А).

Одной из особенностей Черного моря является пониженная соленость его вод (составляющая примерно половину океанической – всего 18–20‰) и расслоение водной толщи. При этом верхний слой воды до глубины 50 м имеет соленость 18–19‰, ниже соленость возрастает до 22‰ на глубине 500 м, а ниже почти не увеличивается до самого дна – 22,3‰ (Залогин Б.С., Косарев А.Н., 1999; Сорокин Ю.И., 1982).

Так как опресненная более легкая вода верхнего слоя «плавает» на поверхности глубинных соленых и более плотных слоев, то возникает расслоение морских вод, препятствующее вертикальному перемешиванию водных масс. В этих условиях растворенный в воде кислород не поступает в глубинные толщи вод и тем более не доходит до дна. При этом возникает зона сероводородного заражения, лишенная жизни (за исключением анаэробных бактерий). Верхняя граница сероводородной зоны проходит в среднем на глубине 100 м, но иногда поднимается до 50–60 м от поверхности. Ниже этих глубин донная фауна не обитает.

Водообмен Черного моря осуществляется через два пролива – Керченский и Босфор. Особенно важной для экологического состояния морского бассейна является связь через Босфор. Это узкий извилистый мелководный пролив длиной 31 км и шириной от 0,7 до 3,1 км. Средняя глубина пролива 65 м, максимальная – 106 м, минимальная 32 м. Последняя цифра очень важна, т.к. определяет порог стока из Черного моря в Мраморное.

Уровень воды имеет уклон к югу, перепад отметок между морями составляет 35 см, что создает условия для формирования стока из Черного моря и образования верхнего босфорского течения, глубина которого у входа в пролив составляет 40 м.

Этим течением опресненные черноморские воды с соленостью 17–18‰ выносятся в Мраморное море.

Глубинные участки Босфора образуют нижнее босфорское течение северного направления, несущее воду Мраморного моря с соленостью 30–36‰ в Черное море (Chepalyga A.L., 1984). Скорость обоих течений, верхнего и нижнего, составляет в среднем 2 км/час. Расход верхнего течения (340–360 км³ в год) вдвое превышает расход нижнего босфорского течения (170 км³ в год).

Интенсивность водообмена меняется по сезонам и зависит от объема речного стока. Приток соленых вод из Мраморного моря через нижнее течение сильно снижается в первой половине года, когда возрастает речной сток и уровень Черного моря повышается. Во второй половине года, когда речной сток уменьшается, ослабляется интенсивность верхнего течения, но возрастает объем соленых вод, поступающих с нижним течением.

Эти процессы водообмена на протяжении четвертичного времени носили разнонаправленный характер. С переходом к плейстоцену в черноморскую впадину проникают воды Средиземного моря через пролив Босфор и образуется чаудинский бассейн. Уровень этого бассейна был значительно ниже современного – на 70–80 м, а соленость достигала 10–15‰. Раннеаудинская трансгрессия сформировала бассейн, имеющий связь со Средиземным морем. Хотя в лагунах еще продолжали развиваться солоноватоводные моллюски рода *Didacna*, в открытом море уже существовал полуморской бассейн с соленостью до 10–15‰. После небольшой регрессии наступила трансгрессия позднеаудинского моря. Судя по богатой морской фауне моллюсков и фораминифер, соленость бассейна была не ниже солености современного Черного моря (15–20‰). Уровень моря в это время, вероятно, превышал современный на десятки метров. Широкое проникновение средиземноморских вод и фауны имело место в конце этапа, когда возник первый в Черном море полуморской бассейн, выделенный под названием «карадениз».

К этапу среднего плейстоцена относятся древнеэвксинские и узунларские отложения. Древнеэвксинский бассейн имел ограниченную связь со Средиземным морем. Это был трансгрессивный бассейн с уровнем, близким к современному или несколько выше. Он развивался в теплое время – лихвинское межледниковые. Отложения узунларского бассейна охарактеризованы смешанной фауной моллюсков, среди которых встречаются и солоноватоводные формы, и средиземноморские. Состав фауны из нижней части разреза узунларской террасы в стратотипе на оз. Узунлар свидетельствует о повышении солености бассейна, который представлял собой открытый лиман с широкой связью с морем (Чепалыга А.Л., Маркова А.К., Михайлеску К.Д., 1986).

Карангатские отложения, наряду с тарханкутскими и новоэвксинскими, относятся к позднему плейстоцену и обладают наиболее контрастным составом фауны. Эти отложения известны в пределах всей Черноморской области. Лучше всего они представлены на Керченском и Таманском полуостровах: мыс Карангат, Эльтиген, оз. Чокрак, оз. Узунлар, п-ов Казантип.

С самостоятельной ашской фазой развития связывается более древняя ашская терраса (Островский и др, 1977). На других побережьях Черного моря ашские отложения пока не найдены. Возможно, этому бассейну принадлежат также китайские слои, встреченные между узунларскими и карангатскими отложениями на восточном берегу оз. Узунлар (Чепалыга А.Л., Маркова А.К., Михайлеску К.Д., 1986).

Максимальной фазой карангатской трансгрессии является эльтигенском фаза. В ее осадках встречена самая богатая фауна со средиземноморскими видами моллюсков

Acanthocardia tuberculata, *Mactra corallina*, *Aporrhais pes pelicanii* и др., а также фораминифер *Massalina secans*, *Quinqueloculina bicornis*. На Кавказском побережье этой фазе может соответствовать шахейская или агойская терраса.

Карангатская трансгрессия происходила в теплое время и довольно обоснованно сопоставляется с микулинским межледником Восточно-Европейской равнины. Карангатские отложения представлены трансгрессивными фазами с возрастом соответственно 140–150, 125, 100, 80 тыс. лет. Они разделены перерывами, соответствующими регрессивным фазам. Однако самая древняя фаза (140–150 тыс. л.н.) не вписывается в изотопную стадию 5 последнего межледником.

Отложения послекарангатской трансгрессии описаны Е.Н. и Л.А. Невесскими (Невесская Л.А., Невесский Е.Н., 1961) в Каркинитском заливе на отрицательных отметках под названием тарханкутских. Тарханкутские отложения содержат фауну моллюсков *Cerastoderma glaucum* Reeve, *Dreissena polymorpha* Pall., *Dr. rostriformis* Desch., *Monodacna* sp., а также остракод *Leptocythere*, *Tyrrhenocythere*, *Cyprideis* и др.

Судя по составу фауны, соленость тарханкутского бассейна была ниже солености современного Черного моря, а его уровень не превышал отметки -20...-25 м. Несмотря на сравнительно низкий уровень этого бассейна, по-видимому, он имел двустороннюю связь со Средиземным морем.

После тарханкутской трансгрессии во впадине Черного моря произошла глубокая новоэвксинская регрессия. Новоэвксинские отложения известны только на шельфе Черного моря, обычно на глубинах от 30 м и ниже. Позже была установлена затопленная береговая линия на глубине около 80 м, которая, по-видимому, соответствует новоэвксинскому бассейну. Новоэвксинские отложения содержат очень обедненный комплекс солоноватоводных моллюсков, в составе которого нет даже дидакн: *Monodacna colorata* Eichw., *Hypanis plicatus* Eichw., *Dreissena rostriformis* Desch., *Dreissena polymorpha* Pall., *Turritopsis lincta* Mil.

В начале голоцена в результате гляциоэвстатического подъема уровня океана, воды Средиземного моря через Босфор проникли в Черноморскую впадину (Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю., 2005) и начал формироваться полуморской бассейн, существующий и сейчас. Появление наиболее древних морских элементов фауны датируется временем от 9000 до 7000 лет назад (Degens E.T., Ross D.A., 1972). В начальной стадии трансгрессия развивалась очень быстро, со средней скоростью 5 мм/год, за 3500 лет уровень поднялся на 18 м (Невесский Е.Н., 1967). В это время в мелководной зоне еще сохранялись реликты новоэвксинского полупресноводного бассейна с каспийской фауной, тогда как основная часть акватории Черного моря представляла собой полуморской бассейн. Максимальное повышение уровня – выше современного – произошло в конце атлантического и в начале суб boreального времени (Песочина Л.С., 2004). В это время сформировалась терраса высотой 3–5 м, известная под названием древнечерноморской, с наиболее богатой голоценовой фауной моллюсков.

В позднем голоцене отмечается быстрое понижение уровня моря до отметок -10...-15 м абс. (фанагорийская регрессия, по П.В.Федорову). Последующая нимфейская трансгрессия, по мнению П.В.Федорова, поднималась на 2–3 м выше современного уровня (Песочина Л.С., 2004; Федоров П.В., 1987). Эта трансгрессия была кратковременной и не поднималась выше отметок -0,7 м абс. После нимфейской трансгрессии произошло новое снижение уровня моря до отметок -3 м абс. примерно с X в. (корсуньская регрессия) (Песочина Л.С., 2004).

Детальные исследования прибрежной зоны Кавказского побережья выявили более сложную картину колебаний уровня Черного моря в позднеледниковые и голоцене

(Балабанов И.П., Измайлов Я. А., 1988; Измайлов Я.А. и др., 2001; Островский А.Б. и др., 1977). Трансгрессивный подъем уровня моря осложнялся не менее чем шестью крупными регрессивно-трансгрессивными фазами, отраженными в миграции осадков пляжевой фации и береговых волноприбойных валов как в плане, так и по высоте в пределах верхней части шельфа, а также в фазах переуглублений речных долин. Они хорошо датированы радиоуглеродными определениями и археологическими данными. После глубокой антской регрессии до уровня -80...-90 м абс. около 18 тыс. лет назад отмечается первая (еникальская) трансгрессивная фаза в серии новоэвксинской трансгрессии до уровня -35...-40 м абс. около 13–16 тыс. лет назад.

Вторая (новоэвксинская) трансгрессивная фаза с максимумом между 12 000 и 9500 лет назад достигла уровня -22... -25 м, но не сопровождалась осолонением вод, так как ее отложения содержат только солоноватоводную новоэвксинскую фауну моллюсков: *Dreissena polymorpha* Pall., *Clessiniola variabilis*, *Micromelania caspia*, *Monodacna caspia*. Вероятно, это был еще новоэвксинский полупресноводный бассейн, который подпирался водами начавшейся позднеледниковой трансгрессии. Последовавшая за ним регрессивная фаза сопровождалась спадом уровня моря до -50 ...-55 м абс.

Следующая (бугазская) трансгрессивная фаза с фауной полуморского бассейна достигла уровня -20 м в интервале 9500–7900 лет назад. В это время воды Средиземного моря впервые проникли через Босфор. На это указывает наличие личинок и молодых раковин морских моллюсков *Cerastoderma lamarscki*, *Chione gallina*, *Spisula subtrunculata* в районе Адлера – Пицунды, где возраст этой фазы установлен несколькими радиоуглеродными датами от 10 530+190 л.н. до 10 130 +180 л.н.

Сменившая ее регрессия привела к снижению уровня моря до -27...-30 м; возможно, в это время восстанавливается режим полупресноводного бассейна.

Последовавшая за ней витязевская двухпиковая трансгрессивная фаза имела место около 7900–5900 лет назад и достигала изобаты 10 м. Фауна моллюсков в Керченском проливе представлена комплексом с *Cerastoderma lamarscki*, *Abra ovata* и пр., а на глубинах 35 м и более – фауной мидиевых илов с *Mytilus galloprovincialis*. Сменившая ее регрессивная фаза сопровождалась снижением уровня моря до отметок -20 м.

Новая (каламитская) трансгрессивная фаза (около 6000–3800 лет назад) уже достигала современного уровня и характеризовалась каламитской фауной моллюсков в Керченском проливе. На Кавказском побережье устанавливаются биоценозы, практически не отличимые от современных. На побережье в это время формировались береговые отложения древнечерноморской террасы (Федоров П.В., 1978). Каламитская трансгрессия осложнена небольшими (2–4 м) регрессиями, и ее три максимальных пика датированы соответственно 5800, 5300 и 4500 лет назад.

Значительная регрессия до отметок -10...- 20 м абс. отмечается около 4300–4100 лет назад (местные названия – кундуksкая, хаджибейская, варненская и др.). Позже, 3500–3000 лет назад, уровень моря восстановился и в береговой зоне формировались осадки новочерноморской террасы (Балабанов И.П., Измайлов Я.А., 1988).

Максимальная (джеметинская) трансгрессивная фаза в голоцене (4000–2550 лет назад) достигла отметок 1–2 м абс. Она сопровождалась остановками и даже небольшими спадами уровня моря, когда формировались торфяники в Колхиде и дельте Дуная. Это был период максимально широкой связи со Средиземным морем, максимальной солености и самой богатой фауны со средиземноморскими элементами джеметинский комплекс). В джеметинской трансгрессии отмечаются три пика – 3700, 3100 и 2600 лет назад, из них средний является максимальным. Они разделены двумя регрессивными фазами с амплитудой 2–4 м.

Последующая фанагорийская регрессия привела к снижению уровня до -10... -15 м. В это время новочерноморская терраса была освоена древнегреческими поселенцами (V-IV вв. до нашей эры). В культурных слоях древнегреческого поселения Фанагории ее возраст определен в интервале 2500–2300 лет назад (Чепалыга А.Д., 2001). Последняя трансгрессия – нимфейская – имела место около 2300–1200 лет назад и едва превышала современный уровень моря. В нимфейской трансгрессии отмечается три пика: 2200, 1900 и 1200 лет назад, разделенных двумя регрессивными фазами с амплитудой 2–4 м. Состав фауны и соленость не отличались от современного Черного моря. В посленимфейское время отмечаются небольшие колебания вблизи современного уровня, в частности корсуньская регрессия IX–XI в.в. со снижением ровня моря до -3... -4 м абс. В дельте Кубани выявлен морской береговой вал, фиксирующий повышение уровня моря в XIII–XIV веках (ордынская трансгрессивная фаза).

На основе палеогеографических реконструкций в пределах рассматриваемого региона восстановлено несколько морских бассейнов: карангатский, новоэвксинский, джеметинский, а также бугазско-витязевский полупресноводный бассейн, каламитский полуморской бассейн.

Акватория карангатского бассейна по размерам несколько превышала современную акваторию Черного моря и образовывала в пределах современной суши заливы, ныне не существующие.

Вся акватория Азовского моря и часть прилегающей современной суши были заняты морским бассейном. В Таганрогский залив и низовья Дона проникал довольно соленый бассейн (до 20% и более). Это был пролив, связывавший Азовское море с Манычским заливом, проникающим в глубь донских степей по долинам Дона и Маныча на 200 км, по крайней мере до Восточного Маныча. Керченский пролив был шире и глубже, и черноморские воды поступали в больших количествах (Ковалева Г.В., 2006), чем сейчас, а лиманы представляли собой морские заливы, в том числе и лиманы Таманского-Анапского побережья (Цокур, Витязевский).

Береговая линия Кавказского побережья была близка к современной. Только в западной Грузии существовал крупный морской залив – Колхидский. Уровень моря реконструируется исходя из положения морских террас и морских осадков. На большей части побережья карангатские отложения сейчас подняты выше уровня моря. На участках интенсивных тектонических поднятий, например на Кавказском побережье, высота этих террас достигает 45 м над современным уровнем моря. На тектонически стабильных участках (Керченский и Таманский полуострова) кровля морских отложений этого возраста находится на отметках 8–12 м.

Глубины карангатского бассейна мало отличались от глубин Черного моря, если учесть, что его уровень был выше современного на 8–12 м. Для глубоководной впадины это не имело существенного значения, но в мелководных акваториях играло важную роль в распределении солености и биоценозов. Особенно это касается проливов, где большие глубины обеспечивали поступление больших масс соленых вод. Так, глубина Керченского пролива была в несколько раз больше, что способствовало повышению солености в южной части Азовского моря.

Исходя в основном из состава населявших карангатский бассейн организмов можно считать, что его соленость была значительно выше, чем в современном Черном море. В открытой части моря соленость, вероятно, достигала 30%, приближаясь к солености прибрежных вод Средиземного моря. Об этом свидетельствуют остатки достаточно полигалинных организмов, в частности моллюсков *Acanthocardia tuberculata*, *Mactra corallina*, *Aporrhais pes pelicanis*, *Paphia senescens* и других, кото-

рые не обитают сейчас в Черном море из-за его низкой солености. Об этом же свидетельствуют остатки нанопланктона – кокколитофорид и планктонных фораминифер.

На основной акватории соленость бассейна составляла 20–30‰. Вместе с тем, распределение солености в карангатском бассейне, как и в современном Черном море, было достаточно сложным.

В Азовском море соленость была значительно выше, чем сейчас, т.е. более 20‰, здесь в южной части моря (залив Чокрак) обитали стеногалинные виды моллюсков *Acantocardia tuberculata*, *Paphia senescens* и планктонные фораминиферы. В северной части Азовского моря эти организмы не обитали, там соленость была ниже (но не ниже современной черноморской), а вверх по, Таганрогскому проливу вплоть до Манычского залива соленость снижалась, вероятно, до 10‰.

На остальной акватории Черного моря, включая глубоководную впадину, соленость составляла 30‰. Более высокая соленость карангатского бассейна обеспечивалась более мощным нижним течением, поставляющим в черноморскую котловину большие массы соленых средиземноморских вод. При этом следует учесть, что если уровень моря был выше, то и пролив Босфор был глубже и водообмен через него происходил более интенсивно.

Соленость карангатского бассейна не оставалась постоянной и менялась вслед за изменениями уровня моря. В фазы трансгрессий и повышений уровня соответственно повышалась соленость, а в регressiveные фазы вместе со снижением уровня она падала. Амплитуда этих колебаний вряд ли превышала 5–10‰ из-за огромного объема черноморских вод.

Температура вод карангатского бассейна была выше современной, о чем свидетельствует наличие устрично-серпулево-водорослевых биогермов и теплолюбивых моллюсков *Acanthocardia tuberculata* и *Paphia senescens*, обитающих ныне в Средиземном море.

Новоэвксинский бассейн, пик регрессии которого приходится на время максимального похолодания позднего плейстоцена (20–18 тыс. лет назад), занимает особое место в четвертичной истории Черного моря. Это единственный из крупных бассейнов полупресноводного типа, который представлял собой почти пресное озеро с односторонним стоком в Средиземное море.

Уровень новоэвксинского бассейна установлен по распространению береговых пляжевых отложений на глубине 80–90 м (Щербаков Ф.А. и др., 1978); радиоуглеродный возраст этой береговой линии 18–17 тыс. лет. Этот уровень хорошо согласуется со строением осадочной толщи пролива Босфор, где молодые осадки заполняют пролив до отметки -100 м. Вероятно, в эпоху максимума вюромского оледенения, 18 тыс. лет назад, когда уровень океана упал на 100 м ниже современного, Черное море потеряло двустороннюю связь с океаном и его уровень вслед за уровнем Средиземного моря снизился почти до порога стока в Босфоре. Морской бассейн трансформировался в полупресноводный, а так как водный баланс был положительным, то избыток вод через Босфор сбрасывался в Мраморное море.

Так как уровень новоэвксинского бассейна был на 80–90 м ниже Черного моря, то и глубины по акватории были меньше на эту же величину. Если для глубоководной впадины это не имело существенного значения, то для участков мелководного шельфа снижение уровня привело к существенному обмелению и даже полному осушению.

Полностью осушилась акватория Азовского моря, долина Дона пересекала высохшее морское дно и проходила в Черноморскую впадину через Керченский пролив. Здесь южнее пролива обнаружены осадки древней дельты Дона. Основное простран-

ство высохшего дна Азовского моря было занято озерно-аллювиальной равниной, которую пересекали долины степных рек Приазовья.

Проливов Керченского и Босфорского не существовало, на их месте находились долины, через которые сбрасывались пресные воды древнего Дона и избыток пресных вод новоэвксинского бассейна. Эти воды не только проникали в Мраморное море, но и трансформировали его морской бассейн в полупресноводный.

В составе осадков бассейна преобладают илы (в глубоководной впадине) и алевриты и илы с примесью ракушек (на шельфе). Береговые валы сложены галечниками и ракушняком.

На континентальном склоне и его подножье развиты слоистые илы (турбидиты), которые свидетельствуют о широком распространении мутьевых потоков со склонов черноморской котловины. Особенно широко склоновые процессы были развиты в восточной части бассейна. Ввиду снижения уровня моря и осушения большей части шельфа резко сократилась ширина шельфа новоэвксинского бассейна. У побережий большей части Крыма и Кавказа шельф имел ширину всего несколько километров.

Все эти изменения привели к сокращению акватории Черного и Азовского морей почти на 100 тыс. км², и в пике регрессии площадь новоэвксинского бассейна составляла всего 360 тыс. км². Представляется вероятным, что в водном балансе новоэвксинского бассейна образовался громадный избыток пресных вод, по объему сопоставимый со стоком Дуная, то есть через Босфор протекала мощная река.

Почти полное опреснение и смена типа бассейна с морского на полупресноводный вызвали коренные изменения в составе организмов. Морские организмы полностью вымерли, в значительной мере вымерли солоноватоводные элементы, например, каспийский моллюск *Didacula*. В составе фауны остались только пресноводные и слабосолоноватоводные организмы. Из моллюсков здесь преобладали дрейссены и кардииды *Dreisena polymorpha*, *Dr. rostriformis*, *Dr. r. bugensis*, *Monodacula*, *Adacula*, *Nupanis*. В устьях рек и пресных озерах обитали чисто пресноводные моллюски *Viviparus viviparus*, *Unio pictorum* и др. Состав фауны и количество видов по сравнению с морем уменьшились в десятки раз из-за гибели морской экосистемы. Новая экосистема, полупресноводная, только начала формироваться.

В предшествующем морском водоеме в эстуариях и лиманах в угнетенном состоянии существовала не только солоноватоводная фауна каспийского типа с *Didacula*, но и полупресноводные виды и биоценозы. Как только бассейн превратился в полупресноводный, эти виды, главным образом дрейссены и монодакны, заняли освободившиеся экологические ниши и захватили всю акваторию новоэвксинского бассейна. Этому способствовало полное отсутствие конкурентов, т.к. морские и солоноватоводные виды при опреснении бассейна вымерли.

Бедность видового состава определила и бедность донных биоценозов. Выделяются три основных типа донных сообществ. Относительно глубоководные акватории внутреннего шельфа и континентального склона были населены *Dreisena rostriformis*. Этот вид, сформировавшийся в солоноватоводных изолированных плиоцен-четвертичных бассейнах Понто-Каспия, наиболее приспособлен к условиям озера-моря.

Прибрежный шельф населяли моллюски *Dreisena polymorpha*. Этот вид приспособился к наиболее пресным и богатым кислородом водным массам и теперь обитает не только почти во всех реках юга Восточно-Европейской равнины, но даже в Москве-реке и водохозяйственных системах.

Наконец, наиболее опресненные участки акватории в устьях рек, пресных озерах и эстуариях населяла пресноводная фауна, переселившаяся из рек и озер. Здесь преобладали живородки *Viviparus viviparus* и униониды *Unio pictorum*.

Водные массы новоэвксинского бассейна резко отличались от современных по своим физическим, химическим и экологическим характеристикам. Температура воды была ниже современной, т.к. климатические условия окружающей сушки были достаточно суровыми. В эпоху максимума плейстоценового оледенения холодные перигляциальные степи достигали северного побережья этого бассейна. Здесь формировались лессы, далеко на юг заходила многолетняя мерзлота. Что касается самого водоема, то он большую часть года был покрыт льдами.

Соленость новоэвксинского бассейна была очень низкой, не более 5%. Поэтому здесь можно говорить не о солености, а о минерализации. Состав солей континентального типа с преобладанием ионов кальция, магния и CO_3 (Ковалева Г.В., 2006).

Что касается условий обитания, это был олиготрофный водоем, вся водная толща которого была насыщена кислородом. Никаких признаков сероводородного заражения не отмечено. Наоборот, до глубин 400 м и более новоэвксинские алевриты носят следы окисления в виде примазок железистых минералов. Можно считать, что в отличие от современного Черного моря, новоэвксинский бассейн был обитаем до самого дна, его водные массы хорошо перемешивались и насыщались кислородом, а явления стратификации вод и стагнации не наблюдались.

Бугазско-вityязевский полупресноводный бассейн формируется в начале голоцене, когда продолжался послеледниковый подъем уровня вод, и 9–8 тысяч лет назад он достиг изобаты 30–35 м. Причиной подъема уровня могла быть послеледниковая трансгрессия Мирового океана, которая подпирала пресноводный сток из Черноморской впадины.

Соленые воды Средиземного моря еще не проникли в большом количестве в Черное море, поэтому состав фауны и изотопный состав раковин еще не отражают присутствия морских вод. Соленость, вернее минерализация, продолжала оставаться в пределах 5%. Вместе с повышением уровня моря расширилась площадь акватории, особенно на северо-западном шельфе. Однако в Азовское море воды еще не проникли, там существовали небольшие пресноводные лиманы, а Керченского пролива еще не было, через него вытекал древний Дон.

Следует отметить, что на кавказском побережье в раннем голоцене уже отмечается появление личинок *Cerastoderma edule* и других морских элементов. Это может свидетельствовать о кратковременных фазах проникновения морских вод через Босфор. Не исключена возможность эпизодических связей этого бассейна со Средиземным морем. Этим он отличается от собственно новоэвксинского бассейна позднего плейстоцена.

Каламитский полуморской бассейн устанавливается на рубеже раннего и среднего голоцена, когда произошло заполнение Черноморской котловины солеными средиземноморскими водами. Это означало, что уровень океанической трансгрессии превысил порог стока в Босфоре и соленые воды проникли в новоэвксинский бассейн. Морские воды затопили почти все пространство современного шельфа, вновь восстановилось Азовское море. Море не только достигло современной береговой линии, но по долинам проникло на десятки и сотни километров вверх по их течению (Песочина Л.С., 2004). Этому способствовало предголоценовое переуглубление долин крупных рек, которые ныне в значительной степени заполнены голоценовыми осадками.

Это событие произошло быстро, можно сказать катастрофически быстро, и вызвало серьезный экологический кризис. Резко возросла соленость до 10–15%, изменился сам тип солености с континентального на океанический, быстро потяжелел

изотопный состав вод, началась стратификация водных масс по солености и формирование зоны сероводородного заражения (Песочина Л.С., 2004).

Особенно большие изменения претерпела биота. Пресноводные организмы на большей части акватории были уничтожены морской трансгрессией, а их остатки оттеснены в пресноводные лиманы и эстуарии. Основная акватория шельфа была быстро занята морскими видами и биоценозами, проникшими из Средиземного моря.

Основная акватория шельфа была быстро занята морскими видами и биоценозами, проникшими из Средиземного моря. На внутреннем шельфе преобладали биоценозы *Mytilus galloprovincialis* – *Spisula subtruncata* на алевритово-ракушечных грунтах. Внешний шельф и прибрежная зона с песчаноалевритовыми грунтами были заняты биоценозом *Cerastoderma glaucum* – *Abra ovata*. Наконец, по периферии полуморского бассейна, а также в мелководном Азовском море, где соленость была ниже 10‰, сформировались опресненные биоценозы *Chione gallina*.

В глубоководной впадине ниже 150–200 м находились анаэробные водные массы с сероводородным заражением. Безжизненное дно впадины устилали илистые отложения. На континентальном склоне восточнее Новороссийска и Синопа усилились склоновые процессы, связанные с оползанием осадков по склонам, мутьевыми потоками и образованием турбидитов.

В позднем голоцене сформировался Джеметинский полуморской бассейн, когда послеледниковый подъем уровня моря продолжался и достиг максимальных отметок +1–+2 м abs. около 3100 лет назад. Экологические условия в бассейне были близки к современным.

Соленость бассейна поднялась выше 15‰, только в прибрежной зоне и в Азовском море она еще не достигла 10–15‰. С повышением солености обогатился состав фауны, пришедшей из Средиземного моря, стали разнообразнее биоценозы. В относительно глубоководной части шельфа появился биоценоз фазеолиновых илов с *Modiolus phaseolinus*, а также биоценоз мидиевых илов с *Mytilus galloprovincialis*. Продолжала расселяться фауна биоценозов внешнего шельфа с *Cerastoderma glaucum* – *Corbula* – *Abra* и прибрежного мелководного биоценоза *Chione gallina*.

В опресненных эстуариях и лиманах обитал солоноватоводно-пресноводный биоценоз *Monodacna* – *Unio* – реликт новоэвксинского бассейна.

Развитие природы Восточного Приазовья самым тесным образом связано с эволюцией акваторий Черного и Азовского морей, горного сооружения Большого Кавказа, эволюцией самой р. Кубани. Установлено, что в позднем плейстоцене; в бассейне Азовского и Черного морей получила распространение новоэвксинская регressiveвая фаза. В это время по берегам морей распространились степные и полупустынные ландшафты с участием древесной растительности по долинам рек. В восточной части осушенного моря протекали реки палео-Кубань, палео-Бейсуг, палео-Челбас. Две последние впадали в палео-Дон. В низовьях р. Кубани происходило накопление аллювиальных отложений и формирование дельты (Вронский В.А., 1986; Мищенко А.А., 1987). По данным палинологических исследований голоценовых отложений лиманов развитие природы в отдельных частях Восточного Приазовья было неодинаковым на всем протяжении голоцена.

В период Древнего голоцена (более 10 тыс. л.н.) В Восточном Приазовье преобладали степные ландшафты. В северной части района были распространены сухие степные и полупустынные формации с доминированием маревых. Водоемы в это время сокращают свои площади, а некоторые исчезают и вовсе (Мищенко А.А., 1987; 1990). Для более южных территорий была характерна большая увлажненность, свя-

занная с более значительным распространением водоемов. На склонах низкогорий Северо-Западного Кавказа произрастали леса, состоявшие из дуба, граба, вяза и других широколиственных древесных пород. В долине р. Кубани распространялись отдельные рощицы из ольхи, ивы и др. Сосновые леса занимали более высокие горные хребты Северо-Западного Кавказа. Сокращение водных площадей, связанное с регрессивной фазой Азовского моря, привело к увеличению площадей разнотравно-злаковой луговой растительности, с преобладанием маревых, полыней, сложноцветных, злаковых. Средние температуры года для этого периода голоцена характеризовались значениями около 9,4 °С в северной части и до +12 °С, в южной части района. Средние температуры июля изменялись в пределах от +24,5 °С до +21,8 °С. Наблюдались также незначительные колебания и в изменениях среднеянварских температур: от +2,7 °С в южной части района до –2 °С – в северной. Годовая сумма осадков изменилась от 650 мм до 500 мм в направлении с юга на север. По палинологическим данным тип растительности этого периода можно отнести к сухим степям и полупустыням. Участки лесных группировок имели место в долинах крупных рек. Это время отличается большей континентальностью климата с более значительным участием в покрове степных и полупустынных сообществ.

Раннему голоцену (9000–10000 л.н.) соответствуют древнеазовские слои. Распространенные на побережье Азовского моря степные ландшафты отличались большим участием древесной растительности. На месте дельты р. Кубани в это время существовал обширный залив. Южная часть залива отделялась от моря системой кос (Данилевский Н.Я., 1896). Образовавшаяся лагуна постепенно выполнялась речными наносами. Происходило расчленение лагуны узкими вытянутыми островами, оконтурившими более мелкие остаточные водоемы (предшественники современных лиманов). Центральная и северная части дельты выдвигались в море за счет неоднократных блокировок Ангелинского ерика, бывшего в то время главным рукавом Кубани, береговыми валами с запада (Симонов А.И., 1958). Ограниченные этими валами емкости постепенно выполнялись речными наносами, дробясь руслами ериков на отдельные лиманы. По И.В. Самойлову (1952) основная причина появления лиманной структуры прибрежной полосы дельты – образование песчано-ракушечных гряд на предустьевом взморье. Такие гряды прослежены на расстоянии 20–30 км от морского края дельты. По-прежнему в составе растительного покрова территорий, окружавших лиманы, основной фон образовывали злаковые луга и злаково-полынно-маревые сообщества. В долинах рек и балках распространялись небольшие участки леса, состоявшие главным образом из ольхи, тополя, а на более возвышенных местах – из дуба и вяза. Несколько шире были представлены лесные массивы к югу от р. Протоки и на пологих склонах низкогорий. В поймах рек более широко распространяются ольха, ива. Травянистая растительность занимала обширные площади и формировала облик ландшафтов с преобладанием злаково-разнотравных лугов, с доминирующей ролью злаков и более мезофильным разнотравьем. Наличие заболоченных пространств способствовало распространению папоротников и зеленых мхов. Такое участие в покрове древесных пород и мезофильного разнотравья стало возможным благодаря смягчению климатических условий, увеличению увлажнения (Самойлов И.В., 1952). Среднегодовые температуры воздуха в этот период изменились в пределах от +10 °С в северной части до +12 °С на юге района исследования. Среднемесячные температуры июля также колебались в незначительных пределах от +22 °С в южных районах до +23 °С – в северных. Средние температуры самого холодного месяца января варьировали от –2,8 °С в северной части Восточного Приазовья до +3,3 °С ... +4,6 °С – на

юге. Годовые суммы осадков по сравнению с предыдущим периодом несколько возросли и составляли 600–800 мм в год. В целом, в раннем голоцене происходили качественные изменения в формирования растительности. Древесная растительность, особенно в южной части Восточного Приазовья, в силу благоприятных условий получила предпосылки к более значительному распространению (Мищенко А.А., 1987).

В среднем голоцене (6200–3400 л.н.) на побережье Азовского моря лесные группировки с примесью широколиственных пород распространялись по долинам крупных рек вплоть до впадения их в Черное море. Возникновение водоемов современной дельты Кубани связываются со среднеголоценовой трансгрессией Азовского моря и тектогенным спусканием сушки в Западно-Кубанском прогибе (Геология..., 1974). В результате этого образовался обширный залив, восточная граница которого проходила по Ангелинскому ерику (Измайлова Я.А. и др., 2001; Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю., 2005). Илистые и песчано-ракушечные отложения этого времени мощностью до 20 м относятся к морским и озерным, в отдельных случаях к озерно-аллювиальным. К этому времени относят и формирование гряд, которые расчленяли акваторию залива на отдельные водоемы. По радиоуглеродным датировкам, возраст косы Степановской, отделяющей Бейсугский лиман от оз. Ханского около 6000 л. Формирование Деревянковской косы в бассейне р. Протоки, началось около 5–5,6 тыс. л.н., косы х. Садки – 5–5,3 тыс. л.н. В Восточном Приазовье в это время наблюдалась большая облесенность территории. В северной же части по-прежнему господствовали разнотравно-луговые степные сообщества. По долинам в Восточное Приазовье продвигались низинные леса, из ольхи, дуба, вяза, клена и др. На возвышениях и склонах распространялись дубовые леса с примесью граба, клена, липы. Изредка встречался бук. На среднегорных хребтах Кавказа произрастали сосновые леса. По берегам водоемов располагались разнотравно-злаковые луга с преобладанием мезофильного разнотравья. В растительном покрове побережий и облесенных пойм рек чаще встречались папоротники и зеленые мхи, что свидетельствует о большем увлажнении и более умеренных средних годовых температурах. Это время определяется как климатический оптимум. Условия для произрастания древесной растительности в изучаемом районе были наиболее благоприятными (Богучарков В.Т., Иванов А.А., 1979). Среднегодовые температуры этого времени изменились с севера на юг от +10,3 °C до +12,6 °C. Среднеиюльские температуры колебались в пределах от +21,0°C в южных районах до +24,0 °C – в северных. Средние температуры января характеризовались величинами от +3,0 °C в южных районах до –2,5 °C – на севере. Годовая сумма осадков достигала в отдельные отрезки времени этого периода от 550 мм в северных частях района до 900 мм – в южных предгорных районах.

Поздний голоцен (от 3000 лет и меньше) характеризуется усилением континентальности климата. На побережье Азовского моря распространялась степная растительность и сокращались лесные массивы. В это время формировались основные черты современного гидрологического режима дельты. Выделялись два крупных рукава Кубани – северный и южный, происходило дробление крупных лиманов на более мелкие и происходило интенсивное заполнение их осадками. На большей части распространялись озерные и аллювиальные, переходившие в современные осадки лиманов и аллювиально-пойменные отложения рек. Степная растительность в северной части Восточного Приазовья отличалась большей ксерофитностью, что и привело к значительному сокращению лесных площадей. Также сокращались лесные площади и в южной части, прилегающей к предгорьям. Сохранившиеся здесь участки лесов в настоящее время свидетельствуют о былом, более широком их ареале. Причины сокращения лесов, по всей вероятности, климатические – уменьшение

увлажнения. Но нельзя исключать и воздействие человека (Мищенко А.А., 2010). На территориях вокруг лиманов основные площади занимали злаково-разнотравные луга. Чаще встречались участки с засоленными грунтами и песчано-ракушечные пляжи, на которых поселялись маревые, полыни, злаки. Приведенные данные о растительности позднего голоцене позволяют предположить, что климат этого времени отличался большей сухостью (Мищенко А.А., Чебанов М.С., Швыдченко О.И., 1992). Средние показатели климатических характеристик этого времени приближаются к современным, хотя и имеются некоторые отличия. Так, среднегодовые температуры изменяются в пределах от $+9,8^{\circ}\text{C}$ на севере района в окрестностях Бейсугского и Ахтарского лиманов до $+13,1^{\circ}\text{C}$ – на юге. Средние температуры июля характеризовались величинами от $+23,3^{\circ}\text{C}$ в северной части до $+24,7^{\circ}\text{C}$ – на юге. Среднеянварские температуры колебались в пределах от $-3,4^{\circ}\text{C}$ на юге до $-4,1^{\circ}\text{C}$ – на севере. Годовая сумма осадков в этот период снижается по сравнению с предыдущим и составляет 360 мм в северной и до 490–500 мм в южной части района исследования. Таким образом, анализ всех фактических материалов показывает, что в позднем голоцене происходило становление современного облика ландшафтов степной зоны и дельты р. Кубани (Данилевский Н.Я., 1869).

В качестве одного из примеров на рисунке показана последовательность выдвижения дельты Кубани, отражающая периоды повышенного выноса речных наносов и замедления темпов относительного повышения уровня Азовского моря (Арсланов Х.А., Балабанов И.П., Гей Н.А. и др., 1989).

Итак, в эволюции ландшафтов Восточного Приазовья четко прослеживается тенденция незначительных изменений климатических характеристик и сохранения степной растительности на всем протяжении голоцене. В разные периоды она занимала большие или меньшие площади. Наибольшее распространение степная растительность получила в древнем и позднем голоцене. В раннем и, особенно, в среднем голоцене в ландшафтах возрастала роль лесных формаций. Около 1000 лет назад главным северным рукавом реки становится рукав Протока впадавший в то время в обширный Ахтарский лиман. Выполнение наносами южной части залива и удлинение рукава приводят к отклонению Протоки в западном направлении. Происходит постепенное перераспределение стока в пользу Центральных лиманов. Южный рукав Кубани также постоянно мигрировал, впадая то в Черное, то в Азовское море. За последнюю тысячу лет он, по меньшей мере, четырежды менял свое направление (Геология Азовского..., 1974; Гидрология дельты..., 2010). Соответствующим образом менялся водный режим лиманов. Изменение гидрографии дельты и водного режима в последние 200 лет обусловлены, главным образом, антропогенным фактором. Обвалование р. Кубань сократило паводковый сток в лиманы. В середине XIX в. было засыпано более 70 ериков, что привело к значительному осолонению Жестерских и Куликовских лиманов (Богучарков В.Т., Иванов А.А., 1979). В начале 30-х годов XX в. большинство Центральных и Ахтарско-Гривенских лиманов были осолонены (а часть высохла). К 1930 г. в дельте Кубани насчитывалось 295 лиманов общей площадью 1114 км^2 , из них у 19 площадь превышала 10 км^2 , у 82 была менее 1 км^2 . Площадь открытого водного зеркала составила 600 км^2 (Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю., 2005). Строительство в 1930–1940 гг. трех крупных оросительных систем привело к увеличению притока речных вод в дельтовые водоемы и росту открытого водного зеркала до 860 км^2 . При этом в связи с заивлением и зарастанием части малых озер общее их число сократилось до 252. Зарегулирование стока р. Кубани водохранилищами суммарным объемом $5,62 \text{ км}^3$ (1975) и перебро-

ска 2,2 км³ в год (1987) за пределы бассейна существенно преобразовали водный режим р. Кубани (Гидрология дельты..., 2010). Общий объем безвозвратного потребления воды в бассейне составлял 7 км³ в год, что равняется 60% нормы годового стока. Произошло существенное перераспределение стока по рукавам реки, изменившее их роль в водном питании дельтовых лиманов. Сократился до 22% сток речных в лиманы и вместе с тем вырос приток возвратных вод в лиманы. В 90-х годах общая площадь озерного фонда дельты Кубани составляла поверхности – 650 км² (Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю., 2005).

Следствием антропогенных преобразований явились экологические негативные изменения режима уровня водоемов и качества воды. В результате изменения гидрохимического состава поступающих в лиманы вод, а также зарегулирование 7 из 12 морских гирл способствовали эвтрофированию лиманов, которое идет по макрофитному типу.

Эволюция внутриконтинентальных водоемов, к которым относятся рассматриваемые моря, во многом зависит от существования связей со Средиземным морем. Поднятия или опускания уровня, как известно, могут иметь как геократические так и эстетические причины. При подъеме уровня устанавливаются связи со средиземным и Каспийским морями, что приводит к распространению морских солоноватоводных представителей. Сокращение связей способствует распространению пресноводных форм, более изолированных. Эти процессы нашли отражение в литологических комплексах донных отложений.

Береговые геосистемы формируются в зависимости от морских и сухопутных геосистем и их взаимосвязей. Тенденция развития голоценовых береговых ландшафтов и их компонентов характеризовалась постепенным усилением континентальности и возрастающим воздействием антропогенного фактора.

5. СОВРЕМЕННЫЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Площадь Черного моря составляет 413488 км², наибольшая длина его 1130 км, ширина около 600 км, длина береговой линии – 4090 км, средняя глубина – 1271 м, максимальная – 2245 м.

Черное море относится к неприливным морям, основное пополнение вод Черного моря происходит за счет рек и атмосферных осадков.

Характерны годовые колебания уровня моря, обусловленные изменением составляющих гидрологического баланса: стока рек, испарения, осадков. В мае-июне, во время весенних паводков рек, уровень моря повышается, затем, в течение лета постепенно понижается. Амплитуда таких колебаний не превышает 20 см, анализ длительных колебаний уровня моря показывает, что с начала века среднегодовой уровень моря неравномерно поднимается со средней скоростью 1,5 мм/год. За последние 100 лет уровень вод в Черном море повысился на 20-50 см. Воды Черного моря имеют слабые течения, скорость их лишь иногда превышает 0,5 м/с. Основными их причинами является ветер и сток рек. Самые большие волны, наблюдавшиеся в Черном море, достигали высоты 10 м и длины 150 м. Теплое Черное море замерзает только в прибрежной мелководной северо-западной части. Температура воды зимой на поверхности в открытом море 6–7⁰С. Средняя температура воды в самый теплый месяц +24⁰С. Отклонение среднегодовых температур от среднего многолетнего значения (15,7⁰С) невелика – до 3⁰С.

На глубинах 50–70 м температура постоянна и равна 6–7⁰С. Вертикальная циркуляция вод слабая, в результате чего кислородом богаты только верхние 50 м, с глубины 200 м количество его ничтожно и развито сероводородное заражение.

Режим солености прибрежной части моря стабилен, отмечающиеся колебания солености, вызываемые поверхностным стоком рек и волнениями, незначительны. Многолетние колебания средней солености моря в прибрежной зоне в пределах 16–18‰. С глубины 150 м соленость увеличивается до 23‰.

Гидродинамический режим Черного моря во многом определяется Основным Черноморским Течением (ОЧТ). ОЧТ направлено против часовой стрелки по всему периметру моря, образуя два заметных кольца. ОЧТ очень изменчиво, иногда оно становится слабо различимым на фоне течений меньшего масштаба, а иногда – скорость его струи достигает 100 см/с. В прибрежных водах Черного моря образуются вихри противоположной ОЧТ направленности – антициклонические круговороты, особенно они выражены у Кавказского и Анатолийского берегов. Местные вдольбереговые течения в поверхностном слое воды обычно определяются ветром, их направление может меняться даже в течение суток. Особый вид местного прибрежного течения – тягун – образуется у пологих песчаных берегов во время сильного волнения моря: набегающая на берег вода отступает обратно не равномерно, а по руслам, образуемым в песчаном дне.

Вертикальные течения: подъем вод с глубины – апвеллинг, чаще всего возникает при сгоне прибрежных поверхностных вод от берега сильным ветром с берега; при этом на смену отгоняемой в море поверхностной воде поднимается вода с глубины. Так как вода глубин холоднее поверхностных нагретых солнцем вод, в результате сгона вода у берега становится холоднее. Сгон воды у Кавказского берега Черного моря, вызванный сильным северо-восточным ветром (бора), бывает столь мощным, что уровень моря у берега может понизиться на сорок сантиметров за день. Апвеллинги поднимают в поверхностный, освещенный слой океана (или моря) воду обогащенную биогенными минеральными веществами (ионы солей содержащих азот, фос-

фор, кремний), необходимыми для роста и размножения микроводорослей фитопланктона – основы жизни в море. Поэтому районы апвеллингов – самые продуктивные акватории – там и планктона больше, и рыбы – и всего, что водится в океане.

При всей сложности режима течений в береговой зоне, можно выделить основное течение северо-западного направления со средней скоростью 0,1–0,15 м/с и в редких случаях скорость течения превышает 0,25–0,36 м/с.

Значительно реже течение имеет обратное направление. В этом случае оно неустойчиво и после прекращения вызывающих его ветров быстро сменяется обычным. В заливах, бухтах и у мысов наблюдаются круговороты течений, направление которых чаще всего по часовой стрелке со скоростью 0,05–0,2 м/с.

В очень холодные зимы возможно замерзание береговой части моря. В суровые зимы наблюдается дрейф плавучих льдов, выносимых из Азовского моря.

Направление ветров и волнения в Черном море определяются сезонной изменчивостью распределения атмосферного давления.

Сравнительно большие размеры моря и глубины способствуют развитию сильных штормов, которые почти ничем не отличаются от океанских. На Черном море обычно наблюдаются ветровые волнения, реже зыбь или смешанное волнение. Основные характеристики волнения определялись путем расчетов, по которым средняя высота волн составляет 0,5–1 м, а максимальная (в зимний сезон) – 11 м при длине 150–200 м в периоде 12–15 секунд.

Отличительная черта черноморских волн – «зыбь» – волны при слабом ветре или без него. В Черном море, по сведениям из различных источников, за последние 2000 лет отмечено 26 случаев цунами, большая часть из которых связана с землетрясениями.

Для Черноморского побережья Кавказа волнопасными являются ветры южных и западных румбов, особенно когда их скорость достигает 20 м/с и более.

Черное и Азовское моря соединяет Керченский пролив, играющий важную роль в формировании океанографического режима Черного и Азовского морей, которые он соединяет. В условиях современных изменений климата и антропогенных воздействий на морские экосистемы пролив служит естественным передаточным звеном для этих воздействий.

Длина Керченского пролива по прямой составляет около 43 км, по фарватеру – 48 км. Ширина пролива изменяется в широких пределах: от 3,7 до 42 км. Пролив мелководен: наибольшие глубины при входе в пролив со стороны Азовского моря не превышают 10,5 м, со стороны Черного – 18 м. При продвижении к середине пролива глубины постепенно уменьшаются и на большей площади составляют около 5,5 м. Общая площадь Керченского пролива приблизительно равна 805 км², объем вод – 4,56 км³.

Пролив оказывает существенное влияние на формирование особенностей гидролого-гидрохимического режима Азово-Черноморского бассейна и является важнейшим промысловым районом и судоходной магистралью. Через Керченский пролив из Азовского моря в Черное поступает большое количество пресной воды, а при южных ветрах воды из Черного моря поступают в Азовское.

Азовское море является бесприливным. Изменения его уровня зависят от водного баланса и неотектонических движений земной коры. Основная причина периодических изменений уровня – речной сток, соотношение испаряемости и атмосферных осадков, водообмен с Черным морем и др. Азовское море – самое мелководное из всех морей России, максимальная глубина его не превышает 15 м. Среднегодовая температура воды – 11 °С. В летнее время вода прогревается до 30–32 °С. Строительство Волго-Донского канала превратило Азовское море в важное звено транспортного сообщения между портами Волжско-Камского и Азово-Черноморского бассейнов.

Соленость воды в прибрежной зоне составляет 3–4‰. Уровень воды в море постоянно меняется. Ученые связывают эти колебания с деятельностью ветра, приводящей к солнечно-нагонным явлениям. Известны случаи, когда вода уходила от берега на расстояние от 500 м до 1,5 км. Уровень Азовского моря подвержен значительной изменчивости не только в многолетнем ряду и от сезона к сезону, но и в течение каждого сильного шторма. Амплитуда колебания моря в береговой зоне, обусловленная солнечно-нагонными явлениями, может достигать нескольких метров. Изменение величины речного стока вызывают колебания уровня моря в пределах нескольких сантиметров.

Другой характерной особенностью Азовского моря являются косы (узкие возвышенности морского дна, уходящие далеко в море, расположенные почти перпендикулярно берегу).

Режим морских течений и волнений формируется под влиянием ветровой деятельности. Наибольшей силой и продолжительностью отмечаются ветра юго-восточного и северо-восточного направлений. При штормах в 8–9 баллов скорости течения достигают 1,0–1,5 м/с. При наиболее часто повторяющихся штормах в 3–4 балла, скорости прибрежных течений достигают 0,8–1,2 м/с. Штормовые волны достигают 2,5 м высоты и до 30 м длины.

Ледовый режим моря непостоянен. Ледовый покров раньше всего образуется в заливах, бухтах Азовского моря, здесь он более устойчив и достигает значительной толщины. В конце ноября и начале декабря появляется узкая полоса льда в Таганрогском и Ясенском заливах. Через 2–3 декады после первого появления неподвижный лед покрывает Таганрогский залив вплоть до косы Долгой, а также Ясенский залив. В особо суровые зимы Таганрогский и Ясенский заливы замерзают полностью. Ветры взламывают лед с образованием торосов. На отдельных участках абразионного берега и вблизи кос высота торосов достигает 1–2 м.

Постоянные устойчивые течения в Азовском море отсутствуют. В течение года над Азовским морем преобладают слабые и умеренные ветры, которые и создают круговые течения, движущиеся или по часовой стрелке или против. В безветренную погоду направление морских течений определяется речными стоками. Штормовые ветры со скоростью более 15 м/с имеют небольшую повторяемость. Самый опасный ветер дует с северо-востока и разгоняет волну от вершины Таганрогского залива к берегам Крыма. При действии сильных и продолжительных ветров западных румбов уровень моря от Темрюка до Ейска повышается, особенно в заливах. В придонном слое возникает сильное противотечение в сторону моря, что способствует быстрому замещению поверхностного слоя донных осадков и снижает опасность концентрации загрязняющих веществ. Благодаря небольшим размерам и глубине высота штормовых волн в Азовском море относительно невелика. Ветровое волнение развивается быстро, но уже через 4–6 часов волны достигают предельной величины. Самые высокие волны в центральной части моря редко превышают 3 м.

В летний период наблюдаются сейшевые колебания уровня, достигающие в Таганрогском заливе 40 см. Внутригодовой ход уровня имеет сезонный характер. Минимальные его значения приходятся на октябрь – ноябрь, с декабря уровень повышается и достигает максимума в июне, а затем вновь падает до октября. На уровненный режим Азовского моря значительное влияние оказывает водообмен с Черноморским бассейном (Артюхин, 1981; Балабанов, Измайлов, 1988; Востриков, 2006; Воловик и др., 2008).

Более существенны солнечно-нагонные явления, величина которых зависит от силы и направления ветра. В восточной части побережья Азовского моря наблюдаются кратковременные, но иногда катастрофические по своей величине нагонные явления, сопровождающиеся глубоким затоплением береговой территории и высокой волной

при штормовом ветре, о чем свидетельствуют стихийные бедствия, имевшие место в 1739, 1801, 1831, 1843, 1892, 1914, 1969 гг.

Гидрологические условия северных районов Приазовья являются одними из важнейших условий формирования и развития экзогенных геологических процессов, так как наиболее опасные и активные проявления тесно связаны с водными артериями. Поверхностная гидросфера исследуемой территории состоит из следующих наиболее важных элементов: моря; речная сеть; лиманы, озера, пруды, плавни, оросительные каналы и системы.

По данным Кубанского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов на территории Краснодарского края насчитывается: 7751 река общей протяженностью 29125 км, самая крупная из которых – река Кубань, 1090 озер и лиманов, 80% которых сосредоточено в Восточном Приазовье и в дельте реки Кубань, гидротехнических сооружений (прудов и водохранилищ) – 2177 шт. Все реки края можно разделить по характеру на две группы: горные и равнинные. Большая их часть течет к Черному морю, меньшая – к Азовскому. Водные ресурсы края распределены крайне неравномерно: наиболее обводнена территория Черноморского побережья, наименее обводнена степная зона Краснодарского края с удельными ресурсами в 20–30 раз меньшими, чем остальная территория края. На территории Краснодарского края в кубанский бассейновый округ входят три водохозяйственных бассейна: реки бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона; бассейн реки Кубань; реки бассейна Черного моря (табл. 1). В пределах прибрежных геосистем Азово-Черноморского побережья Краснодарского края бассейн реки Кубань может рассматриваться лишь частично.

Река Кубань является самой длинной и многоводной рекой Краснодарского края. Водосборный бассейн Кубани расположен в западной части северного склона Большого Кавказа. Площадь бассейна составляет 57 900 км². Длина реки 870 км, падение 1339 м. Питание реки ледниковое и атмосферными осадками. Дельта р.Кубань занимает площадь 4 300 км², причем около 1 500 км² приходится на лиманы. Наблюдениями установлено, что дельта испытывает погружения со скоростью 3 мм в год. Годовой сток Кубани в среднем составляет 12–13 км², водный режим изменчив. Подъем уровня начинается в конце марта – начале апреля, в это время тают снега на равнинах и в предгорьях. До октября высокий уровень поддерживается за счет летнего таяния ледников в горах, а иногда вследствие увеличения количества атмосферных осадков наблюдаются паводки (Нагалевский, 2006; Лурье и др., 2005). В нижнем течении, от Краснодара до устья, долина Кубани расширяется, становится плохо выраженной. У х. Тиховского р. Кубань, в 116 мкм от устья, делится на два рукава: собственно Кубань, впадающую в Азовское море у г. Темрюка, и Протоку, впадающую у п. Ачуево.

Реки бассейна Черного моря относятся, преимущественно, к горному типу. Преобладают реки длиной от 10 до 30 км. К наиболее крупным рекам Черноморского бассейна в границах Краснодарского края относятся реки: Мзымта, Шахе, Туапсе, Сочи, Псезуапсе. Черноморское побережье расчленено на многочисленные водосборные бассейны, характеризуется большой густотой речной сети и значительными уклонами русел рек (каменистые и галечниковые). У многих рек, особенно в верхнем течении, долины имеют каньонообразный вид. В нижнем течении для рек, расположенных юго-восточнее р. Шапсухо, характерно наличие высоких террас. Бассейны рек отличаются высокой залесенностью – от 53 до 99%. Реки Черноморского побережья, в основном, имеют смешанный характер питания с преобладанием дождевого. По характеру внутригодового распределения стока, реки Черноморского побережья

Кавказа относятся к Причерноморскому типу третьей группы (реки с паводочным режимом). Для рек средневысотных гор Черноморской цепи Кавказа (Туапсе, Сочи) характерно преобладание весеннего стока, что связано с таянием в это время небольших запасов снега в верхних частях бассейнов. Реки же предгорий и среднегорий Северо-Западного Кавказа (Анапа, Новороссийск, Геленджик) имеют зимний пик стока, совпадающий с дождевым максимумом. Их водный режим носит типично средиземноморский характер. Наименьший сток на всех реках побережья наблюдается в летне-осенний период, когда выпадает незначительное количество осадков и реки переходят на подземное питание. Реки Черноморского побережья отличаются исключительно благоприятными условиями подземного питания, что связано с повышенной увлажненностью района и наличием хорошо обводненных пород. Высота местности и тип питания рек определяют различные формы межени. Для рек, основным источником питания которых являются дождевые воды, характерна прерывистая межень. Низкие расходы воды наблюдаются в короткие промежутки между паводочных периодов в течение всего года. Более продолжительное стояние наименьших расходов и наступление годового минимума совпадает с летним периодом.

Таблица 1

Гидрографические единицы, входящие в водохозяйственные участки на территории прибрежных геосистем морей Краснодарского края (составлено по данным Министерства природных ресурсов Краснодарского края (Доклад..., 2016)

Наименование	Водный объект и километраж
<i>Реки бассейна Азовского моря</i>	
Ея	Водные объекты бассейна Ейского лимана, включая бассейн р. Ея (исток, устье)
<i>Реки бассейна Черного моря</i>	
Реки бассейна Черного моря от мыса Панагия до восточной границы р. Джанхот	Реки бассейна Черного моря от мыса Панагия до восточной границы р. Джанхот (исток, устье)
Реки бассейна Черного моря от западной границы бассейна р. Пшада до восточной границы р. Дедеркай	Реки бассейна Черного моря от западной границы бассейна р. Пшада до восточной границы р. Дедеркай (исток, устье)
Реки бассейна Черного моря от западной границы бассейна р. Шепси до р. Псоу (граница РФ с Грузией)	Реки бассейна Черного моря от западной границы бассейна р. Шепси до р. Псоу (граница РФ с Грузией)
<i>Кубань</i>	
Кубань от Тиховского г/у до устья и другие реки бассейна Азовского моря в дельте р. Кубань	р. Кубань (110, устье) без Варнавинского Сбросного канала (исток, устье)

Бассейны степных рек, впадающих в Азовское море между реками Дон и Кубань, ограничены с северо-востока водоразделом р. Западный Маныч, с востока – водоразделами бассейна Егорлык и склонами Ставропольского плато, с юга – водоразделом Кубани. Бассейны приазовских степных рек представляют собой широкую, с отдельными холмами, равнину средней высотой 150 м, понижающуюся к Азовскому морю. Реки Восточного Приазовья в большинстве своем невелики, маловодны и несудоходны. При впадении в Азовское море образуют лиманы, слабо связанные с морем, а иногда отделенные от него песчаными косами. Наиболее значительными реками Восточного Приазовья являются: Ея (311 км), Челбас (288 км), Кирпили (202 км), Бейсуг (192 км), Кагальник (162 км), Южный Бейсужек (161 км), Сосыка (108 км). Все реки текут на северо-запад. Гидрографическая сеть Восточного Приазовья не отличается большой густотой. Уменьшение густоты речной сети, по сравнению с реками бассейна Кубани, является следствием равнинного рельефа и сухости климата. Долины степных рек плохо разработаны в верховьях, заметно расширяются в среднем течении (до 3-х-4-х км), достигая наибольшей ширины в низовьях (4–12 км). Сравнительно неширокую долину, даже в низовьях, имеют реки Кочеты и Бейсуг. Ширина русла степных рек меняется в значительных пределах: от 5–30 м в верховьях, до 60–100 м в среднем течении и до 150–200 м – в низовьях. Глубина степных рек в среднем течении составляет 1–1,5 м, в верховьях – 0,5 м. Основным источником питания этих рек служат атмосферные осадки и грунтовые воды. Половодье на реках степной зоны наступает весной, когда тают снега. Летом многие из них пересыхают, и лишь в период интенсивных дождей наблюдается подъем уровня воды. Реки перегорожены многочисленными плотинами, которые образуют пруды (около 2000, из них более 80 – с емкостью более 1 млн. м³). Ширина прудов изменяется в пределах от 100 до 300 и более метров. Часть прудов используются для орошения, рекреации, водоснабжения и рыбоводства. Значительная зарегулированность степных рек, сбросы в реку животноводческих стоков, смыв с поверхности водосбора взвешенных веществ из-за отсутствия охранных зон вдоль берегов – все это на сегодняшний день создает обстановку почти полного прекращения «живой» проточности в руслах в период межени.

С каждым годом возрастает антропогенная нагрузка на речные водные ресурсы. Лишь на небольших участках сохранились естественные экосистемы водоохраных зон рек.

Проблемы, связанные с воздействием речной боковой эрозии водных объектов на объекты хозяйствования, затрагивают большинство административных районов и значительное количество населенных пунктов. Интенсивность разрушения берегов зависит от природно-климатических условий. Наиболее остро данная проблема проявляется на реках бассейна Кубани и Черноморского побережья. В результате в некоторых населенных пунктах края возникает угроза разрушения жилых и промышленных сооружений, других социально значимых объектов. Наиболее существенные изменения береговой линии происходят в период паводков, когда уровень воды значительно увеличивается, возрастают скорости и расходы.

Озер в Краснодарском крае, по сравнению с другими регионами нашей страны, относительно мало. Небольшие озера-старицы встречаются по долинам р. Кубань. По берегу Азовского моря расположена система озер-лиманов с солоноватой водой: Ахтарско-Гривенские, Черноерковско-Сладковские, Курчанские, Жестерские и др. Значительно больше озер в предгорных и горных районах. Наиболее крупным является озеро Абрау.

Озеро Абрау расположено на юго-западном склоне Главного Кавказского хребта, в южной пониженной части долины р. Абрау (г. Новороссийск). Озеро Абрау принадлежит к типу конечных (устьевых) озер. Площадь водосбора составляет 20,3 км²,

площадь зеркала – 1,6 км², объем воды – 9,3 млн. м³, средняя глубина – 5,8 м, наибольшая достигает 10,4 м. Вода в озере не имеет вкуса и запаха.

Озеро Кардывач. В истоках р. Мзынта, в 44 км от пос. Красная Поляна, располагается группа Кардывачских озер, из которых оз. Кардывач – самое большое. Площадь озера – 133 тыс. м², максимальная глубина – 17 м. Находится на границе лесной и субальпийской зон на высоте 1837 м над уровнем моря. Озеро 7–8 месяцев в году находится подо льдом, температура воды не превышает 12 °С.

Вдоль береговой линии Азовского и Черного морей располагаются озера, образованные отделением от моря заливов волноприбойным наносным валом: Ханское под Ейском, Голубицкое у Темрюка, Соленое на юге Таманского полуострова, Чембурское в Анапе, Суджукское в Новороссийске. Все эти озера соленые. Грязи некоторых озер (Ханское, Чембурское, Голубицкое) считаются целебными. Озеро Ханское, самое крупное из вышеперечисленных, расположено в Ейском районе Краснодарского края, в 55 км к югу от г. Ейска, и связано с ним профицированной дорогой, идущей к станице Копанской. Озеро лиманного происхождения, образовалось на плоской равнине, представлявшей в прошлом мелководный залив Азовского моря. Озеро овальной формы, ориентировано по оси СЗ-ЮВ; длина озера – 19 км, максимальная ширина – 7,0 км, средняя – 4,4 км, площадь – 93,26 км². Площадь водосбора составляет около 300 км². Глубина водной поверхности озера зависит от водности года и может достигать 1,2 м. Объем воды, при средней глубине 0,7 м, составляет 65,3 млн.м³. В последние годы из-за снижения водности водотоков зеркало озера уменьшилось на 50%.

Лиманы – особенность Краснодарского края – это замкнутые мелководные (средняя глубина колеблется от 0,5м до 2,5м) водоемы, образованные деятельностью Азовского и Черного морей, степных рек и Кубанью. Ахтанизовский, Восточный, Ейский, Кирпильский – самые крупные из них.

В настоящее время в дельте Кубани выделяют четыре системы лиманов: Ахтаро-Гривенскую, Черноерковско-Сладковскую, Жестерскую и Куликовско-Курчансскую. Вторая и четвертая группы лиманов имеют незарегулированные морские гирла. Речными водами подпитываются Жестерская и Черноерковско-Сладковская группы лиманов, а коллекторно-дренажными водами – Курчанская. Смешанное водоснабжение в Куликовской и Ахтаро-Гривенской системах лиманов. Их водный баланс образуется от смешения речной, морской и дренажно-сбросной воды с рисовых оросительных систем (около 1,5 км³/год).

Лиманы современной дельты р.Кубань называются Кубанскими. Площади водного зеркала у большой части лиманов составляют от 50 до 500 га. Воды в лиманах, в основном, пресные и солоноватые, причем соленость их непостоянная и зависит от объема вод, поступающих из реки и моря.

Лиманы Приазовья отделяются от моря невысокими косами, через которые при небольшом волнении перекатываются морские волны. Лиманы Приазовья богаты кормами и являются удобными нерестилищами для рыб. В некоторых лиманах добывают лечебные грязи. Часть плавневой зоны Кубанской дельты и некоторые лиманы осушены и превращены в рисовые чеки. Здесь производится более 80% риса Российской Федерации.

Исследуемая территория характеризуется неравномерным распределением подземных вод. В целом, Краснодарский край богат подземными водами. Распространены безнапорные воды, которые являются составной частью единой гидравлической системы с общими факторами формирования, питания и разгрузки.

Подземные воды заболоченной дельты р.Кубань распространены от поверхности до глубины 0,5 м. Их режим гидравлически тесно связан с уровнем воды в море и зависит от сгонов и нагонов в Азовском море.

На территории края в предгорных районах и на равнинной части расположен крупнейший в Европе Азово-Кубанский бассейн пресных подземных вод, имеющий значительные запасы термальных и минеральных вод. Подземные воды горной части и Черноморского побережья Края принадлежат Большекавказскому артезианскому бассейну. Именно подземные воды являются основным источником питьевой воды в регионе. Вода из подземных источников используется и для хозяйственных нужд.

Питание подземных вод осуществляется на всей площади их распространения, в основном за счет инфильтрации атмосферных и оросительных (на мелиоративных системах) вод, фильтрационных потерь из оросительных каналов, за счет подтока из напорных водоносных комплексов. В пределах населенных пунктов – за счет инфильтрации техногенных потерь воды.

Разгрузка подземных вод происходит путем естественного оттока в русло рек, балок, проток, а также за счет перетекания в ниже залегающие горизонты. Колебание уровня подземных вод зависит от сезонных и многолетних изменений погодно-климатических факторов. Резкий спад уровней на всех глубинах начинается одновременно в конце мая и продолжается до начала сентября. Резкий подъем уровней отмечается в декабре-феврале и продолжается до мая. На орошаемых площадях уровень подземных вод еще находится в зависимости от проводимых ирригационных мероприятий. Подземные воды в пределах рисовых чеков искусственно регулируются, амплитуда колебания составляет около 2.0–2.5 м. Естественный режим подземных вод нарушен.

Особо можно выделить Таманский полуостров – своеобразный гидрологический район. В гидрологическом отношении район представляет собой систему небольших артезианских бассейнов, выполненных обычно песчано-глинистыми плиоценовыми отложениями, и разделенных между собой антиклинальными грядами, сложенными практически водонепроницаемыми миоценовыми породами. Таких бассейнов на Таманском полуострове пять: Сенновский (эксплуатационные запасы пресных подземных вод $2250 \text{ м}^3/\text{сут.}$), Старотитаровский ($23\ 800 \text{ м}^3/\text{сут.}$), Ахтанизовский ($4140 \text{ м}^3/\text{сут.}$), Таманский ($2300 \text{ м}^3/\text{сут.}$), Темрюкский (Доклад..., 2016).

В отношении водоснабжения рассматриваемый район находится в неблагоприятных условиях, т.к. грунтовые и напорные пресные воды с сухим остатком до 1 г/л имеют весьма ограниченное распространение. Проблема водоснабжения может быть решена за счет подачи воды из р. Кубань и использованием вод малых артезианских бассейнов района.

Краснодарский край обладает большими разведанными запасами минеральных вод. В то же время на побережье Черного и Азовского морей, на курортах Краснодарского края редко встретишь в продаже местные минеральные воды с эмблемой Краснодарского края. Потенциал местных, ценных по своему качеству, подземных вод, к сожалению, недооценивается и слабо используется в промышленном розливе. Наиболее известными являются Мацестинские и Анапские месторождения. Всего в Краснодарском крае насчитывается 33 месторождения минеральных подземных вод, из них 18 эксплуатируются крупными специализированными гидрологическими службами: ООО «Бальнеологический курорт «Мацеста» (холдинг, г-к Сочи), ООО ЭГЦ «Эгид» (г. Анапа) и др.

На территории имеются перспективы наращивания запасов минеральных вод не только разведкой новых месторождений, но и выявлением заброшенных скважин, их обследованием и вовлечением в эксплуатацию. Значительная часть неэксплуатируемых скважин не ликвидирована и не законсервирована, продолжается их самоизлив. Объектный мониторинг минеральных вод ведется только наиболее крупными водопользователями.

6. БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОБЕРЕЖЬЙ МОРЁЙ В ПРЕДЕЛАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Климат на большей части территории умеренно-континентальный, на Черноморском побережье – субсредиземноморский, южнее Туапсе – субтропический. Хребты Большого Кавказа закрывают побережье Черного моря от холодных ветров, что и обуславливает черты субтропического климата. Территория края рекой Кубань делится на две резко отличающиеся части: северную равнинную и южную горную. Равнинная зона – Прикубанская низменность – занимает две трети территории и является экономически наиболее развитой частью. Южная зона образована системами хребтов Западного Кавказа, к которым примыкает полоса предгорий и узкая лента Черноморского побережья. Климат ощутимо меняется с запада на восток. (Темникова Н.С., 1959; Кузьминская Г.Г., 1977)

При характеристике различных местностей очень важна единая система биоклиматических показателей, которая дает возможность сравнивать биоклиматические условия различных регионов. Для единой системы оценки биоклиматического потенциала территории применяется системный метод оценки, разработанный в комплексной географии. Оценка производится как пофакторно, так и интегрально по уровню медико-климатического воздействия биоклиматата на организм человека.

Биоклиматические показатели отличаются от обычных метеорологических характеристик, так как представляют собой комплексное воздействие метеорологических характеристик воздушных масс на организм человека: температуры, скорости ветра, влажности, давления. Климат формируется под влиянием трех основных климатообразующих факторов: солнечной радиации, обеспечивающей поступление на землю света, тепла и ультрафиолета; атмосферной циркуляции, с которой связан перенос воздушных масс в атмосферных вихрях (циклонах и антициклонах) и наличие зон раздела воздушных масс (атмосферных фронтов); подстилающей поверхности, определяющей перераспределение солнечной радиации и атмосферной циркуляции в зависимости от характера земной поверхности (мезо- и микроклиматические особенности местности).

Все Азово-Черноморское побережье Краснодарского края расположено в большей степени в зоне щадящего и в меньшей степени тренирующего инсоляционного режима. Территории с раздражающим режимом полностью отсутствуют. Биологическую активность солнца определяет режим ультрафиолетовой радиации. Общеизвестно, что с ультрафиолетом связаны жизненно важные процессы, под его влиянием в организме человека вырабатывается витамин D. Географическое месторасположение Азово-Черноморского побережья в границах примерно между 43^0 и 47^0 с.ш. позволяет отнести исследуемую территорию почти полностью к 4 зоне биоклиматического районирования, для которой характерны следы ультрафиолетового избытка летом и летний дискомфорт от этого избытка.

Данная особенность также подтверждается сезонными вариациями высоты солнца над горизонтом. Исследуемый регион располагается в сравнительно узком широтном диапазоне, поэтому сезонные вариации высоты солнца над горизонтом можно характеризовать данными для 44^0 с.ш. Высота солнца превышает 30^0 в течение девяти месяцев года. В соответствии с этим, на протяжении большей части года регион получает достаточное количество физиологически активной ультрафиолетовой радиации. Поэтому в целом можно отметить что, Азово-Черноморское побережье относится к широтной зо-

не ультрафиолетового комфорта. Гелиотерапия здесь возможна на протяжении восьми месяцев (III–X), а ультрафиолетовая недостаточность не возникает.

Зимой над юго-восточной частью Черного моря преобладают восточные ветры. Летом чаще всего дуют северо-западные, западные и юго-западные ветры. В холодное полугодие в юго-восточной части моря средняя скорость ветра достигает 5–6 м/с, а в северо-восточной – 6–7 м/с. В теплое время года средние скорости ветра на 1–1,5 м/с меньше, но они увеличиваются с востока на запад. В прибрежной зоне дуют бризы, обусловленные не одинаковым нагревом и остыванием поверхности суши и моря, днем с моря на сушу, ночью наоборот. Бриз может проникнуть на сушу или в сторону моря на расстояние до 30 км. Также на горном побережье развиваются фены: теплые, сухие ветра, дующие с гор. В Сочи, например, при фене относительная влажность воздуха падает до 10–12%. Если обычно к вечеру бывает прохладнее и свежее, то при фене с гор тянет теплом и ощущается недостаток влаги. Обычно действие фенов заметно весной, реже осенью и зимой (в октябре – декабре). Продолжительность их 1–2 дня, редко неделя.

Усиление ветра над морем обусловлено чаще всего прохождением атмосферных циклонов. Число дней в году с сильным ветром (более 15 м/с) составляет около 35–40, больше всего таких дней на северо-восточном побережье. Самый сильный ветер – новороссийская бора (или норд-ост), которая ежегодно наблюдается по несколько раз в осенне-зимние месяцы (40–50 дней). Скорость северо-восточного ветра достигает 40 м/с, а при порывах – 80 м/с. Бора сопровождается понижением температуры на 5–10 °С. Ее продолжительность составляет от 1–3 суток до недели. Появление боры ограничено участком от Анапы до Туапсе. Благо, что ветер дует с суши, поэтому не может разогнать большую волну вблизи берега. Бора возникает, когда над морем располагается область низкого давления, а на суше давление быстро растет. В этих условиях более холодные воздушные массы преодолевают Мархотский перевал и обрушаются на Новороссийск и Геленджик. Кроме того, в северо-восточной части моря ежегодно бывает по несколько случаев возникновения смерчей. Выход их на берег иногда сопровождается катастрофическими последствиями. Если мощный смерч входит в горное ущелье или в долину реки, то при распаде почти мгновенно изливается огромной массой воды, что порождает селевые потоки. Единственная удобная бухта расположена в северо-восточной части Черного моря (Цемесская бухта). Она врезается в материк с юго-востока на северо-запад и имеет протяженность около 15 км. Ширина в средней части 5–6 км, а в вершине 2–3 км. С северо-востока и юго-запада бухта ограничена горными системами Кавказа. Полоса гор, протянувшаяся вдоль северо-восточного берега, является наиболее узкой и упорядоченной. Такой рельеф играет большую роль в создании особенностей метеорологических режимов в районе Цемесской бухты (Айбулатов, Артюхин, 1993; Филобок, 2004; Айбулатов, 2007).

При большой скорости ветра (более 7 м/с) проведение рекреационных занятий не рекомендуется. Степень благоприятности ветрового режима определяется по повторяемости слабых ветров со скоростью менее 3 м/с.

В соответствии с обобщающими климатологическими исследованиями, циркуляционные условия региона определяются сезонными смещениями таких звеньев общей циркуляции атмосфере, как умеренная зона западного переноса и субтропическая зона повышенного давления с разделяющим их полярным (умеренным) фронтом. Циркуляционная специфика региона, по сравнению с более южными регионами средиземноморской субтропической области, обуславливается по-

границы его положением с зоной умеренного климата. Вследствие этого здесь на протяжении большей части года преобладают подвижные циклоны и антициклоны, а обширные малоподвижные области повышенного давления, иногда как отроги азорского максимума и сибирского антициклона, наблюдаются скорее эпизодически. Кроме того, существенное влияние на циркуляционные процессы оказывает теплообмен Черного моря с атмосферой. В весенне-летнее время море аккумулирует тепло и стабилизирует атмосферу, а в осенне-зимний период море отдает тепло и активизирует атмосферную циркуляцию. Существенное влияние оказывает также приморское положение и горный рельеф региона. Как следствие, годовой ход распределения направлений и скоростей ветра испытывает сильную пространственную изменчивость. Из наиболее общих закономерностей ветрового режима можно отметить следующие: повышенной повторяемостью отличаются, как правило, ветры юго-западного и северо-восточного румбов; повсеместно наблюдается существенный годовой ход скоростей ветра с максимумом в зимние и минимумом в летние месяцы; типичным является уменьшение скоростей ветра при переходе от акватории к территории региона и от новороссийского климатического района к сочинскому; ветры, связанные с бризовой и горно-долинной циркуляцией, типичны для межгорных долин, выходящих к морю, а на обрывистых берегах и водоразделах ослабевают и вырождаются.

Территория Азово-Черноморского побережья полностью относится к числу районов с устойчивыми весной, летом, осенью и изменчивой зимой; по режиму междусуточной изменчивости атмосферного давления – к районам с умеренной изменчивостью зимой и слабой изменчивостью в остальные сезоны; по режиму междусуточной изменчивости температуры воздуха – к районам малоизменчивого режима в течение всех сезонов года.

На Кубано-Приазовской низменности климат умеренно-континентальный с недостаточным увлажнением и преобладанием теплой и солнечной погоды. Средняя годовая температура $+11^{\circ}\text{C}$. Лето жаркое. Июль имеет среднюю месячную температуру $+23^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января около -4°C , но не будут неожиданными и морозы до -20°C . Равнинные территории открыты с севера и доступны действию арктических воздушных масс. Северо-восточные ветры, особенно в начале зимы, при еще малом или вовсе отсутствующем снежном покрове, регулярно наносят урон озимым культурам. Общее количество осадков достаточное, но распределены они неравномерно в течение года: летом часты засухи при преобладании восточных ветров. В северных и северо-восточных районах (Ейский район) холодная зима и жаркое лето (с температурой до $+35^{\circ}\text{C}$); осень более короткая, чем в других районах региона; для зимы и весны обычны пыльные бури, приносимые восточными и северо-восточными ветрами; эти бури сносят верхний плодородный слой почвы. Географическое положение бассейна Азовского моря определяет преобладание здесь жидких осадков в течение всего года. Даже в холодный период года – с ноября по март – число дней с дождем обычно больше числа дней со снегом. Только в январе и феврале среднемноголетнее число дней со снегом больше числа дней с дождем. Ветры штормовой силы (со скоростью более 11 м/с) образуют значительную долю в годовом балансе. Максимальные скорости ветра – более 20 м/с – характерны для северо-восточного и юго-западного направлений, и их повторяемость составляет около 1,5–2,5%. Предельно возможной для Азовского моря, считается скорость ветра 25 м/с (Белов, 1976). Следует, однако, иметь в виду, что значения расчетных функций ветра обеспеченностью 25% и менее превосходят эту величину.

Таганрогский залив является одним из наиболее штормовых районов Азовского моря. Среднегодовое количество штормов Ейск приблизительно равно среднегодовому для всего моря и достигает 75, однако в отдельные годы оно значительно превышает среднюю величину.

Весна на Азово-Черноморском побережье – самый короткий сезон года. На Черноморском побережье весна наступает очень рано. Устойчивый переход температуры воздуха через 5°C осуществляется в феврале, а в районе Сочи настолько тепло, что бывает не более 1–2 дней со средней суточной температурой воздуха ниже 5°C. Летние показатели термического режима различны, однако в целом можно сделать вывод о его повсеместном щадящем режиме по продолжительности безморозного периода, раздражающем режиме по обеспеченности теплом в летние месяцы и щадящем-тренирующем режиме по продолжительности купального сезона.

Зимой на Азово-Черноморском побережье почти повсеместно относительная влажность высокая, ее суточный ход не выражен, преобладают «влажные» дни с влажностью около 80%. При этом показатели относительной влажности уменьшаются в направлении с севера на юг. В теплый период ночные значения влажности бывают достаточно высоки: 70–80 %, а днем они падают до 60% и ниже (Ейск, Приморско-Ахтарск). В целом для здоровых людей благоприятна относительная влажность в 40–60%.

С абсолютной влажностью связано такое дискомфортное явление, как духота. Оно наблюдается в теплый период года, когда влагосодержание достигает 18 мб и более. Духота особенно тяжело переносится, если сопровождается термическим перегревом (развивается гигротермический дискомфорт). В целом Азово-Черноморское побережье Краснодарского края относится к районам, для которых характерна частая повторяемость душных погод (преобладание выраженной степени духоты). В летние месяцы духота характерна в большей степени для Черноморского побережья. С точки зрения оценки характера воздействия на организм человека такой режим можно оценить как раздражающий.

Оценивая режим осадков, необходимо учитывать не столько количество самих осадков, сколько повторяемость дождливых погод, которые препятствуют рекреационным видам деятельности. Дождливым принято считать день, когда выпадает более 3 мм осадков (в дневное время), однако это относительная величина. Например, ливневые дожди на Азово-Черноморском побережье Краснодарского края, которые наблюдаются в летний период, не являются существенным ограничением, так как они кратковременны, не мешают отдыху, а наоборот, освежают воздух после полуденного зноя. Среднегодовые показатели режима осадков можно отнести к тренирующему (умеренному) режиму воздействия на организм человека, а летние – к щадящему. В целом, на изучаемой территории имеются благоприятные климатические рекреационные ресурсы.

7. ЛАНДШАФТЫ ПОБЕРЕЖЬЙ МОРЕЙ В ПРЕДЕЛАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Любая территория может быть рассмотрена как совокупность ландшафтов, в разной степени модифицированных хозяйственной деятельностью. Природопользование в целом, невозможно как вне какой-либо территории с ее ресурсами, так и без осваивающего эти ресурсы человека. Поэтому «природа» в «природопользовании» представлена в различной степени измененными человеком природными ландшафтами.

Как известно, человек пользуется природой непрерывно как биологическое существо и как субъект хозяйственной деятельности. В этом пользовании различаются две принципиально разные стороны, или два способа. Во-первых, люди используют природу как источник созерцания и эстетического наслаждения. Такое использование природы не причиняет ей никакого ущерба. Второй способ природопользования связан с потреблением материальных ресурсов, с изъятием вещества или энергии, их расходованием и переплетается с экономикой. Именно к этой стороне природопользования относятся представления о его проблемах, о его рациональности или нерациональности, устойчивости, экологичности и т.д. (Исащенко А.Г., 2004). Но, с другой стороны, сфера природопользования выходит за рамки производственной деятельности. Это касается, в частности, рекреационного природопользования, размеры которого со временем будут расширяться.

Значительный агропроизводственный потенциал территории и оптимальные средовоспроизводящие функции создавали благоприятные условия для сельскохозяйственной деятельности. Поэтому здесь сформировались окультуренные и культурные ландшафты агропроизводственного типа (Мищенко А.А. и др., 2011). Взаимное расположение различных категорий современных ландшафтов относительно друг друга в целом свидетельствует о направлениях хозяйственного освоения природно-ресурсного потенциала территории на протяжении длительного времени использования. Особенности ресурсного потенциала территории предопределили формирование соответствующих видов антропогенных ландшафтов и трансформацию природной системы ландшафтов в процессе основных этапов природопользования. На ранних стадиях становления природопользования в регионе наиболее значимыми в трансформации ландшафтов были экологические факторы среды (биологические, водные, агроклиматические, почвенные и др.).

Первоначально возникшие ареалы хозяйственной деятельности были приурочены к ландшафтам с наиболее высоким экологическим потенциалом. Степень антропогенного преобразования исходных условно-коренных ландшафтов, как правило, была обратно пропорциональна их удаленности от локальных центров природопользования.

Территория прибрежных геосистем Азово-Черноморского побережья отличается большим разнообразием ландшафтов. К северу от широтного течения реки Кубани находятся равнинные степные ландшафты, где раньше преобладала разнотравно-злаковая растительность. В настоящее время их место занимают агроландшафты. Предгорно-холмистые территории раньше занимали лесостепные ландшафты, преобразованные в настоящее время в разные виды природно-антропогенных ландшафтов. Гидроморфные ландшафты представлены дельтово-плавневыми и долинными комплексами. На значительной территории здесь сформировались агроландшафты орошаемого земледелия. Горные ландшафты характеризуются вертикальной зональностью и здесь наблюдается смена ландшафтов от низкогорных лесных к среднегорным

широколиственным и темнохвойным и высокогорным субальпийским и альпийским луговым. Своебразными являются ландшафты Черноморского побережья. В северо-западной части побережья сформировались субсредиземноморские лесные и аридно-редколесные ландшафты, а в юго-восточной части – влажно-субтропические колхидско-лесные (Приложение Б, рис.Б.6).

Западное Предкавказье, являющееся частью Северо-Западного Кавказа – это равнинная территория к северу от предгорий Большого Кавказа. Географически территория Западного Предкавказья объединяется под названием Азово-Кубанской равнины, состоящей морфологически из Прикубанской степной равнины, Закубанской наклонной террасированной равнины, Приазовской низменной дельтовой равнины (дельта реки Кубани) и северо-западной окраины Ставропольского поднятия.

Равнинные ландшафты, несмотря на некоторое однообразие рельефа, довольно существенно различаются по своему природно-ресурсному и экологическому потенциалу и соответственно по степени освоенности и преобразованности. На равнинах степная растительность уничтожена почти полностью, сохранились лишь небольшие участки в пересеченных местностях, на более крутых нераспаханных склонах, используемых как выгоны, основная же территория трансформировалась в процессе природопользования природных ландшафтов, сформировались соответствующие виды антропогенных ландшафтов. В результате совокупного взаимодействия политических, этнических, демографических, экономических, социальных, биологических и других связей, процессов и отношений формировалась структура современных ландшафтов.

Ландшафтные исследования должны учитывать то, что значительная часть ландшафтов в разной степени преобразована хозяйственной деятельностью человека. Поэтому необходимо рассматривать систему «природный комплекс – общественное производство». Ландшафтный подход эффективен при изучении и оценке любых природных компонентов (климата, почв, вод и т. д.) как объектов природопользования, но в наиболее полной мере его значение выявляется в тех ситуациях, когда в качестве объекта природопользования рассматривается ландшафт (геосистема) в целом, или функционально обособленный территориальный фрагмент, который и рассматривается как территориально-производственный комплекс. Любое отраслевое природопользование затрагивает в той или иной степени всю геосистему и поэтому требуется использование ландшафтного подхода, а при сельскохозяйственном землепользовании объектом использования оказывается вся геосистема как целое. Главным требованием ландшафтного подхода является то, что исследование всякого вида природопользования и разработка мероприятий по его рационализации на любом уровне должны опираться на ландшафтную структуру территории. На основе накопленного опыта наиболее устойчивыми являются те формы природопользования, которые адаптированы к местным ландшафтным условиям и эффективно поддерживают воспроизводство ресурсного потенциала геосистем (Исащенко А.Г., 2004).

От принадлежности к тому или иному семейству зависит набор классов и подклассов ландшафтов. Класс равнинных ландшафтов полностью составляют семейства северо-степных, центрально-степных, дельтовых и долинных ландшафтов. Они делятся на подклассы равнинно-эрзационных и низменно-западинных, возвышенных, низинных, равнинных ландшафтов. Класс горных ландшафтов подразделяется на предгорно-низкогорные, среднегорно-высокогорные. Деление ландшафтов на классы и подклассы отражает одну из важнейших особенностей ландшафтной оболочки – ее ярусность, обусловленную неотектоническими движениями земной коры. Это нахо-

дит отражение в ярусности ландшафтов, которая влияет на водные режимы и геохимическую специфику геосистем.

В классе равнинных ландшафтов сопряжено развиваются автоморфные, полу-гидроморфные и гидроморфные ландшафты. Для возвышенных равнин характерны ландшафты элювиальные (автоморфные), для низменных дренированных – неоэлювиальные, для низинных – полугидроморфные и гидроморфные, в горных и предгорных ландшафтах преобладают трансэлювиальные и трансаккумулятивные системы.

От степени автоморфности и гидроморфизма в прямой зависимости находится проявление зональных или интразональных черт ландшафтов. Степные водоразделы всегда автоморфны. Гидроморфные низинные положения заняты интразональными – болотными, луговыми, солонцово-солончаковыми геосистемами. Интразональные ландшафты несут на себе отпечаток зональности, но она искажена повышенным гидроморфизмом (грунтовым, натечным, пойменным). Поэтому в одном семействе и классе сопряжено могут развиваться в условиях различных водных режимов как зональные, так и интразональные системы, формируя мозаику типов ландшафтов.

Ландшафты прибрежных геосистем относятся к отделам наземных (субаэральных) и земноводных ландшафтов. Аквальные и супераквальные (земноводные) ландшафты являются подчиненными интразональными. Ландшафты суши группируются в разряды, которые выделяются по макроклиматическим характеристикам. Степные ландшафты входят в разряд суб boreальных ландшафтов. Следующий таксон – подразряд – отражает секторное членение географического пояса и обусловленную ими степень континентальности макроклимата.

Тип ландшафта выделяется на основании почвенно-геоботанических различий на уровне типов почв и классов растительных формаций. Выделяются типы степных равнинных ландшафтов, низинных болотно-луговых интразональных ландшафтов. Они формируют ландшафтную структуру степной зоны Западного Предкавказья. Типы ландшафтов состоят из подтипов, классификационными признаками которых являются подтипы почв и подклассы растительных формаций.

Роды и подроды ландшафтов характеризуются по геолого-геоморфологическим признакам. Морфология и генезис рельефа – показатель рода ландшафтов. Литологический состав поверхностных отложений – показатель подрода ландшафтов. Роды ландшафтов подразделяются на две совокупности: 1) ландшафты междуречий; 2) ландшафты речных долин и устьев рек.

Вид ландшафтов представляет совокупность индивидуальных ландшафтов, сходных по составу доминирующих в них уроцищ. Такая структурная близость предполагает общность их эволюции и генезиса.

Природные особенности территории определяют структуру и площади земельных угодий, их естественную устойчивость, ландшафтное разнообразие, неблагоприятные явления (эрзия, подтопление и пр.), отзывчивость на природоохранные и природозащитные мероприятия, рекреационную нагрузку, необходимость мелиорации. Чтобы учесть все это в повседневной практике, необходимым является выполнение качественной типизации земель проводимой на уровне ПТК ранга «урочище» и «подурочище».

Структура современных ландшафтов сформировалась в результате совокупного взаимодействия экономических, социальных, демографических, этнических, политических, технологических, биологических, экологических и других связей, процессов и отношений, которые и определяют особенности формирования современных ландшафтов и условия их развития (Разумовский, 2010).

Использование природно-антропогенного и в особенности культурного ландшафта, по мнению А.Г. Исаченко (1980), должно быть таким, чтобы он оптимально выполнял свойственные ему социально-экономические функции (ресурсовоспроизводящие, средообразующие, природоохранные и др.). В ландшафтной и социальной экологии это требование нашло отражение в законе социально-экологического равновесия Н.Ф. Реймерса (1994): общество развивается до тех пор и постольку, поскольку сохраняет равновесие между своим давлением на среду и восстановлением этой среды – природно-естественным и искусственным (Дьяконов К.Н. и др., 2010).

В прикладном ландшафтovedении данное требование определяется законом необходимого разнообразия, согласно которому устойчивое развитие и эффективное выполнение социально-экономических функций возможно только той природно-антропогенной геосистемой, если она будет устроена также разнообразно, как и сама природная геосистема.

Ландшафты изучаемой территории расположены в пределах разных физико-географических стран: равнинные ландшафты входят в состав физико-географической страны Русская равнина, а ландшафты Черноморского побережья относятся к Крымско-Кавказской горной стране. Провинция Западного Предкавказья включает два физико-географических округа: Кубано-Приазовский и Усть-Кубанский. В классификации ландшафтов выделяется таксон – семейство ландшафтов. Выделяются семейства северо-степных ландшафтов бассейнов рек Еи и Челбаса, центрально-степных ландшафтов бассейнов рек Бейсуга, Кирпили и Понуры, низовьев рек Ея, Челбас, Бейсуг, Кубань, дельты реки Кубани, предгорно-низкогорных ландшафтов, среднегорно-высокогорных, причерноморских субтропических ландшафтов (Тюрин В.Н., и др., 2016).

Равнинные ландшафты, несмотря на некоторое однообразие рельефа, довольно существенно различаются по своему природно-ресурсному и экологическому потенциалу и соответственно по освоенности. Относительно слабо освоенными являются низменные дельтовые и пойменные ландшафты, занимающие низовья Кубани и степных рек, хотя в общем они характеризуются увеличением интенсивности степени освоения, очевидно, в связи с более благоприятными условиями грунтового увлажнения, и, соответственно, возможностью ведения орошаемого земледелия и развития предприятий рекреационной специализации. В процессе хозяйственного использования территории Северо-Западного Предкавказья на значительной части преобразована. Основными видами геосистем данной территории являются природные (условно-коренные), вторично-производные и антропогенно-модифицированные ландшафты. Взаимное расположение этих категорий современных ландшафтов относительно друг друга в целом свидетельствует о направлениях хозяйственного освоения природно-ресурсного потенциала территории, особенности которого предопределили формирование определенных видов антропогенных ландшафтов и трансформации исходной системы ландшафтов в соответствии с основными этапами развития природопользования (Тюрин В.Н. и др., 2005).

Провинция разнотравно-дерновинно-злаковых степных ландшафтов занимает северную часть региона в пределах аккумулятивно-эрзационной лессовой плиоцен-четвертичной равнины на субстрате скифских глин. Сложена территория эолово-делювиальными лессовидными суглинками светло-желтыми с погребенными почвами. В рельефе преобладают широкие водораздельные равнины с пологими приводораздельными склонами и долинами степных рек, с покровом из современных песков и глин. Годовая сумма осадков 500–600 мм. Почвы водоразделов и склонов – черноземы обыкновенные слабогумусные сверхмощные. В долинах степных рек сформировались

черноземы обыкновенные слабогумусные слабосмытые. На территории ландшафтов провинции произрастали разнотравно-дерновинно-злаковые степи с бобовником.

Значительный агропроизводственный потенциал территории и хорошие средо-воспроизводящие функции создавали благоприятные условия для сельскохозяйственной деятельности. Поэтому здесь сформировались оккультуренные и культурные ландшафты агропроизводственного типа. Облесенность пашни составляет от 3 до 5%. Средний почвенный балл по ландшафтам провинции изменяется от 72 до 80-. В пределах провинции значительными по интенсивности являются современные экзогенные процессы: сильная и очень сильная ветровая и слабая водная эрозия, интенсивная плоскостная денудация на склонах, суффозионно-просадочные явления на водоразделах, заболачивание пойм рек.

Элементы экологической инфраструктуры представлены помимо естественных пойменно-речных прибрежно-луговых сообществ водотоков, незначительными по площади лесными массивами санитарно-защитного назначения, отдельными памятниками природы, что явно недостаточно. Входящий в состав провинции *низменно-западинный степной аккумулятивный ландшафт* располагается в пределах Ейского полуострова на низменно-плоской поверхности с абсолютными отметками высот от 40 до 10 м и менее. Характерной чертой ландшафта является почти плоская поверхность и наличие западинно-балочного рельефа. Граница ландшафта проходит по водоразделу рек Ясени и Ея. Его природные подсистемы изменены деятельностью человека.

Компонентная подсистема сохраняет природные функции, испытывая воздействия антропогенного фактора, загрязняющего и истощающего природную среду. В рельефе преобладают плоские поверхности с замкнутыми плоскодонными понижениями рельефа – западинами различных размеров. В пределах данной территории насчитывается более 80 западин общей площадью около 150 км². Западины занимают до 20% площади района. Здесь находятся самые большие по площади просадочные образования, как правило округлой формы площадью до 34 км². Наиболее распространены западины размером от 2 до 5 км². Средняя площадь западин около 4 км². Наиболее значительными являются пади и западины: Ейская (площадь 9 км², максимальная глубина 8 м, со склонами крутизной 180), Горькая (21 км², с пологими склонами – 1-30), Крикунова (34 км², со склонами 1-30), Воронцовская (площадью 9 км² глубиной 5–30 м, с пологими склонами 1-30), Байкова, Устименкова, Близнецова, Палаева, Кисличина, Терновая, Зайцева, Червонная, Круглая падь и др., балки Куличина, Ключникова, Кузубова, Северинова и др. Относительная глубина этих форм рельефа изменяется от 5 до 30 м. Большинство западин сосредоточено в северной части ландшафта и незначительная их часть – в южной. Северо-восточнее Ейского лимана отмечено несколько западин (Белоусова, Куличина, Долгенькая, Крамного, Скляренкова, Кущева). Наиболее крупная из них занимает площадь 17 км² и имеет вытянутую с севера на юг форму.

Климат ландшафта умеренно-теплый и засушливый. Коэффициент увлажнения 0,25. Сумма температур воздуха за период со среднесуточной температурой воздуха более плюс 10 °С составляет около 3400°. Среднеянварские температуры минус 4°С. Лето жаркое – среднениольские температуры плюс 24 °С. Абсолютный минимум температуры в городе Ейске – минус 39 °С, абсолютный максимум – плюс 39 °С. Средняя годовая сумма осадков 456 мм (в г. Ейске – 530 мм). Преобладающее направление ветров в июле – западное, в январе – восточное. Повторяемость пыльных бурь 3–4 раза в течение 10 лет. Число дней с суховеями средней интенсивности составляет 10 за вегетационный период. Почвообразующие породы – плейстоценовые эолово-делювиальные лессовидные отложения. Почвы – черноземы обыкновенные слабогумусные мощные и сверх-

мощные с луговато-черноземными уплотненными и слитыми, и луговыми осололедовыми и солодями в западинах. Растительность разнотравно-дерновинно-злаковых степей с бобовником почти не сохранилась. Сельскохозяйственные угодья составляют около 80–85%. Облесенность пашни 3–4%. Средний почвенный балл в пределах района составляет 73–76. Территория подвержена сильной ветровой и слабой водной эрозии. Современные экзогенные процессы представлены суффозионно-просадочными явлениями, заболачиванием, эрозионными процессами временных водотоков.

В береговой зоне получили развитие оползни, осыпи, обвалы, сформировались крупные аккумулятивные образования – косы Камышеватская, Долгая, Ейская, Глазировская, Сазальникская, пересыпь Ханского озера.

В пределах ландшафта развивается рекреационная деятельность в границах Ейского административного района с лесами санитарно-защитного назначения. Коса Долгая является ландшафтным памятником природы с ракушечными пляжами, приглубым прибрежьем, пресноводными озерами, богатым растительным и животным миром. Купальный сезон продолжается 170 дней с конца мая по сентябрь. Получили развитие такие виды отдыха как вейкбординг, водные лыжи, виндсерфинг, кайтсерфинг, рыбалка, экскурсии, конный туризм, дельтапланеризм и др.

Морфологическая подсистема ландшафтного района состоит из набора фоновых уроцищ, представленных уроцищами плоских низменных равнин и субдоминантными – уроцищами западин. Антропогенные комплексы выражены агроландшафтами пахотного и пастбищного типов, рекреационными, селитебными сельскими и городскими, линейно-транспортными и другими комплексами. Культурные ландшафтные комплексы образованы сельскохозяйственными угодьями с монодоминантными (зерновые, технические и овощные культуры) и олигодоминантными (сады) экосистемами, особую среду образуют селитебные комплексы.

Среди селитебных комплексов выделяются районные центры – станица Старошербиновская и город Ейск с курортной территорией. Условно территория ландшафтного района разделяется Ейским лиманом и озером Екатериновский лиман на две части: меньшую расположенную к северу от лимана и большую, находящуюся южнее лимана. Площадь северной части составляет около 520 км². Численность сельского населения в пределах этой части составляет более 11000 чел. Средняя плотность населения 21,5 чел/км². Всего на данной территории находится 9 населенных пунктов со средней численностью около 1200 человек. Наиболее крупные населенные пункты в этой части ландшафта – села Екатериновка (около 2800 чел), Ейское Укрепление (около 2100 чел), Шабельское (около 2500 чел). Все крупные сельские поселения расположены в береговой зоне лимана и моря. Густота населенных пунктов весьма незначительна и составляет 1 н.п. на 57,4 км².

Обширная южная часть расположена в пределах Ейского и южной части Щербиновского районов. Площадь этой части ландшафта составляет 2660,7 км². Средняя плотность населения здесь (с учетом городского населения г. Ейска – 87515 человек) составила 62 чел/км². Средняя плотность сельского населения составляет 29 чел/км². Численность населения в сельских населенных пунктах в среднем составила около 1800 человек. Максимального значения численность достигает в станицах Старошербиновской (около 19000 чел), Должанской (около 7000 чел), Камышеватской (около 5000 чел), поселке Широчанка (около 6100 чел). Средняя густота сельских населенных пунктов 1 н.п. на 63,4 км². Все это свидетельствует о большей селитебной нагрузке и большем антропогенном давлении на природную подсистему в южной части ландшафта.

Экологическая подсистема представлена: природными береговыми и некоторыми экстенсивно используемыми западинными комплексами, природно-антропогенными комплексами в пределах третьей санитарной зоны курорта Ейска, лесами санитарно-защитного назначения и лесными полезащитными полосами и др.

Равнинный степной ландшафтный район бассейна нижнего течения рек Ея и Сосыка. Распределается территория между Кущевским, Ленинградским и Староминским районами. По своему расположению в бассейновой системе он занимает аккумулятивное положение. Для него характерно накопление вещества переносимого с выше-лежащих геосистем бассейна реки Еи. Центральное положение здесь занимает эрозионно-аккумулятивные формы рельефа с преобладающим направлением с юго-востока на северо-запад. В этом же направлении происходит общее снижение высот местности от 80 до 40 м.

Элементы компонентной системы значительно изменены человеком, особенно степная растительность. Климатические условия определили формирование степных геосистем с черноземами обычными слабо- и малогумусными мощными и сверхмощными. Преобладающие ветры восточных направлений вызывают пыльные бури в весенне время и суховейные явления летом. Сельскохозяйственные угодья занимают 85%. Природные экосистемы сохранились на площади менее 15%. Это нарушает процессы саморегуляции ландшафтов. В морфологической структуре ландшафта преобладают урочища склоновые и долинно-балочные, разделенные неширокими урочищами водоразделов. Естественные экосистемы сохранились только в долинно-балочных геосистемах, развивающихся по гидроморфному типу.

Антропогенная подсистема, как и в других ландшафтах, представлена экосистемами сельскохозяйственных монокультур (озимая пшеница, сахарная свекла, подсолнечник, кормовые культуры и др.). Социально-экономическую среду формируют сельские селитебные комплексы, соединенные линейно-дорожными техногенными комплексами.

Экологический каркас территории, несмотря на наличие таких линейных форм, как реки, пруды, необрабатываемые переувлажненные балки имеет явную недостаточность из-за отсутствия лесных массивов.

Низменно-равнинный пологонаклонный ландшафтный район бассейнов степных рек Ясени и Албashi расположен в пределах юго-восточной части Ейского района, южной части Щербиновского района и северо-западной части Каневского района. Южная граница ландшафта проходит по водоразделу рек Албashi и Мигута. Почвообразующие породы – плейстоценовые лессовидные суглинки и аллювиальные отложения равнинных рек. Отличается выпуклостью склонов, отметки высот снижаются от 40–42 м в северо-восточной части ландшафта до 20–23 м на юго-западе вблизи Ханского озера. Большая часть западин располагается в бассейне реки Албashi. Здесь насчитываются западины различной формы и площади: Белоусова, Куличина, Кущева, Бутышкина, Скляренкова, Крамного, Церковная, Страмоусова и др. Самая крупная западина – падь Найдина площадью 2,1 км² расположена в междуречье Албashi и Ясени имеет неправильную форму и вытянута с севера на юг. Геохимические ландшафты относятся к элювиальным – на водоразделах, трансэлювиальным и аккумулятивным – по долинам и в низовьях рек. В отличие от предыдущего ландшафта территория отличается меньшим развитием суффозионных процессов. Гидрографическая сеть на территории ландшафта представлена реками Ясени (протяженность 74 км, площадь бассейна 596 км²), Албashi (длина 64 км, площадь бассейна 895 км²), Ханским озером, притоками и балками. Долины рек разработаны слабо, склоны долин

пологие, слабо выраженные в рельефе. На реках много прудов с земляными дамбами. Средняя площадь прудов около 30 га, глубиной около 1,0–1,5 м.

Компонентная подсистема как и в других ландшафтах сильно изменена человеком, особенно растительность и животный мир. Климат умеренно-континентальный. Годовая сумма осадков не превышает 500 мм. Средняя температура января около минус 4°C, июля – плюс 24°C. Естественная растительность – разнотравно-злаковые степи – в настоящее время практически не сохранились.

Морфологическая подсистема способствует максимальному использованию земельных ресурсов. Она представлена водораздельными междолинными равнинами с агрофитоценозами и долинами рек Ясени и Албashi и их притоков – балками с пойменными комплексами, сложенными аллювиально-делювиальными отложениями со злаково-разнотравными сообществами на луговато-черноземных уплотненных и сливших почвах. Более 80% территории занимают сельскохозяйственные угодья. Небольшую часть занимают селитебные сельские населенные пункты, связанные между собой линейно-транспортными системами. Сельское население в пределах данного ландшафта около 38000 человек. Площадь рассматриваемого ландшафта составляет около 1575 км². Средняя плотность сельского населения около 24,1 чел/км². Численность населения в сельских населенных пунктах в среднем составила около 2900 человек. Максимального значения численность достигает в станицах Новодеревянковской (около 7800 чел), Новоминской (около 12400 чел), Новощербиновской (около 6400 чел). Средняя густота сельских населенных пунктов 1 н.п. на 180 км². Все это свидетельствует о незначительной селитебной нагрузке и антропогенном давлении на природную подсистему.

Экологическая подсистема имеет много общего с соседними ландшафтами. Преобладают экосистемы сельскохозяйственных угодий. Природные экосистемы сохранились на незначительной площади – по долинам рек. Характерны процессы заболачивания и супфозионно-просадочных явлений. Природоохранные функции выполняют Ясенский государственный заказник и территория, прилегающая к Ханскому озеру, относящаяся к 3-й санитарной зоне Ейского курорта.

Под влиянием преобладающего аграрного типа природопользования в ландшафтах наибольшие изменения происходят в почвенном покрове. В пахотных почвах, подвергающихся интенсивной обработке происходит отторжение большей части растительной массы с поля, что ведет к прогрессирующему преобладанию процесса минерализации над гумификацией. В начале прошлого века при экстенсивных технологиях темпы минерализации составляли 0,01% в год. В 80-х годах XX века темпы возросли до 0,04–0,05%. В результате площади малогумусных черноземов во многих районах резко сократились, а в некоторых хозяйствах практически исчезли, и все почвы стали слабогумусными. Земли сельскохозяйственного назначения распаханы в степных ландшафтах более чем на 90%. Такие ландшафты не способствуют охране почв и устойчивости земледелия. Ныне практически вся пашня подвержена дефляции, а более 20% пашни к тому же подвержены водной эрозии, распространению интенсивного заболачивания почв. В результате почвы приобретают признаки гидроморфизма и резко снижают свои плодородие и продуктивность.

Низменно-равнинный степной ландшафтный район бассейна нижнего течения р. Челбас и его притоков располагается в пределах Каневского и Ленинградского административных районов. Сложена территория плейстоценовыми элювиальными-делювиальными лессовидными отложениями и аллювиальными отложениями равнинных рек. Отметки высот постепенно увеличиваются к юго-востоку от 30 до 70 м.

Компонентная подсистема сильно преобразована в процессе распашки и сельскохозяйственного освоения территории. Сельскохозяйственные угодья занимают более 80%. Почвы представлены черноземами обыкновенными слабогумусными мощными и сверхмощными.

Морфологическая подсистема определила высокую степень освоенности территории. Выделяются уроцища водораздельных междуречных и межбалочных пространств, занимающие наиболее высокое положение и характеризующиеся элювиальными и дефляционными процессами. Уроцища приводораздельных склонов отличаются денудационно-эрэзионными транзитными процессами переноса веществ. Долинно-речные и балочные уроцища характеризуются аккумулятивно-транзитными и аккумулятивными процессами.

Экологическая подсистема представлена сочетанием природных и антропогенных геотопов. Облесенность пашни составляет 4–5%. Почвенный балл 70–75. Территория отнесена к зонам средней и слабой ветровой эрозии и слабой водной эрозии.

Из негативных процессов в пределах ландшафта получили развитие подтопление и заболачивание на пониженных гипсометрических уровнях, суффозионно-просадочные явления на водораздельных пространствах и интенсивная плоскостная денудация на склонах с пропашными культурами.

Провинция центральностепных ландшафтов. Располагается в пределах центральной низменной части края к северу от широтного течения р. Кубани. В геоморфологическом отношении данная территория представлена Прикубанской степной равниной, в составе которой выделяются: 1) аккумулятивно-эрэзионная аллювиально-лессовая равнина на субстрате отложений нижнечетвертичной дельты; 2) аллювиально-лессовая равнина правобережных террас реки Кубани. Литогенной основой формирования современных ландшафтов явились эолово-делювиальные лессовидные суглинки светло-желтые, рыжие с погребенными почвами, нижнечетвертичные и современные пески, галечники и глины.

Радиационный баланс более 50 ккал/см² в год. Затраты тепла на испарение составляют 30–35 ккал/см² в год. Годовая сумма осадков составляет от 500 до 700 мм и изменяется с запада на восток и с севера на юг. Средняя температура самого теплого месяца плюс 23 °С ... 24 °С, самого холодного месяца –минус 2 °С ... минус 4 °С. Абсолютный максимум температур составляет плюс 42 °С, абсолютные минимумы минус 30 °С ... минус 32 °С. Преобладающее направление ветров в июле – восточное и северо-восточное, в январе – восточное, число дней с суховеями составляет 20 – за вегетационный период, повторяемость пыльных бурь от 2-х в западной части до 5–7 раз в 10 лет – в восточной части.

Почвообразующие породы представлены плейстоценовыми эолово-делювиальными суглинками, аллювиальными отложениями равнинных рек с покровом лессовидных пород, а также голоценовыми и современными аллювиальными и лиманными отложениями равнинных рек. На этих породах сформировались черноземы обыкновенные мало- и слабогумусные мощные и сверхмощные, черноземы типичные слабогумусные сверхмощные и мощные, в западной части глинистые. Отдельными вкраплениями в западной части провинции встречаются луговато-черноземные уплотненные и слитые, на крайнем западе – луговые, лугово-черноземные и луговато-черноземные почвы.

Естественная растительность была представлена злаково-разнотравно-кустарниковыми степями. В состав провинции входят следующие ландшафты:

Равнинный аккумулятивно-эрэзионный степной ландшафтный район бассейна нижнего течения р. Бейсуг. Располагается в пределах Брюховецкого и Приморско-

Ахтарского административных районов. Территория района сложена четвертичными эолово-делювиальными лессовидными суглинками, нижнечетвертичными и современными аллювиальными и аллювиально-лиманными отложениями. Отметки высот от 50 до 12 м. Общий уклон поверхности с юго-востока на северо-запад. В рельефе господствующее положение занимает долина р. Бейсуг.

Компонентная подсистема изменена в процессе хозяйственного освоения территории. Климат умеренно-континентальный, средняя температура января минус 3 °С, июля – плюс 24 °С. Годовая сумма осадков 500–600 мм. Засушливость территории определила формирование разнотравно-дерновинно-злаковой степной растительности с бобовником на черноземах обыкновенных малогумусных сверхмощных, луговато-черноземных почвах уплотненных и слитых и лугово-черноземных почвах.

Морфологическая подсистема представлена уроцищами аллювиально-лессовой равнины правобережных террас и уроцищами пойменными современных аллювиальных равнин. Экологическая подсистема образована экосистемами монокультурных агрофитоценозов пропашных и технических культур.

Экзогенные процессы выражены процессами подтопления и заболачивания, плоскостной денудации, суффозионно-просадочными явлениями и др.

Провинция гидроморфных и полугидроморфных ландшафтов включает дельтово-плавневые с лугово-болотными комплексами на торфяно- и перегнойно-глеевых и лугово-черноземных почвах и долинные низменно-равнинные аккумулятивные с пойменными лугами и кустарниками на луговых почвах ландшафты. В состав провинции входят дельтово-плавневые ландшафты.

Стародельтовый и дельтово-плавневый ландшафтный район низовьев реки Кубани. В пределах ландшафта располагаются Красноармейский, Славянский и частично Калининский и Темрюкский районы. Данный район занимает Приазовскую низменную дельтовую равнину, сложенную современными и голоценовыми аллювиальными, аллювиально-морскими и лиманными отложениями дельты р. Кубань. Отметки высот ниже 10 м. Дельтовая аллювиальная равнина охватывает обширную территорию от южных депрессий Таманского полуострова до г. Приморско-Ахтарска.

Дельтово-плавневые ландшафты с лугово-болотными комплексами сформировались на территории современной аллювиально-лиманной дельты реки Кубани. Располагаются на плоской низменной дельтовой равнине, сложенной мощной толщей аллювиальных и аллювиально-лиманных отложений, подстилаемых аллювиально-морскими иловатыми глинами. До обвалования и зарегулирования стока Кубани и Протоки обширные площади современной дельты подвергались затоплению в паводковые периоды. Плоские пространства временно, а лиманы постоянно в весенне-летний период оказывались затопленными паводковыми водами (Лурье П.М. и др., 2005).

Компонентная подсистема на большей части ландшафта в значительной степени преобразована в результате сооружения оросительных систем. Плавневая луговая растительность сохранилась в пределах 30–50% территории. Почвы лугово-черноземные, луговато-черноземные, луговые, аллювиальные луговые, аллювиальные луговато-болотные, болотные перегнойно-глеевые и др.

Смена геоморфологических образований происходит с востока на запад и выражается в падении отметок поверхности от 10–20 м на террасах до 0,5 м и даже нулевых отметок на западе современной дельты. Современная дельтовая аллювиально-аккумулятивная равнина – наиболее молодое геоморфологическое образование – представляет собой плоскость с очень слабо выраженным уклоном на запад. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 0 м в западной части до 1–2 м – в восточной.

Климат умеренно-влажный с коэффициентом увлажнения 0,3–0,4. Дельтово-плавневые ландшафты характеризуются обилием водоемов. За счет естественных процессов и антропогенного воздействия происходит сокращение площади водного зеркала лиманов. В последнее время все лиманы сократили свои размеры на 20–25%. Поверхность дельты в значительной мере заболочена (Мищенко А.А. и др., 2007).

В пределах Восточного Приазовья в процессе взаимодействия речных систем с морскими сформировались парагенетические лимано-устьевые и прибрежно-аквальные комплексы, к которым относятся:

1) Старокубанский лимано-устьевой и Анапопересыпский прибрежный комплекс. В 25 км от устья от левого берега реки Кубани отходит протока Старая Кубань, бывшее черноморское русло Кубани. К Старокубанскому лимано-устьевому комплексу относятся русло Старой Кубани, Кубанка (Якушкино гирло), лиманы Кизилташской группы (Кизилташский, Витязевский, Цокур, Бугазский). Прибрежно-территориальные комплексы представлены наземными комплексами Анапской пересыпи – аккумулятивной песчаной формы. Составной частью Анапской пересыпи является Бугазская пересыпь

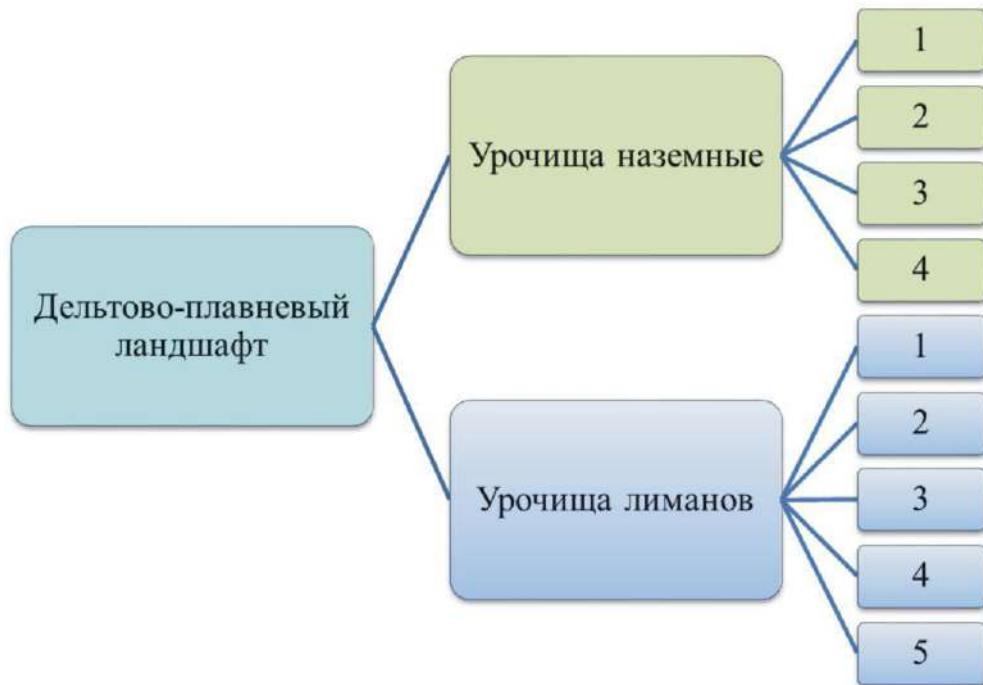
2) Кубанско-Темрюкский лимано-устьевой комплекс и прибрежно-аквальный комплекс образован современным руслом Кубани, Казачьим ериком, Переволокой, многочисленными протоками и лиманами Старотитаровским, Ахтанизовским, Курчанским, Курчанской и Голубицкой грядами, относящимися к структурам Таманского полуострова и пересыпью, отделяющим эти образования от Азовского моря. Главный рукав реки Кубани в Переволоцком узле (16 км от устья) делится на Петрушин рукав, Казачий ерик и протоку Переволока. Петрушин рукав, представляющий здесь главное судоходное русло реки Кубани, идет мимо Темрюка и вливается в Азовское море. Казачий ерик – левобережный рукав Кубани, он несет свои воды в крупный Ахтанизовский лиман, имеющий связь с Азовским морем через Пересыпское гирло.

3) Кубано-Протокский лимано-устьевой и прибрежно-аквальный комплекс располагается между основным руслом рекой Кубанью и ее рукавом Протокой и образован современной дельтой реки Кубани, представляющей лабиринт мелководных озер или лиманов, соединенных между собой протоками, или, по-местному, ериками. Всего в дельте насчитывается около 240 лиманов (Богучарсков В.Т., Чебанов М.С., 1990).

Пойма рукава Протока выражена слабо. По мере приближения к устью она расширяется и переходит в сплошные плавни. Вдоль русла параллельными грядами тянутся валы, возвышаясь над прилегающей местностью на 1,5–2,0 м. На валах возведены земляные дамбы для защиты от наводнений. Протока обвалована по правому берегу до урочища Остров Долгий (28,5 км от устья), а по левому берегу – от истока до с. Слободка (11 км от устья). Высота искусственных валов до станицы Гривенской 2,0–3,0 м, ниже по течению 1,5–2,0 м. На необвалованных участках берега невысокие, в наводнение и паводки вода выходит из русла и растекается по плавням.

В дельте реки Кубани морфологическими частями дельтово-плавневых ландшафтов являются урочища (рис. 3).

Наземные представлены урочищами гравообразных повышений вдоль русел действующих и угасших ериков, урочищами равнинных пространств плавнево-луговых сообществ, урочищами мелких межгрядовых депрессий, занятые плавневой растительностью, урочищами плоских днищ угасших лиманов. Меньшую площадь занимают урочища гряд: Груздевская, Врангелевская, Власьевская, Мостовянская, Фуртовская и др.



Урочища наземные:

1 – урочища гравийных повышений вдоль русел действующих и угасших ериков; 2 – урочища равнинных пространств плавнево-луговых сообществ; 3 – урочища мелких межгрядовых депрессий, занятые плавневой растительностью; 4 – урочища плоских днищ угасших лиманов.

Урочища лиманов:

1 – урочище лиманов речного питания, слабозарастающие растительностью; 2 – урочища лиманов речного питания, зарастающие погруженной растительностью; 3 – урочища лиманов-приемников возвратных вод с рисовых полей, слабозарастающие погруженной растительностью; 4 – урочища лиманов-приемников возвратных вод, зарастающие погруженной растительностью; 5 – урочища приморских лиманов

Рис. 3. Схема морфологического строения структуры Кубанского дельтово-плавневого ландшафта (Мищенко А.А. и др., 2007)

Субаквальные урочища представлены урочищами лиманов речного питания, слабозарастающие растительностью, урочищами лиманов речного питания, зарастающие погруженной растительностью, урочищами лиманов-приемников возвратных вод с рисовых полей, слабозарастающие погруженной растительностью, урочищами лиманов-приемников возвратных вод, зарастающие погруженной растительностью, урочищами приморских лиманов. К ним относятся урочища лиманов: Балансиневский, Дончиков, Червонный, Лозовской, Малый Кущеватый, Мечетный, Баевский, Горький, Кругло-Соленый, Писаревский и др.

В междуречье Кубани и Протоки выделяют три системы лиманов – Черноерковско-Сладковскую, Жестерскую и Куликовско-Курчансскую. Черноерковско-Сладковские лиманы занимают центральную часть дельты между Протокой и Кучугурской грядой. Они делятся на две группы – приморскую Сладковскую и Мечетную. Соединяются эти группы между собой Черным ериком. Площадь Черноерковско-Сладковских лиманов – 75,4 км². Площадь прилегающих плавней – 112,4 км². Преобладающие глубины в лиманах незначительны и составляют от 0,6 до 1,8 м. Берега заросли тростником и другой влаголюбивой растительностью. Особенно сильно зарастают погруженной растительностью лиманы Дурной, Кругло-Соленый, Мечетный и Гусиный (до 95%). Значительно меньше других зарастает лиман Долгий – 10–15 %.

Жестерские лиманы обвалованы и водообмен их регулируется. На основе Жестерских лиманов построено нерестово-выростное хозяйство. Общая площадь лиманов около 100 кв.км. Площадь плавней примерно таких же размеров. Большинство лиманов, кроме Восточного, зарастают растительностью. Преобладающие глубины лиманов – 0,8–1,5 м. Сток речных вод осуществляется через Хуторской отвод Черноерковского опреснительного канала. Сброс в море происходит через Зозулиевское гирло.

Куликовско-Курчанские лиманы с севера ограничиваются искусственным валом Петровско-Анастасиевской системы, проходящем по плавням и мелким лиманам. Максимальные глубины не превышают 1,8 м в Курчанском лимане. Берега лиманов преимущественно плавневые. Пресные воды поступают из Куликовско-Курчанской опреснительной системы в лиман Малый Грушаный. Морские воды – через Куликовское гирло. В Курчанский лиман пресные воды поступают по Южному магистральному сбросу Петровско-Анастасиевской оросительной системы. Сброс регулируется шлюзом.

Многочисленные ерики прорезают плавневые массивы, соединяют лиманы между собой и с морем. Это ерики Дьякониевский, Бирючий, Глухой, Горьковский, Терноватый и др.

В дельте Кубани громадные площади заняты плавнями, которые тянутся на десятки километров. Плавни дельты Кубани, примыкающие к Азовскому морю, называются Приазовскими. Они расчленяются рекой Протокой на два массива: на собственно Приазовские плавни в западной части и Ангелино-Чебургольские в восточной части. Вдоль русла параллельными грядами тянутся валы, возвышаясь над прилегающей местностью на 1,5–2,0 м. На валах возведены земляные дамбы для защиты от наводнений (Богучарсков В.Т., Чебанов М.С., 1990).

В восточной части Темрюкского залива располагается коса Вербянная – огромная пересыпь, отделяющая плавни от моря. Сложена она ракушечным материалом со значительными примесями терригенного материала. Состоит пересыпь из серии невысоких и пологих береговых валов. Пляж имеет ширину 25–30 м и сложен детритовым песком с ракушей и примесью мелкозернистого песка. Уклоны незначительны. Штормовой вал выражен лишь в районе с. Перекопка высотой около 1 м. Во многих местах на пляже произрастает камыш и сразу за ним начинаются плавни. От маяка Сладковского до с. Кучугуры с тыльной стороны пляжа находится абразионный уступ высотой около 0,5 м. Здесь идет активное наступление пляжа на заболоченную поверхность равнины. На всем протяжении побережья много проток, прерывающих пляж (Литвинская С.А., Постарнак Ю.А., 2009).

От мола Темрюкского порта до устья Кубани протягивается аккумулятивная форма, возникшая в результате заполнения входящего угла берега при преобладании волнения северо-восточного и восточного направления. Она отчленяет дельту Кубани от моря и представляет единый вал шириной 35–40 м и длиной 450–500 м. Сложена она ракушей, детритовым и кварцевым песком. Современная дистальная оконечность пересыпи сложена почти на 100% ракушей. Подводный береговой склон представлен двумя подводными валами, сложенными детритовым песком, ракушей и мелкозернистым кварцевым песком и имеет уклоны 0,001. В 200–300 м от уреза глубины составляют всего лишь 0,5 м. Глубины на участке берега от маяка Сладковский до с. Кучугуры нарастают значительно резче, чем в других местах и в 200–300 м от берега достигают 2 м. Уклоны дна составляют 0,03–0,04 (Мамыкина В.А., Беспалова Л.А., 1987).

4) Протокско-Кирпильский лимано-устьевой и прибрежно-аквальный комплекс Ачуевской косы; Он представлен Ахтарско-Гривенской системой, образованной лиманами Бойкиевским, Красным, Ахтарским, Рясным, Драным, Безымянным, Пригиб-

ским, Дончиковым, Круглым, Замитайкиным, Золотым, Большим и Малым Кирпильскими, Пальчиковским, Чумяным, Степнянским, Сингели, Золотые Ворота и озерами Скелеватым, Комковатым, Ахтарским и др.

Ачуевская коса – это огромная изогнутая на северо-восток пересыпь, отделяющая от Азовского моря плавни и лиманы (Сафоньевский, Кочковатый, Грековский, Бирючий 2-й и 3-й, Сладко-Рясный, Западный). Полоса плавней, лежащая за пересыпью, довольно широкая. Коса состоит из серии невысоких пологих ракушечных валов, в составе которых принимает некоторое участие мелко- и среднезернистый кварцевый песок. Характерной особенностью этого отрезка берега является наличие на всем его протяжении довольно широкого и пологого пляжа (ширина 25–30 м). Ближе к дистальному окончанию Ачуевской косы пляж несколько расширяется, достигая 40–50 м, за которыми располагается плохо выраженный штормовой вал. В тыльной части пляжа на участке берега, имеющего почти меридиональной простирание, развит абразионный уступ высотой 0,4–0,5 м.

Дистальное окончание косы Ачуевской имеет большую мощность, что свидетельствует о росте этой аккумулятивной формы. На участке берега от пос. Ачуево до мыса Ачуевского отмечается пляж шириной 35–40 м, сложенный мелкозернистым кварцевым песком с большим содержанием дегрита и ракуши. В тыльной части пляжа прослеживается абразионный уступ высотой около 0,5 м. За пляжем располагается лагуна с затопленными останцами более высоких поверхностей.

Подводный береговой склон характеризуется наличием двух подводных валов, сложенных ракушечным материалом с мелкозернистым кварцевым песком. Берег на всем протяжении довольно отмельный, уклоны дна не превышают 0,01–0,001. Более приглубый берег отмечается лишь в центральной части района, где на расстоянии 40–50 м от уреза глубины нарастают до 1,5–2,0 м. Уклоны дна здесь достигают 0,03–0,01 м. В распространении наносов на подводном склоне существует определенная закономерность. В верхней части наносы представлены ракушечным дегритом и дегритовым песком с незначительным содержанием терригенного материала. Далее протягивается полоса осадков из мелкозернистого песка и крупнозернистого алеврита с включениями ракуши. Мористее они сменяются илистым материалом. Все осадки хорошо или средне сортированы.

Растительный покров в дельте Кубани отличается большим разнообразием, что обусловлено значительной неоднородностью гидрологических, почвенных и других условий в различных частях рассматриваемой территории. По побережью Азовского моря по обе стороны от Протоки тянутся однообразные тростниковые плавни. Плавни, по С.А. Литвинской (1984), подразделяются на тростниковые, рогозно-травянистые, осоковые. На окраинах плавней распространены луговые сообщества: тростниково-вейниковые, клеверо-мятликовые, овсяницеевые, иногда с участием галофитных видов. Наиболее богаты галофитами в данном районе семейства злаковых (*Poaceae*) – 25 видов), маревых (*Chenopodiactae*) – 19 видов и др. Наибольшие площади солончаковой растительности расположены в приморско-лиманной полосе дельты р. Кубани. В направлении от моря и лиманов сообщества солончаковой растительности сменяются от эвгалофитов до ксеромезогалофитов и к разнотравно-злаковым лугам. Основная масса пустынно-степных элементов галофильной флоры района появилась в послеледниковый период. В районе Ахтарского лимана последовательно сменяющиеся галофильные сообщества заканчиваются участками солончаковых степей.

Естественная растительность дельты представлена плавневыми и лугово-болотными комплексами. Среди первых доминируют обширные площади монодо-

минантных зарослей тростника (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud.) (Приложение В, рис. В.1).

Тростник обычно имеет высоту 2–4 м и образует густые труднопроходимые заросли вблизи водоемов как в местах, покрытых водой, так и в местах с высоким залеганием грунтовых вод. Тростниковые плавни располагаются в прибрежной зоне Азовского моря и вокруг лиманов. Флористический состав тростниковых плавней довольно беден. Тростник образует как большую надземную, так и подземную (корни, корневища) массу, которая при ежегодном отмирании надземной массы и частично корневищ и корней заполняет водоемы, и таким образом происходит смена растительности. В последние годы выяснилось, что болотно-тростниковые заросли Приазовских плавней выполняют роль мощнейшего биологического фильтра, аккумулирующего тяжелые металлы и другие загрязнители со всего бассейна Кубани. Помимо тростниковых, выделяются рогозо-травянистые и осоковые сообщества. Заросли тростника иногда сменяются зарослями рогоза (*Typha angustifolia* L., *T. caspica* Pobed., *T. foveolata* Pobed., *T. lativolia* L., *T. laxmanii* Lepech., *T. minima* Func.) (Приложение В, рис. В.2, В.3, В.4.)

Из разнотравья к доминантам присоединяются подмаренник болотный (*Galium palustre* L.), мята водная (*Mentha aquatica* L.), горец щавелеволистный (*Polygonum lapathifolium* L.P. *nodosum* Pers.) и др. Окраины плавней заняты влажными тростниково-вейниками (*Calamagrostis pseudophragmites* (Hall/fil.) Koel.s.l.), настоящими овсяницами (*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., *F. ovina* L.) и оstepненными клеверно-мятликовыми (*Trifolium repens* sp. + *Poa trivialis* L.) и свиноройными лугами (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) (Приложение В, рис. В.5, В.6, В.7, В.8, В.9, В.10, В.11, В.14).

На засоленных участках встречаются галофиты в составе пырейно-солончаково-полынных (*Agropyron littoralis* (Gouan) Parl., *A. cimmericum* Nevski.+ *Artemisia arenaria* DC., *A. taurica* Willd.) (Приложение В, рис. В.81, В.95, В.98, В.106) лугов. По окраинам плавней распространены предплавневые злаково-разнотравные луга с зарослями ивы (*Salix* sp.), тополя (*Populus* sp.), ольхи (*Alnus* sp.) (Приложение В, рис. В.109, В.142). В наиболее распространенных тростниковых плавнях в составе растительного покрова произрастают тростник обыкновенный (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud.), рогоз узколистный (*Typha angustifolia* L.), камыш озерный (*Scirpus tabernaemontanii* C.C. Gmel.), клубнекамыш морской (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla), по сырым окраинам – вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), шалфей луговой (*Salvia pratensis* L.), повой заборный (*Calystegia campestris* (L.) R. Br.), зюзник европейский (*Lycopus europeus* L.), мята (*Mentha aquatica* L.), пырей ползучий (*Agropyron (Eletregia) repens* L.), мятылник луговой (*Poa pratensis* L.) (Приложение В, рис. В.3, В.6, В.10, В.12, В.13, В.14, В.17, В.18, В.19, В.20, В.59).

В настоящее время они на значительных пространствах сменились солончаковыми и болотно-солончаковатыми лугами.

На возвышенных местах развиваются ситник (*Juncus articulatus* L., *J. bufonius* L., *J. maritimus* Lam.), вейник (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), горец птичий (*Polygonum aviculare* L.), донник лекарственный (*Melilotus officinales* (L.) Desr.), шандра обыкновенная (*Marrubium vulgare* L.), девясил британский (*Inula britanica* L.), лядвинец рогатый (*Lotus corniculatus* L.), мята блошница (*Mentha pulegium* L.) и другие солеустойчивые виды (Приложение В, рис В.15, В.16, В.21, В.22, В.25, В.26, В.27).

По окраинам тростниковых зарослей и между ними произрастают куга – камыш озерный (*Scirpus tabernaemontanii* C.C. Gmel.), ежеголовник (*Sparganium erectum* L., *S. neglectum* Beeby.), сыть (*Cyperus riparia* Curtis., *C. capitatus* Vandlly.), осоки (*Carex riparia* Curt., *C. distans* L., *C. extensa* Good) и др. (Приложение В, рис. В.12, В.28, В.29).

В Ахтарских плавнях видовой состав разнотравья более богат. Здесь представлены: щирица запрокинутая – *Amaranthus retroflexus* L., портулак огородный – *Portulaca oleracea* L., алтей лекарственный – *Althaea officinalis* L., гелиотроп европейский – *Heliotropum europaeum* L., девясил иволистный – *Inula salicina* L., дербенник иволистный – *Lythrum salicaria* L., мята водная – *Mentha aquatica* L., мята полевая – *Mentha arvensis* L., козлятник лекарственный – *Galega officinalis* L., козлятник восточный – *G. orientalis* Lam., лапчатка гусиная – *Potentilla anserine* L., лютик ядовитый – *Ranunculus sceleratus* L. и др. (Приложение В, рис. В.6, В.22, В.23, В.30, В.31, В.33, В.34, В.35, В.36, В.37, В.38, В.102).

Необходимо отметить важнейшую роль водной растительности в развитии дельтовых озер. Характер зарастания водоемов отражает определенные этапы их эволюции. В предложенной А.Г. Шеховым (1971) фитоценотической классификации выделяются 4 генетических типа водоемов: приморские, проточные, обособленные, и плавневые. Изменения водносолового режима озерных систем определяют, согласно А.Г. Шехову (1984), сукцессионную смену растительных сообществ, образующих эколого-генетический ряд по степени зарастания и развития водоемов приводит к их отмиранию, т.е. превращению сначала в мокрые, а затем в сухие плавни.

Лиманы и их берега поросли водной и прибрежно-болотной растительностью. Растительность пресноводных и соленых лиманов значительно отличается друг от друга. В связи со сбросом в лиманы большого количества пресной воды, они сильно застают погруженной растительностью – рдестовыми (*Potamogetonaceae*), роголистниками (*Ceratophyllaceae*), водокрасовыми (*Hydrocharitaceae*) и др. В самых молодых приморских лиманах растительность развита слабо и представлена в основном галофильными морскими растениями. В проточных лиманах доминирующее положение занимают рдестовые (*Potamogetonaceae*). В обособленных лиманах широкое распространение получили рдестовые (*Potamogetonaceae*), уруть (*Myriophyllum spicatum* L.) и др. Из водных растений наиболее обычны *Potamogeton natans* L., *P. acutifolius* Link., *P. crispus* L., *P. lucens* L., *P. pussilus* L., *P. praelongus* Wulfen., *Butomus umbellatus* L., *Najas marina* L., *Ruppia cirrhosa* (Petanga) Grande, *R. maritima* L. *R. spiralis* L., *Salvinia natans* (L.) All., *Althenia filiformis* F.Petit., *Zannichellia palustris* L., *Zostera marina* L. и др. (Приложение В, рис. В.39, В.43, В.44, В.45, В.47, В.48, В.49, В.50, В.55, В.53, В.54, В.52).

Местообитания лотоса орехоносного в лимане Среднем – расположено в Приморско-Ахтарском районе в Среднем лимане Ахтарско-Гривенской системы лиманов в 10 км от ст. Гривенской. Массив лотоса располагается в северной части лимана на чистом плесе. Площадь под лотосом – 3,5 га. Значение памятника природы: научное, эстетическое, учебно-просветительное и рекреационно-оздоровительное.

Местообитания лотоса орехоносного в Садковском гирле – расположено в Приморско-Ахтарском районе. Заросли лотоса образуют полосу 20–55 м и длиной – 40 м. Значение памятника природы: научное, эстетическое, учебно-просветительное и рекреационно-оздоровительное.

В проходах между лиманами в сообществе с роголистником встречаются *Utricularia vulgaris* (Приложение В, рис. В.56), *Myriophyllum verticillatum* (Приложение В, рис. В.46). Значительные площади мелководных хорошо прогреваемых участков лиманов занимают *Lemna trisulca* (Приложение В, рис. В.51), *Spirodella polyrrhiza* (Приложение В, рис. В.57). Из водорослей макрофитов (отдел зеленые водоросли) отмечаются *Entheromorpha*, *Cladophora*, *Mougeotia*, *Spirogira*. Так, прибрежно-водная флора Понурского лимана насчитывает 77 видов, относящихся к 69 родам, 27 семействам, наиболее представленными из которых являются *Asteraceae* и *Poaceae*. В эко-

логическом отношении основу флористического состава представляют мезофиты (73,6%), гигрофиты (18,4%) и гидрофиты (7,8%).

Болотная растительность по мере зарастания переходит в луговую с преобладанием осок – *Carex* (Приложение В, рис. В.29), *Alopecurus arundinaceus Poiret. A. pratensis L.* (Приложение В, рис. В.59) и др.

На побережье в пределах ракушечно-песчаных отложений получили распространение литоральныес псаммофитные степные фитоценозы. Так, на Вербяной косе доминирует *Ephedra distachya* с участием *Seseli tortuosum*, *Medicago romanica*, *Limonium meyeri*, *Puccinellia distans*, *Eryngium campestr* (Приложение В, рис. В.61, В.62, В.63, В.64, В.65, В.66).

В этих сообществах встречаются *Artemisia avenaria*, *A. Taurica*, *Crambe maritime*, *Lactuca tatarica*, *Gypsophila perfoliata*, *Leymus sabulosus* (Приложение В, рис. В.67, В.68, В.69, В.70, В.81) и др. (Литвинская С.А., 1984).

Таким образом, естественная растительность дельты представлена плавневыми и лугово-болотными комплексами. Приазовские плавни – это сочетание болот и лиманов различной величины, с пресной, полусоленой и соленой водой, заросших надводной и подводной растительностью.

Морфологическая подсистема в результате антропогенного воздействия изменена и представлена лугово-плавневыми комплексами, лиманными комплексами и антропогенными рисово-подсолнечнико-кормовыми агрофитоценозами.

Экологическая подсистема. Экосистемы деформированы в результате переполива, недостаточного дренажа, полива минерализованной водой, применения ядохимикатов, что вызывает засоление почв и образование ареалов экопатологии. Активизации этих процессов способствует опускание данной территории, подпор грунтовых вод Азовским морем и рисовые оросительные системы. Максимальное подтопление (более 80%) отмечается во время заполнения рисовых чеков (с июля по сентябрь). В дельте р. Кубани построены Кубанский, Петровско-Анастасиевский, Черноерковский, Ахтарско-Гривенский оросительные каналы. Искусственные водоемы и орошение приводят к подъему уровня грунтовых вод, засолению почв, деформации лессовых пород и заболачиванию.

С начала XIX в. развитие природных процессов на рассматриваемой территории все более находится под влиянием человеческой деятельности. После углубления рукава Переялока и Темрюкского гирла прекратился сток р. Кубани в Черное море, но существенно вырос в Ахтанизовские лиманы и через них в Азовское море. В плавнях вначале осваивались гряды, а с 1860-х они стали распахиваться. Периодические наводнения уничтожали результаты человеческого труда, и в связи с этим стали проводить обвалование русел Кубани и Протоки. В 1912 г. был перекрыт Демин ерик – последний источник опреснения Черноерковско-Сладковских лиманов. Результатом явилось осолонение водоемов между речью Кубани и Протоки, многие из которых высохли совсем. Это было первым этапом антропогенного воздействия на природу дельты (Богучарсков В.Т., Чебанов М.С., 1990). Второй этап антропогенных преобразований связывают с осуществлением широких мер по опреснению лиманов, начатых в 30-х годах прокладкой от основных рукавов Кубани и Протоки оросительных каналов ко всем группам лиманов. Однако это привело к ускорению процессов заилиения лиманов – приемников мутных кубанских вод.

Переход к третьему этапу антропогенного воздействия на природные комплексы дельтовых водоемов определило развитие рисосеяния в дельте. В 1930-х годах в дельте Кубани были получены первые урожаи риса. В настоящее время сток Кубани зарегулирован. Орошение создало совершенно новую физико-химическую и гидробиологиче-

скую ситуацию. Кроме речных вод, в дельту стали сбрасывать сотни миллионов кубометров воды с рисовых полей. В водоемы дельты поступала в огромных объемах вода не только иного ионного состава, но и обогащенная остатками минеральных удобрений и ядохимикатов. В отдельных лиманах появились зоны с несвойственным для дельты Кубани сульфатным классом воды. Изменилось также и количество поступающей воды. Сооружение Краснодарского водохранилища, привело к осаждению в нем подавляющей части взвешенных веществ. Произошло перераспределение стока речных вод в дельтовые водоемы. До 1948 года в лиманы ежегодно поступало около 5,3 км³ речной воды. В настоящее время эта величина не превышает 1,4 км³ год (Воловик С.П. и др., 2008). Следствием рассмотренных антропогенных преобразований водного баланса лиманов явились экологически негативные изменения лиманов. Изменился режим уровня, уменьшились глубины лиманов, снизились пропуски воды через гирла, соединяющие лиманы с морем. С изменением условий обитания изменяется и видовой состав водной растительности. Поступление взвешенных органических веществ в кубанские лиманы способствует развитию полупогруженной растительности. В результате площади водного зеркала лиманов-приемников возвратных вод сократились на 15–50%. Площади же лиманов, питающихся речной водой почти не изменились. Усиливаются процессы эвтрофирования и деградации водоемов (Гидрология..., 2010). Пользователи водных ресурсов для увеличения площадей открытых плесов выкашивают тростник. В зарегулированных водоемах поддерживается оптимальный уровень воды, а также проводятся другие мелиоративные и рыбохозяйственные мероприятия (Гинеев, 2002).

Естественный гидрологический режим дельты был трансформирован в искусственный – регулируемый. На состояние природных комплексов дельты в большей степени стали влиять основные пользователи водных ресурсов ее бассейна (Воловик, С.П. и др., 2008). В результате строительства водохозяйственного комплекса коренным образом изменилась бывшие плавневые участки территории. Значительные площади плавней к настоящему времени осушены и вовлечены в рисовые севообороты. Максимальное значение преобразованности территории наблюдается в местах дислокации оросительных каналов. Здесь сформировались агроирригационные типы ландшафтов.

Выделяют три массива рисосеяния:

- между р. Кубань и рук. Протока и прилегающих районах располагается крупнейший рисовый массив, орошающий Понуро-Калининской, Кубанской и Марьяно-Чебургольской системами (Калининский и Красноармейский районы);
- между рукавами Кубань и Протока (Славянский и Темрюкский районы) находится второй по величине участок дельтового рисосеяния;
- в левобережье Кубани (Абинский и Крымский районы) находится третий участок рисовых посевов, орошаемый водой закубанских рек и рук. Кубань.

Дельтово-плавневый ландшафтный район низовий рек Бейсуг и Челбас. Располагается в пределах Приморско-Ахтарского, Брюховецкого, Каневского и частично Ейского района. Ландшафт сформировался на аккумулятивно-эрэзионной аллювиально-лессовой равнине в нижнем течении р. Бейсуг и Челбас, сложен современными аллювиальными отложениями. Почвы луговато-черноземные и аллювиальные лугово-болотные.

Компонентная подсистема на большей части ландшафта не изменена и слабо преобразована. Представлена лугово-плавневой, водной и прибрежно-водной растительностью, которая является убежищем для перелетных водоплавающих птиц.

Морфологическая подсистема представлена лугово-болотными комплексами и аквальными комплексами лиманов. Бейсугско-Челбасский приморский лимано-

устевой комплекс представляет собой сложное образование, обусловленное динамическим взаимодействием нескольких природных факторов. Долинно-речные парагенетические ландшафтные комплексы (ПГЛК) сформировались под воздействием нескольких речных потоков.

К ним относятся, во-первых, долинно-речной парагенетический ландшафтный комплекс дельты реки Бейсуг. Его основными элементами являются парагенетические звенья, представленные урочищами береговых склонов, в составе которых выделяются русловые и пойменно-террасовые комплексы. К русловым комплексам можно отнести русла рек Бейсуг, Правый и Левый Бейсужки. Пойменно-русловые комплексы формируют лиманы Лебяжий, Курячий, Яковенков, озера Круглое, Долгое, Большое и Малое Секретово, Малоховнетьское, Бабиное, Криничка, Лосивское, Скороходовское, Лебединое и др., болото Бейсугский лиман, острова Лебяжий, Зозовский, Закрытый, Березоватые и др.

Склоново-террасовый ряд урочищ правобережного склона долины представлены многочисленными балками: Чернышова, Соленая, Прощальная, Стриженная, Жирякова, Куркулина, Очеретоватая, Широкая и межбалочными водораздельными пространствами. Левобережный склон долины менее расчленен. Здесь выделяют урочища балок Саманка, Копанская, Гарбузовая и межбалочных водоразделов.

Во-вторых, сформировался долинно-речной парагенетический ландшафтный комплекс дельт рек Челбас, Средняя Челбаска, Сухая Челбаска, Мигута, Албashi, Ясени. Пойменно-русловые комплексы образованы лиманами Албашинским, Сладким, Горьким, Кущеватым, Долгим, Мальковым, Круглым, Чертовским, Шайковским, болотами Албашинским, Большие Челбасы, Гнилым, озерами Дробичево, Чертовское, Кривое, Плесо-Круглое. Они чередуются с сухопутными урочищами Степок, Перебойня, Пересыпь и др. Урочища левобережного склона долины реки Челбас представлены балками: Посунькина, Сухая Челбаска, Толоковая. Междуречья Челбаса и Мигуты расчленены балками: Мигута, Водяная, Полыханова. Междуречья Челбас – Мигута и Албashi прорезаются балками Зубова, Вырвихвост, Гальчина, Бакай, Крутая, Волчья, Раздол, Варакутина. Рельеф междуречья Албashi и Ясени осложняется балками Копани, Глубокая, Желтые Копани, Водяная, Хайлова, Горькая, Куриный Брод, Кобецкая и падями Белого, Ветрова, Табунная, Найдина и др.

Парагенетические ландшафтные комплексы как целостные природные системы формируются вдоль другой продольной оси – контактной полосы море-суша. От берега моря в сторону суши находится зона распространения биоценозов, в той или иной степени подверженная воздействию моря. Если наложить все эти признаки на схему контактной зоны море-суша, то достаточно отчетливо выделяются парагенетические структурные полосы природных геокомплексов (ПГ), которые в разной степени отражают соседство моря.

Прибрежно-аквальные как целостные природные системы формируются вдоль контактной полосы море-суша. Структура прибрежно-аквального комплекса определяется соотношением геосистем относительно береговой линии и зависит от преобладающего типа гидрологоморфологического процесса. Между границами структурных рядов абразионных и аккумулятивных комплексов выделяются полосы более простых образований. В рассматриваемом районе геосистемы данных структурных рядов представлены Бейсугским лиманом, Ханским озером, пересыпью их разделяющим, Ясенской косой, Ясенским заливом (Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2014).

Южный берег Бейсугского лимана в пос. им. Тамаровского представляет собой задернованное плато высотой 2–2,5 м. Недалеко от уреза отмерший клиф той же вы-

соты. Пляж ракушечный, шириной от 1 до 10 м. В центре поселка берег укреплен на-клонными бетонными плитами. К северо-западу в 1–1,5 км от поселка начинается обрывистый, обвально-абразионный берег. Высота практически вертикальных, сложенных лессовыми суглинками обрывов достигает 15 м. Берег имеет выраженное фестончатое строение. Пляж практически отсутствует. Юго-восточный берег лимана относительно стабилен, берега заросли тростником. (Доклад ..., 2014).

Северный берег Бейсугского лимана представлен пересыпью Ханского озера. Озеро Ханское лиманного происхождения, образовалось на плоской равнине, представлявшей в прошлом мелководный залив Азовского моря. Озеро овальной формы, ориентировано по оси СЗ-ЮВ; длина озера – 19 км, максимальная ширина – 7,0 км, средняя – 4,4 км, площадь – 93,26 км². Глубина водной поверхности озера зависит от водности года и может достигать 1,2 м. Объем воды, при средней глубине 0,7 м, составляет 65,3 млн.м³. В последние годы из-за снижения водности водотоков зеркало озера уменьшилось на 50%. Пересыпь озера Ханского имеет длину 25 км и ширину 1–2 км. Тело пересыпи на 80–90% сложено ракушечным детритом с небольшой примесью песка, гравия и гальки из пород размываемого берега. Ширина пляжей у Ясенской переправы превышает 30 м (Косьян Р.Д., Крыленко М.В., 2007).

Ясенская коса отделяет Бейсугский лиман от Ясенского залива Азовского моря. Ясенская коса длиной 18 км ориентирована в северо-восточном направлении и сформирована в основном из биогенного материала. Ширина пляжей здесь не превышает 5 м. В средней части косы ширина пляжей увеличивается до 15–20 м, на дистали – 50 м. Биогенный материал поступает со дна. У корня Ясенской косы укреплена каменной бермой из материала крупностью 10–50 см в диаметре. Ширина бермы 6 м, высота 1–1,5 м.

В окрестностях пос. Ясенская переправа берег низкий, аккумулятивный. Пляж преимущественно ракушечный, шириной 5–20 м. Шиловский участок, простирающийся от пересыпи Ханского озера до косы Камышеватской, представлен абразионно-обвальным типом берега высотой до 15 м. Данные стационарной реперной сети ЮНЦ РАН, исследующей абразионные процессы побережья Азовского моря на протяжении около 60 лет, свидетельствуют: скорость абразии в последние 25 лет на этом участке составляет от 0,5 до 0,8 м/год (Пешков, 2003).

На протяжении 15 км к северо-западу от ст. Шиловка берега сложены лессовидными суглинками. Они подвержены активным обвально-абразионным процессам, часты осьпи и обвалы. Высота берегового обрыва колеблется от 18 м на южной окраине ст. Камышеватской до 7–8 м у ст. Шиловка. Пляжи узкие (5–10 м) с уклонами 0,11–0,12. Сложены они из песка, раковинного материала, мелкой гальки и гравия (Косьян Р.Д., Крыленко М.В., 2007).

Сформировавшиеся полосы суши и моря береговой зоны взаимосвязаны. Рассматриваемые территории несут следы не только продольной (вдоль контактной полосы море-суша), но и вертикальной дифференциации, образуя полные ПГЛК, аналогичные долинно-речным. Таким образом, прибрежно-аквальные ландшафты представлены специфическими парагенетическими ПТК. Причем, если для долин центральным местом ПГЛ является русло, то здесь – береговая линия. Таким образом, при выделении долинно-речных ПГЛК в рассматриваемых условиях прибрежные и аквальные ряды комплексов необходимо рассматривать в единстве: структура одного связана со структурой другого (Лимано-устьевые комплексы..., 1988).

Лимано-устьевые ПГЛК образуют специфическую, более сложную группу комплексов, на формирование и развитие которых оказывает влияние гидрологоморфологический процесс не только речных потоков, но и водоема-приемника.

Лимано-устьевые парагенетические ландшафтные комплексы сочетают в себе черты долинно-речных и прибрежно-аквальных. Устьевой (верхний) ПГ сектор имеет все основные черты долинно-речных, а нижний, примыкающий к морю, – морских и прибрежно-аквальных парагенетические ландшафтные комплексы. Причем ПГ сектор, включающий пересыпь, является сложным: он состоит из морских и лиманно-прибрежных аквальных подкомплексов единого ПГ сектора. Каждый из остальных ПГ секторов лимано-устьевого ПГЛК также может быть подразделен на два лиманно-прибрежно-аквальных сектора (левый и правый) с границей по линии наибольших глубин лимана. Такой подход к структуризации территории выражает двойственную природу лимано-устьевых ПГЛК (Лимано-устьевые комплексы..., 1988).

Большое влияние на береговые процессы оказывает хозяйственная деятельность в бассейнах рек, впадающих в море. Уменьшение твердого речного стока обуславливает нарушение естественного режима, приводящее к дефициту рыхлого материала в береговой зоне, уменьшению ширины пляжа и размыву берега. Зарегулирование стока Дона и Кубани сократило в значительной степени вынос в Азовское море твердого материала, что сильно изменило условия обитания донных моллюсков и активизации процессов размыва ранее устойчивых до этого участков берега.

По характеру устойчивости средообразующих функций на территории Восточного Приазовья можно выделить следующие виды среды (Мищенко, Т.А., 2006).

Слабоустойчивая природная интразональная среда формируется в пределах речных долин с биоценозами гидроморфными и полугидроморфными комплексами. Они находятся под влиянием хозяйственной деятельности и их средоформирующие функции сильно ослаблены, также процессы деградации наблюдаются в аквальных и супераквальных комплексах интразональных гидроморфных ландшафтов низовий рек Челбаса, Бейсуга и др. (Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2011).

Экосистемы природного характера сохраняются на большей части ландшафта. Нарушается сенокошением. Характерны заболоченность, подтопление и просадочные явления.

В дельтово-плавневом ландшафтном районе низовий рек Бейсуг и Челбас и охотничьи угодья занимают площадь около 217 тыс. га, плавневая зона занимает около 39 тыс. га.

Плавнево-болотный ландшафтный район нижнего течения р. Ея. Располагается в пределах Щербиновского и Староминского районов. Ландшафт сформировался на аккумулятивно-эрзационной лессовой плиоцен-четвертичной равнине, сложенной современными аллювиальными отложениями. Правобережные склоны долины р. Ея осложняют урочища Первая Грязь, гряды Рябкова, Свинячья, Лиманная, Мыранцева, Волчья, курган Свинячья Могила и др. Аквальные урочища здесь представлены лиманами Бабиным, Кияшкиным, озерами Татьянин Лиман, Кривая Сага, Паньково, Гнилое, Черепашное, Екатериновское, Чеканное, Длинное, Ближнее, Бирючье, Кривое, Колчигино, Гадючье и др., а также ерик Жаркова, балки Терновка, Грекова Чубурка и др.

На левобережном склоне долины реки Ея отмечаются урочища Купричино, Панькова Грязь, курганы Могила Савицкого, Волгин, Высокино, балки Малышевская, Горькая, Волгина.

Ейский лимано-устьевой и прибрежно-аквальный комплекс образован двумя береговыми секторами, Ейским лиманом, и отделяющими его от моря косами. В правобережном секторе расположены озеро Екатериновский Лиман, урочища лиманов Дроздовский, Дончанский, Полтавский, Горький, Большой, урочища балок Армянская, Глубокая, Фомичева, Водяная, Просяная, Курган Могила Концева. В левобе-

режном секторе выделены урочища Турецкая Крепость и балка Кузубова. Ейский лиман отделяется косами Ейской и Глафировской, островами Зеленый и Ейская Коса.

Компонентная подсистема изменена процессами аккумуляции выносов вещества с соседних ландшафтов. Территория в значительной степени заболочена. Почвы луговато-черноземные и аллювиальные луговато-болотные на голоценовых и современных аллювиальных и аллювиально-лиманных отложениях р. Еи. Морфологическая подсистема представлена луговато-плавневыми и лиманными комплексами. Экологическая подсистема представлена естественными экосистемами, которые сохранились на большей площади ландшафта.

Территория Восточного Приазовья на значительной части преобразована в процессе хозяйственного использования. Основными элементами геосистем данной территории являются природные (условно-коренные), вторично-производные и антропогенно-модифицированные ландшафты. Взаимное расположение этих категорий современных ландшафтов относительно друг друга в целом свидетельствует о направлениях хозяйственного освоения природно-ресурсного потенциала территории, особенности которого предопределили формирование определенных видов антропогенных ландшафтов и трансформации исходной системы ландшафтов в соответствии с основными этапами развития природопользования (Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2014).

Приусььевые районы рек Восточного Приазовья с многочисленными протоками, лиманами и взморьем относились к важнейшим районам рыбного промысла. Снижение биопродукционных возможностей района связано с загрязнением и переловом. Причины этого – разрушение мест нерестилищ рыб, их заиление, подавление растительности и др. (Мамыкина, Хрусталев, 1980).

Большое влияние на береговые процессы оказывает хозяйственная деятельность в бассейнах рек, впадающих в море. Уменьшение твердого речного стока обусловливает нарушение естественного режима, приводящее к дефициту рыхлого материала в береговой зоне, уменьшению ширины пляжа и размыву берега. Зарегулирование стока Дона и Кубани сократило в значительной степени вынос в Азовское море твердого материала, что сильно изменило условия обитания донных моллюсков и активизации процессов размыва раннее устойчивых до этого участков берега.

По характеру устойчивости средообразующих функций на территории Восточного Приазовья выделяется слабоустойчивая природная интразональная среда формируется в пределах речных долин с биоценозами гидроморфных и полугидроморфных комплексов. Они находятся под влиянием хозяйственной деятельности и их средоформирующие функции сильно ослаблены, а также в аквальных и супераквальных комплексах интразональных гидроморфных ландшафтов низовий рек Челбаса, Бейсуга и др. ((Мищенко, Т.А., 2006; Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2011).

Рекреационные ресурсы побережий морей обеспечивают условия для отдыха и туризма и представляют собой уникальные природные особенности. Ценнейшими природными факторами приморских курортов является море, пляж, воздух, климат, минеральные воды, лечебные грязи и др. Основная проблема состоит в рациональном использовании всего курортного комплекса. К особым специфическим факторам прибрежных районов, благоприятных для рекреации относятся климат, ландшафт, качество воздуха, возможности для купания, катания на лодках, рыбной ловли, подводного плавания и др. Рекреационную деятельность считают одним из наиболее значимых берегопользователей (Шабдурасулов И.В., 1985). В последнее время возрастает приоритетность рекреационного использования многих приморских зон с подчинением ей других социально-экономических функций. Наряду с установлением приоритета ку-

рортного хозяйства необходимо ограничение деятельности отраслей хозяйства, оказывающих вредное влияние на состояние рекреационных ресурсов (Живицкий и Шлихтер, 1987). Наблюдается нерациональность территориальной структуры рекреации, что связано с общей отсталостью этого сектора экономики страны. В мире же рекреация по своей значимости вышла на одно из первых мест среди разных видов антропогенной деятельности. Возможность безопасного и целесообразного использования побережья Азовского моря может быть связана с отдыхом в нетронутой природной среде, с сохранившимися в первозданном виде флорой и фауной, обычаями и традициями населения в станицах побережья. При создании курортных поселков необходимо имитировать архитектуру и планировку рыбачьих и сельских поселений. Курортные комплексы как правило создаются на свободных или мало застроенных территориях у моря. Приморские регионы Азовского моря с теплым климатом и интенсивным освоением рекреационных ресурсов имеют важное социально-экономическое значение. Немалый интерес для рекреантов представляют приусадебные районы. Использование рекреационного потенциала пляжей, лечебных грязей и минеральных вод в этих районах слабое и их потенциальная рекреационная емкость довольно значительна. На побережье Азовского моря население в приморских городах население увеличивается почти на 50%. Отдыху на побережье способствует благоприятный климат, наличие минеральных вод, лечебных грязей. Характерны хлоридные, сульфидные, хлоридно-сульфидные, гидрокарбонатно-сульфидные и термальные воды. Воды используются для морских радоновых, кислородных, сероводородных, азотных ванн и др. Использование ресурсов Азовской курортной зоны неудовлетворительное, застройка ведется бессистемно. Освоенными в рекреационном отношении остаются только легкодоступные участки береговых аккумулятивных форм вблизи населенных пунктов. По сравнению с черноморским побережьем здесь прибрежный ландшафт отличается преобладанием монотонности рельефа (равнинностью). Специалисты подчеркивают, что протяженность естественных пляжей Азовского моря, удовлетворяющих требованиям рекреационного использования невелика. Это является одной из причин, сдерживающих курортное освоение (Мамыкина, Беспалова, 1987). В то же время в результате нерациональной берегозащиты создалась критическая ситуация на косах Долгой, Камышеватской, Ясенской, в районе станицы Должанской, Приморско-Ахтарска и др. На восточном побережье сформировалось несколько крупных оздоровительных районов – Ейский, Приморско-Ахтарский, район косы Долгой, Голубицкая, Кучугуры и др.

В результате произошла коренная перестройка природной среды, вместо плавней на значительной части дельты создано практически сплошное водное пространство. Все это привело к изменению объема воды и рыхлого материала, поступавшего в прибрежные лагуны, загрязнению лагун и существенному изменению их экосистем.

Береговые зоны являются накопителями хозяйственных и бытовых отходов, антропогенного загрязнения. Прибрежные области характеризуются повышенной уязвимостью к загрязнениям. Загрязняющие вещества попадают в пищевые цепи экосистем. К источникам антропогенного загрязнения относят приморское промышленное производство, свалки отходов, сток с суши, прибрежный транспорт и др. (Доклад..., 2014). К типичным загрязнениям побережий и прибрежных акваторий пестициды, разнообразные пластмассы, сточные воды из городов, курортов, связанные с ними органические вещества и микроэлементы, токсичные тяжелые элементы, радиоактивные вещества и др. Наибольшую опасность представляет нефтяное загрязнение, приводящее к образованию нефтяных пленок, сгустков из нефтепродуктов на пляжах и в прибрежной полосе дна. Разливы нефти в результате катастроф танкеров значительно

воздействуют на жизнь морских организмов, вызывают массовую гибель водоплавающих птиц. При морской добыче нефти также происходит загрязнение вод и грунтов, из-за возможных утечек нефти. В Азовском море загрязнение нефтепродуктами, металлами, пестицидами, фенолами и другими загрязняющими веществами достигло такого размера, что превышает возможности адаптации фитопланктона и бентоса к изменяющимся экологическим условиям. Это обусловило сокращение продуктивности моллюсков, уменьшение поступления ракушек в береговую зону, что стало причиной размыва береговых аккумулятивных форм, сложенных ракушечным материалом. Отечественные ученые подчеркивают необходимость разработки экологически чистых технологий сброса сточных вод, внедрения малоотходных технологий, утилизации отходов, разработки национальной программы по исследованию и охране прибрежно-шельфовой зоны России, формированию банка данных и кадастра по этой зоне и др. (Айбулатов, Н.А., Артюхин Ю.В., 1993).

Провинция северного макросклона Северо-Западного Кавказа.

Таманский равнинно-холмистый (с грязевым вулканизмом) ландшафтный район с разнотравно-дерновинно-злаковыми степями и ксерофитными деревьями и кустарниками на выщелоченных черноземах, каштановых, солонцеватых почвах. Располагается в пределах Таманского полуострова.

Компонентная подсистема. Рельеф представляет собой чередование холмов и гряд с обширными межгрядовыми понижениями. Территория района характеризуется сложным геологическим строением. Холмы и гряды сложены плотными коренными глинами, перекрытыми маломощным чехлом делювиально-элювиальных отложений. Часто к этим формам рельефа приурочены грязевые вулканы и связанные с ними покровы из вулканической брекчии. Уровень грунтовых вод – от 0,5–1,0 до 20 м. Ландшафт характеризуется умеренно-континентальным климатом. Среднегодовое количество осадков от 450 до 480 мм. Ландшафт располагается в полузасушливой зоне. Почвенный покров представлен в основном черноземами выщелоченными. Локально, а иногда большими массивами, распространены солонцеватые почвы. На западе встречаются каштановые почвы. В пределах этого ландшафта естественная растительность сохранилась довольно хорошо. Это сухая разнотравно-дерновинно-злаковая степь с зарослями ксерофильных деревьев и кустарников. На солонцеватых почвах произрастает полынно-солянковые ассоциации. Отмечается фрагментированность степного ценоареала. В пределах Таманского полуострова имели место западно-предкавказские разнотравно-злаковые кустарниковые степи. Небольшие участки степной растительности сохранились на Таманском полуострове, где еще встречаются фрагменты ковыльно-разнотравной степи (Литвинская С.А., 1984.). В Восточном Приазовье существовали разнотравно-дерновинно-злаковые степи с бобовником. Господствующими растениями здесь были злаки (ковыль, типчак, тонконог (Приложение В, рис. В.71, В.72, В.73, В.78). Из разнотравья наиболее часто встречались лютиковые (адонис, лютик (Приложение В, рис. В.38) и др. Из кустарников был распространен бобовник (Приложение В, рис. В.74).

Степи Таманского полуострова относятся к особому провинциальному варианту подзоны западно-предкавказских разнотравно-злаковых кустарниковых степей. В фитоценотическом отношении они представлены ковыльными (гора Лысая в урочище Яхно), ковыльно-типчаково-разнотравными (курганы Близнецы за ст. цей Вышестеблиевской,, окрестности оз. Соленое, гора Гнилая у пос. Береговой), злаково-разнотравными ценозами (урочище Фанангорийское, Голубицкий останец, горы Сопка, Педенкова), кустарниковой степью с терном, бобовником, боярышником, шипов-

ником (окрестности хут. Ильич на Фонталовском п-ове, Дубовый Рынок), в эдафическом отношении – галофильными, полупустынными (склоны грязевых вулканов, балки Лисовского у пос. Приморский, Трофимова у ст-цы Старотитаровской, Козловы у ст-цы Фонталовской) и псаммофильными – (ур. Турецкий водопровод, Вербяная коса) вариантами степей. Фрагменты степных сообществ сохранились между мысом Панагия и мысом Тузла, на горе Чиркова (159 м), на берегу Ахтанизовского лимана, сопке Цимбалы, горе Бориса и Глеба. В разнотравно-ковыльных, ковыльных и типчаково-ковыльных ценозах эдификаторную функцию выполняют *Stipa pennata* L. (Приложение В, рис. В.71) (сад Яхно, гора Зеленского, гора Сопка, вулкан Цимбалы, мыс Тузла, Бугаз, склоны к лиману Цокур, окрестности ст-цы Благовещенской между полями и виноградниками, в окрестностях пос. Маяк, степные склоны у ст-цы Голубицкая), *Stipa capillata* L. (Приложение В, рис. В.78) (глинистые останцы на берегу Витязевского лимана, гора Сопка, мыс Каменный, Пекло, между пос. Кучугуры, и Пересыпь, окрестности ст-цы Голубицкая), *Elytrigia stipifolia* (Czern.ex Nevski) Nevski (коренной берег лимана Цокур, оз. Соленое у пос. Янтарь, нередки *Stipa lessingiana* Nrin. Et Rupr. (Приложение В, рис. В.79) и *Stipa ucrainica* P.A. Smirn. Разнотравье обильно и в каждом варианте доминирует та или иная экологическая группа видов. Высокую встречаемость в типчаково-ковыльных ценозах и на засоленных экотопах грязевых сопок имеют *Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng. (Приложение В, рис. В.80) (Тамань, Темрюк, гора Миска, Карабетка, Дубовый рынок) и *Palimbia salsa* (L.f.) Bess. (Капустина балка, Тамань, гора Сопка, Дубовый рынок, Камышеватая, гора Карабетка, Темрюк). Из разнотравья в таманских степях произрастают *Artemisia taurica* Willd., *Onosma tinctorium* Bieb., *Rindera tetraspis* Pallas., *Gaiatella dracunculoides* (Lam.) Nees., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Salvia aethiopis* L., *Oxytropis pilosa* (L.) DC., *Ornitogalum navaschinii* Agapova, весенний эфемероид *Ornitogalum flavescens* Lam. и осенние эфемероиды *Prospero autumnale* (L.) Speta, *Bellevallia speciosa* Woronow ex Grossh., *Allium paczoskianum* Tuzs., *Allium paniculatum* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Thymus marschallianus* Willd., *Verbascum lychnitis* L., *Veronica spicata* L. (Приложение В, рис. В.81, В.82, В.83, В.84, В.85, В.86, В.87, В.89, В.91, В.92, В.93, В.94, В.139) и мн.др. В псаммофильных вариантах отмечены *Elytrigia obtusiflora* (DC.) Tzvel., *Agropuron cimmericum* Nevski, *Taeniatherum asperum* (Simonk.) Nevski, *Artemisia tschernieviana* Bess., *Medicago romanica* Prodan (Приложение В, рис. В.63), *Lotus angustissimus* L. (Приложение В, рис. В.99), *Astragalus boryschenicus* Klokov, *Glycyrrhiza glabra* L. (Приложение В, рис. В.101), *Heliotropum ellipticum* Ledebe., полупустынных – *Aegilops tauschii* Coss. и *Aegilops triuncialis* L., в солонцеватых – *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach, *Artemisia austriaca* Jacq. (Приложение В, рис. В.106), *Astragalus pseudotataricum* Boriss. и др. В степные сообщества проникают средиземноморские элементы (*Rosa lupulina* Dubovic, *Astragalus austriacus* Jacquin. (Приложение В, рис. В.105), *Astragalus testiculatus* Pallas). (Литвинская С.А., 2015). Наиболее крупный массив лесной растительности сохранился в урочище Дубовый рынок, расположенному южнее Ахтанизовского лимана. По мнению И.Л. Коваля и С.А. Литвинской (Коваль И.Л., Литвинская С.А., 1986), образование лесных массивов на правом берегу р. Кубани связано с наступлением кавказских широколиственных лесов в климатический оптимум голоцене на степные сообщества. Равнинные леса тогда имели более широкое распространение и, судя по многим данным, простирались по пойме р. Кубани широкой полосой до устья.

Естественные ресурсы ландшафта в настоящее время широко используются. Хозяйственная освоенность территории составляет 50%.

Провинция ландшафтов южного макросклона Северо-Западного Кавказа и причерноморских ландшафтов.

Черноморское побережье России между гг. Анапа и Туапсе характеризуется формированием субсредиземноморских ландшафтов, которые находятся на северо-востоке ареала средиземноморских ландшафтов Европы. Они занимают узкую полосу предгорий и частично низкогорных хребтов периферии Главного хребта Большого Кавказа, сложенных преимущественно флишевыми формациями. Для этих ландшафтов типичны ксерофитные леса с высокой долей средиземноморских видов флоры и фауны, с реликтовыми и эндемичными видами. Преобладают дубово-грабинниковые леса с участками можжевеловых и фисташково-можжевеловых редколесий на коричневых и дерновых почвах, литоземах ирендзинах.

Экотонное положение ландшафтов в предгорно-низкогорной прибрежной зоне с чертами субтропического климата обуславливает формирование сложной и динамичной внутриландшафтной структуры (Петрушина М.Н., 2015).

Субсредиземноморские ландшафты на Черноморском побережье Кавказа имеют ограниченный ареал и формируются одновременно в трех ландшафтных экотонах – при переходе от средиземноморских ландшафтов к влажнолесным колхидского типа, в прибрежном (на контакте суши-море) и в предгорном. С таким положением связана их сложная пространственная организация и своеобразие процессов функционирования (Петрушина и др., 2006).

Район холмистых низкогорных тектонических ландшафтов с широколиственными лесами из бук, дуба и гемиксерофитными кустарниками на бурых горнолесных оподзоленных и перегнойно-карбонатных почвах ландшафта. Занимает северную часть Черноморского побережья Кавказа.

На неогеновых складчатых и моноклинальных структурах сформировался низкогорный и холмистый эрозионно-тектонический рельеф. Гребни хребтов поднимаются до 700–800 м.

Компонентная подсистема отличается значительной преобразованностью компонентов и их слабой устойчивостью. Территория района сложена четвертичными коллювиально-делювиальными отложениями. Здесь встречаются суглинки с глыбами, щебнем скальных пород.

Климат приобретает определенные средиземноморские черты: относительно теплую влажную зиму и довольно жаркое лето. Однако режим осадков выражен не столь четко как в средиземноморье. Годовое количество осадков 600–700 мм. Почвы в районе бурые горнолесные оподзоленные и перегнойно-карбонатные типичные. Растительность в основном представлена смешанными широколиственными лесами из дуба (скального, пушистого) и бук. Иногда встречается граб, липа, осина, груша. В подлеске чаще всего азалия, жасмин кустарниковый, шиповник.

На более влажных (западных) склонах произрастает древесная растительность, и более засушливая кустарниковая и травянистая растительность преобладает на более теплых (южных) склонах. ПТК западных склонов формируются дубом (пушистым, скальным, Гартвиса), а также сосной. ПТК южных склонов представлены преимущественно зарослями шибляка, а аридное редколесье – можжевеловыми зарослями с коричневыми почвами ирендзинами.

Равнинно-холмистые денудационно-аккумулятивные ландшафты, с комплексом шибляков, степей, фриган и аридных редколесий, занимают нижние части слабонаклонных эрозионно-расчлененных равнин, где сформировалась преимущественно ксерофитная растительность кустарниково-степного типа (шибляк, аридное редколесье, фриганоиды и сухие степи) на коричневых почвах. Слабопокатые и наклонные

эрозионно-денудационные равнины заняты комплексом дубово-грабовых низколесий и ксерофитными кустарниками на коричневых почвах

На предгорно-холмистых эрозионно-денудационных равнинах распространены смешанно-дубовые, сосновые леса и аридные можжевеловые редколесья на коричневых и перегнойно-карбонатных почвах.

В настоящее время территория ландшафта активно используется человеком. Здесь распространены сады и виноградники. Ранее проводились лесозаготовки, что привело к видовому изменению растительности. На этой территории проходит много туристических троп.

Район прибрежно-морских, предгорно-холмистых и низкогорных эрозионно-денудационных ландшафтов со смешанными дубовыми и сосновыми лесами, можжевеловыми редколесьями с ксерофитными кустарниками. Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый эрозионный ландшафт с субсредиземноморскими смешанными дубовыми, сосновыми, можжевеловыми лесами и редколесьем на перегнойно-карбонатных почвах занимает территорию от Геленджика до Архипо-Осиповки, а также район южнее Джубги.

Компонентная подсистема значительно изменена. Рельеф ландшафта образован складчатыми низкогорными хребтами из карбонатного флиша верхнемелового и палеогенового возраста. Район характеризуется средиземноморским климатическим режимом. Ясное сухое и теплое лето сменяется дождливой, сравнительно мягкой зимой. Вторжение холодных воздушных масс с северо-востока резко понижает температуру и сопровождается сильным ветром. Почвенный покров представлен в основном перегнойно-карбонатными, а иногда под зарослями шибляка – горными коричневыми почвами. Сухость лета определяет ксерофитный характер растительности. Много типов растительных сообществ, близких к средиземноморским – шибляк, фригана. Встречаются леса из крымской сосны, дуба (скального, пушистого) с различными примесями. Также имеются леса из можжевельника.

Разнообразие местообитаний определило и разнообразие растительных сообществ. На южных приморских склонах, распространены фисташково-можжевеловые леса и шибляки, а на щебнистых участках – кустарники и группировки петрофитов. Именно в этих сообществах встречается наибольшее количество средиземноморских видов и эндемиков.

По присутствию средиземноморских географических элементов на первое место выходят фисташково-можжевеловые редколесья, где доля этих видов составляет обычно около 50% и более. На втором месте стоят сообщества шибляка с низкорослыми *Quercus pubescens* и *Carpinus orientalis* (Приложение В, рис. В.119), а также *Paliurus spina-christi* (Приложение В, рис. В.115), *Cotinus coggygria* (Приложение В, рис. В.118), видами кустарников, злаков, ксерофильного и мезо-ксерофильного разнотравья.

Освоенность ландшафта очень высокая. Распространено виноградарство, садоводство, овощеводство. На побережье много небольших курортов.

Низкогорный эрозионно-денудационный ландшафт со смешанно-дубовыми и сосновыми лесами, можжевеловым редколесьем и ксерофитными кустарниками на перегнойно-карбонатных почвах. Этот ландшафт начинается от Анапы, тянется на юго-восток и заканчивается западнее Геленджика, также встречается северо-западнее Джубги в интервале высот от 100 до 600 м, но в отдельных районах выходят непосредственно к берегу Черного моря, разрывая предгорно-холмистые ландшафты.

По рельефу, геологическому строению, климатическим и гидрологическим условиям сходен с предыдущим, но с меньшим количеством годовых осадков, особенно

на западе. Из-за более сухого климата горы покрыты смешанно-дубовыми и сосновыми лесами.

Среди смешанно-дубовых лесов представлены дубовые и грабинниково-дубовые леса и дериваты на бурых почвах – серийные, первая стадия восстановления лесов в нижнегорьях, тяготеют к теплым склонам, дубовые леса с подлеском на коричневых выщелоченных почвах – серийные, вторая стадия восстановления сведенных дубовых лесов в нижнегорьях, а в верхней части распространения нижнегорно-лесных ландшафтов приурочены к гребням и склонам теплых экспозиций.

Дубовые и дубово-грабовые мелкотравные и редкотравные леса на бурых горно-лесных почвах (коренные), развиты практически повсеместно, тяготеют к теплым местоположениям, дубовые и дубово-грабовые леса с подлеском на бурых горно-лесных почвах (коренные), развиты практически повсеместно, тяготеют к довольно холодным местоположениям.

На береговых обрывах встречаются сосновые леса (из сосны пицундской), часто с подлеском. В сухих местообитаниях (на южных склонах и гребнях) распространены фрагменты шибляков и, частично, можжевеловые редколесья. Встречаются также небольшие участки степей. Под такой растительностью типичными являются коричневые и бурые лесные скелетные и маломощные почвы. Также здесь встречаются можжевеловое редколесье на перегнойно-карбонатных почвах вдоль побережья и горно-бурых – на хребтах.

Несанкционированная застройка, прокладка нефтепровода и дорог, возрастание рекреационной нагрузки, участившиеся пожары привели к трансформации и уничтожению значительной площади естественных биоценозов, исчезновению ряда видов. Уникальные экосистемы субсредиземноморского типа, испытывающие все возрастающее антропогенное воздействие, требуют дальнейшего детального изучения и охраны. (Леонтьева О.А., Суслова Е.Г., 2003)

Ландшафты заповедника по своему высотному положению и характеру рельефа отнесены к предгорно-низкогорному и низкогорному подклассам двух зональных типов – мезофитных широколиственных лесов и субсредиземноморских ксерофитных лесов и редколесий. Субсредиземноморские ландшафты формируются преимущественно на южных макросклонах хребтов на высоте до 300-350 м. Наиболее своеобразен ландшафт приморских, преимущественно сейсмогравитационных склонов на высотах менее 200 м, с мозаичной структурой. Многочисленные сейсмодислокации и сейсмооползни, представленные обрывистыми стенками срыва, грядами с контрастными склонами, ложбинами, разноуровненными террасами усложняют его структуру. Здесь сочетаются геосистемы фисташковых (*Pistacia lentiscus*) (Приложение В, рис. В.117), фисташково-можжевеловых, можжевеловых редколесий (*Juniperus excelsa* (Приложение В, рис. В.114), *J. foetidissima*, *J. oxycedrus* (Приложение В, рис. В.113) и пушисто-дубово-грабинниковых лесов (*Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis* (Приложение В, рис. В.119)) с максимальным биоразнообразием и высокой долей средиземноморских видов на коричневых почвах разной мощности. Фисташка, обычно растущая до высоты 80–100 м, редко поднимается до 370 м. В лесах и редколесьях много кустарников – держи-дерево (*Palustris spina-christi*) (Приложение В, рис. В.115), жасмин (*Jasminum fruticans*) (Приложение В, рис. В.112), иглица (*Ruscus ponticus*), скумпия (*Cotinus coggygria*) (Приложение В, рис. В.118) и др. Около моря локально встречаются геосистемы с сосной пицундской (*Pinus pithyusa* (Приложение В, рис. В.121)). Для побережья типично сочетание абразионных и аккумулятивных берегов с приморской растительностью.

Большие высоты занимает ландшафт эрозионно-денудационных склонов с узкими крутосклонными долинами (щелями) с пушисто-дубово-грабинниками лесами, местами с можжевельниками и участками можжевеловых редколесий. Леса обычно низкоствольные (5–8 м), нередко образующие на склонах вместе с кустарниками труднопроходимые заросли. В узких затененных долинах произрастают широколистственные леса с грабом (*Carpinus betulus* (Приложение В, рис. В.107)), ясенем (*Fraxinus excelsior* (Приложение В, рис. В.120)), кленом (*Acer campestre*, *A. Laetum* (Приложение В, рис. В.124)), липой (*Tilia begonifolia*) на дерновых почвах, гипсометрически расположенные ниже ксерофитных лесов и кустарников

На северном макросклоне ландшафты субсредиземноморских лесов формируются на высотах до 250 м. Для них типичны микроландшафты склонов средней крутизны и покатых с господством низкоствольных (4,0–6,0 м) обедненных пушисто-дубовых и пушисто-дубово-грабинниковых лесов с участием преимущественно можжевельника красного (*Juniperus oxycedrus* (Приложение В, рис. В.113)) и небольших участков можжевеловых редколесий на коричневых почвах и литоземах. Леса, в большей степени антропогенно-нарушенные сочетаются с вторичными остеиненными лугами с богатым видовым составом и кустарниками зарослями. Увеличению контрастности и мозаичности структуры этого ландшафта способствует расчленение щелей более мелкими эрозионными формами широтной ориентировки со склонами северной и южной экспозиций занятymi часто дубовыми лесами и можжевеловыми редколесьями соответственно.

Ландшафты мезофитных широколистенных лесов формируются выше 250 м на северных макрослонах и 300–350 м на южных для верхних частей склонов и вершинных поверхностей хребтов типичны скальнодубовые (*Quercus petraea* (Приложение В, рис. В.116)) скально-дубово-ясеневые леса с участием граба, липы, клена, грабинника. Леса преимущественно порослевого возобновления после неоднократных рубок, проводившихся ранее. Наибольшие площади они занимают в западной части заповедника на южном макросклоне с господством пологих приводораздельных склонов, представляющих остатки неогеновых поверхностей выравнивания. Северный макросклон отличается большей крутизной и расчлененностью, обусловившей лучшую сохранность высокоствольных (до 20–25 м) буково-грабовых, грабовых с кленом и липой лесов. Структура ландшафтов также усложняется за счет микроландшафтов выходов крутопадающих пластов песчаника с отсутствием или маломощностью почв, высокой их поверхностной каменистостью и развитием сосновых (*Pinus kochiana*) и сосново-дубовых лесов V класса бонитета.

Простижение узких долин и соответственно склонов, придает ландшафтной структуре северного макрослона продольно полосчатый рисунок (Петрушина М.Н., 2015).

Значительные площади занимают сельскохозяйственные земли на месте сведенных лесов. На территории развито виноградарство, садоводство, овощеводство. На побережье много курортов. Особенно среди них выделяется крупные – Анапа, Геленджик, крупный промышленно-портовый комплекс города-героя Новороссийск. В общем, освоенность территории очень высокая.

Морфологическая подсистема представлена природными, природно-антропогенными комплексами. Природная подсистема образована урочищами: 1) низкогорных хребтов; 2) холмисто-возвышенных гряд; 3) межгрядовых понижений; 4) морских террас. Антропогенная подсистема образована агроландшафтами, рекреационными, линейно-транспортными, горнопромышленными, селитебными и прочими техногенными комплексами.

Экологическая подсистема в результате сложного сочетания разнофункциональных элементов геосистем весьма напряженная и геосистемы отличаются слабой устойчивостью.

Абрadiруемые берега моря достигают наибольшей высоты на горных участках полуострова Абрау и к юго-востоку от пос. Су-Псех (свыше 200 м), а также на участках развития морских террас (Туапсе – мыс Идокопас), где высоты береговых обрывов достигают десятков метров.

Оползневые формы рельефы в основном приурочены к современному абразионному уступу и склонам долин крупных рек. Наиболее подвержены оползням берега, сложенные песчано-глинистым флишем палеогена. Оползни, формирующиеся в рыхлых песчано-глинистых четвертичных отложениях морских террас, имеют незначительные размеры, наиболее крупный (около 9 км) участок значительной концентрации оползней находится в северо-западной части между пос. Су-Псех и долиной реки Сукко. Другой участок развития оползневых смещений – бухта Инал. На полуострове Абрау распространены сейсмо-тектонические оползни. Поражен оползнями абразионный берег территории курорта Небуг, между реками Агой и Небуг и юго-восточнее щели Казачьей (Чередниченко Л.И., 1994).

Вдоль всего побережья наблюдаются проявления древних сейсмогравитационных процессов – оползание и оседание крупных блоков пород с образованием замкнутых воронок и котловин.

Развитие оползней на Черноморском побережье определяется сложным комплексом природных факторов, а также антропогенным воздействием на многие прибрежные ландшафты (вырубкой лесов, прокладкой дорог, трубопроводов, линий электропередач и др.).

Северо-Колхидский геоботанический округ протягивается от р. Аше до р. Псоу и отличается наличием высот до 3000 и более метров над уровнем моря и сильно-расчлененного рельефа. Территория с отметками до 200 м составляет всего около 15%. Климат в прибрежной полосе субтропический, в остальной – теплый, влажный и умеренно-холодный (в высокогорьях). Преобладающим типом почв являются бурые горно-лесные. Довольно четко выражены пояса: прибрежный (маритимальный), горно-лесной, субальпийский, альпийский, субнивальный и нивальный. Флористический состав растительного покрова богат древесными мезофильными представителями, среди которых: береза Литвинова, лещина иберийская, лещина понтийская, дуб иберийский, дуб Гартвиса, лавровицня аптечная, самшит колхидский и другие, а также вечнозеленые растения, образующие подлесок, – рододендрон понтийский, падуб колхидский, плющ колхидский, павой высокий, иглица понтийская и др. Доминирующими являются буковые и каштановые леса. Дубравы распространены в нижней (приморской) полосе, тогда как в высокогорьях распространены пихтовые леса (или буково-пихтовые). В субальпах, представленных только в высокогорьях скалистых склонов хребтов Ачишхо, Аибга, Чугуш, Ассара, имеют место субальпийские луга, чередующиеся с зарослями рододендрона кавказского и участками букового криволесья (иногда и пихтарников). На южном макро-склоне пихта произрастает в верховьях рек Мзымты, Псоу и др. (Чайкин С.Ю., 2010).

Альпийская растительность выражена слабо (чаще пустошного типа). Флора округа отличается значительным содержанием эндемичных видов колхидского происхождения (около 115), среди которых имеются реликты: сосна пицундская, ямс кавказский, крушина имеретинская и многие другие, характеризующиеся определенной консервативностью (Приложение В, рис. В.121, В.127, В.137).

В Российской Федерации зона влажных субтропических лесов распространена только на Черноморском побережье Кавказа в пределах Большого Сочи. Эта территория от поселка Лазаревский до Адлера является самой северной в субтропической зоне. Северные субтропики России привлекают большой интерес своеобразием своего

растительного, животного мира и почвенным покровом. Здесь расположены единственные в нашей стране почвы, на которых возможно промышленное производство цитрусовых, чая, фейхоа и других субтропических культур. Кроме того, в настоящее время эта зона испытывает высокое антропогенное воздействие, выражаемое в исключительно высокой рекреационной нагрузке. Влажные субтропики России привлекательны для исследования вследствие уникальности для нашей страны их свойств, сформированных в результате редкого сочетания большого количества тепла и влаги.

В этом районе российского Причерноморья произрастает 1416 видов аборигенной флоры, из них 164 вида древесных и 1252 вида травянистых растений. Здесь насчитывается 116 редких и исчезающих видов, из которых 23 вида реликтовых (самшит колхидский, тисс ягодный, фикс колхидский, бук восточный, каштан посевной, хмеле-граб обыкновенный, пихта и др. (Приложение В, рис. В.132, В.138, В.140, В.141)). Встречаются насаждения культуры грецкого ореха, сосны пицундской, платана восточного, кипариса вечнозеленого, кедра гималайского и др. экзотов (Тильба, 1981).

Центрами биологического и ландшафтного разнообразия являются особо охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники. Например, на территории Сочинского национального парка обитают 210 видов наземных позвоночных животных и 126 видов птиц, 17 видов пресмыкающихся и 9 видов земноводных. В Красную книгу России занесено 47 видов растений, 5 видов млекопитающих, 17 видов птиц (Крохмаль, 2005).

Район прибрежно-морских, предгорно-холмистых и низкогорных холмистых влажнолесных ландшафтов колхидского типа.

Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый эрозионно-денудационный ландшафт с влажными лиственными лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных и желтоземных почвах. Расположен на юго-востоке Краснодарского края, протягиваясь прибрежной полосой от Туапсе до границ с Абхазией от уровня моря до высоты около 400–600 м. Компонентная подсистема представлена измененными природными компонентами. В рельефе господствует расчлененные гряды из слоистых песчаниково-глинистых пород палеогена и морские террасы, тоже подвергнувшиеся денудационному расчленению. Климат ландшафта влажный субтропический с годовыми суммами осадков до 1500 мм. Почвы субтропические желтоземные, сменяющиеся на грядах перегнойно-карбонатными. Растительность представлена лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском. Значительные территории ландшафта заняты садами (чернослив, грецкий орех, цитрусовые). Равнинные и холмистые субтропические гумидные ландшафты приурочены как к прибрежным морским аллювиальным низменным равнинам, так и к полосе относительно пологих склонов, прилегающей к горному сооружению Большого Кавказа влажных лесов с вечнозеленым подлеском. Среди древесных видов господствуют каштан, ольха, клен и ясень (Приложение В, рис. В.120, В.124, В.132, В.142). Встречаются также бук, виды дубов и др. Под пологом этих лесов формируется вечнозеленый подлесок из таких видов, как рододендрон pontийский, лавровишня, самшит, падуб, иглица и др (Приложение В, рис. В.111, В.122, В.129, В.130, В.131). Под такой растительностью развиты преимущественно желтоземы в прибрежной части или бурые лесные почвы в наиболее возвышенных частях, при переходе к горным ландшафтам. Наиболее широко представлены такие природно-территориальные комплексы, как колхидские полидоминантные леса с вечнозеленым подлеском на желтоземах в приморской части и грабово-буковые и буково-грабовые леса с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных почвах в верхних частях. Здесь распространены низ-

менно-равнинные аккумулятивные ландшафты, со смешано-дубовыми лесами с вечнозеленым подлеском, каштанниками и фрагментами болот, представленные прибрежными аккумулятивными морскими равнинами, со смешано-дубовыми лесами с вечнозеленым подлеском на желтоземных почвах и приморскими слабонаклонными эрозионно-денудационными равнинами, с грабово-дубовыми лесами в комплексе с каштанниками на желтоземах, а также предгорными эрозионно-денудационными равнинами, осложненные речными долинами и невысокими холмами, с грабово-дубовыми и дубово-грабовыми лесами с вечнозеленым подлеском на желтоземах и бурых лесных слабооподзоленных почвах.

Морфологическая подсистема прибрежно-морского террасового и предгорно-холмистого в значительной степени преобразована в процессе рекреационного, сельскохозяйственного освоения и дорожного строительства. Основными составными частями комплексов являются местности: 1) морских террас; 2) грядово-холмистых поднятий; 3) долины рек и временных водотоков-щелей.

Нижнегорный и среднегорный карстовый с влажными лиственными лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском на перегнойно-карбонатных и бурых горнолесных почвах распространен узкой полосой на складчатых горных хребтах от Туапсе до границы с Абхазией. Нижнегорно-лесные ландшафты узкой полосой (5–10 км) очерчивают предгорья собственно Колхиды. В северной части Колхиды, в пределах рассматриваемой территории распространены до высоты 400–600 м. Они приурочены к южным крутым склонам известняковых (мел, неоген) хребтов и днищам ущелий и каньонов, поэтому здесь господствует карстовый рельеф. Среднегорно-лесные колхидские ландшафты распространены в горных районах в интервале высот от 400–600 до 1200–1400 м. Иногда они выклинивают нижнегорно-лесные колхидские ландшафты, а местами, вытесняя среднегорные буково-темнохвойные ландшафты, непосредственно выходят к верхнегорно-лесным сосновым и березовым, и даже высокогорным субальпийским до высоты 1800 м (Чайкин, 2010). Состав растительности определяется климатическими условиями: на склонах господствуют полидоминантные леса с вечнозеленым подлеском, местами с зарослями рододендрона pontийского. По мере увеличения высоты полидоминантные леса сменяются буковыми и буково-каштановыми лесами, в которых также хорошо развит вечнозеленый подлесок. Растительность отличается богатством видового состава и содержит элементы колхидской реликтовой флоры. Здесь, в зависимости от условий тепловлагообеспечения, представлены буковые, буково-каштановые, дубовые и дубово-грабинниковые леса и дериваты. Под такой растительностью типичными являются желто-бурые и бурые лесные почвы, которые в районах распространения карбонатов замещаются перегнойно-карбонатными (рендзинами). Здесь распространены нижнегорные карстовые ландшафты, с грабово-дубовыми и полидоминантными лиственными лесами с вечнозеленым подлеском. Представлены ландшафты следующими видами: карстовыми нижнегорьями с преобладанием крутых склонов и гребней с грабово-смешанными дубовыми лесами на бурых горнолесных почвах, а также с преобладанием склонов средней крутизны с полидоминантными лиственными лесами с вечнозеленым подлеском на желто-бурых горнолесных почвах.

Среднегорные эрозионно-денудационные ландшафты с грабово-дубовыми и буковыми лесами с вечнозеленым подлеском представлены видами ландшафтов карстовыми среднегорьями с крутыми склонами и склонами средней крутизны и гребнями с грабово-дубовыми лесами на бурых горнолесных почвах, а также со склонами средней крутизны и пологими склонами с буковыми лесами с вечнозеленым подлеском на бурых горнолесных почвах.

Среднегорные эрозионно-денудационные ландшафты с буковыми и грабово-буковыми лесами с вечнозеленым подлеском представлены видами эрозионно-денудационными среднегорьями преимущественно с крутыми склонами под буковыми и грабово-дубовыми лесами с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных почвах

На формирование внутренней структуры данных ландшафтов в условиях избыточного увлажнения наибольшее влияние оказывают высотно-экспозиционные факторы: по мере сокращения осадков (на восточных и южных склона) вечнозеленый подлесок изреживается, а буковые леса замещаются смешано-грабовыми.

Компонентная система менее преобразована. Горы сложены карбонатными флишами верхнего мела и палеогена. По мере движения на восток хребты, низкогорные на западе, повышаются, но в пределах описываемого ландшафта сохраняют характер средневысотных гор с мягкими округлыми, покрытыми лесами вершинами. На известняковых хребтах ярко выражены карстовые явления. Климат ландшафта умеренно влажный, с прохладной зимой. Количество осадков 1000–1500 мм. Осадков достаточно для произрастания пышных колхидских лесов с вечнозеленым подлеском. Под этими лесами развиты горно-лесные бурые почвы. Территория ландшафта относится к лесохозяйственному типу пользования. Здесь, в результате сплошной вырубки изменился видовой состав растительности. Сейчас проводятся работы по лесовосстановлению. Также используется этот вид ландшафта для рекреационных целей.

Среднегорные ландшафты формируют природные комплексы грабово-буковых и буково-грабовых мелкотравных и редкотравных лесов на бурых горно-лесных почвах. Они встречаются как в низнегорьях, так и среднегорьях южного макросклона, и более тяготеют к склонам холодных экспозиций, при этом в низнегорьях чаще являются серийными, а в среднегорьях – коренными.

Грабово-буковые и буково-грабовые леса с подлеском на бурых горно-лесных почвах представлены только в среднегорьях центральной и восточной частей южного макросклона и часто бывают мертвопокровными.

Грабово-буковые и буково-грабовые леса с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных почвах тяготеют к склонам южных экспозиций и распространены в низнегорьях, иногда поднимаются и в среднегорья, тяготеют к склонам южных экспозиций.

В низнегорьях на склонах южных экспозиций и в среднегорьях более широко распространены грабово-буковые и буково-грабовые мелкотравные и редкотравные леса на бурых горно-лесных почвах. Более широко представлены в среднегорьях грабово-буковые и буково-грабовые травянистые леса на бурых горно-лесных почвах. Грабово-буковые и буково-грабовые крупнотравные и густотравные леса, часто с подлеском из ежевики и папоротников на бурых горно-лесных почвах более характерны для среднегорий.

Как в низнегорьях, так и в среднегорьях встречаются грабово-буковые и буково-грабовые леса с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных почвах, колхидские полидоминантные леса с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных почвах. Вечнозеленый подлесок формируется как рододендроном колхидским и лавровишней лекарственной, так и самшитом в низнегорьях.

В низнегорном и среднегорном карстовом ландшафте формируются такие морфологические части, как уроцища: 1) низкогорных; 2) среднегорных хребтов, сложенных верхнемеловыми и палеогеновыми карбонатными флишевыми отложениями с бурыми горнолесными почвами под влажно-лиственными лесами колхидского типа; 3) межгорных понижений, занятых речными долинами.

Экологическая подсистема представляет сочетание природных, природно-антропогенных и антропогенных комплексов, что приводит к сложному экологиче-

скому состоянию экосистем. На побережье широко распространены процессы абразии, оползни, обвалы, подтопление долин рек и низких морских террас. В средних ярусах горных ландшафтов южного склона вдоль черноморского побережья отмечается плоскостная и овражная эрозия, крип, обвалы, сели.

Горные холдоумеренные ландшафты, наряду с горными умеренными гумидными и высокогорными луговыми, относятся к высотно-зональным и представлены как на северном, так и на южном макросклонах Большого Кавказа.

Данный тип ландшафтов подразделяется на два подтипа: среднегорные темнохвойные лесные и верхнегорные лесные сосновые и березовые. Данные ландшафты представляют собой постепенный переход от широколиственных лесов к смешанных и хвойным на высоте примерно 1000–1200 м, и далее, на верхней границе леса – через мелколиственные леса, к лугам.

Буково-темнохвойные леса поднимаются до высоты 1700–1800 м. Леса формируются преимущественно буком восточным, пихтой Нордмана и елью кавказской (Приложение В, рис. В.135, В.140). В состав вечнозеленого подлеска входит рододендрон и лавровицня (Приложение В, рис. В.111, В.130). Выше этот подтип ландшафта сменяется верхнегорными сосновыми и березовыми, который представляет собой экотон между лесным и луговым поясом. Ввиду того, что здесь широко представлены крутые склоны, климатические условия для произрастания лесов становятся неблагоприятные, широко представлены низколесья и криволесья. Низколесья формируются дубом и сосной, а криволесья – преимущественно березой. Под такой растительностью развиты бурые горно-лесные оподзоленные почвы. Под буково-темнохвойными лесами их мощность больше, под криволесьями – меньше.

Здесь получили распространение среднегорные эрозионно-денудационные ландшафты с буково-темнохвойными и темнохвойными (из ели восточной и пихты кавказской) лесами с вечнозеленым подлеском. Среди них выделяются эрозионно-денудационные, преимущественно на пологих склонах, с темнохвойными (пихтово-еловыми) лесами на горно-лесных оподзоленных почвах, а также эрозионно-денудационные, преимущественно на склонах средней крутизны и крутых склонах, с хвойными (пихтово-сосновыми) лесами (Чайкин, 2010).

Выше по склонам распространены верхнегорные эрозионно-денудационные, реже палеогляциальные, с березовыми и местами, сосновыми (из сосны кавказской и Коха) лесами и местами с низколесьем из понтийского дуба, а также эрозионно-денудационные и палеогляциальные на склонах средней крутизны с кавказско-сосновыми лесами на горно-лесных оподзоленных почвах. Эрозионно-денудационные и палеогляциальные ландшафты распространены на крутых склонах преимущественно с березовыми криволесьями на горно-лесных оподзоленных почвах.

В составе этих ландшафтов коренными являются такие элементарные природно-территориальные комплексы, как темнохвойные (еловые и пихтовые) мелкотравные и редкотравные леса на бурых горно-лесных кислых почвах (характерны для нижних частей среднегорий, где встречаются повсеместно), темнохвойные (еловые и пихтовые) крупнотравные и густотравные леса на бурых горно-лесных кислых почвах (характерны для нижних частей среднегорий, тяготеют к склонам северных румбов). ПТК темнохвойных (еловых и пихтовых) моховых лесов на бурых горно-лесных кислых почвах характерны для всего ареала на склонах северных румбов. Буково-темнохвойные мелкотравные и редкотравные леса на бурых горно-лесных оподзоленных почвах распространены по всей полосе среднегорий и тяготеют к южным склонам. Буково-темнохвойные леса с вечнозеленым подлеском на бурых горно-лесных

подзолистых почвах встречаются также во всей полосе среднегорий, они тяготеют к северным склонам. ПТК буково-темнохвойных крупнотравных и густотравных лесов на бурых горно-лесных подзолистых почвах характерны для всей полосы среднегорий, но в нижних частях они тяготеют к южным склонам, а в верхних – к северным. Буково-темнохвойные мертвопокровные леса на бурых горно-лесных подзолистых почвах типичны для всей полосы среднегорий, тяготеют к северным склонам. ПТК березовых и смешано-березовых крупнотравных и густотравных лесов и криволесий на бурых горно-лесных почвах распространены на северных склонах в переходной полосе к высокогорным луговым ландшафтам. Березовые и смешано-березовые леса с подлеском на бурых горно-лесных почвах встречаются на крутых склонах. Сосновые мертвопокровные леса на бурых горно-лесных оподзоленных почвах встречаются во всем высотном интервале.

Высокогорные луговые ландшафты распространены на территории как северного, так и южного макросклонов Большого Кавказа являются высотно-зональными. Они подразделяются на три подтипа: высокогорные субальпийские лесо-кустарниково-луговые, высокогорные альпийские кустарниково-луговые и высокогорные субнивальные. Субнивальные ландшафты чаще всего формируют разорванные ареалы. Границы между субальпийскими, альпийскими и субнивальными ландшафтами выражены преимущественно экотонами (Чайкин, 2010).

Высокогорные луговые ландшафты на территории южного склона Большого Кавказа занимают высокогорную зону в следующих интервалах высот: 1800–2100 – субальпийские, 2100–2600 – альпийские, 2700–3000 – субнивальные. Эти высотные границы зависят от местных высотно-экспозиционных различий. По видовому составу растительности субальпийские и альпийские луга довольно близки, поэтому чаще всего граница между субальпийскими и альпийскими ландшафтами выражена в виде экотонов.

Типичной является травянистая растительность лугового и, частично, лугостепного (в более засушливых условиях) типов. Имеются также кустарниковые заросли стланникового типа, сформированные рододендроном кавказским (родореты или «декиани») и можжевельниками (Приложение В, рис. В.111, В.113, В.114). Наряду с этой типичной растительностью в некоторых районах встречаются фрагменты лесных ПТК (сосновых, березовых, буковых и кленовых). Под лугами развиты горно-луговые почвы различной мощности и щебнистости. В более сухих местообитаниях, под луговыми степями формируются черноземовидные почвы. Под зарослями рододендрона горно-луговые почвы часто оторфованы и содержат значительное количество мора. В районах, сложенных известняками, имеются массивырендзин.

В полосе распространения высокогорных луговых ландшафтов наиболее широко представлены элементарные ПТК, представленные зарослями рододендрона кавказского («декиани») на горно-луговых, часто оторфованных почвах и характерны для наиболее холодных и влажных местообитаний, поэтому распространены как в субальпийском, так и в альпийском поясах. Заросли можжевельника на горно-луговых, часто скелетных почвах типичны для сухих местообитаний, часто на крутых склонах. Низкотравные альпийские луга и ковры на горно-луговых почвах распространены на более возвышенных частях, где встречаются повсеместно. Разнотравно-злаковые луга на горно-луговых почвах представлены как в субальпийской, так и в альпийской зонах, но тяготеют к более теплым и относительно сухим местообитаниям. Злаково-разнотравные луга на горно-луговых почвах распространены как в субальпийской, так и в альпийской зонах, но менее характерны в относительно

сухих местообитаниях. Высокотравные злаково-разнотравные (иногда с большой долей зонтичных) луга на горно-луговых почвах представлены преимущественно в субальпийском поясе, где приурочены к теплым и влажным местообитаниям, но встречаются и в поймах (Чайкин, 2010).

В настоящее время на большой части береговой зоны отмечается погружение, что сопровождается активизацией абразии и оползневых процессов, большая часть которых имеет антропогенное происхождение. Промышленное и гражданское строительство способствует развитию оползней. В полосе развития терригенного флиша, в результате подсечки склонов при прокладке дорог, образовались крупные оползневые массивы на участке железной дороги Туапсе – Адлер. Затопление прибрежных участков связано с катастрофическими паводками на реках черноморского побережья и частично в результате сильных штормов. Больше всего подвержена затоплению прибрежная часть Имеретинской низменности и низкий пляж Лазаревского аккумулятивного выступа. Для черноморского побережья характерна низкая защищенность грунтовых вод, которые используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Особенно опасно загрязнение пестицидами. Наиболее интенсивное загрязнение отмечается в Туапсинском районе, где главным источником является незащищенные воды аллювиальных четвертичных отложений. В целом экологическая обстановка черноморского побережья характеризуется нестабильностью и тенденцией к дальнейшему ухудшению (Чередниченко Л.И., 1994, 1996).

Важным свойством геосистем является способность сохранять свое состояние, основные свойства и взаимосвязи при внешнем воздействии в течение некоторого времени, т. е. устойчивость, которая зависит от сложности и разнообразия их структурных элементов (Ласточкин А.Н., 2002). Ландшафтно-экологическое обоснование использования геосистем позволяет определить насколько взаимосвязаны и согласуются с общей структурой ландшафта отдельные технологические звенья и приемы природопользования, обеспечивают ли они экологическую устойчивость ландшафтов (Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2011).

Взаимное расположение природных (условно-коренных ландшафтов – разнотравно-дерновинно-злаковых степей с бобовником и тростниковых плавней на болотистых почвах и торфяниках), вторично-производных и антропогенно-модифицированных современных ландшафтов относительно друг друга свидетельствуют о направлениях хозяйственного освоения природно-ресурсного потенциала территории, особенности которого предопределили трансформацию исходной системы ландшафтов (Мищенко А.А., Волкова Т. А., 2014).

Основным видом традиционного природопользования в этих ландшафтах стало сельское хозяйство. Раннее проведенными исследованиями В.Н. Тюрина и А.А. Мищенко (1993) была установлена система территорий с разными типами функционального использования и соответственно преобразованности ландшафтов (Тюрин В.Н., Мищенко А.А., 2009). Современные ландшафты района характеризуются сочетанием природно-территориальных комплексов (ПТК) разной степени трансформации. Последняя зависит от благоприятности условий ландшафтов, как для проживания, так и для ведения хозяйства.

На основе анализа функционального использования земель можно предложить следующую типологию в пределах исследуемой территории можно выделить типы территорий, представленные ниже.

1. *Территории, характеризующиеся чередованием земель с различными видами функционального использования охватывающими индустриализированную сельскую мест-*

ность с высокоинтенсивным сельским хозяйством и высокой концентрацией промышленно-урбанистических функций. Находятся эти территории в пределах центральной и южной частей Прикубанской низменности. Здесь сложился более интенсивный тип сельскохозяйственных предприятий – зерново-свекловично-животноводческий. В процессе сельскохозяйственного освоения земель произошло нарушение устойчивости экосистем. В результате этих изменений трансформировались потоки вещества и энергии в цепи «атмосфера – почва – воды – биота». При этом суммарные запасы органического вещества заметно уменьшились. В природоохранных целях агроландшафты должны включать не только агроценозы, но и лесные, луговые, водные биогеоценозы. Необходимо также применение комплекса противоэрзационных мер при организации севооборотов на ландшафтно-контурной основе. Антропогенная трансформация определяется здесь также процессами урбанизации, промышленной деятельностью Краснодара и других городов, развитием сети коммуникаций. Фактически через рассматриваемую территорию проходит пояс максимальной промышленной концентрации и самой высокой плотности транспортной инфраструктуры.

2. Второй тип территорий характеризуются *преобладанием сельскохозяйственных и рекреационных функций* и включает агроландшафты с развитым виноградарством Таманского полуострова и Анапского района размещены в условиях низкогорного и предгорного холмистого ландшафта с распаханными степями на черноземах южных и лесных бурых почвах. Интенсификация без учета экологических последствий привела к отрицательным результатам – «почвоутомлению», потерям запасов питательных веществ и гумуса, частичному разрушению почвенного профиля в результате водной эрозии, потере структуры, образованию уплотненного пахотного слоя. Сохранению устойчивости агроландшафта, снижению эрозионных процессов способствуют задернение междуурядий, применение осенних сидератов. Необходимо внедрение адаптивного виноградарства с получением продукции при более ограниченном применении пестицидов. Кроме того, рассматриваемая территория выполняет промышленные, портовые и рекреационные функции. Большинство отраслей пищевой промышленности являются водоемкими, с чем связан сброс значительных объемов сточных вод, характеризующихся высокой степенью загрязнения. Оценка емкости рекреационного потенциала в ряде случаев проводится без учета устойчивости природных комплексов, до сих пор отсутствует территориально-дифференцированный подход к проблеме рекреационного природопользования.

3. К третьему типу относят *территорию Черноморского побережья России в пределах южного склона Северо-Западного Кавказа* от Джубги до Адлера с высотами 0–500 м. В северной части, где преобладают засушливые ландшафты средиземноморского типа (от Джубги до Туапсе), преобладают различные виды сельскохозяйственных земель. К югу от Туапсе до границы с Абхазией протягивается полоса влажных субтропиков колхидского типа со значительным многообразием видов использования земель: сельскохозяйственным, рекреационным, природоохранным и заповедным, нередко конкурирующих друг с другом. Сельскохозяйственная освоенность земель весьма низкая (не более 10%), что связано с крутизной склонов и расчлененностью рельефа. Именно в этой полосе побережья сосредоточены основные курортно-санаторные комплексы, для которых отведены лучшие участки приморской зоны – земли, наиболее благоприятные и удобные для развития сельского хозяйства. Наблюдается устойчивая тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель. Дальнейшее сельскохозяйственное использование земель здесь связано с рядом экологических проблем. Резервы новых угодий для сельского хозяйства приурочены к

крутоисклонным участкам ($10\text{--}20^0$), интенсивно изрезанных эрозионной сетью. Вовлечение в хозяйственный оборот подобных участков ускоряет проявление таких геологических процессов, как эрозия, оползни, супфозия, карст и др.

4. Четвертый тип территории сформировался в *ландшафтах предгорий и низкогорий*, где природные условия создали благоприятные предпосылки для формирования сельскохозяйственных предприятий зерново-животноводческих с производством табака и эфирно-масличных культур, зерново-животноводческих в сочетании со слаборазвитым овцеводством, плодово-ягодных и плодово-питомнических. Сельское хозяйство указанных типов опирается на использование земель нижнего пояса, так называемого лесопольного района. Основу сельского хозяйства здесь составляют мясо-молочное скотоводство и картофелеводство. Для высокогорных территорий характерно развитие отгонно-пастбищного животноводства, частично производят сенокошение. Помимо сельскохозяйственного на рассматриваемой территории получили развитие индустриальный и рекреационный типы освоения земель.

К особенностям индустриального типа освоения следует отнести: дисперсный характер размещения, максимализация его ареалов в горных котловинах и на расширенных участках речных долин преобладание предприятий с сырьевой ориентацией. Наиболее распространены здесь горнопромышленный, лесопромышленный, энергопромышленный, агропромышленный и другие типы и подтипы освоения территории. Развиты отрасли лесопромышленного и рекреационного комплексов. Горные ландшафты включают территории с развитым скотоводством, овцеводством, производством зерна и картофеля и охватывают лугопастбищные угодья и заповедные территории.

5. Территории, характеризующиеся *интенсивным использованием мелиорируемых земель* приурочены к стародельтовому ландшафту с распаханными разнотравно-злаковыми степями с лугово-черноземными почвами в сочетании с болотными засоленными и солонцеватыми почвами. Преобладают сельскохозяйственные предприятия, основу формирования которых составляет рисосеяние и молочное скотоводство. В посевах существенную роль играет люцерна, как предшественник риса.

Хозяйства, расположенные в границах долинного ландшафта р. Кубани и ее левобережных притоков на аллювиально-луговых и дуговых почвах, специализированы на промышленном овощеводстве и производстве зерна. Широко развиты зерноовощные севообороты. Земледелие служит основой кормовой базы для развития отраслей животноводства, среди которых выделяется скотоводство молочно-мясного направления и свиноводство. Частые обработки почвы под овощные культуры активизируют процесс минерализации гумуса в почве, что ведет к его потере.

6. *Территории с наиболее выраженным сельскохозяйственным использованием земель при менее интенсивных формах земледелия* находятся в пределах равнинно-западинного ландшафта с черноземами обыкновенными. Сельское хозяйство представлено предприятиями зерново-маслично-животноводческого типа. Повышение продуктивности и устойчивости агроландшафтов связано с внедрением почвозащитной и зерново-паровой систем земледелия, включающих создание полезащитных лесополос, плоскорезную обработку почвы, введение в севооборот занятых и чистых паров, расширение посевов многолетних трав.

В зоне рискованного земледелия на севере края в составе сельскохозяйственных угодий преобладают пашни, используемые под посевы зерновых, пропашных, многолетних трав. Животноводство представлено молочно-мясным скотоводством и свиноводством. Особенности почвозащитных систем земледелия состоят в применении в повышенных дозах удобрений, в широком использовании сидератов, пожнивных и

поукосных культур, во внедрении обработки почвы в основном плоскорезами с оставлением стерни на ветроударных полях, в расширении контурно-полосной организации территории.

При оптимизации природопользования в различных полифункциональных системах следует учитывать их открытость, что делает невозможной экологизацию в каждой из них, взятой в отдельности. Нередко природный ландшафт не содержит собственных источников экологического загрязнения, однако он может оказаться в сфере влияния посторонних природно-антропогенных загрязнений транзитного характера. Ландшафтно-экологическое обоснование использования геосистем позволяет определить насколько взаимосвязаны и согласуются с общей структурой ландшафта отдельные технологические звенья и приемы природопользования, обеспечивают ли они экологическую устойчивость ландшафтов. Важным свойством геосистем является устойчивость, которая зависит от сложности и разнообразия структурных элементов ландшафтов (Мищенко А.А., Волкова Т.А., 2011).

Сельское хозяйство рассматриваемой территории является крупнейшим природопользователем. По уровню развития он занимает лидирующее положение в России. Этому способствует биоклиматический и почвенный потенциалы, высокий уровень интенсификации отрасли. Вместе с тем здесь происходят динамично развивающиеся антропогенные преобразования земель: дегумификация, подтопление, перераспаханность, ослабляющие продуктивность агроценозов. Почвы как главная ресурсовоспроизводящая субстанция ландшафта находится в кризисном состоянии. При существующей структуре севооборота происходит отторжение большей части растительной массы, что ведет к преобладанию процесса минерализации над гумификацией (Тюрин В.Н. и др., 2009).

Этот процесс характеризуется тенденцией роста. При экстенсивных технологиях в начале прошлого века темпы минерализации были значительно ниже и составляли до 0,01% в год. Внедрение машинных технологий в 30–60-х годах привело к росту темпов дегумификации до 0,03% в год. В 80-х годах XX века темпы выросли до 0,04–0,05%. За последние 50 лет в пахотном слое выщелоченного чернозема содержание гумуса снизилось с 5,4% до 3,4%, и ежегодная убыль составляла 1,12 т на 1 га. Площади малогумусных черноземов во многих районах резко сократились, а в некоторых хозяйствах исчезли полностью, и все почвы стали слабогумусными (Агроэкологический мониторинг..., 2002). Другие негативные процессы – повышение гидролитической кислотности, снижение суммы поглощенных оснований, декальцинация. Основными причинами деградации почв являются как антропогенные, так и природные факторы. Земли сельскохозяйственного назначения распаханы более чем на 90%. Такие трансформированные ландшафты не способствуют устойчивости ландшафтов и земледелия в преобразованных ландшафтах. В настоящее время все пахотные земли подвержены дефляции, а более 20% в добавок к этому водной эрозии. Также развивается и распространяется интенсивное заболачивание почв. Площади временно переувлажненных и подтопляемых земель с 60-х годов прошлого века выросли почти в шесть раз и составляют около 600 тыс.га. Под влиянием этих процессов почвы приобретают признаки гидроморфизма и резко снижают плодородие и продуктивность. Наряду с объективными причинами (цикличностью по влагообеспеченности и др.) расширению площадей подтопляемых земель способствовали сооружение крупных водохранилищ, отсутствие почвоохраных севооборотов. Распространенным фактором снижения продуктивности земель является почвоутомление, вызванное нарушением севооборотов. Используемые в сельскохозяйственном производстве минеральные удобрения загрязняют почву токсическими соединениями.

8. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ И ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ГЕОСИСТЕМ В ПРЕДЕЛАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Прибрежные зоны морей исторически являлись очагом хозяйственного освоения. Именно географическое расположение в прибрежной зоне морей во многом определило пути развития территории современного Краснодарского края. Полевые археологические исследования, проводимые экспериментально-трасологической Лабораторией с участием сотрудников других подразделений ИИМК РАН, ГИН РАН и ИАЗ ЮНЦ РАН на Таманском полуострове, показывают, что обширная территория Приазовья, располагающаяся на стыке Кавказа и Русской равнины, была заселена первобытными охотниками и собирателями уже около 2 млн. лет назад (Древнейшие..., 2017). Свидетельства хозяйственного освоения относятся к различным эпохам и культурам. На территории были развиты скотоводство, охота, производились керамические и гончарные изделия. Но, несмотря на весьма благоприятные природные условия, первые относительно крупные поселения здесь начали появляться около 10 тыс. лет назад – земледельцы подвергались набегам воинственных горских племен. Дольмены и каменные гробницы, сохранившиеся в прибрежной зоне края датируются концом III – началом II веков до н.э. Воздействие древних цивилизаций на природную среду было минимальным; интенсивность воздействия растет с достижениями научно-технического прогресса. В доантичный период в пределах исследуемой территории было развито земледелие, скотоводство, рыболовство, производились керамические и гончарные изделия, обрабатывался металл.

В период существования античной цивилизации на территории побережья морей в пределах современного Краснодарского края возникают многочисленные города-государства: Фанагория (ст. Сенная), Гермонасса (ст. Тамань), Горгиппия, (Анапа), Баты (Новороссийск), Торик (Геленджик) и др.

Кавказское Причерноморье было известно и купцам как островной, так и материковой Греции и Малой Азии, которые основали здесь свои поселения. Например, в районе Новороссийска в античный период ими был основан город Бата, а в VI в. до н.э. примерно там, где сейчас расположен Геленджик, возник город Торикос. В V в. до н.э. на месте нынешней Анапы находился город Синтика, вошедший затем в состав Боспорского государства. Все эти и многие другие поселения и государства были опустошены и разграблены ордами гуннов.

Экономической основой развития и благосостояния проживавших здесь людей было сельское хозяйство. Они выращивали пшеницу, ячмень, просо, зернобобовые, виноград. Разводили овец, коз, крупный рогатый скот, лошадей, свиней, домашнюю птицу. Было развито виноделие и рыболовное производство, различные ремесла и промыслы. Через гавани вывозили хлеб, кожи, рыбу, привозили вино и оливковое масло в амфорах, расписную чернолаковую керамическую посуду, изделия из бронзы, мрамора, стекла, драгоценных металлов и камней, ароматические масла. Торговыми партнерами были Афины, города материковой Греции, центры Средиземноморья и Причерноморья, города Боспора, варварский мир. В этот период процветали ремесла: керамическое, железноделательное, каменотесное, ювелирное и др. Город имел свои торговые корабли, владельцы которых были объединены в союз «навклеров».

В конце 4 века нашей эры началось Великое переселение народов. Не остались в стороне и земли прибрежной зоны морей, находившейся в то время между кочевав-

шими племенами гуннов, болгар, тюрков, а также оседлыми племенами жившими в горах Кавказа. Ближе к концу 10 века главенствующие положение на Черноморском побережье Кавказа начинают занимать племена Зихов, а немного позже к ним стали проникать племена Касогов. Эти племена часто воевали с Крымскими татарами, которые называли их Черкесами (как впрочем и турки). Сами себя Зихи называли «адыга», поэтому по мнению ученых, Зихи и Косоги являлись дальными предками современных Адыгов.

V–VII вв н.э. – эпоха общей нестабильности для Северного Причерноморья, характеризуется массовыми перемещениями различных групп населения, племен и целых народов. Археологически пока не прослеживается присутствие на территории нашего района каких-то конкретных этнических групп.

К началу VIII века в степях Северного Причерноморья складывается мощное политическое объединение – Хазарский каганат, в состав которого вошли племена, оставившие памятники салтово-маяцкой культуры.

В конце VIII века н. э. по Черноморскому побережью, в местах, где пролегал так называемый Меотидо-Колхидский путь, прошли киммерийские, а за ними скифские полчища. Исчезло с лица земли и древнерусское княжество Тмутараканское, в конце X – начале XII вв. существовавшее на Таманском полуострове, на месте античной Гермонассы и хазарской Таматархи. В конце XVI в. были покорены султанской Турцией адыгейские племена, которые жили в бассейне реки Кубани с XIII в.

В середине XVI века основан г. Темрюк. Он был основан черкесским князем Темрюком, давшим свое имя крепости и первому поселению при ней. Период княжения Темрюка совпал с попыткой расширения влияния России на Северном Кавказе, обусловленного государственной политикой Ивана Грозного, ставившего своей целью выйти к побережьям северных, северо-западных и южных морей. Вероятно, эту цель преследовал и династический брак русского царя и дочери князя. Однако в этот период времени в силу ряда причин закрепиться России на Северном Кавказе не удалось, хотя идея расширения пределов государства на юг со временем становится все более актуальной.

В XII–XV веках нашей эры на территории, где теперь расположился город Славянск-на-Кубани, была торговая фактория генуэзских купцов Ло Копа, которая славилась своими рыбными рынками, свидетельством генуэзского присутствия являются документы о строительстве замка «De la Mara», найденные в архивах Генуи. Итальянцы вывозили с берегов Черного и Азовского морей зерно, мясо, рыбу, лес, меха, кожи, воск. Взамен поставляли соль, ткани, хлопок-сырец, мыло, ковры, художественное стекло, ювелирные изделия. Особое место занимала работторговля, наибольшим спросом пользовались красивые черкешенки, которые поставлялись в гаремы.

В 1475 году турки завоевали эти земли, и на месте генуэзской колонии была воздвигнута военная крепость Ени-Копыл, через несколько десятков лет ставшая городом Копыл – столицей Крымского сераскиса (наместника Кубани).

Генуэзцы ушли из Северного Причерноморья под натиском турок-османов. Попытки 1475 и 1479 годов, в ходе которых была покорена «Анаба», на несколько веков определили судьбу Северного Причерноморья, ставшего частью огромной империи. В последней четверти XV века территория Северного Причерноморья была завоевана турками-османами.

Со второй половины XVII в. на Кубани появляются русские поселенцы. Их появление здесь было связано с церковным расколом в России и религиозными войнами 1687–1689 гг., закончившимися поражением донских старообрядцев. В апреле 1688 г.

более тысячи казаков под предводительством Л. Манацкого бежали в район Большой Кабарды на р. Куму, а осенью 1692 г. часть из них переходит на Кубань. После поражения на Дону Булавинского восстания несколько сот казаков с семьями увел в конце августа 1708 г. на Правобережную Кубань Игнат Некрасов. Затем они перешли в Закубанье к адыгам. Приняв участие в русско-турецкой войне 1710–1711 гг. на стороне татар, казаки-некрасовцы переселились на правый берег Кубани и на Таманском полуострове основали несколько городков. Некрасовские казаки стали верными подданными крымского хана и защитниками его трона.

В начале XVIII в. Россия активизировала свою политику на Кавказе. В 1711 г. состоялся поход русских войск и калмыков на Кубань. В 1735 г. началась очередная русско-турецкая война.

Вплоть до 1770 года Тамань и Темрюк находились во владении Турции. Однако при очередном конфликте государств, российский флот одержал победу в Чесменской битве, результатом которой стало присоединение территории к Российской империи. К 1783 году роль границы между Российской и Османской империей играет река Кубань. Ее охрана от набегов соседей была доверена А.В. Суворову. До переселения черноморских (запорожских) казаков на правобережную степную часть Кубани, ограниченную устьем Лабы, Азовским морем и Таманским полуостровом, эту территорию населяли кочевые народы, в основном, татары и ногайцы. Были здесь и оседлые жители. Располагались они преимущественно в районе Анапы, Тамани, Темрюка, Копыла и Ачуева.

В районе устья р. Лабы окрестностей Копыла и Темрюка находились небольшие поселения беглых казаков-некрасовцев, раскольников и других общин, предпочитавших скрыться по тем или иным причинам. Селились они также в Ирле, Зальнике и других слободах близ устьев реки Кубани и Азовского побережья.

По данным Ф.А.Щербины (1910 г.), в начале XVIII в. число переселенцев составляло до 700 человек взрослых мужчин, не считая детей и женщин. К 1778 г., согласно докладам А.В.Суворова, жилища и городки жителей Таманского полуострова были разорены русскими войсками. Около трех тысяч душ, в том числе от шести до восьми сот стрелков, были вынуждены бродить в горах (Щербина Ф.А., 1910).

На левом берегу реки Кубань, в горных и предгорных районах Черноморского побережья, были расположены небольшие поселения адыгов. Хотя, эти поселения сложно было назвать городами или селениями. Они носили скорее временный характер. По словам Фредерика Дюбуа де Монпере в 30-х годах XIX столетия примерно 520–530 тыс. человек организовывали свой быт следующим образом: «Каждый черкес, стремясь жить уединенно в своем владении, выбирает подальше от соседа место для жилья, стараясь расположить его среди нескольких прекрасных деревьев:... Дом деревянный или из плетенки, обмазанном глиной, крыша из досок, покрытых соломой и укрепленных кольями... Черкес поднимает целину вокруг своего жилища и сеет просо или пшеницу, с большой заботливостью, стараясь сохранить гирлянду деревьев вокруг своего поля для того, чтобы защитить его и напитать влагой, такой необходимой в этом знонном климате...» (Щербина Ф.А., 1910).

Западная часть Черноморского побережья, в районе современных городов Анапы и Новороссийска, начала пополняться русским населением еще до начала Кавказской войны 1817–1864 гг. Это в некотором роде связано с задачей военного укрепления берегов Черного моря. В 30-х гг. XIX века здесь был построен ряд военных укреплений, предназначенных, главным образом, от посягательств турецких интервентов, а также для борьбы с контрабандой, в особенности с работорговлей, которая была

распространена в Османской империи. Помимо защитной функции, солдатским гарнизонам здесь была поставлена важная социальная задача: необходимо было усилить экономические и социокультурные связи с местными жителями, ослабив тем самым нежелательное влияние турок. Один из создателей береговой линии укреплений, генерал-лейтенант Раевский был убежден, что бороться с турецким влиянием на Кавказе необходимо не насильственным путем, а через развитие культурных и, в особенности, торговых связей. Царская власть разделяла его мнение, и в целях реализации этой идеи было решено поселить в укрепление 1520 семей женатых солдат, для того, чтобы они занимались рыболовством и торговлей с местными жителями. В районе нынешних городов Новороссийска, Геленджика и Адлера были обустроены склады для хранения соли не только с целью снабжения ей охранных крепостей, но и для обмена ее на товары местных жителей. Суда контрабандистов, захваченные в Азово-Черноморской акватории, также участвовали в товарообмене. Они, так же как и их содержимое, продавались на аукционах, устраиваемых в городах Геленджике и в Новороссийске. Выручка от их продажи достигала от 2 до 10 тыс. рублей. Таким образом, за достаточно короткий срок крепости достигли высоких экономических показателей (Покровский М.В., 1957).

Горцы, в свою очередь, нашли в Азово-Черноморских укреплениях рынок сбыта. Здесь они продавали домашний скот, птицу, сельскохозяйственную и другую продукцию. Через порты Азовского и Черного морей жители вывозили на продажу на Крымский полуостров хлеб, древесину, кожаные изделия, воск, мед, лечебных пиявок и другие товары. Для поддержки торговых отношений функционировала «особая флотилия», которая включала в себя шесть судов с паровыми двигателями, шесть парусных судов и большого количества баркасов.

Однако, в 1841 году ряд крепостей был захвачен противниками, а в устьях наиболее крупных рек турки восстанавливали свои торговые фактории, через которые возобновилась рыбная торговля. По словам генерал-лейтенанта Раевского, турецкие торговые точки «снабжали невольниками всю Турецкую империю, работниками – Турецкие рудники и женами – восточные гаремы» (Покровский М.В. 1957) Затем Раевского сменил сначала один генерал-лейтенант, потом второй, третий. Таким образом, все усилия, вложения, достигнутые результаты были потеряны, не говоря уже о десятках тысяч загубленных человеческих жизнях.

Жившие в этой местности казаки-некрасовцы и другие поселенцы не проявляли высокой активности в освоении прибрежных территорий. Основными их занятиями в этой направленности являлись скотоводство, охота и рыбалка. Такая ситуация была связана с историческими особенностями территории. Население размещалось в приграничной зоне, поэтому они находились в постоянной готовности отражать атаки и участвовать в военных действиях.

О характере размещения населения по территории Азово-Черноморского побережья можно судить по донесениям есаула Мокия Гулика. В 1792 году атаман Черноморского казачьего войска направил его на разведку территории для будущего поселения казаков. Со слов есаула, на пути следования из Керчи через косу Тузлу Черноморского побережья к устью реки Кубань, ему встретились развалины крепости с причалами, которую он назвал Фанагорийской (по мнению историка Ф.А. Щербины, это были остатки древней Синдики). В версте от крепости, на холме над Кубанским, ныне Витязевским лиманом, располагалась Ханская крепость, ниже которой, как отмечалось, на поверхность земли выходили нефтяные месторождения. На расстоянии двадцати верст от крепости, на берегу лимана, было обнаружено пустое селение не-

красовских казаков и редут Каракольник. При передвижении от поселений к урочищу Дубовый рынок, есаулу Мокию Гулике встретилось селение Дуникаевское. Располагалось оно вблизи нынешней станицы Ново-Титаровской.

В своих донесениях есаул упоминает о пустом городе Темрюке, который был обнесен земляным валом. Располагался он близ песчаного ерика, в районе нынешнего Темрюка. На расстоянии пяти верст, на косе, путники обнаружили пустую крепость, защищенную двумя земляными батареями. Это был Новый Темрюк. 31 марта 1860 года было принято положение о заселении Темрюка, в котором сказано: «На Азовском море, в пределах земли Войска Черноморского, у так называемого Темрюкского (Курчанского) лимана открывается порт и учреждается на месте, называемым Темрюкской станицей, портовый город «Темрюк». По причине высокой заносимости порт долгое время был доступен только для мелкосидящих судов. Попытки решить проблему навигации на прилегающей акватории были предприняты в 1895 году, когда, «ввиду развившегося судоходства» в течение трех лет были проведены дноуглубительные работы, к сожалению, не давшие никаких результатов. Поэтому в 1902 году было возбуждено ходатайство об устройстве в Курчанском лимане закрытого порта.

В 1904 году проект нового порта был утвержден Министерством путей сообщения, и для его осуществления было ассигновано 450 тысяч рублей. Постройка порта началась весной 1905 года и завершена в 1908 году. Общая сумма затрат на строительство составила 1500 тысяч рублей. Однако проблемы заносимости акватории до конца не были решены, в результате чего порт вынужден был тратить значительные средства на дноуглубительные работы, что в определенной мере снижало его конкурентоспособность. Для решения этой проблемы были предложены меры, реализация которых по капиталовложениям были сопоставимы со стоимостью строительства нового порта.

В 4-х верстах от устья Еи, на побережье Азовского моря упоминается Ейское укрепление. Примерно в 8,5 км от современного Ейска, недалеко гавани на окраине Ейской косы, отмечается ханская крепость с деревянным ханским домом. В районе нынешней Бриньковской станицы, в устье реки Бейсуг, находился редут Бриньковский, на месте современного Приморско-Ахтарска значился редут Ахтарь-Бахтарь

В устье Черного протока фигурирует крепость города Ачуева. Земляной вал был разрушен, однако ров был полон воды. Внутри самой крепости было обнаружено два запасных погреба, предположительно пороховых, на батареях находилось 19 мощных пушек. Посреди Еникальской косы (современной косы Чушки) отмечалось много пустых татарских селений и колодцев. В Тамани отряд есаула наткнулся на каменную крепость, которую русские войска превратили в земляную. 150 домов этой крепости использовались для базирования батальона егерей.

Таким образом, почти вся территория, исследованная Мокием Гуликом и его товарищами, была необитаема. Какие-то районы служили пристанищем кочевым народам, какие-то были абсолютно безлюдны. Лишь малая часть местности была обитаема и использовалась, преимущественно, в военно-охранных целях.

В 1792 году Екатерина II издала указ, согласно которому Таманский полуостров, часть правобережной Прикубанской и Приазовской степей были дарованы запорожским казакам, ставшим в последствии Черноморским Казачьим войском. Проживавших на территории крымских татар, кочевников решено было переселить в Крым, а рыбаков, орудовавших по берегам Азовского моря – изгнать. Кочевавших на Кубани между реками Ея и Азовом 3,5 тысяч семей ногайцев переселили в Мелитопольский уезд, а 1600 тысяч семей ногайцев, которые перебрались из-за Кубани и кочевали вдоль линии Кавказских укреплений – на реку Куму к кизлярским ногайцам.

Территория, дарованная черноморскими казаками, получила название Черноморье. Она простиралась с востока на запад более, чем на 250 км., на юг более 200 км. Площадь около 30 тыс. км². (И.Д. Попко, 1858). Граница между Черноморией и Кавказским линейным войском находилась в 20,5 км. к западу от устья реки Лабы. Административно территория Черномории была разделена на 5 единиц. Во главе каждого округа стоял полковник. Высшим органом управления было избранное войсковое правительство – Таврическое губернское Правление. В подчинении губернатора Таврии находилось все Черноморское войско.

Освоение прибрежных территорий края, становление землевладения и землепользования заняло длительное время. После передачи земли Черноморскому казачьему войску она была разделена на участки и передана казакам (по числу членов семьи) на правах общинного землевладения. Спустя некоторое время было издано «Положение» 1843, 1845, 1862 гг., согласно которому участки, принадлежащие казакам высокого положения, переходили к ним во временное и пожизненное пользование, в качестве пенсии за государственную службу, а с 23 апреля 1870 года и в потомственную собственность. Также небольшие земельные участки даровались офицерам и казакам, добровольно переселившихся в Черноморию на правах собственности в качестве поощрения. Таким образом, к концу XIX века на территории насчитывалось 2990 отдельных владений общей площадь 1 млн. га.

Вопрос о заселении северо-восточного берега Черного моря русским населением стал обсуждаться в 1832 году, когда Комитет министров разрешил казакам селиться близ Анапы, Геленджика и других районов, где располагались российские укрепления. При этом казаки освобождались от податей, а в их воинские обязанности входила только защита горцев. Однако никакой государственной помощи им не полагалось. Однако добровольцев осваивать территорию на таких условиях не нашлось и заселение было решено производить принудительно. В 1864 году на заранее обозначенные территории были переселены азовские и кубанские казаки, матросы и разночинцы из города Николаева, в общем счете около 800 человек. Все вместе они образовали, так называемый, Шапсугский береговой батальон.

Согласно положению, вышедшему 10 марта 1866 года «О заселении Черноморского округа и управлении оным», заселение происходило между реками Туапсе и Бзыбь от берега моря до гребня Главного Кавказского хребта. В итоге были образованы станицы Геленджикская, Адербийская, Пшадская, Береговая, Вуланская, Джубга, Де-фановская, Новомихайловская, Ольгинская, Небугская, Ведъяминовская, Георгиевская.

Однако переселенцы не понимали задумки правительства. Из недоверия они не принимали предоставляемую им материальную помощь, опасаясь, что за нее придется платить, и, в конце концов, покинули территорию.

После этого были предприняты попытки выставить участки на открытые торги, но желающих не нашлось. Тогда было решено раздавать земельные участки даром, при условии их хозяйственного освоения в течение трех лет. Это предложение оказалось удачным и к 1886 году было роздано 133 участка площадью около 50 десятин каждый. Часть земель была роздана высшим офицерам Кавказской армии и крупным чиновникам. Таким образом, к 1886 году было роздано около 90 тыс. десятин. Однако обрабатывалась совсем малая часть: всего около 420 десятин земли.

Неизвестность, неподготовленность территории для жизни и ведения хозяйства – были далеко не единственными проблемами переселенцев. С первых же дней жизни в новых условиях, неподготовленные к ней люди начали массово заболевать малярией. Эта болезнь унесла множество жизней.

При такой высокой доле смертности населения, неудивительно, что переселенцы стремились покинуть территорию.

Главнокомандующий гражданской частью на Кавказе в своей записке, датированной 1886 годом, писал: «Ни в какой другой части империи не предоставлялось переселенцам таких льгот и не выдавалось таких щедрых пособий, как в Черномории, а между тем многие из поселенцев до сих пор считают себя временными пришельцами и готовы во всякое время покинуть место, насиженное в течение 20 лет».

Интересный факт. Основная часть переселенцев отправилась в Черноморье против своей воли, кого-то обязали, кому-то угрожали ссылкой в Сибирь. За счет того, что им было положено получать государственное пособие, люди быстро к нему привыкли и начали искать лазейки, как бы переселиться из края, который им не нравился, в более благоприятные места, сохранив при этом казенный доход. Они часто жаловались на то, что почвы неплодородные, на то, что хлеб не всходит и прочие проблемы местности. Тогда было решено послать в Черномория проверяющих, чтобы убедиться в реальности описанных сложностей. Тогда поселенцы придумали в присутствии чиновников сажать испорченные семена. Разумеется, никакого урожая не всходило (Войков А.И., 1915).

Урожай не всходил не только из-за хитрости некоторых переселенцев. В большей степени это было связано с их неопытностью в ведении сельскохозяйственной деятельности в условиях местного своеобразия почв, природных и климатических особенностей. Новоселы не имели представления о культурах, которые могли бы иметь здесь успех, о сельскохозяйственных орудиях и способах их применения в данных условиях. Большая часть решений в этой сфере принималась, скорее, интуитивно или на основании опыта, приобретенного на равнинной черноземной территории России. Хотя подобный опыт далеко не всегда имел место применения в степях Прикубанья.

Освоение происходило методом проб и ошибок. Поиск и разработка участков, пригодных для ведения сельского хозяйства, чаще всего производился индивидуальными силами единоличных поселенцев, а не организованной группой людей. Это значительно увеличивало сроки выполнения сельхозработ, ситуация осложнялась тем, что из-за нехватки рабочей силы засеянные участки быстро зарастали сорными травами, лесом и другими растениями. Ровные участки, расположенные в прибрежной зоне, обладающие лучшими почвами для посева сельскохозяйственных культур, практически не требующие обработки были заняты обширными поселками с телятниками и приусадебными вагонами. Зато тратилось очень много усилий на разработку более-менее удобных мест в горах. Обычно они были далеко от поселков, а доступ к этим участкам был затруднителен. Почвы, требующие слабого взрыхления, вспахивались тяжелыми плугами. Там, где была необходима ручная обработка земли, использовались лошади и даже волы. Из-за глубокой посадки семян, они не всходили. Из-за обилия дождей земли заболачивались, семена намокали и портились. Почвы, пригодные только для виноградарства и выращивания табака засевались зерновыми культурами. Сады разбивались в незащищенных от ветров местах (Личков Л.С. 1904).

Для получения хоть какой-то выгоды, переселенцы начали вырубать лес, но по неопытности это происходило в тех местах, где он защищал другие культуры от сильных ветров. Кроме того, вырубка леса происходила с большой скоростью, так как он был самым легкодоступным источником получения дохода. Таким образом, к концу XIX века в западной части губернии леса исчезли почти полностью.

К 1897 году проблема бездумного сокращения лесной площади привлекла внимание правительства. Согласно принятым нормативным документам, рубка каштана,

ореха, самшита и других ценных пород деревьев была полностью запрещена, а занятие остальными лесными промыслами допускались лишь с разрешения общественности. Однако принятые меры не помогли полностью избавиться от проблемы. Одной из причин тому послужила существовавшая система распределения земель. Переселенцы получали в собственность участки, как правило, занятые лесом. Поэтому первым делом, в процессе хозяйственного освоения земли, растущие здесь деревья выкорчевывались и вывозились на продажу. В книге «Весь Кавказ» (1914) отмечается, что популярным занятием жителей Черноморской губернии была доставка в города дров и сена, что часто происходило в ущерб собственному хозяйству.

По объему продукции на Кубани ведущее место занимала промышленность по переработке сельскохозяйственного сырья, позднее развитие получили обрабатывающая промышленность, строительные отрасли промышленности и высокотехнологичные производства.

Долгое время после переселения казаков на Кубань, возложенная на них военная обязанность охраны южных границ Российской империи от нападения соседей, не позволяла в полной мере осваивать населенную ими территорию. Хозяйственными делами занимались в основном женщины и подростки (Е.Н. Черный, 1183; Ф.А. Щербина, 1891). Хозяйство носило натуральный характер, продукция не производилась про запас, ее даже не всегда было достаточно для того, чтобы без ущемлений дожить до следующего сезона урожая.

С момента переселения на территорию Черноморского Казачьего войска и практически до окончания Кавказской войны, главным источником средств существования было скотоводство. При более чем 2,5 млн. десятин удобной для обработки земли, в 1860 г. распаханные земли составляли лишь около 183,2 тыс. десятин – немногим более 6% всей площади войска, или 7.3% удобной для обработки земли. Остальная земля, пригодная для сельскохозяйственного освоения, использовалась в качестве сенокосов, выгонов, пастбищ. Однако казаки возделывали озимые (ржнь, пшеница), яровые (пшеница, ячмень, овес, гречиха, просо) культуры. Правда, объемы собираемого урожая все еще не могли удовлетворить потребность населения в продукции растениеводческого комплекса. Помимо зерновых здесь выращивались бахчевые и огородные культуры (капуста, лук, чеснок, огурцы и т.п.). В 40-х годах XIX в. На Кубани начал возделываться картофель. К 1847 году его сбор уже удовлетворял потребности войска.

Мукомольное и маслобойное производство, распространенное в степной зоне края также достигло больших высот развития на территории прибрежной зоны. До образования Кубанской области состояние мукомольного производства Черномории в 50-х г. XIX в. характеризовалось следующими данными: «750 «ветряков» (ветряных) и 71 водяная мельница». Для 60-х г. XIX в. характерно существование на Кубани мелких маслобоен. В 1866 г. в Кубанской области насчитывалось 114 такого рода заведений, а в 1867 г. – 151. Производство растительного масла в то время было одним из самых популярных занятий местных жителей. Данный продукт изготавливали из льна, горчицы, конопли, позднее распространение получил подсолнух. По числу маслобойных заведений лидировал Таманский округ (в 1866 г. и 1867 г. здесь их было 38), что было обусловлено наличием здесь хорошей сырьевой базы.

По числу мельниц среди городов Кубанской области лидировал Ейск. В 1872 г. в нем насчитывалось 112 ветряных мельниц, на которых вырабатывалось 24 тыс. пуд. пшеничной муки на сумму 30 тыс. руб. и 16 тыс. пуд. ржаной муки – на 12 тыс. руб. Но в дальнейшем здесь происходило незначительное уменьшение числа мельниц: в

1876 г. – 109, 1878 г. – 104, 1879 г. Две паровые мельницы находились в Темрюкском уезде, одна из которых располагалась в станице Крымской.

Табаководство было одной из важнейших сфер сельского хозяйства, характеризующейся высокой степенью проникновения в нее капиталистических отношений, что, в свою очередь, обусловило возникновение промышленных заведений фабричного типа. Впервые табак на Кубани стали культивировать в станице Таманской в 1864 году, хотя отдельные попытки наблюдались и раньше. В 1860-х годах данная отрасль получила распространение в южной части Темрюкского уезда. Начало данной отрасли сельского хозяйства положили греки и армяне, выходцы из Анатолии, пришедшие на Черноморское побережье и на Кубань в поисках лучших, чем в Турции, условий для жизни и ведения хозяйства. В Темрюкском уезде они образовали самостоятельные селения: Витязевское, Мерчанское, Греческое и др. С 1871 года на кубанский табак стал появляться спрос со стороны русских фабрик, увеличивавшийся с каждым годом. С этого времени табаководство стало выгодным промыслом. В 1876 году была введена пошлина на ввозимый из-за границы товар, что привело к дальнейшему развитию данной отрасли сельского хозяйства на Кубани. Наличие быстро развивающейся сырьевой базы дало возможность для появления предприятий, перерабатывающих табак. Первая табачная фабрика была открыта в станице Крымской Темрюкского уезда в 1866 г. Ее владельцем был новороссийский купец первой гильдии И.П. Бедросов. На своем предприятии он использовал как отечественное, так и иностранное сырье (турецкий табак). В 1873 г. на фабрике производилась одна тысяча пудов табака на сумму 25 тыс. руб.

Существенным источником дохода Черноморских казаков было пчеловодство. К концу XIX века в сельской местности практически в каждом дворе были пасеки. В Туапсинском округе в среднем на каждом участке содержалось 1,6 ульев, а в Новороссийском – 6,9. Всего на территории Черноморской губернии находилось 11–13 тыс. ульев, 70% которых располагалась в Сочинском округе. Большая часть ресурсов пчеловодческой отрасли предназначалась для удовлетворения потребностей непосредственно владельцев пасек. Продажей пчеловодческой продукции занималось всего около 500 хозяйств. Такая ситуация была связана с отсутствием внутреннего рынка этой продукции и труднодоступности внешнего, ввиду сложностей, существующих в то время в транспортной системе.

Важными отраслями экономики Черномории являлись рыболовство и охота. Еще до переселения сюда запорожцев, вдоль побережья Азовского моря часто возникали многочисленные временные и постоянные поселения рыбаков, нередко встречались хорошо обставленные рыбные заводы и загоны для скота. После прихода запорожцев находившиеся здесь рыбаки были изгнаны, а рыбные заводы стали частью выкупленной войском территории и составили общевойсковую собственность. К концу XVIII в. «только в 14 местах Азовского побережья главным образом на косах, числилось 60 частных заводов с 2013 забродчиками или бурлаками» (Ф.А.Щербина, 1910). Все рыбные угодья сдавались в аренду частным лицам, а с 1845 по 1854 гг. – выставлялись на откуп. В июле 1854 г. был издан указ о передаче всех рыбных угодий (за исключением Ачуевского рыбного завода, который, помимо этого, не сдавался в аренду) в свободное пользование казаков. Доход от рыбных откупов в 50-х гг. составлял 80–82 тыс. руб. в год (Попко И. Д., 1858). Наиболее рыбные места находились в районах Долгой, Ясенской, Ахтарской, Ачуевской и Камышеватской кос. В 60-е годы центрами рыболовного производства являлись Таманский и Ейский округа. В 1862 в первом из них было учтено 144 рыболовных предприятия. Они располагались при Цокуровском и Ахтанизовском лиманах, близ хутора Голубицкий, на Попо-

вичевской косе, при Черном и Малом Ерике, по правую сторону Сладкого лимана, при Горьком лимане, на Власовском гирле, при Саевском гирле, в Кугучарах, при Верхнем и Кущевском лимане, Ачуевской косе, на Рясных лиманах. Первые рыболовные заведения в исследуемом регионе возникли еще в 1831 году. В Ейском округе в 1860 году здесь находилось 16 неводных, 14 крючных и 4 волокушных предприятия. По данным за 1863 год, во втором участке вышеназванного округа насчитывалось 18 неводных, 13 крючных и 3 волокушных рыболовных заведения. Как правило, сбыт рыбы производился частью на месте, но преимущественно оправлялся за пределы Кубанского войска.

В 1857 году были открыты пять рыболовных неводных заводов в станице Камышеватской (Ейский округ).

В начале 70-х годов происходит значительный скачок в развитии рыбопромысловый отрасли производства. Так в 1873 году в Темрюкском уезде насчитывалось 193 рыболовных заведения, годовой оборот которых составлял 154 тыс. руб. В Ейском уезде в то же время насчитывалось 74 рыболовных завода. Во второй половине 1870-х произошло незначительное уменьшение данного рода предприятий: в 1878 году в Ейском уезде насчитывалось 66 рыболовных заводов, а в Темрюкском – 174. Из пойманной рыбы делали следующую продукцию: икру, балык из белуги и осетра. Затем их реализовывали в Константинополе, в городах Крыма и Центральной России. Кроме того, Черноморское Казачье войско снабжало рыбой царский двор. Таким образом, рыбные промыслы не ограничивались лишь натуральным хозяйством; рыболовство стало не только удовлетворять потребности местного населения в продуктах питания, но и дало и определенный экономический толчок черноморцам, что привлекло дополнительный доход и способствовало пополнению войсковой казны.

Благоприятные условия на Кубани имелись для развития консервного производства. Производилось традиционные для юга овощные и фруктовые консервы.

Полезные ископаемые Азово-Черноморского побережья, как и вся земля, являлись общевойсковой собственностью. Добытые ресурсы, как правило, отдавалась на откуп лицам преимущественно неказачьего сословия, частично они использовались самими казаками, в основном, в качестве строительных материалов.

В это время наиболее экономически значимой была добыча поваренной соли. К числу наиболее ранних промыслов следует отнести и добычу нефти. Первые скважины были открыты в 1864 г. в окрестностях Анапы, на Таманском полуострове и в долине реки Кудако. В 1868 году на берегу Керченского пролива близ станицы Таманской был построен крупный Фанагорийский нефтеперегонный (нефтеочистительный) завод, который по размерам и объемам производства превзошел многие родственные предприятия России. Его годовая проектная мощность была рассчитана на переработку 1,5 млн. пудов «черного золота» и выработку 800 тыс. пудов керосина.

Центром кубанской нефтяной промышленности в 1860–1870-х годах был Темрюкский уезд (район реки Кудако). Именно здесь и развернулись основные разведочные и буровые работы. Денежные затруднения, возникшие в начале 70-х годов XIX века, явились главным тормозом развития кубанской нефтяной промышленности.

В целом развитие нефтяной промышленности на Кубани было весьма и весьма противоречивым и нестабильным. Здесь можно выделить две основные тенденции: с одной стороны, открывались обширные и богатые нефтеисточники, а с другой – добыча нефти была крайне незначительной. Главными причинами слабых темпов развития кубанской нефтепромышленности явились следующие факторы: специфика социально-экономических отношений (учреждения и традиции старины, существовав-

шие в то время, откупная система, действовавшая до 1894 года), отсутствие удобных путей сообщения, недостаток капиталов, знаний, предприимчивости у местного населения, да и самой нефти было недостаточно, чтобы конкурировать с бакинскими и грозденскими нефтепромышленниками. Тем не менее, данная отрасль играла немаловажную роль в экономическом развитии Кубанской области.

Кроме добычи горючих ресурсов недр, на Кубани осуществлялась добыча строительных материалов, таких как глина, известняк. Они использовались преимущественно для производства кирпича, черепицы. Довольно универсальным природным ресурсом для казаков стал камыш: им покрывалась крыша жилища и других строений, он использовался при создании стен турлучных построек, в качестве изгороди и стен кошар и загонов для скота, он также являлся кормом для скота и применялся в качестве топлива. На использование камыша даже были установлены некоторые нормативы (за исключением Темрюкского уезда).

Широкое распространение на побережье получили строительные отрасли промышленности, в первую очередь кирпичное производство. Выделка кирпича входила в круг домашних работ казака, крестьянина, горца. Как правило, данный строительный материал изготавлялся только для удовлетворения собственных нужд или же был рассчитан на весьма узкий круг потребителей. С развитием капиталистических отношений происходили значительные изменения, связанные с ростом городов, торговли, фабрик и заводов, сети железных дорог. Все это вызывало спрос на иного рода постройки, соответствующие новым условиям. Мелкий ремесленник стал превращаться в отхожего рабочего, которого нанимал предприниматель – подрядчик.

История кирпичного производства в исследуемом регионе началась с возникновения мелких «кирпичедельных» заведений. Для изготовления кирпича обычно использовали песок, глину и воду. В 60-е гг. XIX в. центрами кирпичного производства были портовые города Темрюк и Ейск, что объяснялось наличием здесь хорошей сырьевой базы. В них действовало наибольшее количество данного рода предприятий: в Темрюке в 1866 г. – 7, в 1868 – 17, а в Ейске в то время существовало 11 кирпичных заводов.

Первые такого рода заводы возникли в г. Ейске в 1850 г. Их владельцами были купцы Григорий Емельянович Сафонов, Яков Иванович Кичин и мещанин Алексей Корнеевич Кичин. По данным за 1871 г., на первом заводе (Г.Е. Сафонова) выделялось 350 тыс. штук кирпича на сумму 3150 руб. В то же время на заводах Я.И. Кичина и А.К. Кичина изготавлялось по 300 тыс. штук кирпича на сумму 3150 руб. в каждом.

В Темрюке первые кирпичные заводы были открыты в 1863 году, владельцами которых являлись местные жители. Среди городов по числу кирпичных заводов лидировал Ейск (в 1872 г. – 35, в 1877 г. – 30). Однако здесь преобладали предприятия мелкотоварного типа, производительность которых была крайне низкой: от 50 до 150 тыс. шт. кирпича на сумму от 100 до 1050 руб. в год.

Одной из важнейших отраслей была цементная. Крупным центром цементного производства стала Черноморская губерния, главным образом Новороссийск и прилегающие к нему районы. Одним из первых предприятий в этой отрасли стал завод «Звезда» (позднее ставший заводом «Пролетарий»). Он был построен в Новороссийске всего за год и запущен в 1882 году. Предприятие действовало (и действуют сейчас) на базе крупнейшего в мире месторождения мергелей и за 7 лет заняло ведущее место в цементной промышленности страны. Его годовая проектная мощность составляла 7 млн. пудов при общем количестве рабочих мест около тысячи человек. Цемент, выпускавшийся предприятием пользовался большим спросом у российских и

зарубежных потребителей. Позднее (в 1896–1898 гг.) были запущены еще 2 предприятия (в Геленджике и Новороссийске), которые объединились в цементный синдикат.

Окончание Кавказской войны стало событием, повлекшим изменения во многих сферах общественной жизни. Изменились условия в политической и экономической областях, трансформировались и формы хозяйственного освоения территории. В связи с отсутствием необходимости у казаков посвящать большую часть своего времени военному делу, они более плотно занялись процессом ведения сельского хозяйства. Кроме того, прекращение войны означало и прекращение действий военных привилегий – существенно сократились расходы на содержание казачьего войска, поэтому резко увеличилась экономическая значимость хозяйственной сферы Черномории.

Вторая половина XIX в. особенно значится отменой крепостного права. Это событие повлекло за собой бурное развитие южной угольно-металлургической промышленности и части Приднепровских городов Украины, что способствовало расширению внутреннего рынка сельскохозяйственной продукции.

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что заселение и освоение Азово-Черноморских прибрежных геосистем сопровождались некоторыми сложностями. Было это связано в основном с рядом недочетов, допущенных при планировании этого процесса.

Во-первых, заселение территории не сопровождалось параллельной организацией транспортной инфраструктуры. Во-вторых, причины первичного заселения носили военный характер, переселялись, в основном, семьи военнообязанных. Таким образом оказалось, что большая часть переселенцев была неприспособленной к жизни в прибрежных районах, и уж тем более к хозяйственному освоению территории. В-третьих, были некорректно подобраны локации земельных участков, предоставляемых переселенцам. Большая часть из них находилась на склонах гор, в межгорных долинах, вдали от берега моря и в труднодоступных в транспортном плане местах. Причем, эти участки давались без определения четких границ, что нередко приводило к серьезным конфликтам среди населения. В-четвертых, обещанных размер земельных участков был намного больше фактических. Очень скоро обнаружился земельный голод. Но самой главной и основной проблемой было незнание ландшафтных и природных особенностей местности, не всегда верный выбор способов обработки земли, нерациональное использование ресурсов.

Однако к концу XIX века освоение территории происходит с большей активностью. Кроме земледелия постепенно начинает развиваться скотоводство, собирательство и рыболовство. Животноводческая отрасль народного хозяйства развивалась очень медленно, хоть и ощущалась острая необходимость в более заметном прогрессе. По выражению одного из дореволюционных исследователей, скотоводство «является просто как необходимое подспорье для хлебопашства» (Апостолов Л.Я., 1987).

Резкое увеличение посевных площадей, активное возделывание сельскохозяйственных культур создали препятствие для расширенного развития животноводства. Кроме того, в результате беспорядочной рубки леса в западной части Черномории был дефицит полян, пригодных для сенокошения. К применению более прогрессивный, нетрадиционных способов содержания скота казачьи хозяйства не были готовы. Кроме интеллектуальных и ресурсных вложений, новые методы требовали существенного экономического вклада, что на тот момент было невыгодно. Казачьи хозяйства не могли себе этого позволить.

В Новороссийском округе предпринимались попытки искусственного выращивания кормовых трав, образовывались рукотворные поляны и луга, засеянные люцер-

ной, клевером, мятым, овсяницей, французским райграсом, тимофеевкой, лисохвостом и другими травами.

После 1911 г. состояние животноводческой отрасли стало улучшаться – поголовье скота стало постепенно увеличиваться. Около половины поголовья животноводческой отрасли составлял крупный рогатый скот, затем козы, лошади, овцы. В 1912 года на бойнях было забито 21,1 тыс. голов крупного рогатого скота, 30,8 тыс. овец и коз, 10,3 тыс. свиней.

С рыбными промыслами дела обстояли особым образом. В этот период основная доля в этой сфере была в руках турок. Каждый год, начиная с ранней весны и вплоть до поздней осени турецкие рыбаки из Трапезунда, Ризы и других турецких поселений подходили максимально близко к берегам Черномория в районах Адлера, Сочи, Туапсе, Гагр и буквально захватывали потенциальный улов местных рыбаков от Батуми до Новороссийска. Ловили они дельфинов, красную рыбу осетровых пород, а затем здесь же ее и реализовывали. Улов более высокого качества сбывали от Новороссийска до Одессы, а более низкого качества – от Новороссийска до Батуми.

Местное население не могло конкурировать с таким масштабом турецкой оккупации рыбного рынка. Поэтому в 1911–1912 гг. в правительстве активно обсуждалась возможность создания специализированных русских рыбакских поселений в прибрежных зонах Черного моря. В рамках этого вопроса в 1911 году заключается договоренность между Российской империей и турецким правительством о переселении 160 семей, потомков бывших некрасовских казаков, из Бруссекского вилайета, нынешнего села Хамидие, в окрестности города Сочи. Таким образом были основаны село Игнатовка вблизи устья реки Шахе и село Марлинское в устье реки Мзымты. Однако двум поселкам было не по силам конкурировать с турецкими рыбаками, которые, по-прежнему, оставались лидерами рынка в этой сфере. Согласно данным из отчетов, опубликованным начальником Кубанской области, уровень улова проявлял серьезную тенденцию к снижению. В Черном море вылавливались гребешки и мидии. После войны местным рынком поглощалось до 10 тыс. штук гребешков. Мидии в 1920–1921 гг. направлялись в Екатеринодар крупными партиями, в то время, до войны местный рынок поглощал до 2 млн. штук мидий (Гриневский А.М., 1927). Ловля рыбы в береговой зоне Азовского моря была регламентированной и осуществлялась за особую плату, которую необходимо было внести в станичное правление.

Состояние рыболовства стремительно ухудшалось. Причиной тому были осушительные работы, проводимые на Кубани. Их последствием стало повышение уровня солености воды в лиманах, сокращение площади рыбного нерестилища. Кроме того, имело место быть браконьерству и ловле в запрещенных местах, например, в районах нереста. Жители г. Темрюка «...беспощадно истребляют рыбу, производя улов ее в заповедных местах в период метания икры. Имея в своем распоряжении 200–300 крючек, одну или две мелкие сети и лодку, в которой едва могут поместиться 2–3 человека, легкую, способную проходить в самых мелководных местах, хищники-ловцы обычно вечером, иногда в числе более 1000 лодок, выезжают из города в камыши, где и скрываются до наступления ночи. В ночное же время весь Курчанский лиман и морское гирло покрываются рыболовными снастями хищников» (Фелицин Е.Д., 1881).

На побережье активно развивались винокурение и пивоварения, но объемы производства этих отраслей значительно отставали от остальной части Кубанской области. В 1870 г. у озера Абрау в долине Дюрсо было создано уделное имение «Абрау-Дюрсо», объем производства в тот период был небольшим, шампанское поставлялось лишь для царского двора и аристократии.

На побережье Черного и Азовского морей в 1860–1870-х годов существовали также такие отрасли промышленности, как салотопенное, свечное, клееварильное производство. Однако они не получили широкого распространения. Численность этих предприятий, а также объемы их производства были невысокими.

Салотопенные предприятия находились в Ейске. Среди них были известны салотопенные промышленные заведения купцов второй гильдии братьев Бахметовых. После смерти предпринимателя предприятие наследовала его жена Васса Бахметова, которая значительно увеличила объем его производства. Полученный на предприятиях продукт употреблялся в пищу или использовался при изготовлении сальных свечей.

Свечные и восковые заведения были открыты в Ейске, Ейском уезде. Первый свечной завод был построен в станице Уманской Ейского уезда в 1854 году. В 1877 году на этом предприятии тремя рабочими производилось до 600 пудов свечей на сумму 18,3 руб. Продукты своего производства предприниматели обычно сбывали в церкви или в монастыри, либо местным жителям.

В Кубанской области в 70-х годах XIX существовало два клееварильных предприятия. Первое из них было учреждено в Екатеринодаре. Второе промышленное заведение было открыто в портовом городе Ейске, на нем в 1878 году одним рабочим вырабатывалось 100 пудов клея на сумму 500 руб.

Вышеуказанные предприятия (салотопенные, свечные и восковые, клееварильные) относились к мануфактурной стадии развития производства. Об этом свидетельствуют низкий объем их годового оборота и небольшое количество занятых на них наемных рабочих. Данного рода промышленные заведения принадлежали представителям невойского сословия: купцам, мещанам. Исключением являлось салотопенное производство, где среди владельцев предприятий встречались и казаки, но их число было незначительным.

Помимо вышеназванных отраслей промышленности в Кубанской области широкое распространение получило кожевенное производство. В 60-х г. XIX в. наибольшего развития данная отрасль достигла в Ейске. Именно здесь в 1853 году возникли первые кожевенные промышленные заведения. Из статистических данных следует, что в Ейске в 1866 году находилось девять кожевенных предприятий, в 1867 году – 12.

Говоря о развитии сельского хозяйства на Кубани нельзя забывать и о большом спросе на русский хлеб со стороны не только других регионов Российской империи, но и промышленно развитых европейских государств.

Этот стало возможно в связи с бурным развитием транспортной системы, что способствовало не только общему экономическому подъему Кубани, но и изменению ее хозяйственного значения.

В конце 1888 году завершилось строительство железной дороги, соединившей Тихорецк и Новороссийск. Железная дорога немедленно поменяла облик территории: ее торговлю, земледелие и промышленность. Гужевой транспорт продолжал конкурировать с железной дорогой, прокладывались новые грунтовые дороги.

Наиболее крупную – Береговую черноморскую дорогу от Новороссийска до Сухуми протяженностью в 521 версту строили тысячи людей, собранных со всей страны. Строительство было завершено в 1892 г. Одновременно шло сооружение грунтовой дороги Майкоп-Туапсе (138 верст). А вскоре было начато строительство дорог Екатеринодар – Шабановский перевал – Джубга и Екатеринодар – Новороссийск. Строительство и эксплуатация дорог оказали ускоряющее воздействие на промышленное и сельскохозяйственное развитие территории. Резко возросли торговые обороты. Только в Новороссийске вывоз хлеба с 7 тыс. пудов (в 1887 г., до открытия железн

ной дороги) поднялся до 30 млн. пудов. Годовой оборот торговых предприятий города в конце XIX – начале XX вв. приобрел устойчивые показатели – от 32 млн. руб. до 47 млн. руб.

В 1892 году на базе железнодорожных мастерских, выделенных из состава элеватора и подчиненных в качестве самостоятельной производственной единицы Владикавказской железной дороги был основан Новороссийский вагоноремонтный завод. До 1933 года завод ремонтировал только товарные и жесткие пассажирские вагоны. В 1896 году запущен 2-й цементный завод на территории побережья – «Геленджик» (г. Геленджик), в 1989 запущен цементный завод «Цепь» (г. Новороссийск). Вслед за ним до 1912 в окрестностях Новороссийска были построены еще несколько цементных заводов («Солнце», «Бетон», «Титан», «Скала», «Победа», «Орел», «Атлас»).

Характерной чертой этого периода времени было то, что рост промыслов, выражавший собой начальное развитие капитализма, на Кубани связан с переселением на территорию края мелких промышленников и ремесленников.

В это же время традиционное политическое управление Черноморией трансформируется и становится более демократическим, свободным и более обеспеченным в организационном плане. Теперь издавались указы не на принудительное, а на добровольное переселение, причем процесс переселения занимал меньше времени, а условия для переселенцев были уже более комфортными.

13 июля 1889 года в силу вступил закон «О добровольном переселении сельских обывателей и мещан на казенные земли и о порядке причисления лиц, означенных словий, переселившихся в прежнее время». Однако в Черномории он начал действовать значительно позже, когда был принят ряд специальных дополнений к закону: «О переселении в Черноморскую губернию» от 31 марта 1897 года и «Об образовании особого поземельноустроительного отряда для отвода переселенческих участков в Черноморской губернии» от 2 марта 1898 года.

Принятые нормативно-правовые документы значительно облегчили и процесс заселения и освоения Кубани. Теперь распределением участков занимался землеустроительный отряд. Участки отводились для образования селений с общинной и придворной землей, а также для организации и развития хуторов. Документы определяли и размеры земельных участков: они должны были иметь до 11 десятин земли, не менее 3 из которых пригодны для сельскохозяйственной деятельности. Общая площадь выделенных участков составляла около 400 тыс. десятин. Также отмечалось, что переселенцы должны были обеспечиваться топливом, а скот – пастищами, сенокосами и пресной водой. Только после проведения всех подготовительных работ, переселенцы получали землю в бессрочное потомственное пользование. Во владении одного хозяйства должно было быть не более двух участков.

Переселенцам предоставлялись различные экономические выгоды. Перемещавшиеся в Черноморию из других губерний и деревень люди для выбора участка или, непосредственно, для переселения, перевозились на льготных условиях. Переселенцам также предоставлялись беспроцентные ссуды на срок до 10 лет. Причем эти 10 лет отсчитывались спустя 12, так называемых, льготных лет. В первую половину льготных лет переселенцы полностью освобождались от любых налогов, а во второй половине оплачивали лишь полсуммы от налоговых сборов. Юношам, достигшим в год переселения призывного возраста, давалась трехлетняя отсрочка от военной службы для обоснования на новом месте и налаживания хозяйства.

Учтя ошибки прошлых лет, правительство производило особый подбор переселенцев для ускорения хозяйственного освоения местности. Теперь переселенцев из

других областей сначала ознакомляли с потенциальным местом жительства, с природными и почвенными особенностями территории. Затем, на основании того, насколько успешно прошла эта процедура, происходил отбор. Также выделенные участки предоставлялись в аренду на длительный срок уже проживавшим в данных условиях безземельным крестьянам. Считалось, что выходцы из центрально-европейских губерний России не справляются с задачей хозяйственного освоения Черномории, поскольку у них не было необходимых хозяйственных навыков.

В связи с усложнением подготовительных мероприятий, процесс переселения происходил небыстро. Землеустроительный отряд был малочисленным и не справлялся с нагрузкой. Причем на раздачу обычно шли не самые лучшие участки. Наиболее удобно расположенные, обладающие большим хозяйственным потенциалом участки обычно продавались частным лицам. К 1902 году было подготовлено 37 участков общей площадью 52 тыс. десятин, расположенных преимущественно на склонах гор. В общем счете, на них было заселено около 1965 человек.

Для ускорения и упрощения процесса было принято очередное положение «О переселении». Теперь переселенцы были полностью освобождены от налогов и сборов в течение первых 12 лет. Таким образом, к 1 января 1915 года было переселено 1824 семьи или 10288 человек (Личков Л.С., 1904).

Помимо этих преобразований, для ускорения экономического развития побережья был предпринят ряд других мер, направленных на проведение административных изменений Черномории. В 1866 году территория Азово-Черноморского побережья была объединена в Черноморский округ, центр которого расположился в городе Новороссийске, для управления округом был назначен губернатор. Однако новая административная система оказалась малоэффективной. в 70-х гг. округ был разделен на три отдела. Но и этот подход не оправдал своих ожиданий. В 1888 году было принято решения объединить Черноморский округ и Кубанскую область в один Черноморский уезд. Эта мера также не внесла существенных изменений в экономику территории. В 1896 году Черноморский уезд был преобразован в губернию и включал в себя три округа – Новороссийский, Сочинский и Туапсинский.

Эта губерния была самой маленькой в царской России. протяженность территории вдоль побережья – 360 км, максимальная ширина – 60 км, а минимальная – всего 3,6 км. Общая площадь ее составляла всего 7,7 тысяч км². Кроме того, расположение губернского центра – Новороссийска было весьма нетипичным. Территория также отличалась своей оригинальностью. В ее состав входили крупные удельные имения Абрау-Дюрсо, Вардане, Дагомыс. Население Черноморской губернии постоянно пополнялось переселенцами, это приводило к образованию новых населенных пунктов (табл. 2).

Переселялись на Кубань не только крестьяне, но и представители достаточно обеспеченных сословий. Например, свое имение здесь основали братья Костаревы, Богушевский и Краевской в Сочинском округе.

Причем, в поисках места, идеально подходящего по почвенным и климатическим условиям, состоянию рыночной сферы, была рассмотрена не одна территория, прежде чем выбор пал на Черноморскую губернию. Кроме того, в те годы иметь дачу на Черноморском побережье было весьма престижно.

Все это в совокупности способствовало не только общему развитию Черномории, но и формированию и усилению торгово-экономических связей территории с другими областями Российской империи и Европейскими государствами. Базовым направлением торговли была реализация продукции сельского хозяйства.

Таблица 2

Хронология заселения Черноморской губернии (Гужин Г.С., Гущина Л.А., 1993)

Год	Прибывшие	Наименования населенных пунктов, образованных переселенцами
1864	Казаки Кубанского казачьего Войска, отставные солдаты, матросы	Станицы Геленджикская, Адербийская, Пшадская, Береговая, Вуланская, Джубга, Дефановская, Ново-Михайловская, Ольгиская, Небугская, Вельяминовская, Георгиевская
1865	Казаки, отставные солдаты Шапсуг-суюго пешего берегового батальона	Села Ахтырское, Пластуновское (район современного города Сочи)
1866	Чехи, греки из Малой Азии	Поселок Первонка (район Адлера)
1869	Крестьяне Бессарабской и Херсонской губерний	Нет данных
1872	Поляки из Каменец-Подольской губернии, белорусы из Киевской и Каменец-Подольской губерний	Раздольненский сельский совет (современный город Сочи)
1876		Адлер
1878	Эстонцы и греки из Ставропольской губернии	Эстонка (район Адлера), Эстосадок (район Красной поляны)
1882	Мингрельцы и горцы Северного Кавказа	Верхний и Нижний Кичмай, аул Солох
1883	Армяне из Турции, молдаване из Кишиневской губернии	Уч-Дере, Молдавановка, Веселое
1897	Русские, украинцы, белорусы из различных губерний	Кудепста, Верхняя и Нижняя Николаевка, Хоста
1911	Некрасовцы из Турции	Игнатовка, Марлинский, Глебовка, Головинка

Основным потребителем зерновых культур Черномории являлся западноевропейский внешний рынок. Рост спроса на зерно и прежде всего пшеницу, способствовал увеличению площади распаханных земель.

В 1894 г. зерновые, включая просо и гречиху, занимали большую часть всей посевной площади, затем шли картофель, подсолнечник, табак, овощи, сады и виноградники. Наиболее значимой зерновой культурой была пшеница, которая занимала свыше 60% площади всех посевов, а объемы сбора ее урожая являлись ключевым фактором изменения экономического состояния казачьих и крестьянских хозяйств. В некоторых районах губернии производство зерновых носило прогрессивный характер, в процессе использовались удобрения, усовершенствованные орудия труда и даже машинная сельскохозяйственная техника, однако в большинстве своем, возделывание культуры происходило традиционным способом. Второе место по посевной площади и по экономической значимости для региона принадлежало масличным культурам, прежде всего подсолнечнику. В первой половине XX века лидером по занимаемым посевным площадям занимает кукуруза, затем озимая пшеница, овес и ячмень, рожь, яровая пшеница, просо. Кукуруза возделывалась в восточной части губернии, а остальные зерновые – в западной.

Второе место среди технических культур занимал табак. Выращивать его начали еще в 60-х гг. XX века. Занимались этой культурой преимущественно плантаторы, приглашенные Царским правительством из Турции в целях освоения прибрежных геосистем. Этот процесс у переселенцев происходил следующим образом: переселен-

цы на 7–11 лет арендовали землю у крупных землевладельцев по цене до 50 рублей за каждую десятину. Затем арендованный участок очищался от деревьев, кустарников, сорных трав и тщательно обрабатывался. Спустя 203 года после сдачи участка в аренду, землевладелец обычно разбивал здесь сад, а табак сажался в междурядье. Часто после истечения срока аренды договор не продлевался, и арендаторам приходилось искать новые, обычно неподготовленные участки.

Десятина земли давала урожай до 50 пудов табака. Продукт реализовывался по цене 10–30 рублей за пуд. Сочинскому округу этот продукт приносил в среднем 2 млн. рублей за год.

Со временем отрасль стала приносить все меньший и меньший доход. Так, в 1912 году на 6,6 тыс. га собрали урожай в 373,1 тыс. пудов, который принес доход почти в 6 млн. рублей. Производством табака занимались в 34 населенных пунктах преимущественно переселенцы-армяне, греки и турки. Из российского населения этим делом занимались лишь жители Адлера. Остальные же предпочитали сдавать землю в аренду. До 80-х гг. табаководство было распространено и в Новороссийском округе, однако в связи с резким падением цен на продукт в эти годы, табак стремительно был вытеснен виноградарством и виноделием.

До 1897 года наблюдался активный рост площадей, выделяемых под виноградники и к концу периода достигли 1108 га. В последующие годы рост был менее активным, вплоть до 1917 года площадь, выделяемая под выращивание этой культуры, оставалась на уровне 1,2–1,3 га в год.

Постепенно виноградарство и виноделие стали играть одну из наиболее важных ролей в экономике Черноморской губернии. Теперь эта отрасль занимала второе место по значимости для края после выращивания хлеба. В 90-е гг. XIX века центры развития виноделия концентрируются в окрестностях города Новороссийска – это имения Абрау и Шесхарис, в окрестностях села Владимирского. Виноградники небольших размеров разбивали жители деревни Небуг и Вельяминовки.

Также активно оно развивалось в Темрюкском отделе и в городе Анапе. Площади земли, выделенные под эти культуры были сравнительно небольшие, всего 8,3 тыс. десятин. Однако только для Темрюкского отдела в 1909 году они приносили доход в 225 тыс. рублей. Вино, приготовленное из местного винограда винных сортов, перед первой мировой войной составляло сильную конкуренцию таким известным винам на внутреннем рынке как бассарабским и даже крымским (Кубанский сборник, 1912).

Хотя Черноморская губерния достигла хороших результатов в виноделии, развитие этой отрасли сельского хозяйства, ее развитие сдерживалось рядом ограничивающих факторов. Во-первых, дорогая рабочая сила, а во-вторых, при реализации продукции, виноделы столкнулись с проблемой недоверия местного населения к новому для них продукту – виноградному вину (обычно они предпочитали вино из более экономичного сырья или более крепкие спиртные напитки).

Однако эти проблемы были успешно разрешены. Что касается рабочей силы винодельческой отрасли, то к концу 80-х гг. образуются артели сельскохозяйственных рабочих, которые специализировались на обработке винограда. Их труд был более качественным, а время работы, так же, как и ее стоимость, сократились.

Недоверие потребителя развеялось после проведения выставки новороссийских вин в Ялте в 1884 году. Кубанские вина отличались высоким качеством, поэтому сразу же нашли своего потребителя. С тех пор винная продукция начала успешно реализовываться, а виноделие скоро стало ведущей отраслью сельского хозяйства Новороссийского округа. В виду увеличения спроса и ответного роста объемов производ-

ства вина, в городе Новороссийске были построены специализированные погреба для хранения и выдержки продукции (Гейдук Л., 1914).

Некоторые проблемы в реализации вин все же остались. Из губернии на продажу в других городах и округах Российской империи вывозилась лишь продукция Абрау, Шесхарис, Штейнгелия и Товарищества новороссийских виноградарей. Остальная же часть вина зачастую скапалась спекулянтами по очень низкой цене, а затем служило для добавления в недоброкачественные вина, произведенные в других регионах страны, для улучшения их вкусовых качеств (Павлов А., 1914).

Садоводство до начала XX носило, скорее, потребительский и даже любительский характер. Оно не обладало большим экономическим значением. Лишь в 1910 году в окрестностях города Сочи началось активное производство французского чернослива. Однако этот год был не самым удачным для этой отрасли народного хозяйства. В то время был принят запрет на вывоз своих фруктов. Собственных сушильных приспособлений на производстве не оказалось и это два факта в совокупности привели к гибели 150 тыс. пудов урожая, что составляло больше половины. В последующие годы владельцы сливовых садов приобрели достаточное количество сушилок, тогда же Кубанский чернослив стал отправляться на экспорт. Отрасль динамично развивалась и к 1912 году в Черноморской губернии насчитывалось около 1862 садов общей площадью 1830 десятин. Со временем помимо чернослива в промышленных масштабах началось выращивание косточковых, скоропелых яблок и столовых сортов винограда. Перед войной в Черномории было собрано 752,2 тыс. пудов фруктов и 137 тыс. пудов ягод. К началу XX века около 40% обрабатываемых земель использовалась для возделывания садов, виноградников и табака, а оставшиеся 60% были заняты зерновыми культурами и картофелем (Ф. Фон Бэр, 1914).

Перед первой мировой войной возникли и посевы сахарной свеклы. Постепенно развивалось и товарное овощеводство. Однако его распространение было неоднородным. Концентрация посевов наблюдалась лишь вблизи городов и в районах пересечения железных дорог в трех направлениях. Объемы овощной продукции не полностью удовлетворяли потребности местных жителей, поэтому они ввозились из в близлежащих губерний.

Основной товарообмен овощами и фруктами происходил с помощью морского транспорта. Главное значение имели порты Анапа и Ейск, они являлись главными портами ввоза (8–25 тыс. пудов в год), а вывозом занимались порт Темрюк (от 40–90 тыс. пудов в год) и Анапа (от 20 до 130 тыс. пудов в год). Такие объемы были характерны для торговли в 1903–1913 годах (Мерхалев Д.Н., 1919).

Таким образом, к последней трети XIX столетия Кубань превратилась в крупного производителя и экспортёра продукции растениеводства и, прежде всего, зерна, вина, фруктов и табака. Кроме того, успел накопиться успешный опыт в возделывании сельскохозяйственных культур. С целью его передачи в 1894 году была организована Сочинская опытная сельскохозяйственная станция, которая исследовала природные, климатические и почвенные особенности Черноморской губернии, подбирала наиболее подходящие для выращивания культуры, давала консультации по ведению сельского хозяйства. Схожей деятельностью занималось «Общество изучения Черноморского побережья», в состав которого входили такие опытные ученые как А.В. Войков, изучавший климатическую составляющую территории, ботаник А.Н. Краснов, блестящий агроном, опубликовавший в последствии множество фундаментальных и прикладных материалов об освоении геосистем Азово-Черноморского побережья И.Н. Клинген.

В начале XX века постепенно стала увеличиваться роль городов в хозяйственной жизни Черноморской губернии. Отчасти это происходило как ответная реакция на развитие производственного и промышленного секторов экономики. В 1911 году в промышленный сектор губернии входило около 100 предприятий, дававших свыше 2 тыс. рабочих мест. 220 ремесленных мастерских, существовавших на Кубани в это время, обеспечивали работой 3,3 тыс. местных жителей. Активно развивались лесная и деревообрабатывающая промышленность. Буты, бочки, чаны и другие бондарные изделия на Кубани производились более чем 30-ю предприятиями. Здесь также практиковалось кустарное производство мебели, строительных деталей и хозяйственного инвентаря. Кубанская дубовая клепка шла на экспорт. Однако данные о роли лесопромысловой отрасли в экономике Черноморской губернии практически отсутствуют, так как ее продукция реализовывалась в большей степени частным лицам. Хотя общая стоимость промышленной продукции за 1911 год составила 6,8 млн. рублей.

Второе место по количеству предприятий, уступая лесопромысловым, занимали рыбзаводы. На период 1911 года их насчитывалось уже 23. На третьем месте были заводы искусственных минеральных вод – 8. Однако по доходу от готовой продукции лидером промышленности была цементодобывающая отрасль. Она приносила 56% прибыли от промышленных предприятий. Они также концентрировали 20% рабочей силы, занятой в промышленности.

На втором месте по прибыльности был Новороссийский нефтеперегонный завод, на третьем – два пивоваренных завода, которые также располагались в городе Новороссийске. Этот город имел колоссальное значение в экономике всей Черноморской губернии. В 1911 году он сосредотачивал в себе промышленные предприятия, приносящие 96% дохода отрасли.

В 1904 году по инициативе городских властей проводится реконструкция Ейского порта, а в 1911 году Акционерное общество Ейской железной дороги, созданное по инициативе городского головы В. Ненашева, открывает железнодорожное сообщение. С 1912 года в городе развивается курортное дело. На базе открытых на территории города Ейска запасов сероводородной воды и грязей Ханского озера возник бальнеологический курорт, существующий по настоящее время.

Стремительно развивалась цементная промышленность. В 1911 году был построен Туапсинский цементный завод, а к 1914 году насчитывалось около десятка таких заводов на Черноморском побережье, которые давали рабочие места почти 90% населению, занятому в промышленном комплексе. Примерная стоимость продукции, производимой черноморскими цемзаводами составляла 93% валовой стоимости продукции.

В начале XX века по железной дороге через порты Азовского и Черного морей ежегодно вывозили около 52,6 млн пудов хлебных грузов. Россия активно торговала с Турцией. Твердые сорта пшеницы, отличавшиеся высокими мукомольными и хлебопекарными качествами, пользовались большим спросом на итальянском рынке.

Торговля в крае развивалась весьма специфичным образом. На ней сказалось строительство железной дороги. Также огромное влияние на экономическую сферу Черномории оказывали особенности использования морских портов, прежде всего Ейского, Темрюкского и Анапского. Они, зачастую, выполняли функцию перевалочных баз, через них, в основном, выполнялись экспортные операции. Импорт же занимал совсем малую долю – не более 1–2% от общего внешнеторгового оборота. Кроме того, внешняя торговля была областью деятельности, в основном, торговых домов, которые находились за пределами края. Поэтому экономический потенциал территории не мог раскрыться в полной мере. Однако внешнеторговые операции, производи-

мые в крае, способствовали развитию транспортной системы, промышленности, складского хозяйства и внутренней торговле.

Несмотря на достигнутые результаты в производственной и торговой сферах, высокий рост числа городов и доли городского населения не наблюдался на протяжении досоветского этапа хозяйственного освоения Азово-Черноморского побережья. Особенно кризисным для этого явления оказался период Крымской войны, датируемой 1853–1856 годами. В связи с происходившими тогда событиями, жители, переселившиеся на Кубань одни из первых, были вынуждены покинуть гарнизоны, береговые укрепления и крепости, в том числе Новороссийскую и Анапскую. Теперь город Новороссийск, служивший площадкой для товарообмена в 40-х годах XIX века ежегодно около 50-60 тыс. пудов соли, бытовой утвари, хозяйственных приспособлений, орудий труда, продукции легкой промышленности и других товаров общей стоимостью на 10–15 тыс. рублей, центр ремонта судов Азово-Черноморской акватории и снабжения боеприпасами военных судов Кавказского отряда, обладавший статусом портового города, в 1855 году опустел (Покровский М.В., 1957). Местные жители покинули его, опасаясь захвата города вражескими войсками. В конце концов, в 1860 году город был упразднен. На его месте появилось село Константиновское. Однако в 1866 году, городу вернули его название. Правда, теперь он состоял лишь из 90 глинобитных мазанок, хаотично расположенных по территории, и чуть больше 400 жителей. Похожая ситуация сложилась и с другими центрами концентрации населения. На месте Вельяминовской крепости в 1866 году появились Вельяминовский посад и станица Вельяминовская, которые в последствии образовали нынешний город Туапсе. Бывшее Навагинское укрепление было разрушено, затем преобразовано в Даховский поселок близ Даховского поста, а после на этом месте был образован город Сочи. Но даже уже образовавшиеся населенные пункты городского типа долгие годы не показывали высоких результатов развития. Так, в 1877 году общая численность населения городов Сочи и Туапсе составляла всего 700 жителей.

Мощным толчком ускорения процесса урбанизации и развития Черноморской губернии в целом стало развитие транспортной системы, в частности, дорожного и железнодорожного строительства. Все это усилило торгово-экономические, социальные и другие связи не только внутри губернии, но и связи с остальными территориями Российской империи, способствовало не только общему экономическому подъему Кубани, но и изменению ее хозяйственного значения. Сельскохозяйственная отрасль губернии показывала отличные результаты, продукция была высокого качества и в достаточном количестве, чтобы удовлетворить потребность в ней не только внутри региона, но и за его пределами. В связи с развитием транспортной инфраструктуры стало возможным поставлять русский хлеб не только в другие регионы Российской империи, но и в промышленно развитые европейские государства. В связи с этим, прибрежные поселения постепенно начинают приобретать городской облик.

Уже в конце XIX в. города прибрежной зоны морей в пределах современного Краснодарского края были центрами крупного промышленного производства (Новороссийск, Ейск, Анапа, Темрюк). Новороссийск был крупнейшим черноморским портом и промышленно-торговым городом. Он являлся центром тяжелой промышленности и торговли, Ейск и Темрюк относились к городам, главная хозяйственная деятельность которых была связана с функционированием портов. Анапа – город-курорт, основным видом хозяйственной деятельности становилось обслуживание отдыхающих. В ходе индустриализации 20–30-х годов усложняется структура и растет объем промышленного производства. Основными причинами явились выгодное географиче-

ское положение, наличие богатой природно-ресурсной базы, обеспеченность трудовыми ресурсами.

Новороссийск становится важнейшим торговово-промышленным центром всего Северного Кавказа. Здесь находились известные на всю страну цементные заводы, были построены порт и один из самых больших в Европе элеваторов, открыты отделения крупнейших коммерческих банков. Но наиболее бурно в Новороссийске развивалась хлебо-экспортная торговля. Помимо хлебных продуктов на экспорт шли льняное и подсолнечное семя, отходы зернового и подсолнечного производства: жмых, отруби и т.п., кубанский табак, скот и продукты животноводства: шерсть, солонина и пр., овощи и фрукты. Все это свидетельствовало о возраставшем товарообмене с мировым рынком, интеграции в мировую экономическую систему. И основным путем этой интеграции были действовавшие морские порты.

В начале XX века закончилась эра единоличного господства общества Владикавказской железной дороги. Появились Ейское, Армавиро-Туапсинское и Черноморско-Кубанское железнодорожные акционерные общества. В 1911 было открыто движение по линии Сосыка-Ейск, в 1913 г. пущены первые версты Армавиро-Туапсинской дороги.

Накануне революции территория побережья морей в пределах современного Краснодарского края считалась относительно спокойной, как и Кубанская область в целом. Однако и здесь распространялись революционные идеи. Рабочее население приморских городов, которые являлись крупными промышленными центрами, в 1905–1917 гг. предпринимало активные попытки к созданию революционного сопротивления. В годы первой мировой войны революционные партии продолжали свою деятельность.

Первая мировая война не могла не отразиться на промышленности Кубани. Например, в 1915 году валовая продукция промышленного производства Черноморской губернии сократилась в 2 раза. В 2 раза сократилась добыча нефти и цемента, во много раз уменьшилось производство кирпича. В то же время, крупные заводы переходили на выпуск продукции для нужд фронта. Война усилила концентрацию производства и капиталов. Мелкие предприятия в условиях войны разорялись, крупные становились более мощными. Но к концу 1916 обстановка ухудшалась: сокращалось производство, закрывались предприятия.

В целом процесс урбанизации здесь проходил весьма неспешно. В 1917 г. в Кубанской области в число городских поселений входили: Анапа, Армавир, Ейск, Горячий Ключ, Екатеринодар, Темрюк, хутор Романовский и Майкоп. В черте Черноморской губернии были также города Новороссийск, Туапсе и Сочи.

Развитие городов Кубани, помимо того, что они не принимали активного участия в разделении труда, сдерживалось еще и тем, что большая часть из них не была связана с сельским хозяйством, образовывалась, как бы, не «изнутри», а по указанию свыше. Например, приморские города Ейск и Анапа, а чуть позже Туапсе и Новороссийск были созданы по рекомендации правительства для решения одной единственной задачи – вывоза кубанского зерна. Позже здесь образовались предприятия по переработке сельхозпродукции, производству стройматериалов, обслуживанию транспорта. Однако значение их было исключительно локальным.

Активное развитие города Новороссийска сопровождалось строительством здесь в 1886–1892 гг. самых прогрессивных и высокотехнологичных на тот период портовых сооружений. Это дало Новороссийску статус важнейшего портового города, через который осуществлялась большая часть экспортных операций Черноморской губернии. В этот же период началось активное использование запасов нефти, ускори-

лись темпы строительства железных дорог. В это время происходит активная застройка города таким образом, чтобы он занимал более выгодное положение по отношению к морскому порту и железнодорожным станциям.

Большие объемы перевозки сельскохозяйственной продукции, нефтепродуктов и других товаров обусловили необходимость создания здесь оборудованных складов, керосино- и нефтехранилищ, усовершенствования внутригородской транспортной системы, а также новых элеваторов. Таким образом, общая площадь складских помещений была рассчитана на хранение до 17 млн. пудов зерна. В это же время происходит значительный рост числа новых компаний, акционерных обществ, совершенствуются средства связи – проводится телефон. В 1880 году французская компания с русским названием «Русский стандарт» протянула от станицы Ильской через Маркхотовский хребет нефтепровод, построила в Новороссийске нефтеочистительный завод и занялась постройкой новой морской пристани.

Импортные операции через Новороссийский порт стали производиться только с начала XX века. Теперь морской транспорт, главным образом обеспечивает сбыт кубанского зерна на мировых рынках, а железнодорожный – на внутрироссийском. Происходит значительный рост числа новых компаний, акционерных обществ, совершенствуются средства связи – проводится телефон. Это способствовало созданию благоприятных условий для развития городов в горных районах края.

Состояние морских портов в начале XX века оставляло желать лучшего, за исключением портов города Новороссийска и Туапсе. Они были недостаточно глубоководны, удобны и защищены от проявлений морской стихии, для более полного использования внешнеторгового потенциала территории. «В приморских городах Азовского моря: Таганроге, Мариуполе, Бердянске, Геническе, Темрюке и Ейске нет того, что обыкновенно называется «морскими портами», т.е. пространство моря, защищенного от волнения, в которое бы входили глубоко сидящие корабли и нагружались бы прямо с набережных, а существуют только природные, открытые, ничем не защищенные рейды, куда ежегодно приходят за грузами от 1200 до 3000 иностранных судов дальнего плавания» (Скальковский К., 1887).

Вплоть до начала 70-х гг. XX века, когда были проведены дноуглубительные работы, глубина Керченского пролива не позволяла полностью загруженным судам доставить груз до портов Азовского моря. Крупные суда были вынуждены загружать и разгружать продукцию в Керченском порту. Это приводило к удорожанию процесса товарообмена через порты Азовского моря.

По данным Ф.А. Щербины (1894 г.) за 1893 год накладные расходы за каждую четверть (10 пудов) экспортируемого груза в Ейском порту составляли – 50–70 коп., в Темрюкском – 25–56 ком. Для сравнения, в Новороссийском порту, находящемся на Черном море, эти затраты не превышали 24 коп. (Руммель В.Ю., 1896).

В связи с тем, что порты Азовского моря не имели удобного места швартовки, погрузка и разгрузка судов осуществлялась с помощью дополнительного морского транспорта: барж, баркасов, а иногда и обыкновенных плоскодонок. Все это приводило к увеличению не только денежных затрат на перевозку зерна, но и временных. Для того, чтобы погрузить на судно 15–16 тыс. пудов, требовалось от 20 до 25 дней тяжелой работы. Сама погрузка проходила в шести, двенадцати и даже в сорока км от берега. Из-за увеличения времени, увеличивались и ежегодные потери хлебной экспортной торговли. И, по данным Ивановского А.В. (1904 г.) убытки оставили около двух миллионов рублей без учета стоимости фрахтования судов и страховых взносов. А вместе с ними эта цифра достигала трех миллионов рублей.

Заходить в порт крупным суднам здесь было весьма опасно, что приводило к повышению страховых взносов. Таким образом выходило, что фрахтовка судна, направляющегося в Азовское море, выходила выше чем судна, идущего в порты Китая и даже Японии (Скальковский К., 1887). В Керченском проливе в связи с этим возник особый способ мошенничества: застрахованные суда искусно сажались на мель, или даже подвергались их крушению ради того, чтобы получить страховые выплаты.

Условия в портах Азовского моря были неприемлемыми. Даже в «Памятной книжке для английских шкиперов» были указаны рекомендации по избеганию этих портов. Все дело в том, что здесь не было никаких условий для проведения судоремонтных мероприятий, работники часто злоупотребляли спиртными напитками, вели себя варварски. Свалки часто устраивались прямо на набережных, сюда же сливались и нечистоты.

При таких потерях в отрасли, потратить сумму 40–60 миллионов для устранения недостатков не представлялось возможным.

Для поддержания Азовских портов царская власть приняла некоторые экономические меры. Было решено в какой-то степени компенсировать иностранным судам риск вхождения в акваторию Азовского моря. В попытках сохранить клиентуру портовые сборы были сокращены до минимальных размеров. Отмечается, что «нигде в европейских государствах не существуют также низкие сборы с приходящих и отходящих иностранных судов, как у нас в России, а потому нигде, иностранное мореходство же помогает так мало правительству в расходах по устройству портов, управлению ими и благоустройству берегов. Все подобные расходы всецело падают на государственное казначейство ж удивительнее всего, что подобные пожертвования делаются для развития мореходства, забывая, что русских судов участвует во внешней торговле только 10 % и стало быть, 9–10 всех производимых расходов служит для потребностей иностранного мореходства, которое таким образом и развивается за счет русского государственного казначейства» (Скальковский К., 1887). Однако эта мера не оказалась столь эффективной. Более того, существенно сократилось и без того малое количество денежных средств, направляемых на поддержание портовой инфраструктуры.

Но даже при всех недостатках и проблемах портовых хозяйств, по словам Скальковского К.: «ни на одном море России не развивалась так быстро торговля, как на Азовском, что нужно приписать чрезвычайно благоприятному географическому положению». В конце XX века проводится ряд мероприятий, направленных на улучшение инфраструктуры морского транспорта в Керченском проливе. На суши были построены складские помещения, оборудованы подъездные пути. В акватории в 1890 году был проложен канал шириной 100 метров и глубиной 19 футов, обсуждается идея строительства плотин для повышения уровня Азовского моря. За период 1890–1894 гг. были реконструированы Темрюкский, Ейский и Анапский морские порты. В акватории Черного моря в 1887–1890 гг. осуществлялось строительство нового, улучшенного, наиболее эффективного Черноморского порта в городе Новороссийске. К началу XX века был построен порт в городе Туапсе. Однако никаких технических приспособлений (кроме Новороссийского и Туапсинского портов) для выполнения грузовых операций в портах не было. Всю работу выполняли, так называемые, «крючники».

Более наглядно проследить динамику грузооборотов Азово-Черноморских портов в период 1815–1911 гг. можно в таблице 3. Основным продуктом экспортных перевозок всех портов Азовского и Черноморского побережья был кубанский хлеб. По приблизительным данным, за 12 лет (1886–1897 гг.) только порты Азовского моря экспортировали в среднем 12,5 млн. пудов ежегодно.

Таблица 3

**Динамика грузооборота портов Кубанской области и Черномории
за 1880–1911 гг. (в тыс. пудов) (Гужин Г.С., Гущина Л.А., 1993)**

	Новороссийск	Анапа	Темрюк	Ейск	Туапсе	Прочие порты
1880 год						
Привезено из внутренних портов	2530,7	174,7	740,1	2123,8	Нет данных	102,3
Вывезено во внутренние порты	5295,9	309,1	719,3	732,8	Нет данных	332,4
Импорт	346,6	0,4	–	–	–	3,8
Экспорт	41072,0	347,5	354,7	986,4	Нет данных	254,4
1890 год						
Привезено из внутренних портов	–	Нет данных	646,0	1604,4	Нет данных	114,0
Вывезено во внутренние порты	Нет данных	Нет данных	931,0	326,0	Нет данных	88,0
Импорт	–	–	–	–	–	Нет данных
Экспорт	Нет данных	Нет данных	820,0	9681,4	Нет данных	577,0
1900 год						
Привезено из внутренних портов	Нет данных	235,9	481,0	1832,0	Нет данных	637,0
Вывезено во внутренние порты	Нет данных	300,3	563,0	530,0	Нет данных	1377,0
Импорт	Нет данных		–	–	–	Нет данных
Экспорт	Нет данных	Нет данных	2591,0	6123,0	–	2485,0
1910						
Привезено из внутренних портов	Нет данных	414,8	1058,7	7483,8	Нет данных	1040,0
Вывезено во внутренние порты	Нет данных	582,1	730,7	622,3	Нет данных	1601,3
Импорт	Нет данных	0,2	–	–	–	Нет данных
Экспорт	Нет данных	311,3	7595,8	14110,5	–	10377,1

В начале XX века на них и на Кубанские порты приходилось более 35% экспортных перевозок всей Российской империи. Это около 100 млн. из 386 млн пудов ежегодного экспорта за период 1890–1900 гг. (А.В.Ивановский, 1904).

Кроме зерна Азово-Черноморские порты экспортировали табак, дубовую клепку, муку, шерсть, нефть, асфальт, рельсы, катки и цемент. Цемент по большей части шел на внутренний рынок. Преимущественно его перевозили в порты Владивостока, Николаевска-на-Амуре, Петербурга и в некоторые порты Черного моря. Азовские порты также занимались перевозкой соли, семян масленичных культур и других грузов. Эти грузы отправлялись преимущественно в Одессу и в страны ближнего зарубежья.

Порты Кубанского берега Азовского моря осуществляли морскую торговлю углем, солью, рыбой, сельскохозяйственными орудиями, металлургической продукцией, текстилем и галантереей.

При относительно большом количестве экспортных операций, проводимых через Азово-Черноморские порты, доля импорта была в несколько раз меньше. Кроме

того, объемы грузооборота на внутрироссийском рынке также были невелики. Эта ситуация является причиной и следствием слабых экономических связей между отдельными районами Юга Европейской части страны, а также недостаточно высокого уровня экономического развития этих территорий. Такое положение связано, в основном, со схожей хозяйственной специализацией районов.

По данным К. Скальковского (1887), из всех судов, ходивших под русскими флагами и относящихся к Ейскому, Новороссийскому и Темрюкскому портам, на момент 1883 г. лишь одно было паровое (Темрюк), а остальные 44 – парусными, что весьма необычно, так как в Темрюке к этому времени насчитывалось уже 22 парохода. Возможно такая ситуация сложилась по причине того, что большую часть внутригосударственных морских и речных перевозок осуществляли иностранные судовладельцы.

К началу XX века между портами Азовского и Черного морей появилось регулярное пассажирское морское сообщение. Для этого использовались паровые судна, принадлежащие «Русскому» и «Российскому» обществам.

Важное транспортное значение для жителей края всегда имела река Кубань. По ней осуществлялись перевозки необходимых грузов местного значения. Зачастую они удовлетворяли потребности местных жителей в угле, древесине, соли и других предметах хозяйственной необходимости. В обратном же направлении, к Азовскому морю, транспортировалась сельскохозяйственная продукция. В использовании Кубани в качестве водной транспортной магистрали были некоторые сложности. В полном объеме реализовать ее потенциал не позволяли сложные условия плавания.

Распространение судов с паровыми двигателями на Кубани началось в 1851 году. Первый пароход был изготовлен в Англии и приобретен совместно с баржей за 57 тыс. рублей. Баржа выдерживала 12400 пудов. Однако ее использование при полной загрузки в условиях акватории оказалось неудобным, опасным и даже невозможным. Из-за сильной просадки она не могла преодолеть устье реки при проходе через Ахтанизовский и Курчанский лиманы. Следованию баржи мешали также обломки деревьев, плавающих в реках и длина корпуса, которая делала ее абсолютно неманевренной в условиях водной транспортной магистрали. Кроме того, корпус баржи был тонким, поэтому, спустя два рейса днище прогнулось. После этого случая она перестала использоваться, была отведена в Темрюк и там продана на публичном торге.

До 1871 года транспортное сообщение по реке Кубани практически отсутствовало. Но в 1871 году «Русскому обществу пароходства и торговли» была предоставлена концессия, разработанная на 6 лет, согласно которой на монополистических условиях необходимо было организовать пароходно-товарное и срочно-пассажирское транспортное сообщение по реке от ее устья до Тифлисской станицы. В рамках реализации этой концессии «Русское общество пароходства и торговли» очистило реку от плавающего и затонувшего мусора, улучшило состояние русла реки для судоходства. Флот Общества состоял из шести речных судов, нескольких барж. Пароходы единовременно буксировали по реке до пяти барж. Таким образом, наладились речные грузовые перевозки. Развивались также и пассажироперевозки внутри края и теперь путь от Екатеринодара до Темрюка вниз по течению занимал 11 часов, а обратно, вверх по течению – 24 часа. Однако проект оказался убыточным и, по истечению срока концессии, «Русское общество пароходства и торговли» не стало возобновлять контракт. После этого судоходство на Кубани приостановилось.

Катализатором нового этапа развития судоходства стал сельскохозяйственный сектор. Когда Черномория превратилась в крупного производителя сельскохозяйственной продукции, водный транспорт возобновил свою деятельность. К 1895 году грузы

перевозили пароходы, баржи; в общем счете 113 единиц судов, общая грузоподъемность которых составляла 394 тыс. пудов (В.Ю. Руммель. 1896). На этот момент общая длина речных путей в крае составляла 517 верст, из них по реке Кубань – 327 верст (от Усть-Лабинска до Темрюка), по Протоке – 123 версты (от Раздер до Азовского моря, но по факту до ст. Гривенской, что на 51 версту меньше), по реке Белой – 25 (к началу Первой мировой войны – всего 6-8 верст), по Пшишу – 24, по Псекупсу – 18 верст.

В 1875 г. судоходство до Армавира прекратилось в связи с тем, что при строительстве Владикавказской железной дороги у станции Кавказской был возведен низкий мост через Кубань, который препятствовал перемещению речных суден.

В 1888 г. при строительстве железной дороги Тихорецкая-Новороссийск в Екатеринодаре через Кубань был построен еще один низкий мост, который ограничил судоходство по реке. Теперь судна могли совершать рейсы лишь по маршруту Краснодар-Темрюк. Приречное казачество требовало перестройки моста в Краснодаре, но этот протест привел лишь к строительству дополнительной железной дороги Краснодар-Кавказская (1897 г.). на этом прекратились попытки возобновления судоходства по Кубани (Колокольцев С.С., 1931). Разрабатывалась идея налаживания пароходного сообщения между Екатеринодаром и Ахтари, современным Приморско-Ахтарском, через рукав Протоки, впадающим в Ахтарский лиман, однако заросли водных растений, поднимавшихся со дна при движении парохода, не позволили ее претворить в жизнь.

Продолжительность навигации по Кубани от 262 до 303 дней. Однако меняющиеся погодные условия и колеблющийся уровень воды в реке сокращали этот период почти вдвое. Лишь от устья Белой до Усть-Лабинска судоходство было возможным в течение 6-ти месяцев весны и лета.

Перед первой мировой войной судоходство на Кубани находилось в состоянии упадка. Перевозки осуществлялись лишь одним катером и несколькими железными баржами.

В 1912 г. по Кубани ходило 5 пассажирских, 8 грузовых паровых суден и около 300 барж с общей грузоподъемностью до 1500 тыс. пудов. Наиболее крупными речными портами были Екатеринодар, Темрюк, Славянская, Усть-Лабинская.

Таким образом, Кубань, несмотря на все препятствия в осуществлении судоходства, слабую материально-техническую составляющую, скучное количество средств, направляемых на поддержание инфраструктуры морской и речной транспортных систем, имела большое значение при пассажирских и грузовых перевозках внутри области. Объемы грузов, транспортируемых по ней, превышали объемы грузов, перевозимых всей совокупностью Азово-Черноморских портов, за исключением Новороссийского порта.

Говоря о хозяйственном освоении Азово-Черноморского побережья нельзя оставить без внимания курортное хозяйство территории. Впервые оно выделяется как отдельная отрасль народного хозяйства в период активизации развития города Геленджика, в конце XIX века. В те годы в городе началось строительство цементного завода, которое обеспечило рабочими местами 3 тыс. человек. Тогда же вблизи завода был сооружен причал для морского транспорта, активизировалась добыча полезных ископаемых, их транспортировка и переработка. Экономические показатели города заметно повысились, помимо промышленного сектора в городе стали активно развиваться торговые отношения. В совокупности с улучшением транспортной доступности транспортной инфраструктуры города, возникли условия, привлекавшие отдыхающих.

В 1897 году Геленджикское общество приняло решение разрешить местным жителям разделить свои усадьбы на участки по 500 кв. сажен и продавать их под за-

стройку желающим. Доходы, полученные от продажи участков, шли на благоустройство города, что способствовало как увеличению числа местных жителей, так и рекреантов. Таким образом, Геленджик стал известен как «не дорогой, но вместе с тем хороший курорт, привлекающий главным образом публику средней состоятельности из ближайших к Новороссийску мест Кубанской и Донской области» (Кубано-Черноморское побережье..., 1914).

Официально курортное значение побережья было установлено в 1907 году комиссией, в состав которой входили профессоры Ф.И. Пастернацкий, А.И. Воейков и горный инженер М.В. Сергеев. Немного позже выводы были подтверждены на двух Бальнеологических съездах, а также в многочисленных учебных обществах.

Кроме Геленджика колоссальное курортное значение имел город Сочи – «город не коммерческий и не промышленный» (Практическое руководство по Кавказу, 1914), здесь преимущественно занимались товарным садоводством, выращиванием табака и обслуживанием рекреантов.

Хотя с начала хозяйственного освоения Азово-Черноморских прибрежных геосистем и вплоть до начала XX века процесс урбанизации проходил малозаметно, буквально за несколько десятилетий к 1915 году в населенных пунктах городского типа оказалось сосредоточено 54% населения или 84,5 тыс. человек. «Вообще можно сказать, что черноморская губерния – это ряд городов различной величины, разбросанных на небольшом протяжении по берегу Черного моря и не по строю жизни, а по величине лишь отличаются друг от друга» (Кубань и Черноморье, 1914).

Во многом, начальный процесс освоения территории Азово-Черноморского побережья прекрасно иллюстрирует, как игнорирование специфических особенностей местности приводит к негативным последствиям, как неоправданная экономия приводит к многомиллионным убыткам, показывает важность грамотного планирования освоения новых территорий и отраслей хозяйства, необходимость ориентации на долгосрочные перспективы.

В 1917 году произошла Октябрьская революция, повлиявшая на дальнейший ход истории. Это событие отмечает начало нового этапа развития курортного дела на территории Азово-Черноморского побережья.

20 марта 1919 года был издан декрет «О лечебных местностях общегосударственного значения». Согласно положениям, определенным в документе, любые курорты и лечебные местности вместе со всеми зданиями, сооружениями, оборудованием и другими составляющими, расположенные на землях, определяемых как курортные, переходят в собственность республики, независимо от того, в чьей собственности они находились прежде. Теперь главным символом курортного дела стал принцип «курорты – на службу народу». В этом же декрете курорты и лечебные местности впервые диверсифицируются на общегосударственные и местные.

В первое время главной задачей курортных объектов было восстановление сил и здоровья военных, пострадавших в ходе Октябрьской революции.

В последующие годы модифицировалась управленческая структура рекреационных объектов общегосударственного значения. Создавались сети курортного дела союзного подчинения, образовавшиеся структуры переводились на хозрасчет. В 1923 году было утверждено специальное постановление ЦИК и СНК, согласно которому было организовано Главное курортное управление. Также к управлению курортной сферой подключается ВЦСПС.

В этот же период на курортных территориях, имеющих общегосударственное значение, начинают появляться первые ведомственные санатории, профилактории и здравницы.

С появлением новой власти все сферы общественной жизни решено было развивать в соответствии с заранее составленными пятилетними планами. На сферу курортов наибольшее влияние оказали первые две пятилетки. Первая пятилетка утверждала следующие принципы:

- преимущественное обеспечение санаторно-курортной помощью производственных рабочих и, в первую очередь, рабочих тяжелой индустрии, а также расширение помощи работникам общественного сектора сельского хозяйства;
- развитие курортной помощи детям и подросткам;
- дальнейшее развитие и широкое использование курортов местного значения;
- усиление мероприятий по санитарно-техническому оздоровлению курортов и их благоустройству.

В довоенных пятилетках задачи, которые ставились перед курортной отраслью были усложнены, а объемы работы существенно увеличились за счет:

- расширения пропускной способности курортов, в первую очередь, для детей, туберкулезных больных, лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, ревматизмом и нарушением обмена веществ;
- улучшения состояния гидроминерального и бальнеологического хозяйства курортов;
- усиления горно-санаторной охраны курортов;
- ликвидации санитарно-технической отсталости курортов.

В советский период темпы развития санаторно-курортной отрасли существенно увеличились. К 1940 году количество мест в санаториях составляло 225 000, в домах отдыха – 187 000, а общее количество отдохнувших за этот год составило около 4 млн. человек. Такой перевес количества мест в санаторно-лечебных учреждениях был обусловлен тем, что в те годы большое количество населения страдало от тех или иных заболеваний.

В первые годы советской власти города прибрежной зоны морей остаются крупными центрами промышленного производства и продолжают наращивать свой промышленный потенциал. Начинается эра создания новых, прогрессивных производств. Активно развиваются Новороссийск, Ейск, Туапсе. В Новороссийск в конце 1917 года из города Ревеля (ныне столица Эстонии г. Таллинн) был эвакуирован судостроительный завод акционерного общества «Бенкер и К». Разместили завод в двух небольших корпусах бывшего механического завода «Мюллер и Лямпе» в г. Новороссийске в 1918 году. Завод предназначался для усиления ремонтных мощностей флотов Азовского и Черного морей и получил название «Судосталь» (будущий завод «Красный двигатель»). Начинается история Новороссийского судоремонтного завода, когда 26 января 1918 года был опубликован декрет Совета Народных Комиссаров о национализации Торгового Флота (в том числе всех судоремонтных и судоходных предприятий), 5 мая 1918 года в Новороссийске было передано порту расположившееся у основания Восточного мола постройка паровозного депо, которое принадлежало Владикавказской железной дороге. С течением времени депо, эллинг и остатки частных мастерских объединились в одно предприятие – мастерские порта, что явилось началом зарождения в Новороссийске базы судоремонта, которая в последствии расширилась в судоремонтный завод. В 1921 г. начали разгрузку первые суда в Новороссийском порту. В 1925 году Новороссийский порт был удостоен ордена Трудового Красного Знамени. В 1925 г. цементный завод «Пролетарий» (г. Новороссийск) дал первую продукцию. В 1927 г. основан Новороссийский машиностроительный завод «Молот» для выпуска запасных частей и оборудования для цементной промышленности. В на-

чале 1927 года, после освоения производства двухтактных нефтяных двигателей, заводу «Судосталь» (г.Новороссийск) было присвоено название «Красный Двигатель». С 1929 года началась реконструкция завода. Начиная с этого времени «Красный Двигатель» специализируется на производстве запасных частей для отечественных и зарубежных тракторов. В 1929 году основан Туапсинский нефтеперерабатывающий завод (в настоящее время является, единственным Российским заводом подобного профиля на черноморском побережье), предназначался для переработки Грозненских нефтией с целью дальнейшей поставки нефтепродуктов на экспорт. Активно развивался Новороссийский вагоноремонтный завод: только за 1934 и 1935 годы были сооружены и сданы в эксплуатацию вагонный комбинат, деревообрабатывающий и паросиловой цехи, жилой дом на 65 квартир. За годы I и II пятилеток вагоноремонтный завод превратился в крупное предприятие. Расширились площади крытых помещений, где производили ремонт вагонов, было установлено новое оборудование. Имелся клуб, большая библиотека, здравпункт с лечебно-профилактическими кабинетами.

В 1929 г. Совет труда и обороны вынес постановление о сельскохозяйственном освоении плавней Кубани. В этом же году в Славянском районе создается проектно-строительная организация «Зернотрест», которая занимается мелиоративными работами, строительством и созданием рисовых совхозов, а также ведет работу по обвалованию реки Протока. Создан первый зерносовхоз «Приазовские плавни» с рисовой оросительной системой площадью 57 га. С этого времени разворачиваются мелиоративные работы. В довоенный период материально-техническая база не позволяла интенсифицировать производство риса. Однако в послевоенное время создаются условия для рисосеяния на Кубани: 35 механизированных колонн, 3000 экскаваторов (скреперов) и бульдозеров, 2500 автомобилей, 23 500 рабочих, инженеров и техников. Условия труда в кубанских плавнях были неимоверно тяжелы: пожары торфяников, непролазная грязь, тучи комаров, к тому же многие участки плавней не были размежеваны с войны. Ценой неимоверных усилий были расширены площади рисовых систем. В 1950 г. они составляли 14 тыс., в 1960 г. – 43,7 тыс., в 1970 г. – 116 тыс. гектаров. Всего в ходе выполнения программы «освоения рисовой целины» было сооружено: 12 водохранилищ, 34 тысячи километров каналов, 185 тысяч различных гидротехнических сооружений, 1235 насосных станций. Была изменена водно-речная структура края.

В начале 30-х годов XX века на полях Славянского района началось освоение новой технической культуры – хлопка. Для первичной переработки в станице Славянской был построен хлопкоочистительный завод. В основном из-за сложных климатических условий (поздние заморозки весной и ранние заморозки осенью), а также высокой себестоимости продукции в 1953 году было прекращено выращивание хлопка не только в Славянском районе, но и по всему Краснодарскому краю.

Применение огромного количества химических веществ для повышения урожайности риса, борьбы с насекомыми наносило существенный вред флоре и фауне края. В плавневых системах края насчитывалось около 60 видов и подвидов рыб, принадлежащих к 15 семействам (только из осетровых пород присутствовали белуга, осетр, севрюга, стерлядь). В лиманах и плавнях проживало огромное количество видов птиц и зверей. Экстенсивные методы рисосеяния, задача в кратчайший период и любой ценой получить заветный миллион тонн риса привели к оскудению животного и растительного мира уникального экологического природного комплекса.

В 1936 г. были заложены первые 150 га промышленных плантаций чая в районе Сочи. Позже была построена первая чайная фабрика. В 1937 г создается Сочинский

мясокомбинат, который в настоящее время занимает лидирующие позиции в отрасли. Первоначальной задачей, которая ставилась перед предприятием, было производство мясоколбасной продукции для обеспечения нужд курорта.

В 1925 г. был создан Ейский завод «Полиграфмаш». В Ейске работали десятки заводов и фабрик самых различных видов деятельности, начиная с пищевой промышленности и заканчивая высокотехнологичной станкостроительной промышленностью. Многие виды продукции, выпускаемой в Ейске (например, развлекательные парковые аттракционы) были уникальными и поставлялись во все уголки СССР. В 1921 году начал функционировать санаторий «Ейск». В июле 1931 года авиаремонтные мастерские при школе морских летчиков были перебазированы из Петрограда в город Ейск (нынешний «570 авиационный ремонтный завод» (570АРЗ ВВС). В 1933 году, когда механическим мастерским порта Туапсе был присвоен статус завода и они были переданы в подчинение управлению нефтеналивного флота «Совтранкер». В 1934 году по приказу «Наркомвода» началось строительство Туапсинского судоремонтного завода. В 1936 году заводу было присвоено имя Ф.Э.Дзержинского.

После гражданской войны молодое советское правительство проводило многочисленные реорганизации в части развития дорожной отрасли. В этом же году, на основании Приказа народного комиссариата внутренних дел СССР 18 октября 1937 года и постановления Краснодарского исполнкома при Краснодарском исполнкоме был создан дорожный отдел «Крайдоротдел» с задачей планирования строительства и ремонта автодорог республиканского и местного значения, он же «Крайдортранс», «Крайавтошосдор», Управление строительства и ремонта автодорог «Краснодаравтодор», ПРСО «Краснодаравтодор», КК ГУ «Дорожный комитет», сегодня это ГКУ КК «Краснодаравтодор», в ведении которого находились дороги областного (краевого) и местного значения, затем республиканского, краевого и местного значения, сегодня – вся сеть автомобильных дорог, находящихся в государственной собственности Краснодарского края. Этим же приказом НКВД СССР был организован ОШОСДОР (отдел шоссейных дорог) УНКВД по Краснодарскому краю, далее – Управление Азово-Черноморских автодорог, далее – ФГУ Упор «Кубань», которое обслуживало автомобильные дороги общегосударственного значения, с 1991 года – федерального значения. В 2015 году управление упразднено, а федеральные дороги попали под юрисдикцию ФКУ Упрдор «Черноморье». После создания этих организаций началось массовое строительство грунтово-профицированных дорог, дорог, улучшенных гравием. Строительство и ремонт дорог местного значения, и республиканских частично выполнялось за счет колхозов и местного населения, привлекаемых к работам на основании Закона правительства России. Ошосдором на участках Черноморского шоссе и Мацестинских курортах устраивались черно-щебеночные покрытия методом пропитки. В 1928–1934 гг. в строй вступили: железнодорожная ветка Туапсе – Сочи – Адлер, Ейский станкостроительный завод

В 1921–1922 гг. начали функционировать курорты Черноморского побережья Кавказа. Строительство санаторно-курортных учреждений на Кубани получило большой размах в годы первой пятилетки (1928–1932).

За годы второй пятилетки (1933–1937) общий объем капиталовложений в развитие санаторно-курортной отрасли превысил 600 млн рублей. В этот период были начаты работы по реконструкции Сочи-Мацестинского курорта, создание которого было объявлено постановлением СНК от 8 января 1934 г. ударнойстройкой. Много средств выделялось для проведения гидрологических работ, на совершенствование бальнеологического хозяйства, горно-санитарную охрану курортов.

К началу 1940-х годов в Сочи возвели 16 санаториев, обеспечив их всем необходимым. Это дало возможность в годы Великой Отечественной войны превратить санатории Кубани в мощную сеть тыловых госпиталей. Исключительное значение в развитии курортного дела в стране имели две первые пятилетки. О темпах и масштабах развития курортного дела в стране можно судить по следующим цифрам. В 1940 г. в санаториях насчитывалось уже 225 000 мест и 187 000 мест в домах отдыха. Общее количество отдохнувших в 1940 г. достигло четырех миллионов человек. Подход к курортному делу с ярко выраженным уклоном на лечение обусловлен в первые годы советской власти наличием в стране большого числа лиц, страдающих различными заболеваниями.

К началу 1940 г. наиболее крупные промышленные предприятия были сосредоточены в городах Новороссийске и Туапсе. В винодельческой промышленности крупными являлись Анапский завод и комбинат «Абрау-Дюрсо». Удельный вес валовой продукции сельского хозяйства в общей валовой продукции народного хозяйства края составил 55 процентов, остальные 45 – приходились на долю промышленности.

Начавшаяся война потребовала в кратчайший срок создать слаженное и быстро развивающееся военное хозяйство. Это возможно было сделать путем перевода всей экономики с мирного положения на военное. С самого начала войны все основные промышленные предприятия края полностью или частично переводились на выпуск военной продукции.

В дни Великой Отечественной войны заводы работали под девизом: «Все для фронта! Все для победы!».

Рабочие Новороссийского вагоноремонтного завода собрали средства, на которые построили бронепоезда «За Родину» и «Народный мститель». По заказу Черноморского флота и Крымского фронта на Новороссийском вагоноремонтном заводе изготавливались транспортеры для дальнобойных орудий, телеграфно-телефонные станции, санитарные поезда, передвижные дезкамеры, стальные каркасы для дотов, противотанковые зажигательные бутылки с ампулами и многое другое. В 1941 году было отремонтировано 1800 грузовых и 592 пассажирских вагонов.

На новороссийском заводе «Красный двигатель» организовали производство минометов; на цементных заводах – производство противотанковых надолбов, бетонных плит для взлетно-посадочных аэродромов, цементных авиабомб; на шиферном заводе – производство противотанковых мин. Швейные предприятия перешли на выпуск гимнастерок, брюк, шаровар, шинелей, телогреек, армейских ушанок, прочего имущества.

Другой завод г. Новороссийска, машиностроительный завод «Молот», во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. эвакуировался в г. Искитим. В 1946 году завод восстановлен, на нынешнем его месте, на территории цементного завода «Скала».

Туапсинский нефтеперерабатывающий завод тоже был эвакуирован на период войны: в 1942 году оборудование было демонтировано и эвакуировано в город Красноводск. Послевоенное восстановление завода было начато в 1948 году и первая установка введена в эксплуатацию в 1949 году.

В годы Великой Отечественной войны Туапсинский судоремонтный завод наряду с работой по ремонту судов изготавливал военную продукцию (авиабомбы, мины). В конце 1942 года, в связи с невозможностью постановки судов на ремонт из-за непрекращающихся бомбёзок и разрушений промышленных объектов, завод был эвакуирован в порты Батуми и Поти.

Ресурсы дорожных организаций были сосредоточены на объектах, необходимых для обороны и наступательных целей на территории. Сразу же после освобождения

Кубани от фашистских захватчиков в 1943 году дорожные организации стали восстанавливать разрушенные мосты и дороги, и до окончания войны все основные дороги и мосты были восстановлены или построены заново. В 1946–1950 годах в Краснодарском крае было реконструировано и построено около 10 тысяч автодорог с твердым покрытием. Строились дороги союзного значения с асфальтобетонным покрытием. В 60-е годы велась уже реконструкция дорожных покрытий с переводом гравийных дорог в усовершенствованные. Управление «Краснодаравтодор» являлось генеральным заказчиком по строительству дорог и мостов на территории Кубани. В 1957 году на территории края для строительства дорог к сахарным заводам и нефтяным месторождениям, а позже для строительства автомобильных дорог, аэродромов, мостов и тоннелей было создано Строительное управление №20, в последствии трест «Юждорстрой», далее — ОАО «Юждорстрой», просуществовавший до 2015 года.

Значительная часть лучших курортов была временно оккупирована и подверглась разрушению. Остальные курорты были реорганизованы в госпитали для лечения воинов Советской Армии.

Довоенный уровень промышленного производства был достигнут только к 1950 г. Лидерами в промышленном производстве остались традиционные для СССР отрасли — предприятия по выпуску машиностроительной, металлообрабатывающей, топливной промышленности и строительных материалов. Параллельно с восстановлением велось строительство новых фабрик и заводов. За первые годы пятилетки восстановления и развития народного хозяйства СССР (1946–1950 гг.) страна добилась хороших результатов по многим отраслям промышленности и сельского хозяйства, возросла потребность в перевозках скоропортящихся грузов. За послевоенный период произошли большие изменения в номенклатуре и объемах выпускаемой продукции.

Завод «Красный двигатель» (г.Новороссийск), например, был оснащен новыми импортными линиями для гильзового и поршневого производства. Осуществлялись поставки продукции в 74 страны мира. Мощный толчок к развитию получил в послевоенные годы Новороссийский судоремонтный завод: как ремонтная база как торгового, так и военного флота на Черноморском бассейне. В первые послевоенные годы были отремонтированы и введены в строй причалы, построенные еще в 19-м веке (1894–96 г.), с глубинами до 7 метров. С 1952 года по 1957 год была проведена первая крупная реконструкция Туапсинского судоремонтного завода: с этого времени началась специализация завода на ремонте серийных танкеров типа «Казбек».

Следует отметить, что в промышленности, как и в других отраслях в целом, наблюдался характерный перекос в сторону игнорирования предприятий по выпуску товаров народного потребления. Легкая и пищевая промышленность была восстановлена на 70–80 процентов. Ниже довоенного уровня оставалось производство сахара, мяса, растительного масла, муки, маргарина, кондитерских изделий, а также обуви и одежды. Довольно тяжелой была ситуация с жильем в первые годы после изгнания фашистов. Люди продолжали жить в землянках, подвалах, сарайах, полуразрушенных зданиях, часами стоять в очередях у магазинов, пешком добираться до работы, а дети — заниматься в три смены в школах.

Великая Отечественная война прервала налаженный процесс развития курортной отрасли. В годы войны была оккупирована большая часть наиболее популярных курортов. Многие учреждения инфраструктуры отдыха и оздоровления были разрушены, а те, что уцелели были трансформированы в военные госпитали.

После окончания Великой Отечественной войны курортная сфера начала активно восстанавливаться, курортные учреждения были переведены на круглогодичный

режим работы. Уже к 1950 году число отдыхающих, посетивших курорты Азово-Черноморского побережья было гораздо больше, чем в 1940 году.

Происходит активное развитие сельскохозяйственной отрасли: наблюдаются количественные и качественные изменения. В 1953 году в Славянском районе началось строительство магистрального канала и первой рисовой системы в соответствии с агротехническими стандартами для промышленного выращивания риса. А 1955 год стал первым годом посева риса в Славянском районе на площади 3,7 тыс. га. В начале 60-х годов XX века рисосеяние на Кубани получило государственную поддержку, а Славянский район был определен как один из ведущих рисосеющих районов в Краснодарском крае и стал Всесоюзной комсомольской стройкой по созданию и строительству рисоводческих совхозов.

В 1960-е годы была проведена крупномасштабная работа по капитальному строительству в промышленности. Введено в строй большое количество новых предприятий и цехов. В их числе: первая очередь крупнейшей в Европе нефтеперевалочной базы Шесхарис в Новороссийске, Туапсинская обувная фабрика и десятки других промышленных объектов.

В 1961 году объединением «Краснодарнефтесинтез» в Славянском районе была построена опытная установка по переработке термальных йодобромных рассолов и извлечению из них йода. В 1964-м установка вместе с промыслом была передана в ведение Министерства химической промышленности СССР и предприятию присвоили статус завода.

9 мая 1959 года приказом управления местной промышленности Краснодарского края на базе мелких полукустарных предприятий Горпромкомбината и кооперативно-промышленных артелей «Металлист» и «Красный кузнец» был создан Ейский механический завод «Аттракцион». Несмотря на примитивную производственную базу и небольшое количество сотрудников (порядка 300 человек) в предельно короткие сроки освоено производство аттракционов, уже через год заводу присвоен статус предприятия союзного значения, завод был монополистом в своей нише. Разрабатывались и осваивались все более сложные виды продукции. Построены новые цеха, жилые дома для рабочих, собственная база отдыха на берегу Азовского моря, детский сад и дом спорта.

В 1960–70 гг. Новороссийский судоремонтный завод получил новые судоремонтные причалы с глубинами до 11 метров. Все основные цеха приближены к причальному фронту, что характерно для всех судоремонтных заводов.

В 70-е годы много внимания уделялось разработке и внедрению комплексной системы повышения эффективности производства, его специализации и концентрации. Интенсивно оснащались действующие предприятия новейшим оборудованием.

В 1975 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли два важных постановления: «О развитии производственных мощностей предприятий комбината «Новороссийцемент» и «О дальнейшем развитии Новороссийского морского пароходства». Количество судов в Новороссийском морском пароходстве достигло 131. В их числе супертанкеры «Кубань», «Крым», «Адыгея» и др. Пароходство стало победителем Все-союзного социалистического соревнования.

В этот же период были реконструированы Сочинский и Анапский аэропорты. С 1978 г. началось движение поездов по новой железнодорожной магистрали Краснодар – Туапсе и от станции Юрковка до Анапы.

Газовые месторождения Кубани стали базой для снабжения дешевым топливом Москвы, Ленинграда, предприятий Донбасса и Северного Кавказа. Начали осваиваться ресурсы нефти и газа в акватории Азовского моря.

В 1979 в городе-герое Новороссийске создано ОАО «Прибой», как предприятие военно-промышленного комплекса под производство радиоизмерительной аппаратуры в основном для предприятий военно-промышленного комплекса. Машиностроительный завод «Молот» (г.Новороссийск) выпускал в этот период: ножовочные станки, цепные конвейеры, пресс-формы, электрофильтры. География потребителей продукции покрывала весь Советский Союз, продукция экспортировалась в Африку и на Ближний Восток.

В целом в 1960–1980-е годы в промышленности произошли существенные изменения. В машиностроительной отрасли вводились новые цеха, произошло техническое перевооружение, реконструкция и замена старого оборудования новым. Было освоено производство карусельных станков, электроизмерительных приборов, компрессоров, электродвигателей малой мощности. В химической и нефтехимической отраслях впервые был освоен выпуск серной кислоты и минеральных удобрений.

К концу 1980-х годов на Ейском механическом заводе «Аттракцион» работало уже более 1000 человек, а производство аттракционов различной сложности достигает 1500 изделий в год. Продукция завода использовалась практически в каждом городе, в каждом регионе Советского Союза.

Если до 70-х гг. XX века наибольшим стимулом развития курортного дела является социальный фактор, то позднее начинают преследоваться и экономические цели. Одна из наиболее важных – расширенное воспроизводство рабочей силы. Затраты на систематическую профилактику заболеваний в разы меньше затрат на лечение, кроме того, регулярно восстанавливая жизненные силы, трудящиеся граждане выполняли свои рабочие функции более эффективно. Еще одним положительным эффектом от такой организации функционирования лечебно-курортной отрасли является увеличение продолжительности жизни и, как следствие, увеличение периода сохранения работоспособности. Таким образом, по данным В.В. Полторанова, благодаря работе курортной отрасли, невыходы на работу в следствие заболеваний сократились на 13 млн. дней в год, а экономический эффект составил 165 млн. рублей. Кроме того, развитие рекреационного потенциала территории способствовало развитию данной территории в целом, оно также являлось эффективным механизмом ротации доходов и расходов населения (Мищенко Т.А., 2007).

В 1973 г. Советом Министров СССР было утверждено Положение о курортах, на основании которого в дальнейшем были разработаны положения о каждом отдельном курорте, что способствовало упорядочению застройки курортных местностей, усилению охраны природы, углублению специализации отдельных курортов. Курорты в СССР принадлежали государству. Руководство и управление санаторно-курортной сетью в стране осуществлялось Центральным советом по управлению курортами профсоюзов, который руководил организацией лечения и отдыха трудящихся и финансово-хозяйственной деятельностью здравниц, разрабатывал планы развития курортов, санаториев, домов и пансионатов отдыха, бальнеологических хозяйств курортов, использования гидроминеральных ресурсов, распределял централизованные капиталовложения. На Центральный совет по управлению курортами профсоюзов были возложены обязанности по координации деятельности санаторно-курортных и оздоровительных учреждений независимо от их ведомственной подчиненности в вопросах использования природных лечебных ресурсов и организации курортного режима. Это позволило разработать единые правила пользования всеми здравницами и общекурортными учреждениями страны, более рационально использовать средства для укрепления и совершенствования бальнеологического хозяйства курортов.

В 1983 г. Пленум ЦК КПСС принимает одну из наиболее значимых в истории страны социальных программ – программу профилактики заболеваний и ежегодной диспансеризации всего населения страны, в этой программе ведущая роль отводилась санаторно-курортным учреждениям. Именно с этого времени большинство крупных санаториев и учреждений отдыха страны начинают работать с полной нагрузкой в течение всего года. Одновременно с переходом большинства санаторных учреждений на круглогодичный режим работы продолжается и строительство новых курортных заведений.

Обеспеченность населения местами в учреждениях отдыха была в это время одной из самой высокой в мире. Необходимо отметить, что значительное развитие курортной отрасли в Советском Союзе стало возможным, прежде всего, благодаря наличию в стране мощной системы социальной защиты населения (Мищенко Т.А., 2007).

К основным недостаткам организации курортного дела в СССР можно отнести весьма низкий уровень сервисного обслуживания. Преимущественно он проявлялся в малокомфортных условиях проживания и в способах организации свободного времени.

К 1988 г. на Кубани сложилась мощная курортная отрасль с основной специализацией на санаторное обслуживание граждан страны, с ярко выраженной социальной ориентацией. Переход к рыночным отношениям, безусловно, сказался на дальнейшем развитии санаторно-курортной сферы.

В 1991 году произошли коренные перемены в структуре государства. В первые годы перестройки промышленность продолжала работать устойчиво, образовывались новые агропромышленные объединения, в передовых районах создавались образцовые хозяйства. В Краснодарском крае, как и по всей стране, в эти годы прошла кампания по борьбе с пьянством и алкоголизмом. Результатом похода за «трезвый быт» в перестроечные годы второй половины XX в., явилось нанесение серьезного ущерба целой отрасли народного хозяйства – виноградарству и виноделию, также как и экономике в целом. Площади кубанских виноградников сократились с 62 до 42 тыс. гектаров, валовой сбор винограда уменьшился в 2 раза.

Баланс трудовых ресурсов в Краснодарском крае оставался напряженным. Сельское хозяйство, строительство, некоторые промышленные предприятия испытывали нехватку рабочей силы. Это объяснялось интенсивным развитием промышленного производства, а также происходящими изменениями в структуре населения и сокращением базы трудовых ресурсов. На рубеже 80-90-х годов были разрешены индивидуальная трудовая деятельность и создание кооперативов по производству нескольких видов товаров. К концу 1990 г. произошли изменения в организации сельскохозяйственного производства. Появились фермерские и личные крестьянские хозяйства.

Экономическая реформа не улучшила положения дел в народном хозяйстве. В 1989-1990 гг. произошло резкое сокращение темпов роста производства промышленной продукции. Изменение форм собственности не повысило эффективности производства. В 1990-1992 гг. ежегодное падение производства составляло 20 процентов. К середине 90-х годов тяжелая промышленность оказалась практически разрушенной. Так, станкостроение работало лишь в половину своих мощностей. Одной из последствий приватизационной политики стал спад энергетической инфраструктуры.

До 1990-х годов в приморских городах Краснодарского края работали крупные заводы и фабрики различных отраслей деятельности: судоремонтные, приборостроительные и т.п. В постперестроечный период многие из них начали деградировать, работать по инерции, недостаточно или вовсе не обновлялось технологическое оборудование, старели квалифицированные кадры, а молодые уходили либо в малый бизнес, либо в более рентабельные в то время отрасли промышленности. В итоге к сере-

дине 2000-х годов предприятия, либо попросту погибли из-за нехватки средств на кардинальную модернизацию, либо под старым названием на своей территории вели более прибыльный бизнес, например перевалка грузов, сдача площадей в аренду. При этом сохранив в минимально возможном виде оборудование и кадры (зачастую на предприятиях, на которых все или доля акций принадлежит государству и закрытие этого предприятия несет угрозу обороноспособности страны).

Примечательно, что многие промышленные предприятия кое-как выжили в 90-е годы, но прекратили свое существование в начале 2000х годов, такие как, например Ейские Полиграфмаш, мясокомбинат, винзавод. Можно прийти к выводу, что некоторые предприятия потратившие все свои ресурсы на преодоления кризиса тех лет к началу нового тысячелетия были истощены и не смогли приспособиться к новым экономическим реалиям самостоятельно, без внешних инвестиций.

Завод Полиграфмаш, выпускавший полиграфические станки, обанкротился в 2000 году. В заводоуправлении теперь два банка, телекомпания, множество мелких контор, включая цех по ремонту полиграфических машин Heidelberg.

ОАО «570 АРЗ» в г.Ейск осуществляет ремонт двигателей для самолетов МиГ-23, МиГ-27, МиГ-29, МиГ-31, Су-22, Су-27 и его модификаций, Ил-76, Л-39 (В 2009 году, несмотря на финансовый кризис в России, объемы производства на предприятии увеличились, загрузка производства составила 60%).

Новороссийский радиозавод «Прибой» (хотя таковым его теперь сложно назвать) занимается сдачей площадей в аренду, передачей тепловой и электрической энергии, производит простейшие товары народного потребления (на сайте указаны теплицы, кронштейны для светильников и т.д. Производство радиоизмерительной аппаратуры было прекращено.

В 2002 году учреждена ООО «Нефтяная компания «Приазовнефть» по инициативе администрации Краснодарского края, ОАО «ЛУКОЙЛ» и ОАО «Роснефть». Сейчас предприятие перерабатывает нефть из Западной Сибири, которая поставляется по системе трубопроводов Транснефти. В рамках модернизации с апреля по май 2014 года на стройплощадке завода были установлены в проектное положение 6 реакторов гидрокрекинга, что позволило существенно увеличить объемы переработки нефти и перейти на выпуск продукции, соответствующей экологическому классу «Евро-5». В феврале 2015 года на специально построенный причал крупнотоннажного оборудования ООО «РН-Туапсинский НПЗ» доставлена колонна гидрокрекинга. Вес доставленной колонны – 159 тонн, длина 35 метров, диаметр – 6,36 метра. Это одна из последних поставок крупнотоннажного оборудования для комбинированной установки №2 в рамках строительства нового Туапсинского завода. Колонна станет основной частью строящегося комплекса гидрокрекинга, который обеспечит выпуск дизельного топлива высшего экологического стандарта – «Евро 5». Основной целью ООО «Нефтяная компания «Приазовнефть» является поиск, разведка нефтяных и газовых месторождений на шельфе Азовского моря, подготовка сырьевой базы нефтегазодобычи и обеспечение т.о. геостратегических приоритетов развития Краснодарского края. Действуя по принципу «не навреди», компания приняла решение об использовании технологии «нулевого сброса» при проведении поисковоразведочного бурения, как на шельфе моря, так и в прибрежно-морской зоне.

Достаточно быстро восстановила свои позиции пищевая промышленность, например Сочинский мясокомбинат в настоящее время занимает лидирующие позиции среди производителей колбасных изделий Краснодарского края. Мясокомбинат выпускает около 40% всей колбасной продукции, которая вырабатывается в Краснодар-

ском крае. Ассортимент выпускаемой продукции регулярно обновляется и включает более 320 видов колбас и мясных деликатесов. Сбытовая сеть мясокомбината сегодня охватывает 85 городов России, а также страны ближнего зарубежья – Азербайджан, Украину, Белоруссию, Грузию, страны Средней Азии. В 2015 г. компания РБК Research отнесла Сочинский мясокомбинат к двадцатке ведущих игроков российского рынка колбасных изделий. Мясокомбинат активно развивается в следующих направлениях: производство вареных колбас и сосисок, полукопченых и варено-копченых колбас, сырокопченых колбас и мясных деликатесов.

До 1995 года рыбные предприятия на территории 12 прибрежных муниципальных образований являлись градообразующими. Такие районы как Ейский, Приморско-Ахтарский, Щербиновский, Славянский, Темрюкский, города Анапа, Новороссийск, Геленджик, Туапсе и Сочи исконно считались рыбными. Постоянно происходящие в рыбохозяйственном комплексе социально-экономические преобразования, в силу которых под воздействием внешних и внутренних факторов изменились формы экономики и организации производства, негативно отразились на динамике развития отрасли, многие предприятия были ликвидированы.

В 2014 г отмечалось резкое снижение запасов водных биоресурсов по видам, имеющим наиболее высокую рыночную стоимость, так промысловый запас судака с 2000 года снизился в 60 раз, пеленгаса в 5 раз. Основной причиной снижения промысловых запасов являлось ухудшение экологической обстановки повлекшее резкое сокращение площади пригодной для естественного нереста и незаконный нерегулируемый неконтролируемый промысел.

Развитое виноградарство обусловило наличие в Краснодарском крае широкой сети предприятий винодельческой промышленности, качество продукции которой высоко оценивается на международных и межрегиональных конкурсах. Общее число предприятий, занимающихся переработкой винограда, достигло 28 единиц. Ими ежегодно перерабатывается от 110 до 145 тыс. т этой культуры, или более половины от общероссийских объемов. 16 агропромышленных предприятий имеют законченный цикл производства вина – от выращивания винограда до бутилирования вина. Выработка виноматериалов в отрасли составляет 10 млн. дал. в год (из них 2,5 млн. дал. – шампанских). Уникальным продуктом на российском рынке считается классическое выдержанное шампанское «Абрау-Дюрсо», выпускаемое на заводе «Абрау-Дюрсо», г. Новороссийск. Производство чая как отрасль после перестройки терпело упадок. Сегодня самым крупным производителем местного чая является ЗАО «Дагомысчай». Ему принадлежат плантации в более чем 100 га, перерабатывающая и фасовочная фабрика в Волковке и туристический бизнес с организацией экскурсий и дегустаций в чайных домиках.

Машиностроение и металлообработка представлены более 100 крупными и средними предприятиями, а также субъектами малого предпринимательства железнодорожного, сельскохозяйственного, химического и нефтяного машиностроения, электротехнической и станкостроительной промышленности, приборостроения, по ремонту машин и оборудования с общей численностью работающих более 35 тыс. человек. Среди лидеров отрасли: ЗАО «Новороссийский завод «Красный двигатель» (производит детали цилиндро-поршневой группы, тормозные системы для железнодорожных составов); ФГУП «570 Авиационный ремонтный завод» (производит ремонт авиационных двигателей современных самолетов (МиГ-27, МиГ-29, Су-22, ИЛ-76 и других); ОАО «Аттракцион» (производит различные аттракционов для парков и зон отдыха);

На территории прибрежной зоны морей в пределах Краснодарского края в настоящее время насчитывается 9 портов разной пропускной способности и преимущественно смешанной государственно-частной собственности (рис. 4).

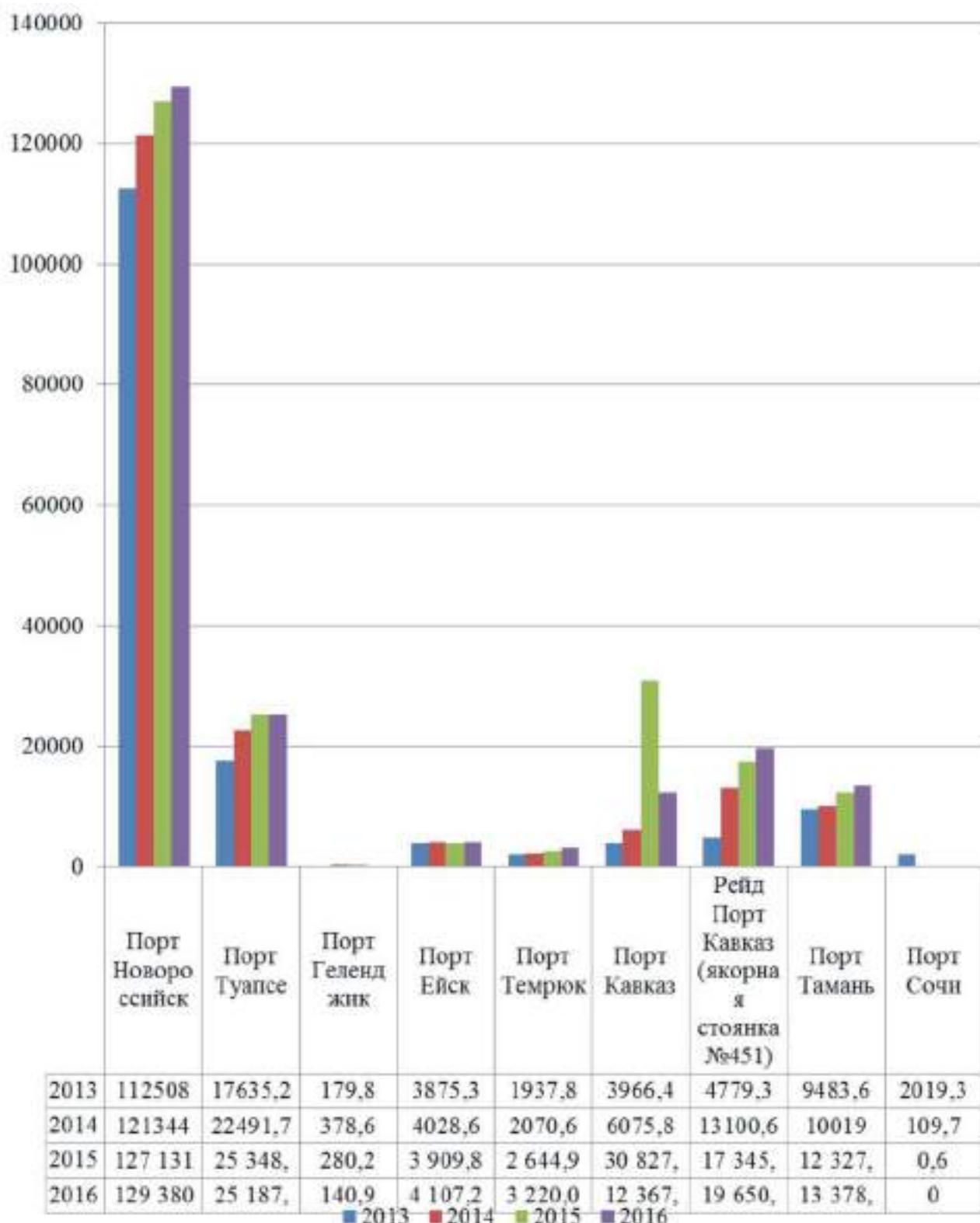


Рис. 4. Грузооборот морских портов Краснодарского края с 2013 по 2016 гг. (тыс.т) по данным Министерства транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края

Морские порты региона обеспечивают прямой выход через Азовское и Черное моря на международные внешнеторговые пути и перерабатывают до 40% внешнеторговых российских и транзитных грузов морских портов России, обслуживают около трети российского нефтеэкспорта (рис. 5).

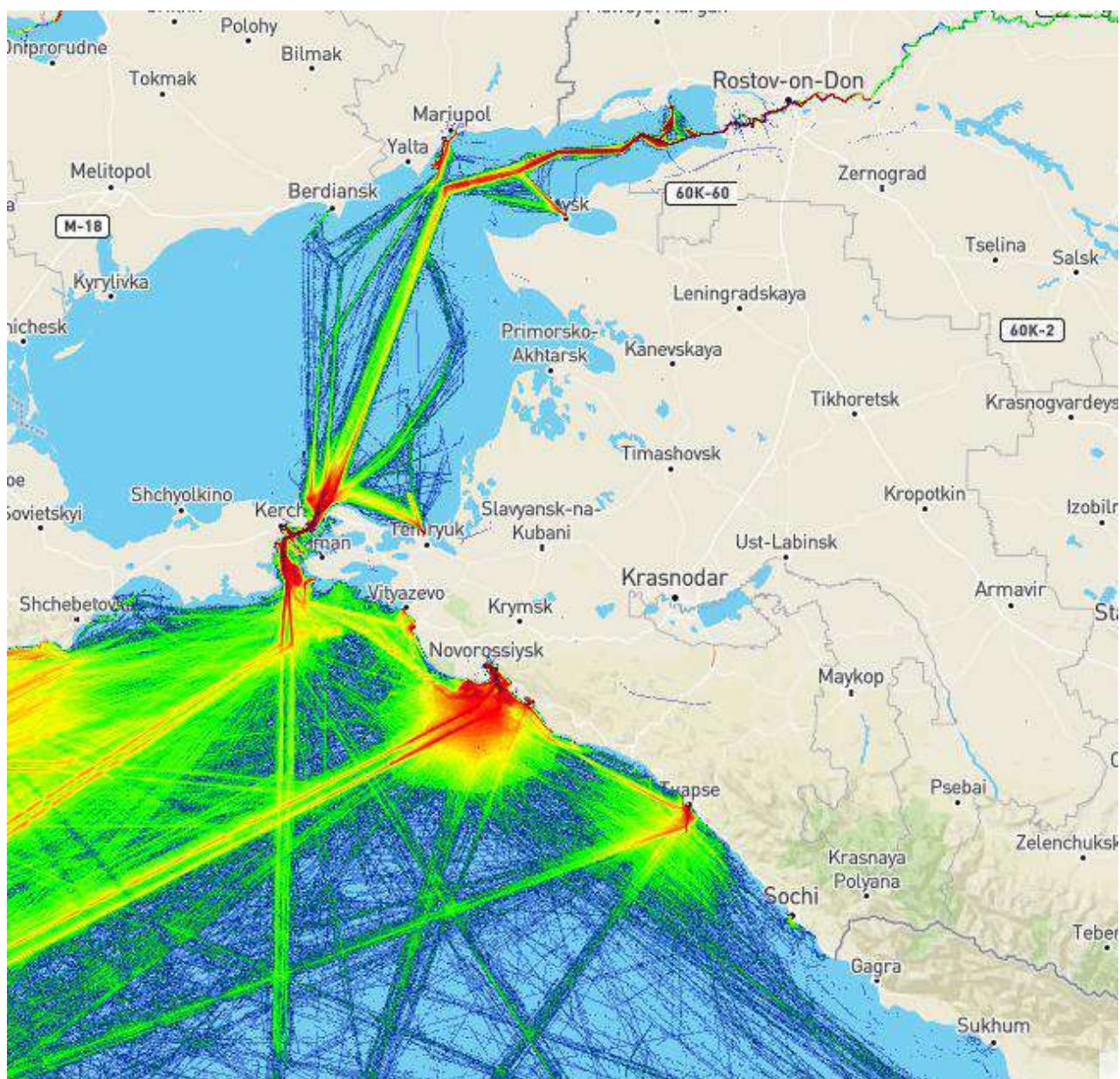


Рис. 5. Плотность морского трафика в прибрежной зоне Краснодарского края (MarineTraffic.com)

Порты Новороссийск и Туапсе – крупнейшие в России – принимают суда с осадкой 12 и более метров. Порты Кавказ, Темрюк, Ейск – обрабатывают суда грузоподъемностью до 5 тыс. тонн. Порты Сочи, Анапа, Геленджик – специализируются на обслуживании пассажирских перевозок.

В настоящее время водный транспорт является стратегически важной отраслью для экономики. Данный вид транспорта, располагая неопровергимыми преимуществами надежности и безопасности, значительным уровнем комфорта, представляет основу для подотрасли в индустрии гостеприимства – водного и круизного туризма.

По территории прибрежной зоны края проходят важнейшие железнодорожные маршруты федерального значения, которые ориентированы в сторону морских международных портов края и курортов Черного и Азовского морей. Железнодорожное сообщение подходит к портам Новороссийск, Туапсе, Ейск, Темрюк, Порт Кавказ. Протяженность железных дорог на территории Краснодарского края составляет 2,2 тыс. км, это 34,5% от общей длины Северо-Кавказской железной дороги. Одной из

основных задач, поставленных перед Краснодарским регионом СКЖД, является доставка экспортно-импортных грузов с железнодорожного на морской транспорт в морских портах края. Грузооборот – свыше 33 млрд т/км в год. Пассажирооборот – более 5 млрд пасс/км (по данным Министерства транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края).

Северо-Кавказская железная дорога осуществляет перевозки:

- всех видов внешнеторговых грузов в порты Азово-Черноморского бассейна;
- местных, транзитных хозяйственных грузов и пассажиров по всем направлениям России и странам СНГ.

Самый распространенным видом транспорта является автомобильный, он занимает лидирующие позиции по объему перевозок как грузов, так и пассажиров. Автомобильный парк Краснодарского края включает в себя более 29 тыс. автобусов, свыше 220 тыс. грузовых автомобилей и более 1 600 тыс. легковых автомобилей. Уникальное географическое положение Краснодарского края объясняет наличие большого количества иногороднего автомобильного транспорта, а в летнее время года увеличение пассажиропотока. Характерной чертой является движение автотранспортных потоков по направлению к побережью, причем концентрация возрастает в летние месяцы. Также наблюдается сезонная цикличность перевозок сельскохозяйственной продукции автомобильным транспортом.

В целом, на территории побережья, как и на территории Краснодарского края, отмечается резкий рост количества автомобилей на душу населения.

В области воздушного транспорта на территории Краснодарского края осуществляют деятельность около 20 предприятий и ряд представительств российских и зарубежных авиационных компаний. Пассажирские и грузовые перевозки выполняются через международные аэропорты федерального значения Сочи, Анапа, на внутренних линиях – через аэропорт Геленджик. Пропускные способности аэропортов на внутренних воздушных линиях составляют от 140 пассажиров в час (аэропорт Геленджик) до 2500 пассажиров в час (аэропорт Сочи) (по данным Министерства транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края). Работа регионального аэропорта Ейск с октября 2010 года приостановлена в связи с проведением работ Министерством обороны РФ по масштабной реконструкции взлетно-посадочной полосы. Возобновление пассажирских перевозок через аэропорт города Ейск прогнозируется не ранее 2018 года.

В Геленджике находится гидроаэродром Геленджик (Бухта). Он расположен на Геленджикской испытательно-экспериментальной базе – филиале ОАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева». Производство полетов на гидроаэродроме Геленджик (Бухта) осуществляют авиакомпания ОАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева».

Кроме того, на территории Краснодарского края осуществляет деятельность ОАО Научно-производственная компания «ПАНХ» – крупный вертолетный оператор, выполняющий перевозки и авиационные работы в России и за рубежом. Перечень указанных работ включает в себя тушение лесных пожаров, перевозку грузов, аэровизуальный мониторинг, вертолетную поддержку гуманитарных миссий в рамках поставщика услуг для ООН и т.д. В парке авиакомпании числится около 40 единиц вертолетной техники различных типов: Ми-2, Ми-8, Ми-26, Ка-32, Eurocopter EC-135 и т.д.

В 1991 году утратили свою силу существовавшие принципы и системы развития различных отраслей общественной жизни, в том числе, прекратила свое влияние вся структура управления лечебно-курортной системы. За период 1990-1995 гг. курортная отрасль страны вошла в стадию регресса. Количество мест в здравницах сократилось

на 34%, численность работников санаторно-курортного комплекса снизилась на 24%, а поток отдыхающих упал в 3,6 раза. Особенно негативно экономические реформы отразились на деятельности туристских баз, которые имели наиболее слабую материальную базу и наименее комфортные условия размещения. За этот период поток туристов, останавливающихся здесь упал в 7,6 раза, а количество мест сократилось в 2,7 раза. Годовой объем финансирования, направленный на курортную отрасль из федерального и профсоюзных бюджетов за три первых года сократился почти в 5 раз. На 1993 год убытки санаторно-курортного комплекса профсоюзов составили 1 млрд. 365 млн. рублей (Мищенко Т.А., 2007). Помимо слабоощущимого финансирования сферы из некоторых общественных организаций и финансовых фондов, а также полного отсутствия поддержки со стороны федеральный структур, связанных с переходом к рыночным отношениям, российская курортная индустрия столкнулась с еще одной острой проблемой – перераспределения потока отдыхающих в сторону зарубежных курортов. Таким образом, за первый год XXI российские гостиницы оказали услугу по проживанию 16,6 млн. гражданам Российской Федерации, а санаторно-курортные учреждения и учреждения отдыха – 8,5 млн. человек, в то время как в конце 90-х гг. эта цифра была более 28 млн. человек. Однако в этот период сохраняют свою популярность ставшие популярными в советский период курорты и виды отдыха. В их числе пляжный отдых на Азово-Черноморском побережье, горнолыжный с восстановительный отдых в горных местностях. Растет интерес к познавательному туризму, повышается потребность рекреантов в рыбалке и охоте. Именно в этот период происходит перепрофилирование отрасли от санаторно-курортной специализации в сторону туристско-рекреационной.

В постсоветский период в пределах прибрежной зоны начали набирать популярность индивидуальные средства размещения (табл. 4).

Таблица 4

Динамика численности лиц, остановившихся в индивидуальных средствах размещения (Мищенко Т.А., 2007)

Место	Год				
		2003	2004	2005	2006
Всего в крае		3245	4031	4327	4919
Черноморское побережье		2971	3808	4068	4691
Азовское побережье		274	223	259	228

Таким образом, в период с 2003 по 2006 год наблюдался стабильный рост числа граждан, останавливающихся в коллективных средствах размещения. Исключение составляют лишь курорты Азовского побережья, однако сокращение размещенных граждан здесь скорее связано с перераспределением турпотока в сторону Черноморского побережья, которое исторически обладало более развитой санаторно-курортной инфраструктурой.

Параллельно растет объем предоставления платных услуг населению. К 2006 году прибыль от их реализации составила 87159 млн. рублей, в то время как в 2001 году – всего 26896 млн. рублей.

Хотя санаторно-курортный комплекс Краснодарского края характеризовался стремительной адаптацией к рыночным отношениям, доля туристских услуг в нем все еще на показывала высоких результатов. В 2001 доля услуг санаторно-курортного

комплекса в третичном секторе экономики края составляла 14,7%. Из них 2,1% приходится на туристские услуги, 2,1% – санаторно-оздоровительные, 7,1% – услуги гостиничных предприятий, 1,5% – услуги культурных учреждений и 0,3% – услуги физической культуры и спорта.

В настоящее время туристско-рекреационный комплекс Азово-Черноморского побережья Краснодарского края характеризуется неравномерностью туристско-рекреационного использования: традиционно лидирующие позиции занимают курорты Черноморского побережья. В связи с геополитической обстановкой в последние годы наблюдается рост числа отдыхающих на курортах Азово-Черноморского побережья. Следствием этих процессов является резкое увеличение нагрузки на прибрежные зоны морей и перегрузка элементов туристской инфраструктуры. Возрастающая рекреационная нагрузка приводит к деградации уникальных приморских экосистем Азово-Черноморского побережья и разрушению ландшафтов прибрежных зон, влечет за собой сокращение биоразнообразия, негативно сказывается на состоянии водных биологических ресурсов этого бассейна (Афанасьев О.Е., 2009; Барчукова Н.С., 2011).

В 2016 г. общее число средств размещения в регионе составило 3 929 объектов, а их среднегодовая загрузка – 58 %. Турпоток в 2016 г. значительно возрос и составил 15,8 млн чел., как следствие, возрос и объем предоставляемых услуг – 112,8 млрд руб.

В рамках «Концепции развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 г.» Министерство курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края приводит следующие прогнозные показатели на временной период с 2017 по 2021 г. и на 2030 г. По данным министерства прогнозируется положительная динамика туристского потока в регион. С 2016 по 2021 г. он должен увеличиться на 2,2 млн чел. и составить 18 млн чел., а к 2030 г. достигнуть показателя – 20 млн чел. (рис. 6).

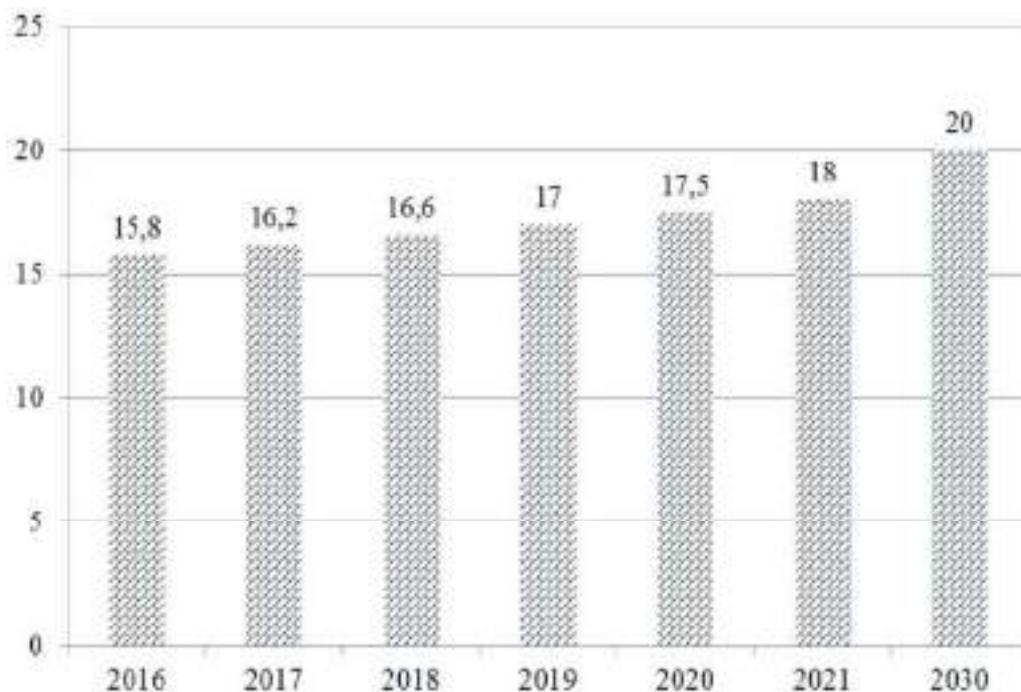


Рис. 6. Прогнозируемый туристский поток в Краснодарский край, рассчитанный Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края, млн чел.

Темп роста – 126,6 %. Учитывая положительную динамику роста туристского потока в регион, прогнозируется и рост антропогенной нагрузки на прибрежную зону Черного моря в пределах края.

Улучшение материально-технической базы, повышение квалификации кадров, расширения спектра услуг, предоставляемых санаторно-курортным комплексом, усовершенствование нормативно-правовой базы, сопровождающей отрасль, и другие преобразования делают бренд курортов Краснодарского края все более и более привлекательным и конкурентоспособным не только на российском, но и на зарубежном рынке. Динамика развития рекреации и туризма в пределах Азово-Черноморского побережья Краснодарского края остается на высоком уровне, не смотря на появление в составе Российской Федерации еще одного региона, обладающего весьма значительным туристско-рекреационным потенциалом.

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ПРИБРЕЖНЫХ ГЕОСИСТЕМ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Наличие большого количества различных видов природопользования в пределах прибрежных геосистем, особенно на побережьях южных морей страны, приводит к появлению определенных противоречий, как между направлениями хозяйственного использования территории, так и в целом между человеческой деятельностью и природной средой. В пределах территории Азово-Черноморского побережья Краснодарского края, включающей в себя уникальные береговые ландшафты, повышается антропогенная нагрузка на компоненты природной среды, что в итоге может привести к необратимым последствиям. Нарушение биогеохимического круговорота в результате разрушения и угнетения человеком естественных экосистем приводит к ослаблению устойчивости системы жизни, многих экосистем, сообществ и видов организмов (в том числе и человека). Причем для человека экологический кризис сказывается не только в ухудшении качества окружающей среды, но и в ухудшении качества самого человека через распад его генома.

Увеличение масштабов производства, интенсивная эксплуатация природных ресурсов, развитие транспорта увеличивают степень риска в отношении нежелательных воздействий, в том числе, приводящих к необратимым последствиям. Особенно остро экологические проблемы становятся в условиях прибрежных геосистем – это связано с их пограничным положением (суша-море) и с увеличением концентрации антропогенной нагрузки за счет большого количества различных форм хозяйственной деятельности. Значение экологических проблем выходит далеко за рамки экономики – они оказывают непосредственное влияние на социальную и нравственно-этическую сферы жизни.

Экологические проблемы прибрежных геосистем можно условно разделить на две группы – проблемы характерные для континентальной части и проблемы акваториальной части геосистем.

По своей структуре и функциональным особенностям береговые геосистемы должны рассматриваться как экотонные зоны. Разнообразный процесс воздействий на ландшафты распространяется цепными реакциями по вертикальным и горизонтальным связям. Это приводит к перераспределению энергии и вещества из горизонтальных потоков в вертикальные и наоборот. Экологическая ситуация в приморских районах обостряется в результате наложения воздействия деятельности человека на сравнительно узкую прибрежную зону и активности разных природных процессов. Природные условия прибрежных геосистем морей Краснодарского края России постоянно создают проблемы территориального роста хозяйственной деятельности, развития промышленной и торговой базы и актуализируют проблемы экологической безопасности (табл. 5).

Одной из характерных черт формирования экологического сознания граждан в последние несколько десятилетий является то, что при рассмотрении состояния окружающей среды главное внимание уделяется влиянию антропогенных факторов, а значение естественных факторов отодвигается на второй план. В соответствии с таким «креном» в понятие «экологическая ситуация» вкладывается не полный и реальный, а ограниченный смысл. Более того, весьма часто смысл сводится только к представлению об антропогенном загрязнении окружающей среды. При этом из вида упускается, что антропогенная трансформация окружающей среды, кроме загрязне-

ния, обуславливается и другими изменениями, связанными со строительной деятельностью и функционированием городов: изменениями геологической среды и рельефа земной поверхности; изменениями физических свойств городской среды обитания (освещенности территории, полей теплового излучения, электромагнитных и акустических полей, и т.д.); изменениями растительного покрова и животного мира (Солнцева А.А., 2013).

Таблица 5

**Ключевые проблемы экологической безопасности
Азово-Черноморского побережья России (Чистяков В.И. и др., 2012)**

Воздействие человека и его хозяйственной деятельности на окружающую среду		Аварийные и чрезвычайные ситуации, вызванные факторами		Экологические проблемы
прямое	косвенное	естественными	антропогенными	
Строительство и функционирование морских портов	Высокая общая плотность населения	Географическое положение, ограниченность пространства	Порывы нефтепроводов	Истощение рыбных запасов Азовского моря
Судоходство и дноуглубительные работы	Рекреационная нагрузка	Землетрясения	Аварии судов и разливы нефти	Утилизация твердых бытовых отходов
		Грязевой вулканизм		
		Сильные ветры (Новороссийская бора, штормы)		
Захоронение отходов	Гидротехническое строительство	Паводки на р. Кубань	Сброс с судов балластных вод	Реабилитация Азовского моря
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Интенсификация сельского хозяйства	Нагонные явления		
Сброс токсичных загрязняющих веществ со сточными водами		Оползневые процессы		

Основу производительных сил прибрежной зоны Краснодарского края составляют промышленный, строительный, топливно-энергетический комплексы, область информационных и коммуникационных технологий, а также агропромышленный, транспортный, курортно-рекреационный и туристский комплексы. Последние три направления деятельности (агропромышленный, транспортный, санаторно-курортный и туристский комплексы) соответствуют приоритетам социально-экономического развития России и определяют особый статус Краснодарского края в экономике страны. На сегодняшний день на территории Краснодарского края сосредоточено несколько сотен тысяч предприятий-природопользователей. Антропогенное загрязнение окружающей среды оказывает существенное воздействие на состояние здоровья населения. По разным оценкам, вклад антропогенных факторов в формирование отклонений здоровья составляет от 10 до 57% (Доклад..., 2015).

Большую тревогу вызывает загрязнение воздушного бассейна. Количество вредных примесей, поступающих в атмосферный воздух, ежегодно увеличивается. В 2015 году в пределах Краснодарского края в атмосферный воздух поступило 741,03 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2014 году – 718,489 тыс. тонн), увеличение составило 22,541 тыс. тонн. При этом на долю выбросов от передвижных источников

в среднем приходится 74,25% (в 2014 – 73,7%) от суммарного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Основные загрязняющие вещества (оксид углерода, бенз(а)пирен, свинец, формальдегид, диоксины, сажа, окислы азота, углеводороды), поступающие от антропогенных источников в воздух, имеют способность накапливаться в организме человека и практически не выводятся из него, обладают канцерогенными и мутагенными свойствами, раздражающее действует на органы зрения и верхние дыхательные пути, поражают центральную нервную систему, печень, почки, что ведет к постоянной интоксикации организма.

Степень стабильности в социальной и экономической сфере определяет качество окружающей среды и уровень экологической безопасности населения. Вредные примеси, попадая в атмосферу, подвергаются физико-химическим превращениям, рассеиваются и вымываются из атмосферы. Степень загрязнения атмосферы зависит также от того, переносятся ли эти вещества на большие расстояния от источника или скапливаются в районе их выброса. Важную роль в формировании уровня загрязнения играет солнечная радиация, под влиянием которой происходят фотохимические реакции и образуются вторичные продукты загрязнения, которые могут быть более опасными, чем вещества, поступающие от источников выбросов (в период повышенной солнечной инсоляции создаются условия взаимного превращения диоксида азота в оксид азота с образованием озона, а в результате фотохимического эффекта в загрязненном воздухе может формироваться фотохимический смог, содержащий формальдегид). Накопление примесей усиливается в тумане, при поглощении примесей влагой могут образоваться также более опасные вещества (так называемые «зимние смоги», когда в течение длительного времени в приземном слое сохраняются высокие концентрации вредных веществ). Большое прямое или косвенное влияние на содержание примесей оказывает температура воздуха: в зависимости от температуры меняется расход топлива и, следовательно, выбросы вредных веществ в атмосферу.

Существенное влияние на рассеивание примесей в условиях города оказывают высота застройки, ширина и направление улиц, зеленые массивы и водные объекты, которые образуют разные формы наземных препятствий воздушному потоку. Для оценки пространственно-временной динамики загрязнения атмосферного воздуха и выявления устойчивых негативных изменений, с целью планирования определенных мероприятий (законодательных, социально-правовых, технических, организационно-технических, планировочно-градостроительных), необходимо проведение регулярного контроля качества атмосферного воздуха на базе территориальной системы наблюдений за состоянием окружающей среды.

По-прежнему главной причиной загрязнения воздуха исследуемой территории является выброс значительного количества вредных веществ от передвижных источников (прежде всего от автомобильного транспорта) (табл. 6).

Для городов края данная проблема продолжает оставаться одной из основных экологических проблем урбанизированных территорий. Продолжающееся увеличение численности транспортных средств, высокая плотность дорожной сети, большой объем грузоперевозок и высокая интенсивность движения легкового транспорта способствуют росту уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории. Тенденция существующих темпов роста числа автотранспортных средств при отсутствии государственной политики, направленной на приобретение современного экологичного автотранспорта и перевод автотранспорта на топливо стандарта «Евро-3» и «Евро-4», неизбежно обуславливает увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и, как следствие, ухудшение экологической ситуации.

Таблица 6

**Объем выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух
от автомобильного транспорта в 2016 году, тыс. тонн
(значение показателей за год) (по данным
Министерства природных ресурсов Краснодарского края)**

	Объем выбросов загрязняющих веществ в год по видам, тыс. тонн							
	Всего	Азота диоксид	Аммиак	Ангидрид сернистый	ЛОС	Метан	Сажа	Углерода оксид
Краснодарский край	562,2	62,7	1,6	3,2	57,9	2,3	1,03	433,5
Анапа	12,5	1,1	0,03	0,1	1,3	0,05	0,02	10,0
Ейск	7,9	0,7	0,02	0,04	0,8	0,03	0,01	6,3
Новороссийск	19,4	1,7	0,04	0,1	2,0	0,1	0,03	15,5
Сочи	20,5	1,8	0,04	0,1	2,1	0,1	0,04	16,3
Туапсе	8,8	0,8	0,02	0,05	0,9	0,04	0,01	10,9

На качество атмосферного воздуха существенно оказывает негативное влияние такие природные факторы, как высокая интенсивность солнечной радиации, слабые ветры, застои атмосферного воздуха, что способствуют протеканию особых фотохимических реакций с образованием загрязняющих веществ с очень высоким классом опасности и их последующему накоплению в приземном слое атмосферы. В прибрежной зоне Краснодарского края климатические условия характеризуются умеренной рассеивающей способностью атмосферы, зона повышенного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА). Уровень загрязнения воздуха в городах прибрежной зоны морей Краснодарского края характеризуется как низкий.

В ежегодном докладе «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края» Министерства природных ресурсов Краснодарского края говорится, что превышение гигиенических нормативов (более 1,0 ПДК) в атмосферном воздухе в 2015 г. отмечалась на следующих территориях, относящихся к прибрежной зоне Азовского и Черного морей: г. Сочи, Туапсинский и Ейский районы. Министерство природных ресурсов регулярно проводит исследования состояния загрязнения атмосферного воздуха на территории городов: Новороссийск, Туапсе, Ейск.

Атмосферный воздух города Новороссийска в период проводимых замеров содержал сероводород в количествах, превышающих допустимые нормы. Также, периодически наблюдалось повышенное содержание азота диоксида, сероводорода, предельных углеводородов C_1-C_{10} , свинца. Содержание аммиака, азота оксида, серы диоксида, углерода оксида, взвешенных веществ, бензола, толуола, никеля, железа, кадмия, кобальта, свинца, марганца цинка и меди на всех контролируемых маршрутных постах за весь период наблюдений было менее ПДКм.р, либо менее пределов определения используемых методов.

Атмосферный воздух города Туапсе в период проводимых замеров содержал следующие примеси загрязняющих веществ в количествах, превышающих допустимые нормы – азота оксид, сероводород. Также, периодически наблюдалось повышенное содержание азота оксида, сероводорода, предельных углеводородов C_1-C_{10} , толуола, кобальта, свинца. Содержание аммиака, серы диоксида, азота диоксида, угле-

рода оксида, взвешенных веществ, бензола, железа, кадмия, никеля, цинка, меди и марганца на всех контролируемых маршрутных постах за весь период наблюдений было менее ПДКм.р, либо менее пределов определения используемых методов.

Атмосферный воздух города Ейска в период проводимых замеров содержал следующие примеси загрязняющих веществ в количествах, превышающих допустимые нормы – сероводород и свинец. Также, периодически наблюдалось повышенное содержание сероводорода и свинца. Содержание аммиака, азота оксида, азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, предельных углеводородов С₁-С₁₀, взвешенных веществ, бензола, толуола, железа, никеля, кадмия, цинка, кобальта, меди и марганца на всех контролируемых маршрутных постах за весь период наблюдений было менее ПДКм.р, либо менее пределов определения используемых методов (Доклад..., 2016).

В целом, основные вещества, загрязняющие атмосферный воздух городов побережья – это сероводород, азота оксид и из тяжелых металлов – свинец.

Улучшение качества поверхностных вод на территории побережья морей Краснодарского края – одна из актуальных экологических проблем. На территории края проводятся регулярные наблюдения за загрязнением поверхностных вод

Реки Черноморского бассейна берут свое начало в горах, поэтому вода рек слабо-минерализована, относится к гидрокарбонатному типу, группе кальция. Кроме того, для нее характерно загрязнение тяжелыми металлами, а именно: медью, железом и цинком и др., вследствие того, что реки этого бассейна берут свое начало в молодых горах Кавказа, сложенных из пород, содержащих полиметаллические руды. Для всех рек характерна средняя и низкая водность, преобладает зимний сток. В период межнеги значительно повышается содержание основных загрязняющих веществ. Основными загрязняющими веществами, по которым наблюдаются превышения уровня ПДК во всех реках, являются тяжелые металлы, загрязнение которыми является устойчивым и характерным и вызвано естественными причинами. Для низовий рек характерно неустойчивое загрязнение БПК, ХПК, нефтепродуктами и азотом нитритным и вызвано антропогенной нагрузкой на водные объекты. Основным антропогенным источником загрязнения рек являются неорганизованные хозяйствственные и ливневые стоки населенных пунктов, смыки с водосборных площадей, ливнестоки с территории предприятий города и автомагистралей. На качество воды рек оказывают также влияние и предприятия коммунального хозяйства, санаторно-курортной и строительной отрасли.

Значимой экологической проблемой является проблема качества морской воды. Основными антропогенными источниками загрязнения прибрежной зоны являются неорганизованные хозяйствственные и ливневые стоки населенных пунктов, смыки с водосборных площадей, организованные выпуски сточных вод с территории предприятий городов, туристическая нагрузка в летне-осенний период, круглогодичное судоходство (периодически наблюдаются пятна нефтесодержащих вод различной площади, вследствие судовых сбросов, периодичность возрастает в районе крупных морских портов и основных судоходных маршрутов). В территориальных водах загрязнения нефтепродуктами проявляются преимущественно в районах судоходных трасс и их сгущения, на подходах к Керченскому проливу и к портам.

Мониторинг качества морских вод проводится регулярно. Качество морских вод оценивается на основе соответствия значений гидрохимических показателей установленным общим требованиям и предельно-допустимым концентрациям для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. Основными загрязняющими веществами, по которым наблюдаются превышения уровня ПДК, являются: тяжелые металлы (свинец, загрязнение которым в последние годы является устойчивым, же-

зо общее (неустойчивое загрязнение)), нефтепродукты (единичные загрязнения) и БПК (единичные загрязнения). На станциях, расположенных вблизи устьев рек в наиболее неблагоприятные периоды наблюдается повышенное содержание органических веществ и биогенных элементов, что вызвано стоками рек и значительной антропогенной нагрузкой в курортный сезон.

Помимо антропогенных факторов, экологическая обстановка в российском секторе Черного моря, связана с выпадением атмосферных осадков, таянием снега в горах, нестабильной гидродинамической ситуацией в прибрежной зоне из-за сильного ветра и частой смены его направления, интенсивностью развития фитопланктона (из-за недостатка или избытка солнечной радиации) и механизмов биологической очистки моря. Сложившаяся гидродинамическая ситуация частично способствует обмену вод между прибрежной зоной и открытым морем, а частично блокирует северо-западный перенос вод, что приводит к локальным накоплениям загрязнений в прибрежной зоне. Обмену вод между прибрежной зоной и открытым морем способствует активность разномасштабных вихрей в шельфово-склоновой зоне. Например, в апреле 2014 г. при малооблачной погоде активизировалось развитие фитопланктона в Черном море и в поверхностном слое моря и отмечалось увеличение площадей, покрытых пленками веществ биогенного происхождения. В мае 2014 г. на качество прибрежных вод оказало влияние воздействие сильного северо-восточного ветра, которое сопровождалось в секторе от Туапсе до Севастополя апвеллинговыми явлениями, увеличением биопродуктивности и степени мутности шельфовых вод.

При прогреве верхнего слоя воды до 19–20⁰С наблюдается некоторое повышение мутности вод в склоновой зоне и в центральных районах в восточной части моря, что обуславливается также усилением развития на уровне «цветения» воды одноклеточных водорослей – кокколитофорид. Снижение прозрачности вод при «цветении» кокколитофорид происходит за счет интенсивного рассеяния света в приповерхностной толще на кокколитах, на которые распадаются известковые панцири этих водорослей. Улучшению качества вод в шельфово-склоновой зоне способствует активность разномасштабных вихрей, поддерживавших обмен прибрежных вод с водами открытого моря.

В Азовском море экологическое состояние вод в основном определяется интенсивностью ветрового воздействия, температурой воздуха, сбросами воды через Краснодарский гидроузел, случаями загрязнения нефтепродуктами (судовые сбросы нефтесодержащих вод). Азовское море по уровню развития планктона относится к категории эвтрофных водоемов. На его акватории, по сравнению с Черным морем, в вегетационный период регистрируются более высокие (на порядок) концентрации хлорофилла и наблюдается значительная пространственно-временная изменчивость этого показателя. В периоды теплой маловетреной погоды происходит осаждение взвешенного вещества, увеличение прозрачности вод, создаются благоприятные условия для развития фитопланктона, происходят вспышки его развития, что приводит к снижению концентрации растворенного кислорода и накоплению токсичных веществ. При умеренном ветровом воздействии увеличивается перемешивание вод, насыщение кислородом и экологическая ситуация улучшается. Однако дальнейшее усиление ветра до 10–12 м/с и выше приводит к взмучиванию донных осадков в мелководных районах моря, увеличению мутности вод и снижению уровня фотосинтеза. Распределения взвесей и загрязнений существенно зависят от ветро-волнового переноса, типа циркуляции вод и определяются изменчивостью поля ветра.

Например, при усилении юго-западных и западных ветров в Керченском предпроливье Черного моря может происходить интенсивный заток черноморских вод по

ложбинам и бороздам в Азовское море и проникновение одноклеточных динофитовых водорослей. В условиях жаркой погоды температурная стратификация увеличивает вертикальную устойчивость водной массы и происходит «красное цветение» водорослей, так как при своей гибели одноклеточные динофитовые водоросли выделяют пигмент характерного красного цвета.

При сильном восточном и северо-восточном ветре, происходит взмучивание донных осадков и воды повышенной степени мутности могут наблюдаться по всей акватории Азовского моря. В целом, чаще всего повышенное содержание загрязняющих веществ регистрируется в Таганрогском заливе, у побережья к югу от Долгой косы, в Ясенском заливе, у восточного побережья от м. Ачуевский до Ачуевской косы. При сильном северо-восточном ветре наибольшее количество взвесей концентрируется в юго-западной части моря, где мутность вод становится наибольшей. Более чистые воды обычно наблюдаются в центральном и юго-восточном районах моря. В Таганрогском заливе степень мутности вод зачастую имеет высокие, но не предельные значения. Сгонные явления, периодически наблюдающиеся в Таганрогском заливе приводят к снижению уровней воды на устьевом участке р. Дон, к взмучиванию донных осадков, ветро-волновому размыву отдельных участков Долгой косы, значительной осушке в Ейском заливе, в озере Ханском и Бейсугском лимане. В результате выноса взвешенных веществ в поверхностные слои моря резко уменьшается прозрачность вод на значительной части акватории моря. Однако, благодаря разрушению слоя солевой стратификации, насыщению вод кислородом и поднятыми биогенными элементами, при этом создаются предпосылки для улучшения экологической ситуации в последующие периоды маловетреной погоды. Подобные явления происходят ежегодно, преимущественно, с июля по октябрь.

За состоянием водных объектов в местах водопользования населения проводятся регулярные наблюдения Роспотребнадзором по Краснодарскому краю, в частности, осуществляется санитарно-эпидемиологический надзор. Например, по состоянию на 27.09.2017 г. в рамках социально-гигиенического мониторинга выполнено 12612 лабораторных исследований морской воды Азово-Черноморского побережья, в том числе на микробиологические показатели – 4911, санитарно-химические – 4676, паразитологические – 2049, вирусологические – 976. В целом, в летние месяцы (особенно в августе), когда температура воздуха и морской воды высокая, существует опасность бактериального загрязнения вод. Именно в это время наблюдается повышение концентрации отдыхающих на побережье. Но зачастую, информация, распространяемая «сафаранным радио» об опасности заражения бактериальными и вирусными инфекциями во время отдыха на побережье Краснодарского края несколько ложно смещает акценты по поводу низкого качества воды. На наш взгляд опасность несет не столько качество морской воды, сколько сам факт повышенной концентрации людей (особенно детей младшего возраста, которые традиционно находятся в группе риска) на курортах, что и ведет к повышению риска заражения, который усугубляется нечистыми на руку предпринимателями, предлагающими услуги, не отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям. Остроту этой проблемы можно снизить за счет введения жестких требований к качеству оказания сопутствующих рекреационных услуг на курортах, регулирования численности туристов, перераспределения турпотоков.

Одной из причин загрязнения моря в акватории курортов Азово-Черноморского побережья является отсутствие очистки ливневых стоков во многих населенных пунктах побережья. После ливней значительно повышается уровень загрязняющих веществ и микрофлоры. Но благодаря усилинию контроля за сбросом промышленных

и канализационных стоков, пуску новых очистных сооружений отмечается некоторое улучшение качества вод Азовского и Черного морей. Оптимизация рекреационного водопользования является сложной проблемой. Целевая установка ее – максимум эффективности, рекреационного использования водных объектов при минимальном отрицательном воздействии на качество воды и состояние экосистем при равных единовременных и эксплуатационных затратах.

К основным мерам, направленным на решение данной проблемы, необходимо в первую очередь отнести реконструкцию существующих и строительство новых, отвечающих современным требованиям очистных сооружений, а также сокращение объемов сточных вод, поступающих на очистку, за счет совершенствования технологии производств, предусматривающих переход на маловодные и безводные технологии, осуществление предварительной очистки наиболее загрязненных производственных сточных вод на собственных локальных очистных сооружениях и установках и т.п.

Следующей значительной проблемой является проблема деградации почв. Процессы деградации почв начали ярко проявляться с середины 1960 годов. По всем основным почвам прибрежной зоны морей наблюдается тенденция снижения гумуса в пахотном горизонте, особенно сильно этот процесс проявляется в степной зоне. При длительном использовании почв гумус непрерывно минерализуется, а элементы питания все в больших количествах отчуждаются с урожаем культур. Существующие системы земледелия односторонне ориентированы на получение максимальных урожаев и не выполняют основную свою функцию – воспроизводство почвенного плодородия. Значительную нагрузку испытывают территории причерноморской зоны с интенсивным плодоводством и виноградарством на землях, имеющих низкий потенциал к восстановлению. Крайне неблагоприятным является уровень деградации почв в муниципальных образованиях городах-курортах Анапе и Геленджике, городе Новороссийске.

Остро стоит проблема засоленности почв. Эти почвы характеризуются неблагоприятными условиями для возделывания на них культурных растений, так как они содержат поглощенный натрий, сильно уплотнены, слабо водо- и воздухопроницаемы. Наиболее распространены засоленные в различной степени почвы в административных районах края, приуроченных к определенным видам ландшафтов. В Приморско-Ахтарском, Славянском и Темрюкском районах, городе-курорте Анапа наиболее распространены слабозасоленные почвы. В целом, преобладающие площади засоленных почв приурочены к дельте Кубани и придельтовому региону.

На загрязнение почв на территории прибрежной зоны влияют различные причины: выбросы химических комбинатов, промпредприятий, производственных объектов нефте-газодобычи, нефтепереработки, а также химические склады, свалки, внесение минеральных удобрений и средств защиты растений, экзогенные геологические процессы на рудопроявлениях. Территория прибрежной зоны, в зависимости от ее функциональной специализации, густоты, размеров и интенсивности эколого-геохимических аномалий с превышением ПДК содержания тяжелых металлов и мышьяка, может быть разделена на зоны с различной качественной оценкой загрязнения: благополучные, выборочно-благополучные, малоблагополучные, неблагополучные.

Благополучная зона в пределах исследуемой территории охватывает территорию Кавказского государственного заповедника. Здесь нет комплексных геохимических аномалий, наблюдаются точечные и моноэлементные аномалии.

Выборочно-благополучная зона занимает лесостепной, лесной Туапсинский район, а также полосу сельскохозяйственных земель шириной 100 км юго-восточного простирания от г. Ейска. На фоне редких моноэлементных аномалий вы-

деляются локальные (100–250 кв. км) комплексные аномалии вокруг населенных пунктов Ейск и Туапсе.

Малоблагополучная зона распространена в районах возделывания винограда (Темрюкский район и северная часть Черноморского побережья). В данной зоне значительную площадь занимают моноэлементные аномалии мышьяка, цинка, меди, свинца и контрастные комплексные аномалии вокруг населенных пунктов Тамань и Анапа.

Неблагополучная зона включает сельскохозяйственные поля заливного земледелия (рисосеющие), территории рекреационного назначения (район Сочи), а также промышленные и промышленно-транспортные узлы (нефтедобывающие районы, Новороссийск). Эколого-геохимические аномалии данной зоны характеризуются широким спектром элементов, значительными размерами, но относительно аномальными концентрациями (рисосеющие районы), небольшой площадью, но высокой контрастностью, густотой их расположения.

Помимо тяжелых металлов, земли сельхозназначения в отдельных районах загрязнены естественными радионуклидами (ЕРН) и искусственными радионуклидами. Первые выходят на дневную поверхность сrudопроявлениеми урана в районе населенных пунктов Витязево и Джемете. Радионуклиды искусственного происхождения Cz137 и Sr90 в концентрациях, превышающих глобальные значения, выявлены на землях совхоза «Адлерский чай», у пос. Красная Горка и г. Сочи. Происхождение их объясняется выпадением из аэрозолей, образовавшихся после аварии на ЧАЭС. Источниками поступлений ЕРН также могут быть минеральные удобрения.

Загрязнение городских агломераций промышленными и транспортными выбросами, наблюдается повсеместно, вне зависимости от ландшафтных условий. По степени убывания концентраций загрязняющих элементов города расположились следующим образом: Новороссийск, Сочи, Ейск, Геленджик, Анапа и др.

Проблема размещения твердых бытовых отходов хотя и не является особо острой, но может перейти в разряд таковых, при ослаблении контроля. Токсичные выделения санкционированных и несанкционированных свалок самым негативным образом влияют на экологическую подсистему прибрежных геосистем. Наиболее распространенным видом отходов I класса опасности является отход 3533010013011 «Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак» и который образуется на территории всех муниципальных образований края без исключения. Наибольшее количество отходов первого класса опасности приходится на муниципальные образования город Новороссийск и город-курорт Сочи, где также основные объемы образования приходятся на отработанные ртутные лампы. Для Ейского района, на территории которого развито растениеводство образование отходов I класса опасности в первую очередь связано с образованием таких отходов как: 5310000000000 «Тара из-под пестицидов»; 5310000000000 «Пестициды обезличенные (запрещенные к применению)». Туапсинский район и город Новороссийск характеризуются значительными объемами образования отходов II класса опасности. Наиболее массовыми видами отходов для данных МО являются следующие виды отходов: 5240000000000 «Сернисто-щелочные стоки», образующиеся только Туапсинском районе; 9211010113012 «Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом», образующиеся на территории обоих МО; 5240010000012 «Щелочи аккумуляторные отработанные», образующиеся на территории обоих МО.

Наиболее крупными промышленными предприятиями, являющимися источниками образования отходов II класса опасности являются: на территории Туапсинского района: ОАО «РЖД», ООО «РОСНЕФТЬ «ТУАПСЕ-НЕФТЕПРОДУКТ», ООО

«РОСНЕФТЬ «ТУАПСИНСКИЙ НПЗ»; на территории города Новороссийска: ООО «НОВОРОСМЕТАЛЛ», ОАО «ФЛОТ НМТП», ОАО «ВРМ» филиал «НОВОРОССИЙСКИЙ ВАГОНОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД», ЗАО «КТК-Р» – МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ «НОВОРОССИЙСК».

Анализ данных по объемам образования производственных отходов на территории края проведенный Министерством природных ресурсов Краснодарского края позволил все МО прибрежной зоны разделить на три группы:

I группа включает МО на территории которых объем образования промышленных отходов не превышает 100 тыс. тонн в год: Приморско-Ахтарский, Славянский, Темрюкский, Туапсинский районы, а также города-курорты Геленджик и Сочи. В данную группу вошли курортные районы черноморского побережья кроме города-курорта Анапа, а также другие МО, на территории которых отсутствуют крупные перерабатывающие и сельскохозяйственные предприятия.

II группа включает МО, на территории которых образование промышленных отходов находится в интервале от 100 до 400 тыс. тонн в год: Ейский, Щербиновский районы и город-курорт Анапа.

III группа включает только 1 МО (свыше 400 тыс. тонн), на территории которого действуют крупные промышленные, перерабатывающие и сельскохозяйственные предприятия: город Новороссийск.

Проблема размещения твердых бытовых отходов (ТБО) в прибрежных зонах Краснодарского края в силу географических особенностей (курортная и земледельческая специализации, высокая ценность земельных ресурсов и пр.) стоит особенно остро. На объемы отходов влияют высокая плотность населения, почти в 10 раз превышающая среднероссийский показатель, и значительное количество туристов, ежегодно посещающих территорию. По нашим расчетам ежегодный объем ТБО в крае составляет более 18 млн т, причем количество отходов растет (Липилин Д.А., 2014). Несанкционированные свалки исключают из землепользования ценные земли различного назначения, включая сельско-хозяйственные. Наличие в свалках опасных отходов и неизбежных выделений (например, свалочного фильтрата) способно нарушить сложившиеся процессы метаболизма в прилегающих к свалкам участках ландшафтной сферы. Состав ТБО, различающийся в разных населенных пунктах и географических условиях, меняется также и в зависимости от сезона. Так, осенью и летом в составе бытового мусора на исследуемой территории увеличивается доля пищевых отходов, поскольку населением в пищу употребляется больше фруктов и овощей.

На протяжении последнего периода (15 лет) прослеживается устойчивая тенденция захоронения отходов на полигонах. Среднегодовой прирост объемов образования отходов составляет 3–5 %. По существу в Краснодарском крае нет объектов индустриальной переработки и использования отходов, единственным способом обезвреживания является их захоронение в окружающей среде.

Участок для устройства полигона ТБО должен отводиться в соответствии с утвержденным генеральным планом или проектом планировки и застройки населенного пункта. Допускается отвод земельного участка под полигоны ТБО на территории оврагов, начиная с его верховьев, что позволяет обеспечить сбор и удаление талых и ливневых вод путем устройства перехватывающих нагорных каналов для отвода этих вод в открытые водоемы. Гораздо большую опасность для окружающей среды и населения представляют свалки. Свалки бывают санкционированными и несанкционированными. Несанкционированные свалки отходов – это территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов. В силу резкого повышения

количества туристов в пределах прибрежных геосистем в период «высокого» сезона растет риск распространения «стихийных свалок». Под стихийными свалками обычно понимаются места неконтролируемого несанкционированного размещения отходов на территориях, для этого не предназначенных. По нашим расчетам наибольшее количество свалок в 2014 году приходилось на Приморско-Ахтарский район (16). Это почти в два раза превышает среднекраевой показатель для района / городского округа, равный 7 свалкам. Наименьшее количество обнаруженных свалок находилось на территориях города-курорта Сочи (1), города-курорта Анапа (2), города-курорта Геленджик (3), а также городе Новороссийске (1). Наибольшие площади свалки занимают в Ейском (52,92 га), Приморско-Ахтарском (50,40 га) районах. При этом средний показатель для района / городского округа края равен 25,2 га. Наименьшие площади свалок зафиксированы на территории города-курорта Сочи (4,84 га). Последние показатели, в 5-10 раз меньше среднего для муниципального образования.

Геоэкологический аспект изучения несанкционированных и санкционированных свалок твердых бытовых отходов заключается в их комплексном (почвы, грунтовые воды, наземные водные объекты, растительность, атмосфера, ландшафты в целом) воздействии на компоненты окружающей природной среды (Липилин, 2014). Воздействие на ландшафты по цепочке вертикальных связей передается на другие компоненты окружающей среды, а по горизонтальным связям – на смежные геосистемы. Воздействия прямо или косвенно способно изменить многие природные процессы: биологического и геохимического круговорота, влагооборота, теплового баланса, вещественно-энергетического обмена вообще. Появление крупных свалок часто провоцирует формирование осипей, размывов, проседаний, обвалов и сползание пород. Образовавшиеся элементарные формы рельефа приводят к формированию новых природных комплексов; перемещение пород нарушает естественный режим поверхностных, почвенных, грунтовых вод, не говоря уже об их загрязнении. На наклонных поверхностях горного рельефа на некоторых свалках отчетливо фиксируются процессы сползания мусора, вовлекающего в движение и верхний слой литогенной основы. Стоки фильтрата способствуют образованию мелких поверхностных водоемов с вероятной последующей их эвтрофикацией. Свалочный фильтрат – это дождевая, талая или выделившаяся из отходов вода, прошедшая сквозь толщу мусора и на своем пути собравшая болезнетворные микроорганизмы и токсичные вещества. Концентрация загрязнителей в фильтрате может в тысячи раз превышать допустимую норму. Опасность представляет загрязнение атмосферного воздуха в процессе выделения из тела свалки «свалочного газа» (смесь газов, образующаяся при разложении отходов в теле свалки) и дыма при возгорании отвалов ТБО.

Азово-Черноморское побережье – это уникальный природно-территориальный комплекс с богатой флорой и фауной, в пределах которого сосредоточен огромный промышленно-социальный потенциал. Туризм и рекреация, как виды хозяйственной деятельности с одной стороны наносят ущерб приморскому ландшафту, но с другой стороны, развитие туризма требует проведения природоохранных мероприятий и формирования экологического благополучия в целях дальнейшего сохранения привлекательности территории.

10. РЕКРЕАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ПРИБРЕЖНЫХ ГЕОСИСТЕМ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рекреационное пространство – часть социального пространства. Как и рекреационное время, оно тесно связано с субъектом рекреационной деятельности. Следовательно, можно говорить о рекреационном пространстве человека, группы людей, населения региона, страны и т. д. Пространство формируется как отдыхающими, так и организаторами отдыха. (А.С. Кусков, 2004).

Формирование рекреационного пространства происходит на основе избирательности: из множества объектов и свойств реальности выбирается то, что соответствует рекреационным потребностям, притязаниям и условиям соответствующей деятельности.

Осуществление деятельности по организации отдыха как для рекреантов, так и для туристов является неотъемлемой частью функционирования туристско-рекреационного комплекса (ТРК). Традиционно понятие ТРК включает в себя совокупность различных средств размещения, транспортных средств, объектов общественного питания, развлекательного, познавательного, делового, оздоровительного, спортивного и иного назначения, учреждений, осуществляющих экскурсионные услуги и услуги гидов, переводчиков. ТРК помимо вышеописанных объектов включает также рекреационную составляющую, которая представлена различными природными ресурсами, объектами инфраструктуры сферы туризма, предлагающая услуги как туристам, так и рекреантам, т. е. местным жителям. Ответ на вопрос о том, из каких конкретно элементов состоит ТРК, является также достаточно неоднозначным. Существует множество определений ТРК, основные из которых представлены на рисунке 7.

Мнения авторов отличаются различными подходами к изучению данного понятия, основу которых составляют такие компоненты как:

- инфраструктура туристской индустрии;
- туристско-рекреационные ресурсы на определенной территории;
- отрасль, которая объединяет предприятия туристской и обслуживающей сферы.

Туристско-рекреационные ресурсы включают природные, археологические, социально-экономические объекты и явления, которые могут обеспечить занятия спортивным, познавательным или оздоровительным туризмом. Основными составляющими туристско-рекреационных ресурсов являются оздоровительные, познавательные, спортивные. Освоенность рекреационного пространства – степень преобразования изначального природного пространства в процессе рекреационной деятельности зависит от многих факторов. Более того, освоенность рекреационного пространства может носить как природный, так, и социально-культурный характер. Любому рекреационному пространству присуща эволюция, т.е. можно сказать, что рекреационное пространство обладает определенным жизненным циклом (Волкова Т.А. и др., 2012).

В общем, ТРК можно охарактеризовать как сложно организованную систему социально-экономических отношений между предприятиями и организациями, составляющие этот комплекс на определенной территории, обладающей туристско-рекреационными ресурсами и соответствующей инфраструктурой, которым необходимо эффективное управление, направленное на рациональную организацию качественных услуг в сфере туризма с целью получения прибыли. А в настоящее время, в условиях рыночной экономики это очень актуально, тем более что индустрия туризма является одной из достаточно перспективных и вполне динамично развивающихся отраслей как народного, так и мирового хозяйства.



Рис. 7. Определения понятия туристско-рекреационный комплекс (TPK)
(составлено авторами)

Рассматривая туризм как группу отраслей, мы видим только отдельные предприятия определенных отраслей, суммируя их работу и те производственные результаты, что они имеют. При объединении их в единый комплекс, мы сможем оценить роль каждого элемента в общем эффекте от туризма, увидеть и проанализировать взаимосвязи между отдельными участниками, оценить степень влияния и взаимопроникновения одних предприятий, отраслей в другие (Мищенко Т.А., 2007).

TPK представляет собой сложную открытую систему, которая находится в постоянном развитии, это часть общего хозяйственного комплекса региона (территории), представляющая собой сочетание туристских, рекреационных и сопутствующих предприятий и организаций, деятельность которых координируется государственными и (или) иными структурами и направлена на создание, продвижение и реализацию уникального турпродукта с учетом оптимального использования туристско-рекреационного потенциала территории.

В процессе туристско-рекреационного освоения территории создание ТРК неизбежно и объективно необходимо, т. к. он выступает в качестве более высокой стадии организации туристско-рекреационного хозяйства. Как правило, выделяют две группы предпосылок образования ТРК – природные и социально-экономические.

TPK – это понятие не только территориальное, но и в не меньшей степени экономическое и управляемое. Важно отметить зависимость функционирования ТРК не только от внутренних составляющих региона, но и от факторов, формально не входящих в компетенцию региона. К ним можно отнести политику федерального центра в области туризма, общемировые тенденции и факторы развития, природные катаклизмы и т. д.

Что касается факторов самого региона, то ТРК формируется на основе имеющихся ресурсов, создавая собственную структуру, исходя из целей, специализации региона. Немаловажную роль в формировании ТРК играет местное население: его установки, образ жизни, профессиональный состав, готовность к приему туристов. Оно же, в конечном счете, является частью турпродукта как основной субъект предоставления услуг туристу. Специализация региона на том или ином профиле туризма определяется, прежде всего, ресурсами самого региона и прямо влияет на постановку целей и задач ТРК.

Системообразующими элементами ТРК являются субъекты хозяйствования, входящие в состав туристской индустрии; туристские ресурсы как фактор формирования и удовлетворения потребности в туризме и рекреации; рекреанты (туристы) как потребители туристского продукта. Данная система ТРК представлена на рисунке 8.

Такая структура отражает лишь основные элементы ТРК (т.е. субъекты хозяйствования), ресурсы и потребителей ТРК и лишена связующего звена, а именно организационно-управляемого компонента, который, несомненно, тоже является связующим звеном между субъектами и объектами сферы туризма. Обобщая все высказанное, рассмотрев различные точки зрения о сущности, содержании и структуре ТРК, можно сделать вывод, что система ТРК включает в себя такие подсистемы как:

туристско-рекреационные ресурсы, т.е. социально-культурные объекты, включающие объекты туристского показа, природные, исторические, а также иные объекты, которые способны удовлетворить духовные и другие потребности человека, способствующие поддержанию их жизнедеятельности, восстановлению и развитию физических сил;

туристская индустрия, включающая совокупность организаций (учреждений), которые осуществляют туроператорскую и турагентскую деятельность, а также совокупность операторов туристских информационных систем, организаций (учреждений), предоставляющих услуги экскурсоводов (гидов), гидов-переводчиков и инструкторов-проводников, совокупность объектов общественного питания, гостиниц и иных средств размещения, объектов санаторно-курортного лечения и отдыха, средств транспорта, объектов и средств развлечения, объектов познавательного, делового, лечебно-оздоровительного, физкультурно-спортивного и иного назначения;



Рис. 8. Подсистемы туристско-рекреационного комплекса (составлен авторами)

организационно-управленческий компонент ТРК, включающий основные функции менеджмента (т.е. планирование, организация, координация, контроль, мотивация и управление в области туризма);

потребители туристско-рекреационного продукта (Статистика и динамика..., 2015).

Тесное и эффективное взаимодействие всех подсистем, а также самостоятельное развитие каждой из них в отдельности, содействуют образованию ТРК как единого целого. Но для этого также необходимо создание эффективного механизма управления ТРК как на уровне предприятия, так и в более широких масштабах. Механизм отражает принятие определенных управленческих и организационных решений, которые должны оказывать эффективное воздействие на работу ТРК.

Управление ТРК в пределах страны реализуется на трех уровнях (макроэкономическом, мезоэкономическом и микроэкономическом). Эффективный механизм будет состоять в том, что ТРК будет представлен как система, состоящая из мелких, основных, базовых элементов, представленных на микроэкономическом уровне. Принятие решения на нижнем уровне будет оказывать непосредственное воздействие на вышестоящие уровни, и наоборот. Иерархия воздействия всех уровней представлена на рисунке 9.

ТРК как объект управления требует формирования и функционирования оптимальной многоуровневой системы управления, значительная роль которой принадлежит самоорганизации и гибкости на нижних уровнях. То есть микроэкономический уровень является базой, основой для развития комплекса в более широком масштабе. Именно рассмотрение механизма управления и методики совершенствования деятельности на уровне туристского предприятия способствует более глубокому пониманию принципа организации ТРК в масштабах региона или страны.



Рис. 9. Иерархия управления ТРК (Волкова Т.А., 2015)

Развитие рекреационной отрасли хозяйства в регионе автоматически приведет к следующим процессам:

- 1) ускоренному развитию хозяйственной структуры определенной части территории за счет поступления в местный бюджет дополнительных доходов, которые могут быть направлены на дальнейшее развитие региона;
- 2) увеличению рабочих мест за счет рекреационного обслуживания как в рекреационной отрасли хозяйства, так и в отраслях, связанных с рекреацией только косвенно; уменьшению безработицы, предотвращению оттока населения из региона;
- 3) улучшению инфраструктуры, коммунально-бытового хозяйства, дорожного строительства;
- 4) существенному изменению структуры баланса денежных доходов и расходов населения по территории страны в пользу рекреационных районов;
- 5) расширению спроса на товары местных товаропроизводителей и стимулированию развития местной промышленности;
- 6) улучшению экологической обстановки в регионе, обеспечению финансирования природоохранных задач;
- 7) увеличению перечня потребляемых в регионе специальностей;
- 8) повышению доходов региона в виде иностранной валюты за счет развития иностранного туризма (Мищенко Т.А., 2007).

Осуществление всех этих процессов позволит в значительной степени снять социально-экономическое напряжение в регионе и будет являться одним из факторов его устойчивого развития.

Формирование и развитие ТРК как составной части экономики страны является одной из важных закономерностей развития общественной системы. Формируют данную систему взаимозависимые производители туристско-рекреационных услуг, связанные между собой технологическими процессами туристско-рекреационной деятельности в производстве и потреблении услуг. Способствует объединению участников туристско-рекреационного производства в единую систему необходимость совершенствования управления этого сложного образования. Для этих целей разрабатываются программы, представляющие собой сложные системы взаимосвязанных мероприятий, учитывающие особенности структуры данной системы. Происходит трансформация организационной структуры ТРК.

Традиционно целью посещения Азово-Черноморского побережья в пределах Краснодарского края является пляжно-купальный отдых. Поэтому можно сказать, что основным и максимально эксплуатируемым рекреационным ресурсом побережья являются пляжи.

Важнейшее значение для успешного развития туризма в прибрежной зоне Краснодарского края имеет состояние пляжной зоны, к состоянию которой, как свидетельствуют рыночные тенденции, туристы предъявляют все более высокие требования, а именно: санитарные условия, благоустройство территории, оснащение пляжным инвентарем и соответствие территории правилам охраны жизни людей на водных объектах. Успешное развитие самого популярного в нашем регионе пляжного отдыха невозможно без защиты берегов от размыва, эрозии и создания новых (искусственных) пляжных территорий.

Суммарная протяженность пляжей Азово-Черноморского побережья Краснодарского края – около 100 км при длине береговой линии Черного и Азовского морей в крае около 1 200 км (Оф.сайт. Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края).

В Краснодарском крае выделяют два вида пляжей по происхождению:

- а) естественные (природного происхождения), среди которых выделены песчаные, ракушечные, галечные, гравийно-галечные;
- б) искусственные: насыпные – Туапсинский район, села Лермонтово и Небуг; искусственное гидротехническое сооружение – волногасящий галечный пляж в пос. Мысхако.

В 2015 г. на территории Краснодарского края эксплуатировались 534 пляжа, в том числе 122 пляжа общего пользования и 412 ведомственных пляжа (рис. 10).

Большая часть туристов, прибывающих в Краснодарский край, посещает курорты региона в целях пляжного отдыха. Все остальные виды туризма имеют второстепенную роль.

Начиная с 2011 года нагрузка на пляжи с каждым годом увеличивается, а мест для отдыха становится все меньше. В 2015 году этот показатель составил $4,975 \text{ м}^2$ на 1 человека, при нормативе нагрузки в 5 м^2 пляжа на 1 человека (рис. 11).

Наиболее остро проблема с нехваткой пляжных территорий общего пользования стоит в Темрюкском районе ($3,21 \text{ м}^2$ на 1 чел.), Туапсинском районе ($2,9 \text{ м}^2$ на 1 чел.), Щербиновском районе (2 м^2 на 1 чел.), Славянском районе (2 м^2 на 1 чел.), город-курорте Геленджик ($1,9 \text{ м}^2$ на 1 чел.) и Приморско-Ахтарском районе ($1,1 \text{ м}^2$ на 1 чел.). В остальных муниципальных образованиях Краснодарского края, таких как Ейский район (5 м^2 на 1 чел.), город Новороссийск ($8,78 \text{ м}^2$ на 1 чел.), город-курорт Сочи (12 м^2 на 1 чел.) и город-курорт Анапа ($12,86 \text{ м}^2$ на 1 чел.), данная проблема в настоящее время отсутствует (Статистика и динамика..., 2016).

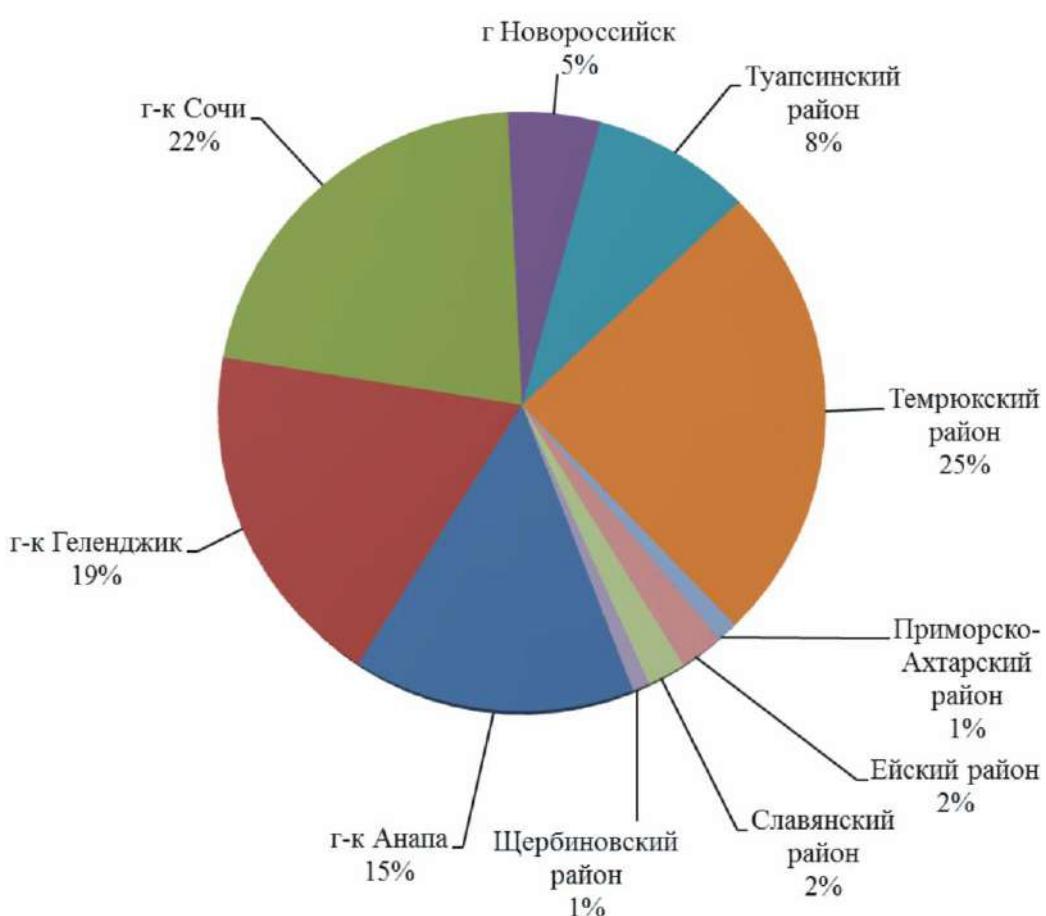


Рис. 10. Структура площадей пляжных территорий МО Краснодарского края в 2015 г.
(Статистика и Динамика..., 2016)

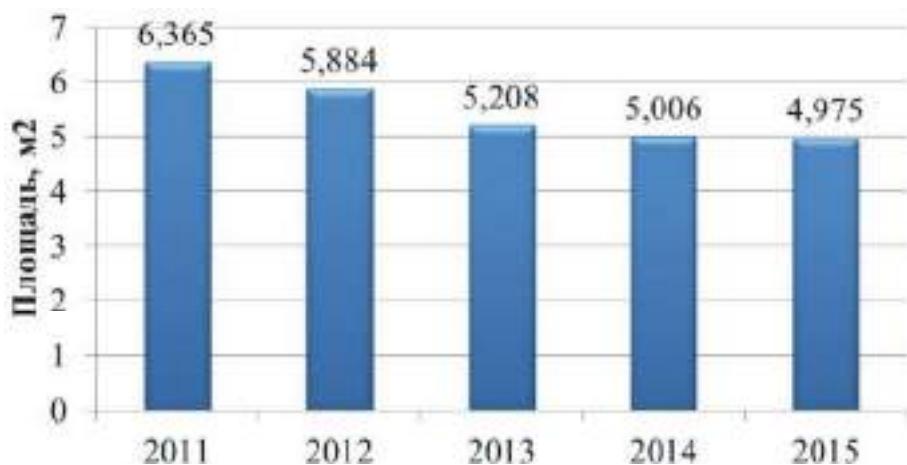


Рис. 11. Площадь пляжей общего пользования Краснодарского края в расчете на 1 отдыхающего в 2011–2015 гг., m^2 на 1 чел. (Статистика и Динамика..., 2016)

Наиболее остро проблема с нехваткой пляжных территорий общего пользования стоит в Темрюкском районе ($3,21 m^2$ на 1 чел.), Туапсинском районе ($2,9 m^2$ на 1 чел.), Щербиновском районе ($2 m^2$ на 1 чел.), Славянском районе ($2 m^2$ на 1 чел.), город-курорте Геленджик ($1,9 m^2$ на 1 чел.) и Приморско-Ахтарском районе ($1,1 m^2$ на 1 чел.). В остальных муниципальных образованиях Краснодарского края, таких как Ейский район ($5 m^2$ на 1 чел.), город Новороссийск ($8,78 m^2$ на 1 чел.), город-курорт

Сочи (12 м² на 1 чел.) и город-курорт Анапа (12,86 м² на 1 чел.), данная проблема в настоящее время отсутствует (Статистика и динамика..., 2016).

Высокая нагрузка на пляжные территории приводит к тому, что ежегодно в пик летнего сезона санитарные службы вынуждены закрывать пляжи из-за сверхнормативного микробного загрязнения прибрежных вод. Все это является следствием не только высокой рекреационной нагрузки на пляжи (учитывая неконтролируемый поток неорганизованных туристов), но и перебоями в работе очистных сооружений.

Отдельной серьезной проблемой является нехватка пляжных территорий и естественный размыв береговой полосы. Под воздействием природных явлений происходит вынос пляжного материала на глубину и перемещение его течениями вдоль берега.

На сегодняшний день Краснодарский край испытывает потребность в дополнительной пляжной территории (без учета ежегодно увеличивающегося туристского потока) общим объемом 1 068 007 м², в т.ч.: Темрюкский район – 252 270 м², Туапсинский район – 113 639 м², Щербиновский район – 24 606 м², Славянский район – 54 150 м², город-курорт Геленджик – 552 256 м² и Приморско-Ахтарский район – 71 086 м² (Статистика и динамика..., 2016).

Пляжи Краснодарского края в период высокого сезона принимают колоссальный поток туристов. За последние годы сделано немало для повышения уровня пляжного сервиса, благоустройства. Пляжи крупных отелей, санаториев и курортных комплексов, как правило, производят наилучшее впечатление. В то же время огромная антропогенная нагрузка, связанная с интенсивным развитием туризма и строительства, вредит многим пляжам.

Основные курорты Черного моря в пределах Краснодарского края имеют следующую длину береговой линии: город-курорт Сочи – 146 км, Туапсинский район – 60 км, город-курорт Геленджик – около 100 км, город-герой Новороссийск – 57 км, город-курорт Анапа – 72 км. На протяжении Черноморского побережья пляжи имеют среднюю ширину 5–7 м. Материал представлен обычно разнородной смесью каменных обломков. Относительно широкие пляжи получили распространение лишь в вогнутых участках берега. Наносы представлены здесь более окатанным и сортированным материалом.

Условно пляжи Черноморского побережья Краснодарского края можно разделить на пять районов (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017):

1. Район города Анапы: пляжи Анапы, станицы Благовещенской, поселков Витязево, Джемете, Сукко, Большого и Малого Утриша, а также пляжи поселков Волна, Веселовка (которые территориально относятся к Темрюкскому району) и Бугазской косы.

2. Район города Новороссийска: пляжи Новороссийска, хутора Дюрсо, сел Южная Озереевка, Широкая Балка, Мысхако.

3. Район города Геленджика: пляжи Геленджика (с учетом его микрорайона Голубая Бухта), хуторов Джанхота и Бетты, сел Кабардинки, Дивноморского, Прасковеевки, Криницы и Архипо-Осиповки.

4. Туапсинский район: пляжи города Туапсе, поселков городского типа Джубги и Новомихайловского, сел Лермонтово, Ольгинки, Небуга, Агоя, Дедеркоя и Шепси, а также пляжи в Бухте Инал.

5. Район города Сочи. Пляжи Лазаревского района в микрорайонах Вишневке, Магри, Макопсе, Совет-Квадже, Лазаревском, Солониках, Головинке, Вардане, Нижней Хобзе, Лоо, Дагомысе, от Чемитоквадже до Якорной Щели, в селах Волконке и Детляжке. Пляжи Хостинского района в микрорайонах Хосте и Кудепсте. Пляжи Адлерского района в микрорайоне Курортный городок, пляжи Имеретинской бухты: село Веселое и Совхоз Россия (рис. 12).

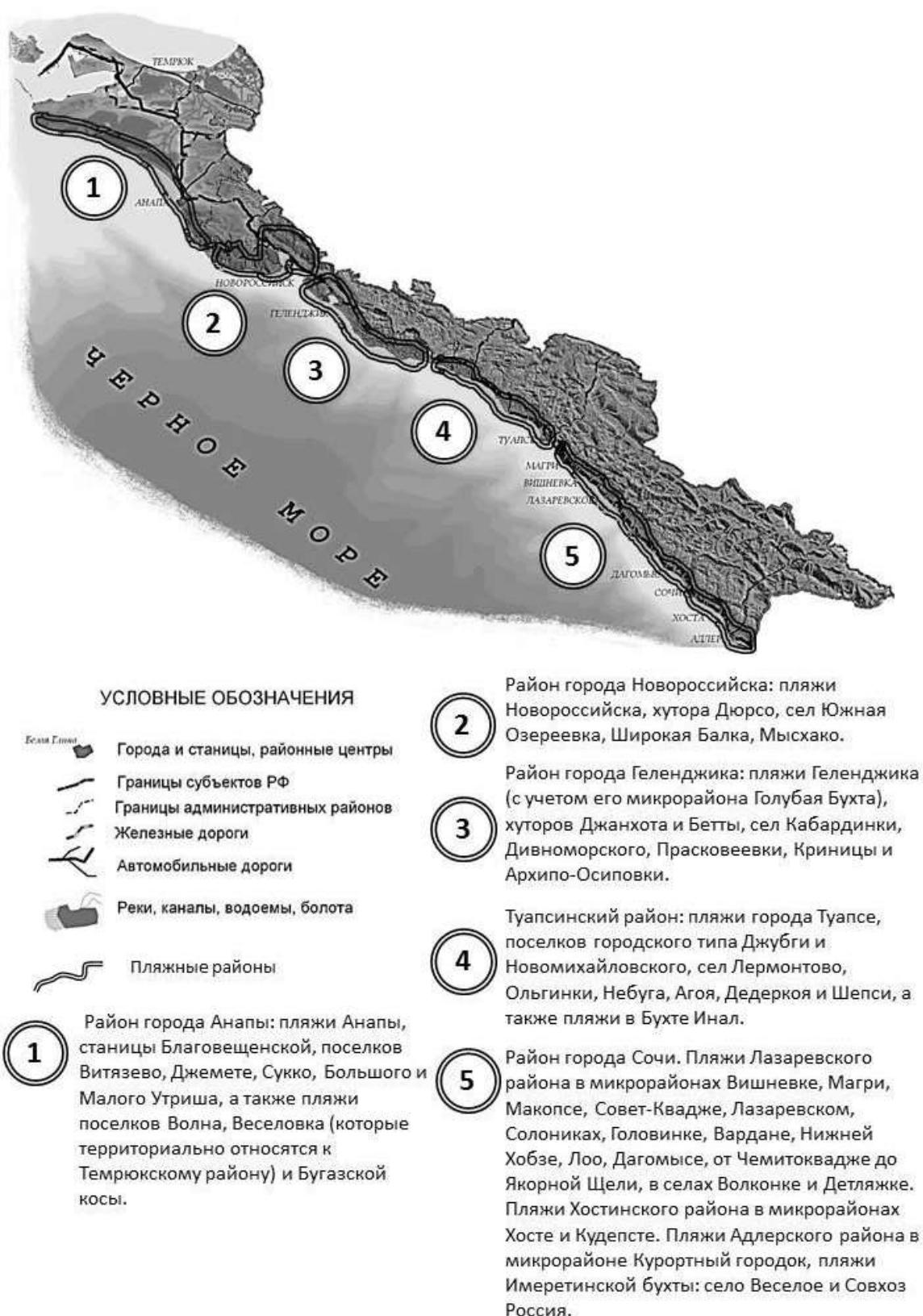


Рис. 12. Пляжные районы Черноморского побережья Краснодарского края
(Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017)

Рассмотрим подробнее данные пляжные районы.

Курортные зоны Анапы: станица Благовещенская, поселки Витязево, Большой Утриш, Малый Утриш, Джемете. Приморская зона Анапы тянется вдоль бере-

га чуть более чем на 70 км. Пляжи здесь мелкогалечные, наиболее известные и популярные пляжи «Высокий берег» и «Малая бухта». Пляжи Анапы, в отличие от большинства остальных пляжей Черноморского побережья, отличаются разнообразием – имеются и песчаные (лечебный и центральный) и галечные.

Лечебный пляж начинается сразу от прогулочной набережной Анапского морвокзала и тянется до центрального анапского пляжа. Деление это чисто условное, просто первый до недавнего времени был закрыт для всех, кроме отдыхающих в местных санаториях. Теперь посетить его может любой. Центральный пляж шире и лучше оборудован: здесь, в частности, есть причал, с которого катера отправляются на морские экскурсии. Имеются также пункты проката инвентаря, кабинки, душевые и другие признаки цивилизованного пляжа. Дальше центральный анапский пляж переходит в песчаные пляжи поселка Витязево и ракушечные – станицы Благовещенской.

Все вышеупомянутые пляжи очень хороши для купания с детьми: дно пологое и значительная глубина начинается только в ста метрах от берега. Самые известные и популярные анапские пляжи – это так называемые «золотые пляжи» Анапской Пересыпи, протянувшиеся на 45 км от города до мыса Железный Рог, расположенного на полуострове Тамань. На протяжении всей Пересыпи глубина первых нескольких десятков метров от берега составляет всего около полуметра. Галечные пляжи Анапы начинаются в центре города и тянутся в противоположную от Пересыпи сторону – на юг, в направлении Новороссийска. На всей территории Анапы подъезды и спуски к пляжам хорошо оборудованы. Почти сразу за Морским вокзалом начинается пляж Малая бухта – небольшой, но благоустроенный мелкогалечный пляж, на котором есть кафе, медпункт, спасательная станция, прокат оборудования и катамаранов, а также здесь располагается серф-клуб. Дальше к югу лежит дикий пляж, который, несмотря на нехватку инфраструктуры, пользуется неизменной любовью у туристов. Отсутствие кое-где душевых кабинок и раздевалок компенсирует красота скалистых склонов. Впрочем, с каждым годом эти места постепенно обогащаются летними кафе и пунктами проката, что позволяет сделать отдых на лоне природы вполне комфортным. За пределами города узкая полоса галечных пляжей тянется, огибая горы, через Варваровскую щель до долины реки Сукко, расширяясь только в районе мысов Малый и Большой Утриш. Самые оборудованные пляжи на этом отрезке побережья, разумеется, располагаются в районе курортных поселков.

Поселок Джемете, являющийся, по сути, пригородом Анапы, расположен всего в 5 км от города, на Пионерском проспекте, соединяющем Анапу и пос. Витязево. Джемете занимает всего километр побережья, которое в этом месте переходит в знаменитую Анапскую Пересыпь. Пляж здесь песчаный, очень чистый, а дно ровное, с плавным перепадом глубин. В небольшой станице Благовещенской предложены все виды водных развлечений, включая любимые туристами «бананы» и «таблетки», катание на лодках, катерах и яхтах, парашютах и дельтапланах, здесь можно взять в прокат доски для серфинга и виндсерфинга и даже дайв-оборудование. Все дома и турбазы расположены в 15 минутах ходьбы от песчаных пляжей, приютившихся между Кизилташским и Витязевским лиманами. Пляжи здесь удобные, дно пологое и безопасное.

Витязевская курортная зона расположена в 11 км к северу от Анапы, в конце Пионерского проспекта, проложенного по берегу моря и соединяющего Анапу с пригородами. Поселок Витязево также расположен на Анапской Пересыпи. К югу от поселка Витязево расположена зона санаториев и детских лагерей, а на севере – дикие и безлюдные пляжи, до которых трудно добраться, но где можно отдохнуть в тишине и покое. В Витязево расположено несколько пансионатов и баз отдыха, есть своя небольшая набережная, где расположены кафе и дискотеки.

Курортная зона поселка Сукко расположена на 18 километров южнее Анапы. Долина реки Сукко расположена между отрогами Кавказских гор, берущих здесь начало и потому невысоких. Долина Сукко является частью городского округа, но фактически уже не относится к пригородам курорта. Под названием Сукко россиянам известен популярный курорт – фрагмент Утришского заказника, являющийся уже границей с городским округом Новороссийском. Пляж в устье реки Сукко покрыт мелкой, а кое-где средней галькой. Заход в воду тут глубокий (дно у берега довольно быстро уходит на глубину), вода чистая. Купальная зона представляет собой бухту, окруженную (непосредственно у моря) «лысыми» склонами (горами Солдатская и Лысая). Помимо частных домов и нескольких заведений гостиничного сектора, повсюду раскиданы корпуса и филиалы ВДЦ «Смена». На пляже работают палатки с сувенирами и едой, биотуалеты, мини-аквапарк, различные аттракционы, в том числе катание на «таблетках» и водных мотоциклах. По вечерам дискотеки и бары открыты прямо на побережье, в непосредственной близости от моря.

Поселки Большой Утриш и Малый Утриш – это по сути один большой дендрологический и морской заказник, сюда в основном приезжают с экскурсиями или на однодневный отдых: жить здесь практически негде. Отсутствуют и предложения частного сектора, и только в Малом Утрише есть две турбазы. Добраться сюда из Анапы, несмотря на ее близость, нелегко – в заказник ведет единственная грунтовая дорога. Пляжей здесь немного, все они галечные.

Курортные зоны Новороссийска: села Широкая балка, Южная Озереевка, Мысхако, урочище Сухая щель. Прибрежная зона Новороссийска протянулась по краю Цемесской бухты, в которой расположен город. Пляжи сосредоточены в центральном и южном районах города. Наиболее оборудованный галечный пляж города – Центральный. В 2009 г. здесь была проведена реконструкция, в ходе которой были выстроены навесы, открылся прокат шезлонгов и зонтов, есть летние кафе, туалеты, души и даже гидромассаж. Из развлечений здесь – катание на «бананах» и гидроциклах. Неподалеку от пляжа находится парк Фрунзе, в котором открыты спортивные и детские площадки, работают аттракционы и рестораны. В 50 м от центрального пляжа находится и Новороссийский аквапарк. С центральным пляжем граничит пляж на набережной генерала Серебрякова. Он также галечный, но, в отличие от Центрального, очень узок – всего 15 м. На пляже идет лоточная торговля мороженым и напитками, работают раздевалки и биотуалеты. Пляж безопасен: дно понижается постепенно. Примерно то же самое можно сказать и о пляже «Нептун», находящемся неподалеку от одноименного кинотеатра – галька, ширина 12 м, минимальная инфраструктура. Самый популярный пляж Новороссийска – это Суджукская коса. Этот пляж, начинающийся у мемориала Малая земля, галечной косой уходит в море почти на 800 м. В начале коса имеет ширину порядка 200 м, уходя в море, она сужается до нескольких метров. По косе проложена автомобильная дорога, но въезд на машинах на нее запрещен, туристы могут оставить автомобиль на платной стоянке у мемориала Малая земля. На пляже работает прокат инвентаря, есть раздевалки, туалеты, навесы от солнца, работают летние кафе. Рядом с Суджукской косой располагается еще один пляж – насыпной галечный пляж Алексино. Дно здесь, в отличие от косы, песчаное, плавно понижающееся и очень комфортное для купания. На пляже есть вся минимальная инфраструктура. И наконец, пляж Шесхарис. Пляж этот уникален: он находится в промышленной части города между сухогрузным и нефтепаливным портами. Из инфраструктуры на пляже есть биотуалет и раздевалки.

Село Широкая балка расположено в 15 минутах езды от Новороссийска. Пляж Широкой Балки – это километровая мелкогалечная полоса, вдоль которой выстрои-

лись базы отдыха всех уровней. Пляж в урочище Сухая щель каменистый и в некоторых местах узкий. Берег в селе Мысхако занят узкими галечными пляжами, которые, впрочем, довольно удобны и не слишком многолюдны, что привлекательно для тех, кто любит спокойный отдых. Двухкилометровый центральный пляж Южной Озеревки «зажат» с двух сторон скалами.

Геленджик расположен в 30 км южнее Новороссийска, на берегах Геленджикской бухты, которая имеет форму подковы с расстоянием ровно в одну морскую милю между двумя своими мысами – Толстым и Тонким. Курортные зоны: хутора Бетта и Джанхот, села Дивноморское, Архипо-Осиповка, Кабардинка, Прасковеевка, Криница. Пляжи Геленджика протянулись по всему берегу бухты. К самым современным и оборудованным относятся частные пляжи – это пляжи отеля «Приморье», санаториев «Голубая Волна», «Кавказ», «Солнечный» и «Красная Талка». Здесь есть лежаки, теневые навесы, бары, спортивные площадки и множество развлечений. Большинство пляжей мелкогалечные, в «Красной Талке» и «Солнечном» есть песчаные зоны. Общественные пляжи Геленджика – это пляжи Толстого мыса, «Северянка», а также Центральный городской пляж. Вход на Центральный городской пляж свободный, оплачивается только использование шезлонгов и другого пляжного инвентаря. Это галечный пляж и, в силу своего расположения в самом центре города, довольно многолюдный; по отзывам отдыхающих, вода здесь бывает чистой и прозрачной только ранним утром.

К диким пляжам Геленджика относятся расположенные на противоположных мысах бухты «Каменный» и «Круча». Здесь нет ни палаток с газировкой, ни проката оборудования, ни аренды лежаков. Первый располагается на Тонком мысу (рис. 13) – его выбирают любители поплавать с аквалангом или трубкой, второй – на Толстом.

К пляжу «Круча» ведет единственная лестница, расположенная около маяка. Вход в воду здесь не слишком удобный из-за больших валунов, поросших водорослями.

Хутор Бетта находится в 40 км южнее Геленджика в долине одноименной горной реки. В долине Бетты произрастают в основном сосны и кипарисы, фермеры занимаются виноградарством. Бетта – место довольно уединенное, вполне подходящее для отдыха. Сам хутор расположен в 20 м над уровнем моря, в 300 м от берега. К морю из поселка ведет красивая и удобная бетонная лестница. Пляжи в Бетте песчаные и мелкогалечные, с пологим спуском в воду.

Село Криница расположено в 8 км от Бетты и знаменито в первую очередь своим центральным пляжем. Этот пляж считается крупнейшим во всей геленджикской курортной зоне. Сама территория пляжа покрыта мелкой галькой, а дно у берегов песчаное. Пляж села Дивноморского покрыт крупной галькой, дно песчаное. Центральный пляж Архипо-Осиповки занимает большую часть всей береговой линии села. Галечно-песчаный пляж отвечает всем современным требованиям и нормам. Береговая линия курорта, протяженностью 5 км, соединяет мыс Дооб и мыс Пенай. Большая часть пляжей принадлежит пансионатам и детским лагерям, но вход на них свободный. Самый северный пляж – дикий, галечный, расположен к северу от пляжа пансионата «Виктория». Добраться сюда можно на автомобиле, правда, его придется оставить наверху, а к пляжу спуститься пешком, по горным тропам. Дальше на юг протянулись мелко- и среднегалечные пляжи пансионатов «Виктория», «Жемчужина», «Лазурный» и «Кабардинка».

Центральный пляж Джанхота окружен скалами. Он относительно невелик, всего 600 м в длину, и состоит из крупной гальки. Спуск в воду довольно пологий.

Туапсинский район. Город Туапсе расположен между устьями рек Туапсе и Паук, частично на склонах Кавказских предгорий. Туапсинская курортная зона протянулась вдоль побережья на 100 км. Туапсе расположен на стыке средиземноморского и субтропического климата, так что здесь теплее, чем в Геленджике, и не так влажно, как в

Сочи. Пляжи в Туапсе галечные и песчано-галечные. Курортные зоны: поселки городского типа Новомихайловский и Джубга, села Лермонтово, Ольгинка, Небуг, Агой, Дедеркой. Центральный пляж Лермонтово – песчаный, переходящий в галечный ближе к устью протекающей здесь реки Шапсухо. На входе в воду – мелкая галька, дно пологое, с плавно понижающимися глубинами.

Один из самых посещаемых курортных поселков Черноморского побережья Кавказа – Джубга. Расположен между Геленджиком (в 80 км) и Туапсе (в 57 км). Огромная популярность поселка Джубги связана с его отличной транспортной доступностью. Это фактически первый населенный пункт на берегу моря, который расположен со стороны Краснодара. Автотуристы составляют здесь подавляющее большинство. Каждые выходные в Джубгу и окрестности направляются тысячи жителей Краснодарского края и соседних регионов. Относительно легко можно попасть сюда и на других видах транспорта: ближайшие аэропорты – в Геленджике (85 км) и Краснодаре (120 км), ближайшие ж/д станции – в городах Горячий Ключ и Туапсе (оба в 55-ти км). Пляж в Джубге песчано-галечный, очень удобный и для детей, и для взрослых (рис. 14). Пляжная полоса широкая и довольно протяженная (около 900 м) (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017).

Протяженность береговой линии в Новомихайловском свыше 1,5 км. Спуск к морю удобен и для взрослых, и для детей. Взрослые отдыхающие имеют возможность поплавать и понырять, при этом нет крутого перехода от берега к глубине. Но по краям бухты спуск более крутой.

На берегу моря, в устье реки Ту, раскинулся пляж села Ольгинки из мелкоокатанного галечника. Пляж считается одним из лучших в Туапсинском районе: хорошо проветриваемый, имеет собственную просторную набережную, морское дно ровное и удобное для купания. За селом Ольгинкой (при движении по автодороге А-147 в сторону Туапсе) располагаются курортные поселки Сосновый и Майский. Коллективных средств размещения здесь не так много, в основном представлены индивидуальные средства размещения в частном секторе. В поселке Сосновый большинство пляжей дикие и скалистые. Здесь много валунов, а сами пляжи очень узкие. Поселок Майский располагается на мысе Широкий, в северной части Небугской бухты. Пляжи поселка мелкогаличные, оборудованные.

Курортный поселок Небуг протянулся вдоль Черного моря на 3 км. Пляжи Небуга преимущественно галечные, с песчаными участками. Муниципальный пляж находится между пляжем «Ямал» и отелем «Морской клуб», в высокий сезон пляж всегда многолюден. Пляж мелкогалечный, дно уходит на глубину довольно быстро. На противоположном берегу реки есть небольшой дикий пляж, за ним начинаются пляжные территории санаториев «Небуг» и «Зорька».

Береговая полоса курорта Агоя тянется в длину более 1,3 км; это в основном галечные пляжи, в ширину местами от 5 до 40 м. Муниципальный пляж поселка начинается от устья реки Агой, на севере переходит в пляжную зону базы отдыха «Чайка». Морское дно чаще всего ровное и удобное для купания, глубина нарастает постепенно. Пляж оборудованный: имеются пункты проката инвентаря, кабинки, душевые, ведется лоточная торговля, организуются экскурсии.

В черте города Туапсе есть несколько пляжей (диких и муниципальных). Побережье преимущественно галечное, характеризуется хорошей транспортной доступностью. Муниципальные пляжи благоустроенные, есть предприятия общественного питания, аттракционы, ведется лоточная торговля. Дикие пляжи располагаются на окраинах и между оборудованными участками берега. Они каменистые, неоднородные – присутствуют участки с крупными камнями.



Рис. 13. Пляж «Каменный» на Тонком мысу, август 2017 г. (фото авторов)



Рис. 14. Пляж поселка городского типа Джубги, август 2017 г. (фото авторов)

Село Дедеркой располагается в 7 км восточнее от г. Туапсе. Чаще всего в Дедеркое селятся в частном секторе, однако имеются и мини-гостиницы и гостевые дома. В поселке расположены 2 детских лагеря – «Зеленый огонек» и «Салют», а также пансионат санаторного типа «Зеленый Гай». Центральный пляж Дедеркоя крупногалечный, довольно узкий – всего 10–15 м (рис. 15).

Городской округ Сочи включает в себя 4 внутригородских района: Центральный, Лазаревский, Хостинский и Адлерский. Протяженность береговой линии Большого Сочи достигает 150 км (146 км). Сочи – это 131 пляж, 101 из которых относится к санаториям, а оставшиеся 30 – городские пляжи.



Рис. 15. Пляж в районе села Дедеркой, август 2017 г. (фото авторов)

Сочинский район весьма богат пляжными территориями, их более подробное описание требует отдельной работы. Но в целом можно охарактеризовать пляжи Сочи следующим образом: пляжи галечные с отдельными песчаными участками небольшого размера; вход в воду удобный, глубина нарастает постепенно; ширина пляжей достигает 40 м; практически везде присутствуют берегоукрепительные сооружения: дамбы и волнорезы; инфраструктура развита хорошо: есть кабинки для переодевания, туалеты, медпункты, пункты проката, предприятия общественного питания, достаточно много развлечений для отдыхающих (рис. 16, 17).

В качестве недостатков можно отметить высокую загруженность в пик сезона и близость железной дороги в некоторых районах. В Сочи есть как муниципальные, так и дикие пляжи, многие пляжи находятся в аренде средств размещения.

Согласно порталу исполнительных органов государственной власти Краснодарского края, в Краснодарском крае проводится работа по классификации пляжей. Мероприятия направлены на повышение конкурентоспособности объектов туризма и предоставление потребителям необходимой и достоверной информации о качестве предлагаемых услуг. Порядок классификации пляжей установлен Приказом Министерства культуры РФ от 11 июля 2014 г. № 1215 «Об утверждении порядка классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы и пляжи, осуществляющей аккредитованными организациями». Действующим порядком классификации объектов туристской индуст-

рии предусмотрено три категории пляжей: первая, вторая и третья. Высшей категорией является первая. Для удобства отдыхающих при входе на пляж или в наиболее доступном для информирования потребителей месте вывешивается флаг, соответствующий присвоенной категории: 1 категория – синий флаг, 2 категория – зеленый флаг, 3 категория – желтый флаг. Категория пляжа зависит от его оснащенности инвентарем и оборудованием, обеспечивающими соответствующий уровень комфорта гостей, а также от ассортимента оказываемых услуг. На данный момент необходимо налаживание работы по обустройству и классификации пляжей Краснодарского края.



Рис. 16. Пляж в районе Адлера, август 2017 г. (фото авторов)



Рис. 17. Пляж Имеретинской бухты, август 2017 г. (фото авторов)

На сегодняшний день на территории Краснодарского края классифицировано немногим более 60 пляжей, хотя только в Сочи создано более 130 пляжных зон и число их постоянно увеличивается. Пляжи Черноморского побережья Краснодарского края, прошедшие классификацию, представлены в таблице 7.

Таблица 7

Перечень проклассифицированных пляжей Черноморского побережья Краснодарского края на 01.08.2017 г. (по данным Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края)

№ п/п	Наименование	Расположение	Категория
1	2	3	4
<i>город-курорт Анапа</i>			
1	Пляж санатория «Эллада»	г. Анапа, Пионерский проспект	первая
2	Пляж ВДЦ «Смена»	г. Анапа, пос. Сукко	первая
3	Пляж оздоровительного объединения «Золотые пески»	г. Анапа, Пионерский проспект	первая
4	Пляж ООО «Лечебно-оздоровительный комплекс «Витязь»	г. Анапа, с. Витязево,	первая
5	Пляж Филиала ЛОК «Звездочка-ЮГ»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
6	Рекреационный пляж Анапской пересыпи «Санаторий «Рябинушка»	г. Анапа, Пионерский проспект	вторая
7	Пляж СОК «Спутник»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
8	Пляж детского санаторно-оздоровительного лагеря «Уральские самоцветы»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
9	Пляж ООО «Санаторий «Огонек»	г. Анапа, Витязево	третья
10	Рекреационный пляж ООО «Санаторий «Парус»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
11	Пляж ООО «Санаторий «Черноморская зорька»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
12	Пляж ООО «Одиссея»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
13	Рекреационный пляж Анапской пересыпи	г. Анапа, Пионерский проспект	вторая
14	Пляж ООО «Санаторий «Мечта»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
15	Пляж пансионата «Солнечный»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
16	Пляж ООО «Пансионат «Урожай»	г. Анапа, Пионерский проспект	первая
17	Пляж ООО «Виктория»	г. Анапа, Пионерский проспект	первая
18	Пляж отеля «Санмаринн»	г. Анапа, Пионерский проспект	вторая
19	Пляж санатория «Анапа»	г. Анапа, район Центрального пляжа	первая
20	Пляж ООО Курортный отель «Олимп»	г. Анапа, Пионерский проспект	вторая
21	«Лечебный пляж «Золотая бухта»	г. Анапа, пер. Кордонный	первая
22	Пляж санаторно-оздоровительного комплекса «Анапа-Нептун»	г. Анапа, Пионерский проспект	третья
<i>город-курорт Геленджик</i>			
1	Пляж ОАО «Санаторий «Красная Талка»	г. Геленджик	первая
2	Пляж ЗАО ЛОК «Солнечная»	г. Геленджик,	вторая
3	Городской пляж МУП БХО МО город-курорт Геленджик	г. Геленджик, район кафе «Лакомка»	вторая
4	Городской пляж МУП БХО МО город-курорт Геленджик	г. Геленджик, район ул. Херсонской	третья

Продолжение табл. 7

1	2	3	4
5	Городской пляж МУП БХО МО город-курорт Геленджик	г. Геленджик, ул. Революционная, район аквапарка «Дельфин»	вторая
6	Пляж пансионата «Кабардинка»	г. Геленджик, с. Кабардинка	третья
7	Пляж санатория «Голубая даль»	г. Геленджик, с. Дивноморское,	третья
8	Пляж санатория «Звездочка»	г. Геленджик, ул. Халтурина	третья
9	Пляж ДОК «Сигнал»	г. Геленджик, с. Кабардинка	третья
10	Пляж пансионата «Энергетик»	г. Геленджик, с. Дивноморское,	третья
11	Пляж санатория им. М.В. Ломоносова»	г. Геленджик, Лермонтовский бульвар	вторая
12	Пляж «Специализированный лечебный пляж санатория «Солнечный берег» ВОС»	г. Геленджик, ул. Луначарского	первая
13	Пляж Курортного комплекса Надежда SPA & Морской Рай	г. Геленджик, с. Кабардинка	первая
14	Городской пляж с. Дивноморского	г. Геленджик, с. Дивноморское	третья
<i>город-курорт Сочи</i>			
1	Пляж «Спутник»	г. Сочи, Новороссийское шоссе	первая
2	Пляж «Весна»	г. Сочи, ул. Ленина	первая
3	Пляж санатория «Заполярье»	г. Сочи, ул. Пирогова	первая
4	Пляж «Знание»	г. Сочи, ул. Просвещения	вторая
5	Пляж ФГБУ «Объединенный санаторий «Русь»	г. Сочи, ул. Политехническая	первая
6	Пляж АО «Санаторий «Аврора»	г. Сочи, мкр. Аше	третья
7	Пляж санатория «Ивушка»	г. Сочи, ул. Лучезарная	первая
8	Пляж Оздоровительного объединения «Южный»	г. Сочи, Адлерский район, ул. Ленина	первая
9	Пляж санатория «Авангард»	г. Сочи, Курортный проспект	первая
10	Пляж лечебный пансионата «Эдем»	г. Сочи, ул. Черноморская	первая
11	Пляж ДОЛ «Дом отдыха «Колос»	г. Сочи, мкр. Лазаревское	третья
12	Пляж «Морская звезда»	г. Сочи, мкр. Лазаревское	третья
13	Пляж ФГАУ «Оздоровительный комплекс «Дагомыс»	г. Сочи, Лазаревский район	первая
14	Пляж ГУ «Санаторий «Беларусь»	г. Сочи, ул. Политехническая	первая
15	Пляж Гостиницы «Курортный комплекс и конгресс-центр Рэдиссон Блю, Сочи»	г. Сочи, Адлерский район	первая
<i>Туапсинский район</i>			
1	Муниципальный пляж «Джубга»	Туапсинский район, пгт. Джубга	первая
2	Центральный пляж «Новомихайловский»	Туапсинский р-н, пгт. Новомихайловский	первая
3	Пляж пансионата «Южный»	Туапсинский район, п/о «Южный»	третья
4	Пляж детского санаторно-оздоровительного лагеря «Мечта»	Туапсинский район, пгт. Джубга	третья
5	Пляж санатория «Лермонтово»	Туапсинский район, с. Лермонтово	первая
6	Пляж санатория «Нефтяник Сибири»	Туапсинский район, п. Тюменский	первая
7	Пляж детского санатория «Юный нефтяник» ОАО «Сургутнефтегаз»	Туапсинский район, с. Пляхо, мкр. Широкая Щель	третья
8	Пляж санатория «Зорька»	Туапсинский район, с. Небуг	третья
9	Детский санаторий П/О СТКД «Шахтинский текстильщик»	Туапсинский район, с. Ольгинка	вторая
10	Пляж санатория «Прометей»	Туапсинский район, с. Небуг	первая

Официального рейтинга пляжей Черноморского побережья не существует, при желании можно прибегнуть к рейтингу агентства «ТурСтат», которое исследовало рынок пляжного отдыха и выявило самые популярные и лучшие пляжи России в 2016 г. (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017).

По данным этого агентства, самые лучшие российские пляжи находятся на Черноморском побережье в Ялте и Феодосии (Крым), в Сочи, Анапе и под Новороссийском (Краснодарский край); на Азовском море под Ейском (Краснодарский край); на побережьях Балтийского моря в Калининградской области и Японского моря в Приморье, а также на юго-восточном побережье озера Байкал. Основными критериями для попадания пляжа в Топ-10 стали чистота воды в море, оборудованность пляжа (лежаки, туалет, душ, др.), наличие службы спасателей и доступность городской инфраструктуры.

В первую десятку самых лучших пляжей России входят:

1. Массандровский пляж (Ялта, Крым).
2. Золотой пляж (Феодосия, Крым).
3. Джемете (Анапа).
4. Суджукская коса (Цемесская бухта, Новороссийск).
5. Имеретинский (Сочи).
6. Куршская коса (Лесной, Калининградская область).
7. Долгая коса (Должанская, Ейский район, Краснодарский край).
8. Шаморовский пляж (Лазурная бухта, Владивосток).
9. Посольский сор (Байкал).

10. Янтарный (Калининградская область) – первый в России (но уже не единственный) пляж с Голубым флагом (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017).

Таким образом, согласно данному рейтингу только 4 пляжа Азово-Черноморского побережья входят в десятку лучших в России, что, учитывая количество пляжей, туристов и протяженность береговой линии, является не самым лучшим показателем.

При оценке пляжей Черноморского побережья Краснодарского края нужно учитывать, что их состояние напрямую зависит от состояния Черного моря. Причерноморье является одной из основных рекреационных зон Краснодарского края. В настоящее время эта зона испытывает сильное антропогенное воздействие. Воды Черного моря характеризуются как «умеренно загрязненные», но, к сожалению, имеют предрасположенность к увеличению загрязнения (Максимов Д.В., Мищенко А.А., Мищенко Т.А., 2010; Мищенко А.А., 2011).

Пляжи Черноморского побережья Краснодарского края довольно разнообразны, но есть ряд негативных факторов, которые отрицательно влияют на развитие пляжно-купального отдыха на их территории. К ним можно отнести узкую береговую линию, большое количество диких, неблагоустроенных пляжей, отдельное внимание стоит уделить проблеме загрязненности пляжей. На данный момент общее состояние пляжей в большей степени зависит от частных предпринимателей, арендующих пляжи, благодаря чему в удовлетворительном состоянии содержатся пляжи таких городов, как Геленджик и Сочи. Также нужно отметить, что в среднем перегрузка по пляжам превышает нормы СанПиНа в 2,7 раза. Таким образом, Черноморское побережье Краснодарского края нуждается в создании новых пляжей и инфраструктуры на существующих, официально не использующихся пляжах. Это, в свою очередь, приведет к значительному притоку инвестиций и, соответственно, к росту конкуренции, а значит и повышению качества обслуживания.

Министерство курортов региона ведет работу по включению еще 32 пляжей Краснодарского края общей протяженностью более 24 километров в новую Феде-

ральную программу развития внутреннего и въездного туризма. При положительном решении вопроса, общая площадь краевых пляжей увеличится на 400 тысяч квадратных метров, а это еще плюс 138 тысяч туристов (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017).

Азовское побережье Краснодарского края всегда уступало по популярности Черноморскому побережью. Такая ситуация вызвана в первую очередь субъективной оценкой туристами таких характеристик Азовского морского побережья как чистота, соленость воды, пляжи и т.п. Согласно иерархии значимости составляющих субъективной оценки потребителями пляжно-купального отдыха в Краснодарском крае наибольшее значение туристы придают такому показателю как «качество морской воды», куда они в большинстве своем включают такие характеристики как визуальная чистота, цвет, температура, соленость.

Побережье Азовского моря – перспективный район Краснодарского края, который обладает уникальными рекреационными возможностями. На побережье и его многочисленных косах, полуостровах расположены песчаные и ракушечные пляжи, а в прилегающих лиманах, озерах и заливах сконцентрированы большие запасы лечебных илов и грязей, есть также источники минеральных вод (Волкова Т.А., Мищенко А.А., 2016).

Побережье Азовского моря – идеальное место для отдыха с детьми. Море мелкое и теплое, температура воды в нем в течение всего летнего сезона выше черноморской. Из-за примесей ила Азовское море не такое прозрачное, как Черное, но именно эти примеси делают купание целебным. Летний сезон на Азовском побережье открывается в середине мая. Так как средняя продолжительность солнечного времени в году 320 дней, а море неглубокое, вода, особенно в прибрежных лагунах, прогревается очень быстро. Уже в середине мая температура воды достигает 20-22 градуса, а в июне-июле – 26-26 градусов. Мелководье и низкое содержание солей позволяет быстрее прогреть морскую воду и тем самым удлинить курортный сезон. Длится высокий сезон на Азовском побережье более пяти месяцев и закрывается в середине сентября. Самые популярные курорты Азовского моря – это Ейск, Темрюк, станицы Голубицкая, Должанская, Тамань, поселки Веселовка, Сенной, Пересыпь, За Родину, Кучугуры, село Глафировка (Волкова Т.А., Мищенко А.А., 2016).

За последние несколько лет Азовское побережье Краснодарского края демонстрирует значительные улучшения показателей развития ТРК. Что во многом связано с политикой перераспределения туристских потоков, практикуемой Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края.

Туристско-рекреационные ресурсы Приазовья являются основой большого и сложного курортного хозяйства. Это санатории, дома отдыха, пансионаты, туристические базы, где используются природные лечебные средства для укрепления здоровья. По природным условиям Азовское море существенно выделяется из всех других морских бассейнов нашей страны, и является одним из наиболее благоприятных для использования его побережья в курортных целях. Освоение рекреационных богатств зоны имеет социально-экономическое значение.

Удельный вес Приазовского рекреационного района в общей площади края составляет 10,9%. Рекреационная емкость территории (способность территории без серьезных экологических последствий обеспечить отдых и восстановление здоровья для определенной численности рекреантов в год) составляет 2,5–3,0 млн чел (Кошутина А.А., 2015). Вместимость коллективных средств размещения по сравнению с краевыми показателями весьма не велика (рис. 18).

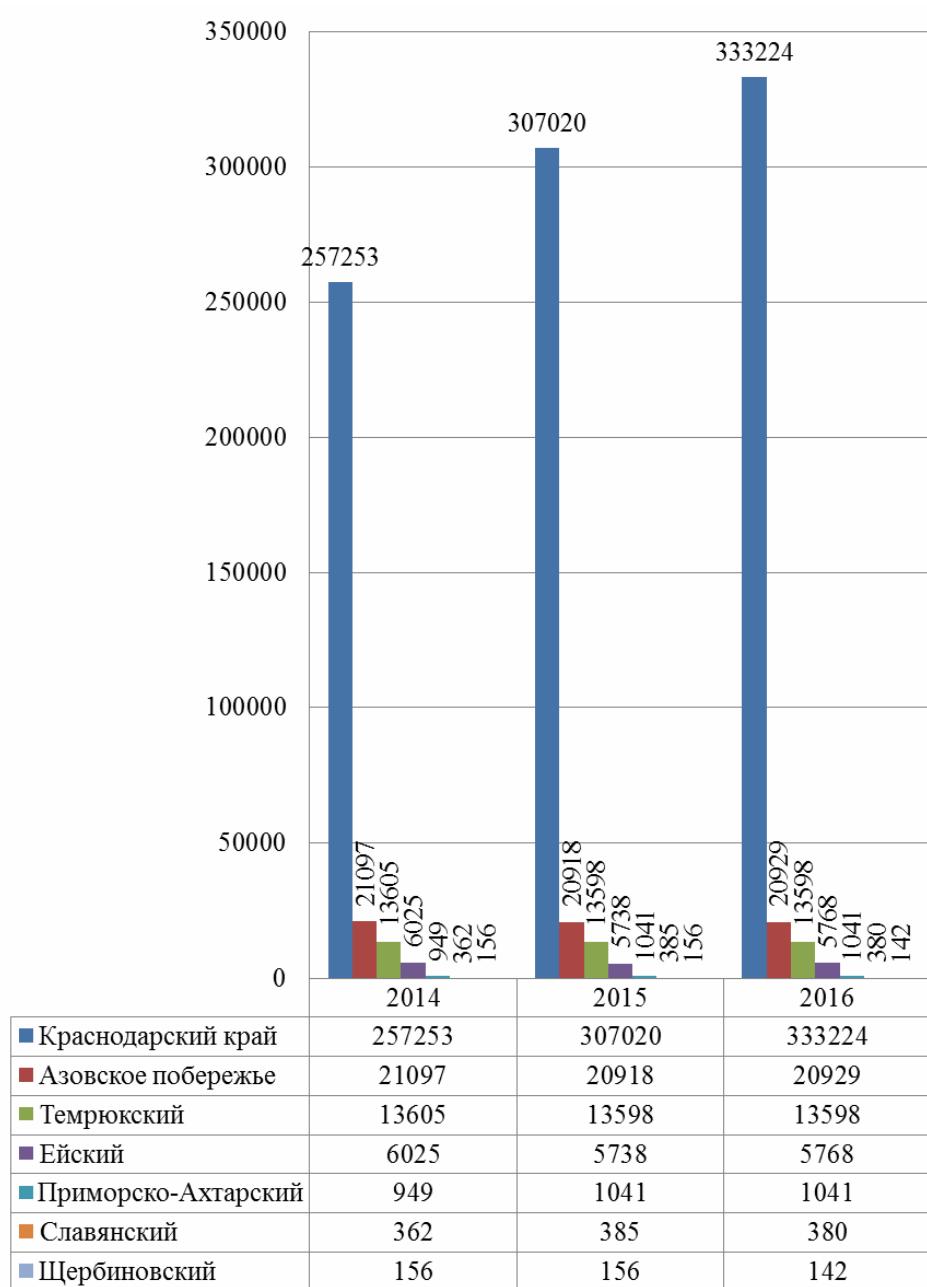


Рис. 18. Вместимость коллективных средств размещения
(составлено авторами по данным Росстат)

Но, необходимо учитывать то, что при сборе официальных статистических данных учитываются не все средства размещения: не учтены индивидуальные средства размещения, количество которых в разы превышает количество коллективных средств размещения, и соответственно их вместимость.

В наше время среди муниципальных районов в пределах Азовского побережья Краснодарского края лидирующее положение занимает Темрюкский район (омывается двумя морями). Наиболее перспективным из остальных на наш взгляд является Ейский район, обладающий значительным потенциалом и ориентирующийся на самодеятельных туристов из других регионов России: отдыхать сюда приезжают из Ростовской области, Москвы и Московской области и Санкт-Петербурга.

По количеству специализированных средств размещения Темрюкский район занимает ведущее место в Приазовской рекреационной зоне, но количество мест средств размещения и их комфортабельность гораздо ниже Черноморских курортов.

Это не мешает принимать отдыхающих, количество которых выше, чем в других курортных зонах края, но во много раз ниже количества на Черноморском побережье.

Количество туристов, посещающих муниципальный район стабильно растет; растет и количество гостиниц и аналогичных средств размещения а также количество мест в них (рис. 19, 20, 21). Отдых на курортах Краснодарского края – это многолетняя практика многих поколений граждан РФ.

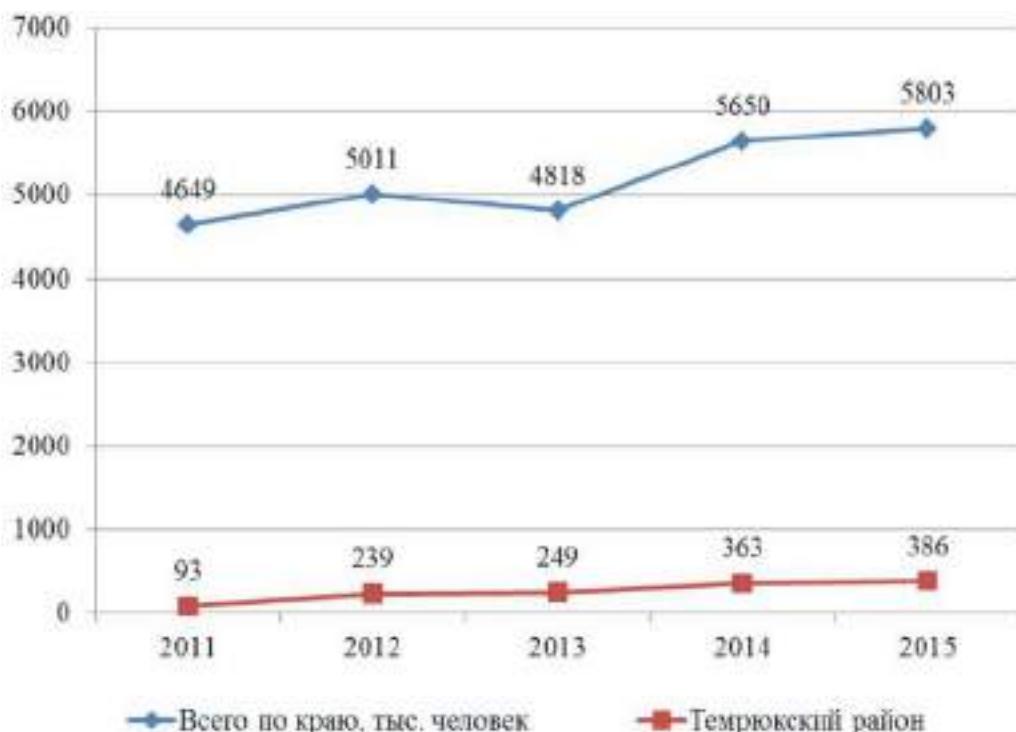


Рис. 19. Численность самодеятельных туристов, проживавших в индивидуальных средствах размещения, тыс.чел (составлено авторами по данным Росстат)

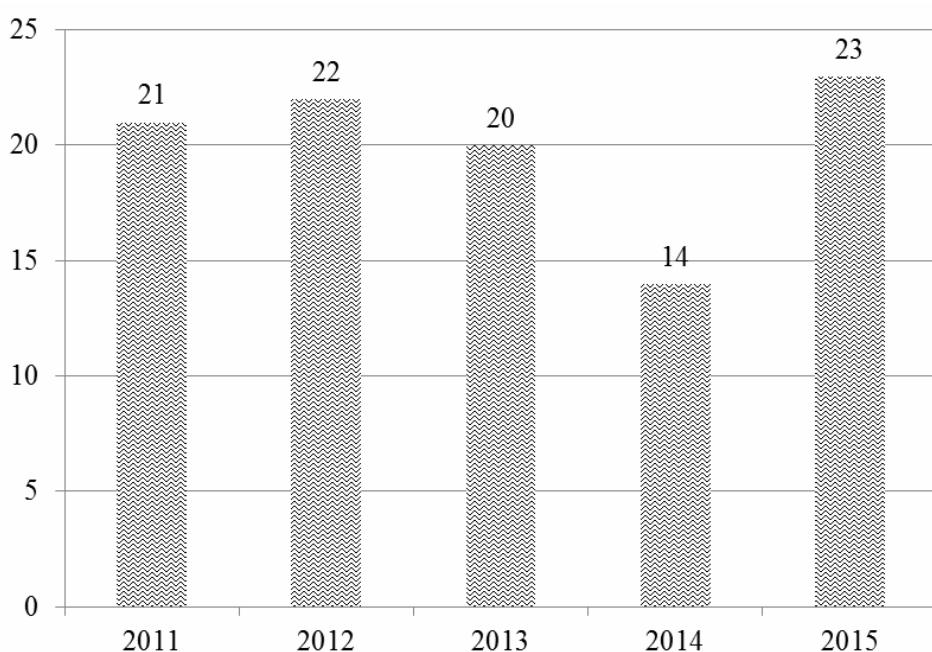


Рис. 20. Число гостиниц и аналогичных средств размещения в Темрюкском районе, на конец года (составлено авторами по данным Росстат)

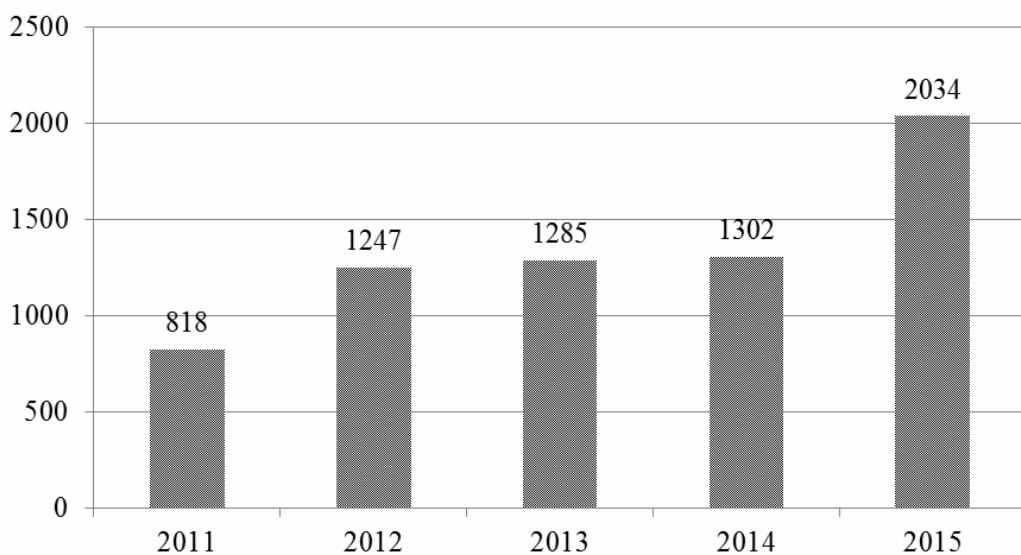


Рис. 21. Число мест в гостиницах и аналогичных средствах размещения в Темрюкском районе (составлено авторами по данным Росстата)

При выборе определенного места отдыха любой потенциальный потребитель ожидает получить там определенное качество обслуживания. Это качество складывается не только из определенного набора услуг, таких как питание, анимация или качество номера в гостинице, но и из факторов, которые мало зависят от принимающего предприятия, и зачастую складываются стихийно, например: вежливость местного населения, работа общественного транспорта и т.п., даже наличие большого количества вредных кровососущих насекомых может повлиять на выбор потенциального туриста (Гужин Г.С., Беликов М.Ю., Краснова Н.В., 2007). Потребители достаточно высоко оценивают Темрюкский район и состояние его инфраструктуры (рис. 22).

Природные условия ландшафтов Таманского полуострова благоприятны для развития рекреации. Развитие рекреации в Темрюкском районе может обеспечить существенный рост розничной торговли и платных услуг за счет увеличения туристских расходов. Но рекреационные учреждения Темрюкского района представлены в основном базами отдыха и рассчитаны на сезонное функционирование в теплое время года.

Особое значение в развитии Приазовской туристской зоне приобретает МО Ейский район. Катализатором этого развития послужили как имеющиеся природные туристско-рекреационные ресурсы, так и управленческо-административные факторы.

Особое внимание уделяется развитию ст. Должанская, в частности туристско-рекреационному использованию косы Долгая. Должанская сельское поселение находится в СЗ части муниципального образования Ейский район. Станица Должанская расположена в 36 км от районного центра г. Ейск, в 290 км от г. Краснодара. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Ейске, ближайший аэропорт – в г. Ростов-на-Дону (179 км) и в г. Краснодар (290 км) (аэропорт в г. Ейск в настоящее время не используется для приема гражданских самолетов) (Миненкова В.В. и др., 2014).

Ейский район традиционно, еще с советского периода, пользуется большой известностью как курорт. Наиболее сильные позиции для развития туристско-рекреационной деятельности в пределах муниципального района имеют город Ейск и станица Должанская. Из всех курортов Ейского района ст. Должанская является одной из территорий наиболее перспективных и благоприятных для развития санаторно-курортного комплекса. Основным природным ресурсом, привлекающим туристов

и используемым в организации отдыха в пределах Должанского сельского поселения является теплое Азовское море в сочетании с уникальными ракушечными пляжами. Период морских купаний продолжается с конца мая по сентябрь (Павленко И.А., Нагалевский Ю.Я., 1990).

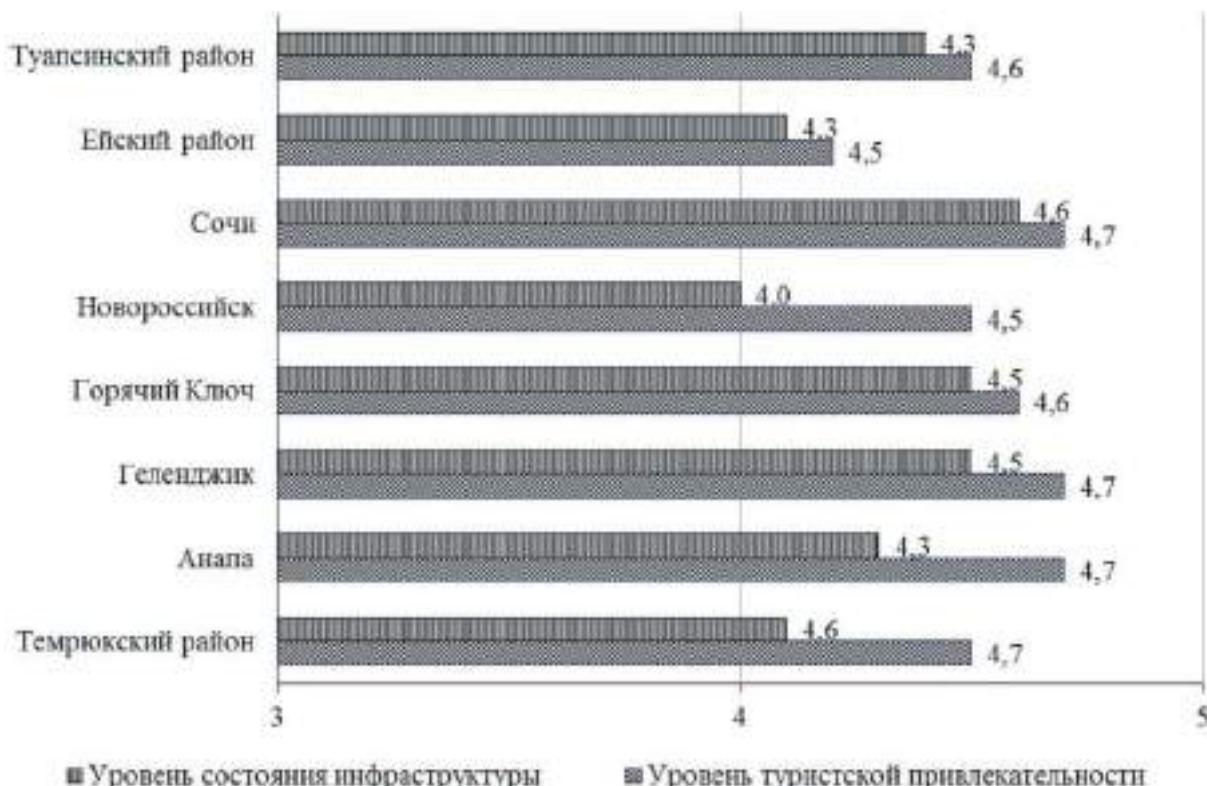


Рис. 22. Оценка уровня туристской привлекательности и состояния инфраструктуры в местах пребывания посетителей по пятибалльной шкале в 2015 году (Азово-Черноморское побережье) (составлено авторами по данным Росстата)

Пляжи Азовского побережья сейчас объективно являются основным рекреационным ресурсом, привлекающим туристов. Как упоминалось ранее, в Краснодарском крае проводится работа по классификации пляжей. Пляжи Азовского побережья Краснодарского края, прошедшие классификацию, представлены в таблице 8.

Результаты классификации пляжей Азовского побережья краснодарского края отражают территориальную разнотипность приазовской зоны: на данный момент можно говорить о двух основных развитых районах пляжно-купального отдыха – Ейский и Темрюкский районы. Основные пляжные территории Азовского побережья в пределах Краснодарского края причислены далее.

Сазальникская коса – это песчано-ракушечная коса, которая имеет форму симметричного аккумулятивного выступа, что расположен на восточном российском побережье Азовского моря.

Эта коса является крайней северной точкой Краснодарского края и омывается водами Таганрогского залива Азовского моря. В плане Сазальникская коса напоминает равнобедренный треугольник, который у села Шабельского семикилометровым основанием примыкает к отмершему клифу (древнему береговому уступу). Две другие стороны косы-треугольника, омываемые водами Таганрогского залива, примерно равны. Восточный берег тянется на 4,5 км, западный – несколько менее 4 км. Вот эта,

береговая часть, представляет собою прекрасный, сложенный ракушей, кварцевым песком и мелкой галькой пляж, окаймляющий обе морские стороны косы более чем на 8 км. Берег отлого поднимается до высоты 1,5–2 м, а дальше переходит в плоскую поверхность. Вблизи косы располагается с. Шабельское (Щербиновский район). Село основано в 1783 г. как с. Сазальник; впоследствии было переименовано в Николаевку; после 1811 г. – Шабельское (География Кубани..., 2006).

Таблица 8

Пляжи Азовского побережья Краснодарского края, прошедшие классификацию на 01.11.2017 (составлено авторами по данным Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края)

Район	Наименование	Адрес	Категория
Ейский район	Пляж семейного курорта «Казачий берег»	353655, Краснодарский край, Ейский район, ст. Должанская, коса Долгая, база отдыха «Акватория»	третья категория
Темрюкский район	Пляж оздоровительного центра «Бриз» оздоровительного объединения «Золотые пески ЦБ РФ»	353522, Краснодарский край, Темрюкский район, пос. Пересыпь, ул. Бондаревой, 26к	первая категория
Темрюкский район	Пляж общества с ограниченной ответственностью «Золотой пляж»	353522, Краснодарский край, Темрюкский район, п. Пересыпь, ул. Калабадка, д. 58	третья категория

Следующим пляжем по направлению к Черноморскому побережью является *Глафировская коса*. Глафировская коса находится на севере Ейского лимана. Своим основанием она причленяется к обрывистому берегу (10–15 м высоты), на котором расположено с. Глафировка. Коса протянулась далеко в море более чем на 6 км. Максимальная ширина – 1 км. Купальный сезон в Глафировке начинается в середине мая, когда вода в море прогревается до 27⁰С, а в июне-августе в отдельные дни – до 30–33⁰С и продолжается до середины сентября. Это место отлично подойдет тем, кто нуждается именно в полноценном отдыхе. Песчаные пляжи Глафировской косы, бывают достаточно свободны даже в самый разгар курортного сезона, что и является отличительной чертой поселка. Для ценителей дикой, первозданной природы лучшего места, чем Глафировка, трудно вообразить. Глафировка не является популярным курортом, это место популярно среди жителей Щербиновского района.

Ейская коса – намывная песчаная коса в Азовском море, часть Ейского полуострова. Центральная курортная зона города Ейска. Ейская коса имеет песчано-ракушечный пляж. Длина песчаной косы около 3 км, ранее достигала 9 км. Небольшая глубина и ровное пологое песчаное дно Таганрогского залива и Ейского лимана удобны для купаний взрослых и детей (География Кубани..., 2006). Пляж на самой оконечности Ейской косы со стороны Ейского лимана – песчаный. Минусы этого пляжа: рядом техническая зона, в которой постоянно снуют катера; серферы с парусами. Также к минусам пляжа можно отнести то, что на весь пляж всего одна двухместная раздевалка, в которую выстраиваются длиннющие очереди. Вдоль пляжа практически нет природной тени. Не установлены тут ни тенты, ни навесы.

Детский пляж в Ейске. Детский пляж благоустроен, здесь имеются все удобства, необходимые для беззаботного отдыха с детьми. Желающие могут арендовать лежаки и зонтики от солнца, есть удобные кабинки для переодевания и душевые.

К услугам отдыхающих целая россыпь самых разных кафешек и закусочных, в которых можно заказать фастфуд или более основательную и полезную еду типа комплексного обеда. Напитки тоже на любой вкус: от молочных коктейлей и соков до кваса и домашнего южного вина. Поблизости есть небольшой рынок со свежими фруктами, овощами, всяческими туристскими безделушками и сувенирами. Детский пляж находится на правом берегу Ейской косы, выходящем на лиман. Глубина повышается очень медленно. От пристани Детского пляжа каждый день отправляются прогулочные пароходики на обзорные поездки, а также на «птичий» остров, расположенный в нескольких километрах от окончания Ейской косы.

Пляжи станицы Должанская, Коса Долгая. В 2016 г. на территории Краснодарского края были оборудованы пляжи, площадь которых составила 526 тыс. м², протяженность около 6400 м² (Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А., 2017). Не стала исключением и ст. Должанская, пляжи которой оборудованы душевыми, туалетами, раздевалками, урнами. Здесь своевременно проводится уборка мусора, дежурят спасатели и медики, есть элементы развлекательной инфраструктуры. На территории курорта Должанская в период 2016-2017 гг были проведены работы по увеличению вместимости и приведению пляжной зоны к единому стилю. Результат – пляжи стали больше на 320 тысяч квадратных метров и теперь там одновременно вполне комфортно могут отдыхать больше 6 тысяч человек. Этот же подход, экспериментально проверенный администрацией региона планируется к применению и в других районах края. На сегодняшний день большая часть пляжей береговой зоны ст. Должанской оборудована под автокемпинги. За въезд на оборудованную территорию на автомобиле необходимо заплатить, проход беспрепятственный (Волкова Т.А., Мищенко А.А., 2016).

Согласно ранее приведенному рейтингу агентства «ТурСтат» 2016 г. пляж косы Долгой занимает седьмое место. Но основная сложность оценки данного рейтинга состоит в том, что не указывается конкретный отрезок пляжа, попавший в рейтинг. Участки пляжа, используемые туристами на курорте «Коса Долгая» находятся в аренде у нескольких организаций и уровень комфорта на разных участках пляжа весьма различен (рис. 23).

Один из пляжей Азовского побережья, прошедших классификацию находится на территории станицы Должанская – это пляж курорта «Казачий Берег» (рис.24).

Камышеватская коса – находится в Краснодарском крае, в юго-восточной части Ейского полуострова, и вдается в Азовское море на 7 км в длину. С противоположной ее стороны расположены заросшие тростником и заполненные целебной грязью лиманы. Максимальная высота косы не превышает 1 м над уровнем моря, поэтому ее пляжи иногда могут затапливаться во время шторма, о чем предупреждают стоящие на них таблички. Камышеватская коса начала формироваться в том участке побережья Азовского моря, где лессово-плато (высокий берег) образует характерный изгиб внутрь моря с юго-западной стороны. Длина до 7 км, ширина 40–50 м. Коса и ее продолжение – морская терраса – поднимаются на 0,75–1 м над у. м. (Павленко И.А., Нагалевский Ю.Я., 1990).

Сегодня же станица превращается в курортный городок с соответствующей инфраструктурой: базой отдыха, оздоровительным детским лагерем и пансионатами. Приезжающие туристы также с удовольствием останавливаются у местных жителей, благо цены на проживание здесь невысокие относительно Черноморского побережья. На побережье работает прокат катамаранов и водных мотоциклов для любителей активного отдыха.



Рис. 23. Пляжи курорта Должанская (август 2017 г., фото авторов)

Пляжи Приморско-Ахтарска. В Приморско-Ахтарске и вокруг него на побережье Азовского моря есть несколько пляжей. Центральный пляж Приморско-Ахтарска протянулся почти на километр вдоль берега. Море очень теплое, но мелкое. Основная часть Приморско-Ахтарского городского пляжа имеет галечное покрытие, а это создает определенные неудобства отдыхающим. Дно достаточно илистое. Поэтому почти всегда оно немного мутное. В туристический сезон здесь открываются кафе и бары, на пляже устанавливают различные аттракционы. Центральный пляж полностью благоустроенный, можно арендовать зонтики и лежаки, взять напрокат скутер или катамаран. На набережной расположено несколько гостиниц

Ясенская коса. Протяженность косы составляет 14 километров, а наибольшая ширина в северной части составляет около 3 км. Она играет роль буферной территории, отделяя мелководный Бейсугский лиман от Ясенского залива Азовского моря. В курортный сезон косу ежедневно посещают большое количество туристов. Относительная труднодоступность, практически полное отсутствие благ цивилизации привлекает многих любителей палаточного отдыха.

Станица Голубицкая – один из наиболее популярных курортных центров на Азовском побережье России. Отличная транспортная доступность, комфортный климат и великолепные пляжи снискали большую славу для станицы. Голубицкая сейчас – наиболее развитая курортная местность Таманского полуострова с большим выбо-

ром жилья и развлечений. В Голубицкой множество пляжей, которые растянулись по всему берегу станицы и доступны для всех посетителей азовского курорта. Именно здесь находятся 2 пляжа, прошедших классификацию: Пляж оздоровительного центра «Бриз» оздоровительного объединения «Золотые пески ЦБ РФ» (первая категория) и Пляж общества с ограниченной ответственностью «Золотой пляж» (третья категория). Пляжи и морское дно очень приятные, так как состоят из мелкого песка и ракушечника. Самыми известными являются центральные пляжи (Морской Бриз и пляж Молодежный), так как территория центрального пляжа оснащена всем необходимым для комфортного и полноценного отдыха.



Рис. 24. Пляж базы отдыха «Казачий берег», единственный пляж на территории курорта Должанская, прошедший классификацию (вверху – июль 2017 г., внизу – октябрь 2017 г., фото авторов)

Поселок Кучугуры. Полоса прекрасных песчаных пляжей тянется от поселка Кучугуры в сторону Крымского полуострова, проходя через мысы Пеклы, Каменный, Ахиллеон, через поселки Приазовский, Ильич, завершаясь узкой песчаной косой Чушка в районе порта Кавказ и паромной переправы. Практически все пляжи в этом

районе дикие. Исключение составляет только пляж поселка Кучугуры, где есть все удобства для отдыха. На пляже имеются: водные аттракционы, надувные горки, батуты, прокат шезлонгов, в окрестностях имеются кафе, есть места для парковки автомобилей. Приятный мелкий песок, чистое море, безопасное мелкое дно. Центральный пляж находится в районе улицы Мира и предлагает гостям все необходимые удобства: различные аттракционы, прокат шезлонгов, кафе, душевые, туалеты.

Коса Чушки. Расположена на юге Керченского пролива, в 8 км западнее ст. Тамань, замыкает южную часть Таманского полуострова в северо-западном направлении. Общая протяженность косы – 11 км, максимальная ширина 600 м. Протяженность косы Чушки – почти 9 км, из них 8 км – это сплошной песчаный пляж очень хорошего качества. Местами пляж достигает ширины 40–50 метров, местами сужается до 5–6 метров. В 2014 году на косе появились некоторые приятные удобства: магазины, кафе, туалеты.

В целом, на данный момент ресурсный потенциал территории Приазовской рекреационной зоны способствует развитию пляжно-купального, экстремально-спортивного и агро-этнографического видов туризма. На наш взгляд при развитии туристско-рекреационного комплекса побережья Азовского моря стоит обратить внимание на увеличение культурно-познавательной составляющей рекреационной деятельности. Развитие сети экскурсионных маршрутов (радиальных), создание культурно-познавательных достопримечательностей позволит привлечь туристов за счет диверсификации предложений по времяпрепровождению, увеличить средние сроки пребывания туристов на территории курортов, а также более равномерно распределить потоки отдыхающих во времени и пространстве – т.е. позволит в какой-то мере снизить нагрузку на пляжную зону курортов.

Следует ожидать, что с ростом популярности, развитием транспортной инфраструктуры и благодаря улучшению качества пляжей туристский «натиск» на курорты побережья значительно, может быть даже в несколько раз, превысит нынешний уровень. И, как следствие этого, неизбежны не только снижение эффективности самого отдыха, но и последующая деградация природной и культурной компоненты рекреационного ресурса. Это видно на примере Испании, Италии, юга Франции и других стран Средиземноморья, где в «пик» сезона отдых протекает больше «в толпе», чем на лоне природы или в культурно-историческом интерьере. Используя механизмы федеральной программы Краснодарский край способен увеличить свою пляжную зону, что предотвратит разрушение природного рекреационного ресурса (пляжа), снизит экологическую нагрузку на территорию, позволит повысить пляжную емкость, улучшить привлекательность пляжей, и как следствие – увеличить туристский поток в регионе.

Наиболее перспективным направлением развития природопользования в пределах прибрежной зоны Краснодарского края является развитие дополнительных видов туристско-рекреационной деятельности, которые позволят перераспределить потоки рекреантов, что позволит снизить нагрузку на природные комплексы прибрежных геосистем со стороны рекреационной отрасли. Речь идет о таких видах рекреационного использования как морской туризм, агротуризм, игорный туризм.

Морской туризм. С изменением геополитического положения России серьезно меняются пространственные акценты экономического развития. Возникает потребность в трансформации деятельности портовых комплексов, в том числе на Черном и Азовском морях (Миненкова, 2015). Одним из новых и экономически выгодных направлений в водном транспорте Краснодарского края стал круизный и яхтенный туризм. Круизный туризм – довольно важная статья дохода многих стран. Главной тен-

денцией всех круизных компаний является расширение регионов плавания с целью предоставления потребителям более широкого спектра услуг. С этой точки зрения становится предельно ясно, почему так важно развивать круизный туризм в России, особенно в Азово-Черноморском бассейне. Сегодня оборот этой отрасли составляет миллиарды долларов, а прибрежные города Европы имеют дополнительный доход.

Яхтенный туризм считается более выгодным, чем обычный, круизный и экскурсионный, т.к. для иностранных прогулочных судов необходимы сотни удобных причалов, отелей, прибрежных яхтенных стоянок, новых водных маршрутов, а это дополнительные доходы в бюджет городов-курортов. Пассажирам яхт, как правило, выйдя на берег, необходимо снять гостиницу, пообедать в ресторане, заправиться, приобрести сувениры, посетить местные музеи – все это сейчас невостребованные услуги, упущенная выгода. Российское Причерноморье является частью крупного, единого природно-климатического рекреационного ресурса Черноморского бассейна, имеющего лишь нюансовые различия при переходе от страны к стране (Миненкова В.В., Воронина В.В., 2015). Черноморский бассейн – потенциальный объект для путешественников из Турции, Украины, Румынии.

На Азово-Черноморском побережье России первые оборудованные и удобные марины (порты для яхт) стали появляться еще в 2000-х гг. До этого яхтенный бизнес существовал, но право на стоянку даже одного судна предприниматели были вынуждены отстаивать и ютиться в неудобных для яхт корабельных портах. В период подготовки к XXII Олимпийским зимним играм считалось, что ситуация на яхтенном рынке кардинально изменится, т.к. была возведена яхтенная марина в комплексе с главным портом. Здесь появились причалы для двух больших лайнеров длиной по 500 м, двух пассажирских паромов (длиной до 165 м) и учебных парусников. Построена и марина для 200 крейсерских яхт с технической зоной, которая принимает яхты длиной до 50 м. Вторая марина появилась в Имеретинской береговой зоне, но пока в виде нового грузового порта с восемью причалами. Порт «Имеретинский» способен в год обрабатывать 5 млн т грузов. Планировалось, что после завершения строительства олимпийских объектов, порт «Имеретинский» переоборудуют в современную марину для яхт, а в гавани смогут одновременно находиться 600 судов. Формируется семь терминалов-портопунктов: Адлер, Курортный городок, Хоста, Мацеста, Дагомыс, Лоо, Лазаревское, их планируемый объем перевезенных пассажиров составит до 235 тыс. чел. в год. Все это обеспечит стабильное морское сообщение в акватории всего Большого Сочи. Регулярные пассажирские рейсы между портопунктами будут совершаться скоростными пассажирскими катамаранами – морскими такси.

Пока сети мариин на Черноморском побережье не существует – яхты из Средиземного моря доходят до турецкого порта Трабзон и поворачивают обратно. Ежегодно пассажиры крейсерских яхт оставляют в турецких портах до 200 млн долл. Без развитой системы яхтенного туризма и воссоздания каботажного плавания Россия не может конкурировать даже с Турцией, в которой проектируются и возводятся уже 70 яхтенных портов.

Черноморская береговая линия Краснодарского края имеет свои особенности: здесь практически нет естественных бухт. И это сразу значительно увеличивает стоимость проектов по сравнению с зарубежными аналогами, ведь все яхтенные марины у нас будут располагаться в искусственных гаванях. Однако все равно это направление необходимо развивать. Если регион войдет в международный яхтенный клуб, тогда у курортов Краснодарского края будет совершенно другой статус. Перспектива постройки новых мариин по международным стандартам, безусловно, привлечет в Краснодарский край

иностранных яхтсменов, которые смогут не только посетить черноморские города, но и продолжить свое путешествие по российским рекам с выходом в северные моря.

Концепцией развития яхтенного туризма в Краснодарском крае предполагается, что на Черноморском побережье должны быть построены 11 оборудованных яхтенных марин – четыре базовые и семь гостевых. Помимо Сочи, они разместятся в Туапсинском районе, Геленджике, Новороссийске и Анапе (ст. Благовещенская, микрорайон Высокий берег в Анапе, мыс Большой Утриш, пос. Алексино возле Новороссийска (самая большая), Тонкий мыс в Геленджике, пос. Креница, пос. Лермонтово, пос. 1 мая возле г. Туапсе, курортный пос. Лазаревское, порт Сочи и новый порт в Имеретинской бухте неподалеку от границы с Абхазией). В каждой из таких марин будет размещаться от 300 до 1500 крейсерских яхт (Статистика и динамика..., 2017).

Круизный туризм. Развитие международных морских сообщений дает большую выгоду Сочи. Каждый заход круизного лайнера приносит городу более миллиона рублей дохода. Во время стоянки в порту каждый из иностранных туристов тратит в сочинских магазинах и ресторанах примерно по 10 тыс. руб. Например, 270 пассажиров из Австрии, круизного лайнера Hamburg, прибывшего из Батуми 23 марта 2015 г., провели в Сочи целый день, более 95% туристов приобрели билеты на экскурсии в Красную Поляну и Олимпийский парк, в Дендрарий, на Мацесту и Сталинскую дачу (Филобок А.А. и др., 2017).

После завершения в январе 2014 г. работ в рамках олимпийской программы по реконструкции Сочинского морского порта, резко увеличилось число заходящих в город иностранных судов. В 2014 г. в порт Сочи заходили 78 круизных судов из разных стран мира, из них 6 пришло на запланированные в рамках мероприятий Олимпиады. Всего в 2014 г. морской порт курорта планировал принять только 163 круизных лайнера. Тогда как за весь 2013 г. эту гавань посетили всего 50 лайнеров, 22 тыс. пассажиров побывали на курорте. А годом ранее – и вовсе 27 судов.

В конце 2014 г. компании либо ограничивались портами вне России и Украины, либо вообще отказывались от организации круизов по Черному морю. Например, от организации круизов по Черному морю отказалась компания P&O Cruises и Cunard, которая заявила о том, что в 2015 г. лайнеры P&O's Arcadia, P&O's Adonia и Queen Victoria пойдут лишь до Стамбула. Кроме того, еще семь компаний (включая Azamara Club Cruises, Oceania, Regent Seven Seas, Silversea, Windstar и др.) вместо украинского и российских портов произведут заходы в Турцию, Румынию, Грузию, Болгарию и Грецию. Компании, осуществляющие круизы по Черному морю, в большей степени европейские и американские, и их клиенты очень чувствительны к рекомендациям МИДов своих стран, которые, в свою очередь, просят воздержаться от поездок в Крым и в общем на Черное море. Таким образом, количество круизов с заходом в черноморские порты России в 2015 г. уменьшилось. Всего в 2015 г. в Сочи заходило около 20 круизных лайнеров (Филобок А.А. и др., 2017).

Проекты модернизации портов имеются у всех приморских городов. В настоящее время круизные лайнеры заходят только в Сочи, иногда в Новороссийск, но в будущем возможно будут заходить в Анапу, Геленджик и Туапсе. Можно сделать вывод, что новое и экономически выгодное направление в водном транспорте Краснодарского края не смотря на перечисленные проблемы хоть и медленно, но будет развиваться.

Агротуризм (сельский туризм). Сельский туризм представляет собой самостоятельный вид туризма на основе особых форм досуговых занятий (например, уход за домашними животными, проба блюд местной кухни, прогулки и пикники в сельской местности) и мотивации совершения туристских поездок (знакомство с сельской ме-

стностью и сельским образом жизни). К видам туризма, имеющим непосредственную связь с сельской местностью, можно отнести: рекреационный, активный, познавательный и экологический потребительский, гастрономический туризм, этнографический туризм, деятельность на дачных и садово-огородных участках и др. На территории Краснодарского края идет активная работа по развитию агротуризма. Одна из целей развития агротуризма на территории Краснодарского края – перераспределение потоков туристов, перенаправление для снижения нагрузки на узкую прибрежную полосу, туристская нагрузка на которую ежегодно возрастает.

Развитие сельского туризма как альтернативного вида туристской деятельности актуально с целью разгрузки автодорог Черноморского побережья: необходимо развивать программы, связанные с перераспределением туристских потоков как на уровне побережья (между курортными районами Черноморского и Азовского побережья), так и на уровне всей территории края, необходимо стимулировать перенаправление туристов от узкой прибрежной территории к степным и горно-предгорным районам края. Перераспределение туристских потоков может быть обеспечено развитием особых туристских зон, развитием туристской инфраструктуры, предложением новых для данной территории видов туризма, таких как агротуризм, этнографический туризм и т.п. (Миненкова В.В., 2017; Волкова Т.А. и др. 2017).

Агротуризм является комплексным стимулом развития, как сельской местности, так и экономики региона в целом и способствует созданию позитивного образа территории, делая ее привлекательной не только для туризма, но и для инвестиций в другие сферы деятельности; увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней; обеспеченности занятости населения; повышению образовательного и культурного уровня населения.

Игорный туризм. Одним из перспективных направлений рекреационного развития исследуемой территории является развитие игорного бизнеса. Первоначально игорная зона была расположена на побережье Азовского моря в двух муниципалитетах: Щербиновском (одного из самых отсталых из районов Краснодарского края) и Азовском (Ростовская область). Площадь зоны составила 2000 га, предполагаемая вместимость средств размещения по проекту – 25 тыс. чел. отдыхающих. Предполагаемая сумма инвестиций до 2040 г. – 380 млрд. долларов. В развитие инфраструктуры Краснодарский край вложил 400 млн. рублей. К 2014 г. открыто три казино на 4 тыс. человек. Сумма инвестиций двух инвесторов к середине 2016 года составила около 2,4 млрд руб., причем два первых казино уже окупились. Действующие средства размещения рассчитаны на 110 человек. Ежедневно зону посещают в среднем 500–600 человек, но поток практически не растет (Статистика и динамика..., 2017).

Подавляющая часть из них – жители Краснодара и Ростова, остальные – из других субъектов ЮФО, иностранцев практически нет. Причина «заторможенного» развития зоны кроется не в слабой окупаемости (как утверждают краевые власти), а в том, что не были определены принципы создания такого рода зон. Так, первоначально декларировались: 1) удаленность от населенных пунктов, 2) подъем экономики МО «Щербинский район» и МО «Азовский район», 3) переориентация туристского потока с Черноморского побережья (где в летний период превышена предельно допустимая нагрузка на пляжи и другие туристские объекты) на Азовское побережье.

В мае 2016 г., подписан федеральный закон о ликвидации ИЗ «Азов-Сити», срок работы которой продлен до 1 января 2019 г. Летом 2016 года компании-инвесторы «Азов-Сити» («Ройал Тайм» и «Шамбала») запросили возмещение расходов на сумму 215 млн долл., если дело дойдет до закрытия игорной зоны и обратились в Арбитражный суд Краснодарского края. Суд отказал в компенсации, ссылаясь на законодатель-

ство РФ. Решение о ликвидации «Азов-Сити» еще раз серьезно ударит по инвестиционной привлекательности региона, как и любое решение властей, которое идет в разрез с интересами бизнеса. Было принято решение о переносе игорной зоны в Сочи. За счет игорной зоны власти рассчитывают привлечь дополнительный турпоток для загрузки средств размещения и туристских объектов, что без нее достаточно проблематично, ведь речь идет о горнолыжных курортах, которые в летнее время популярностью не пользуются. Идею привлечь азартных и богатых граждан в Сочи публично одобрил и поддержал Ростуризм. «Горки Город» – это всесезонный горный курорт, новый туристический бренд России, в 2011 году названный Urban Awards лучшим мегапроектом в категории «Комплексное освоение территории» (Статистика и динамика..., 2017).

Таким образом, можно сделать следующие выводы: отличительной особенностью туристско-рекреационного комплекса Азово-Черноморского побережья является концентрация миллионов туристов на узкой полосе, в то время как значительно большие по площади территории с уникальными туристско-рекреационными ресурсами используются частично для организации одного-двух видов рекреационной деятельности. Ввиду этого необходима комплексная политика по привлечению рекреантов и туристов в данный регион не только по используемым направлениям, но и предлагающая новый туристско-рекреационный продукт, используя существующие возможности и потенциал туристско-рекреационного комплекса. Первые шаги в этом направлении уже делаются – примером может служить введение курортного сбора в наиболее посещаемых муниципальных районах и интенсификация мероприятий по развитию альтернативных пляжно-купальному видов отдыха.

Стратегическими задачами развития туристско-рекреационного комплекса прибрежной зоны морей в пределах Краснодарского края являются:

- обеспечение комплексного развития существующих и новых курортных территорий;
- обеспечение условий для развития бизнеса и создания новых средств размещения в наиболее требовательном к качеству и массовому сегменте туристов;
- разработка и продвижение на российском и внешнем туристических рынках единой рекламно-маркетинговой концепции курортов с ориентацией на специфику отдельных курортных территорий;
- обеспечение развития существующих и строительство новых предприятий туристско-рекреационного комплекса круглогодичного действия для преодоления проблемы сезонности; развитие новых видов туризма, дополнительных услуг и индустрии развлечений;
- модернизация инфраструктуры и повышение качества обслуживания на действующих объектах туристско-рекреационного комплекса;
- модернизация и расширение инфраструктуры жизнеобеспечения территорий;
- решение проблем пляжей – за счет проведения необходимых берегоукрепительных мероприятий, создания и оборудования новых пляжей, а также избавление от нецелевых пляжных сооружений.

На сегодняшний день прибрежный туризм в пределах Краснодарского края является одним из наиболее значимых и динамично развивающихся видов туризма. Этому способствует огромное количество факторов – как внутренних, так и внешних. Для создания безопасной, стабильной и привлекательной среды, сохранения уникальных природных комплексов необходимо развитие устойчивого прибрежного туризма, и наилучшим подходом для достижения этой цели является Комплексное управление прибрежными зонами.

11. КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИБРЕЖНЫМИ ЗОНАМИ

Большинство исследователей признают уникальность приморских районов как контактных зон литосферы, гидросферы и атмосферы (Дроздов А.В., Лымарев В.И., Сафьянов Г.А., Степанов В.Н. и др.). За последние 40–50 лет за рубежом была разработана методология комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ) (Фиlobок А.А., 2004). Противоречия, связанные с повышением использования прибрежных ресурсов неизбежно приводят к обострению проблем социально-экономического развития. Необходимость координации хозяйственной деятельности в прибрежных зонах России ставит проблему их устойчивого развития и рациональной организации, выделения зон различного назначения. Достоверный прогноз трансформации прибрежных геосистем является актуальной проблемой в связи с общей интенсификацией хозяйственной деятельности в прибрежной зоне. Для такого прогноза необходимо знание закономерностей развития прибрежных геосистем, включающее как общие условия, так и отдельные природные факторы, состав которых может существенно отличаться в различных ареалах.

Методология комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ) (Integrated Coastal Zone Management) представляет собой по сути экономико-правовой механизм регулирования (в условиях рыночного хозяйства) многочисленных противоречивых интересов прибрежных природопользователей (добыча полезных ископаемых на шельфе, рыбное хозяйство, морской транспорт, промышленное и сельскохозяйственное развитие прибрежной зоны, курорты, заповедные зоны и т. д.). В СССР и России, в первую очередь из-за строго централизованных политической системы и системы управления экономикой, КУПЗ не существовало (Айбулатов Н.А. и др., 1996). В самом простом виде схематически методику КУПЗ можно представить следующим образом (рис. 25).

В настоящее время во всех регионах мира есть страны, реализующие такие программы или рассматривающие обоснования для их реализации. Свыше 50 стран участвуют примерно в 150 программах КУПЗ, в том числе и Россия (Sorensen J., McCreary S., Scott T., 1990).

В России имеет место острый конфликт между стремлением немедленно использовать для потребления прибрежные ресурсы и необходимостью обеспечить их долгосрочный резерв. Как и в других странах, этот конфликт уже достиг критического уровня. Многие районы в прибрежных зонах загрязнены отходами местных и внутриматериковых промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Из-за загрязнения окружающей среды уменьшается притягательность территории для международного туризма, сокращаются или полностью исчезают рыбные промыслы. В настоящее время растет озабоченность в связи с преимуществами и ущербом от разработок морских нефтяных и газовых месторождений.

Противоречия, связанные с повышением использования прибрежных ресурсов, неизбежно приводят к обострению проблем социально-экономического развития (Статистика и динамика..., 2016). Проблемы множественной юрисдикции и конкуренции среди пользователей ресурсов без наличия механизмов урегулирования споров, неадекватные формы охраны ресурсов, а также отсутствие национальной и местной политики управления прибрежными зонами, обеспечивающей информативность при принятии решений, могут привести к потере способности устойчивого развития в будущем. По мере истощения базовых ресурсов конфликты могут достичь масштабов, угрожающих человеческой жизни и общественному порядку.

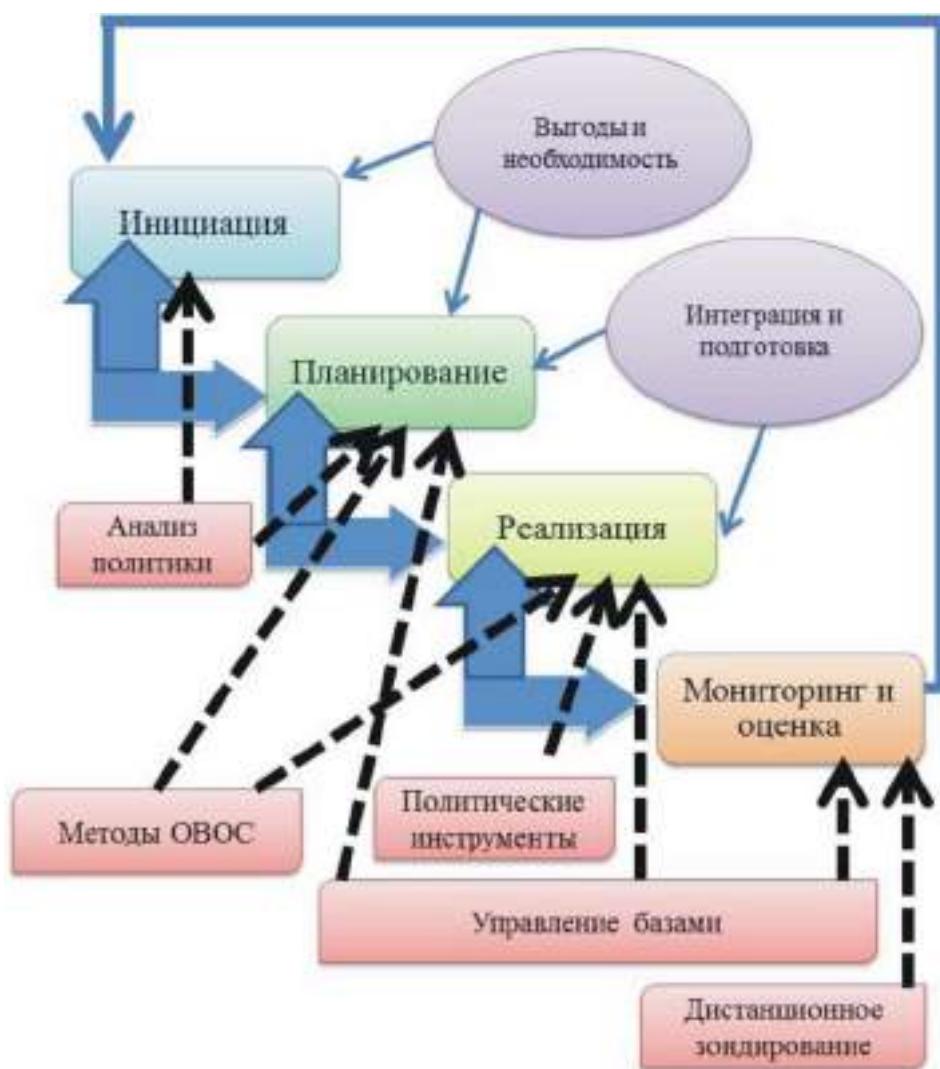


Рис. 25. Схематическое изображение КУПЗ (Волкова Т.А., Мищенко А.А., 2017)

Необходимость координации хозяйственной деятельности в прибрежных зонах России ставит проблему их устойчивого развития и рациональной организации (зонирования), выделения индустриальных, селитебных, рекреационных, промысловых, биомелиоративных, заповедно-исследовательских и др. зон. Решение этих проблем возможно только при условии системного подхода. Обязательным должно быть нормирование внешнего воздействия на прибрежные геосистемы. Итогом такого нормирования должно быть либо разумное ограничение потребности человека, либо изменение методов их удовлетворения. Свои действия в прибрежной зоне человек, как бы он ни использовал ее для собственных нужд, должен приспосабливать к природным условиям.

В России актуальность составления и выполнения программы КУПЗ определяется следующими причинами.

1. В прибрежной зоне много хозяев, нет общей стратегии ее использования без ущерба для экосистемы.
2. Страна сейчас находится в стадии радикальных преобразований всех ее экономических и управленческих систем. Эти преобразования должны коснуться и прибрежных зон. Необходимо придать им научную, хорошо обоснованную направленность.
3. В России отмечается приток средств для новых капитальных проектов, в том числе в прибрежную зону. Возникла насущная необходимость создания надежного фундамента для процесса выделения средств на развитие прибрежных зон и их охрану.

4. Региональные и местные власти прибрежных районов берут на себя новые расширенные обязанности, не имея опыта, прецедентов. Программа КУПЗ может помочь в поиске и формировании новых управленческих систем и в открытии новых возможностей для инвестиций.

5. Из-за дефицита портовых мощностей выдвинута широкая программа развития портового строительства, которая привела к резкому конфликту с другими пользователями прибрежной зоны. Возникла острая необходимость разрешения этих противоречий, нового взгляда на назначение прибрежных зон того или иного бассейна.

6. Стоимость земли в прибрежной зоне чрезвычайно велика. Потери прибрежной территории вследствие неправильного ее использования (управления) влекут за собой не только отрицательное экономическое, но и многие юридические, социальные, медицинские и эстетические последствия.

Природно-хозяйственная контактная зона «суша – море» исключительно разнообразна. Здесь получили развитие промышленность, добыча полезных ископаемых, морепродуктов, стыковки транспорта, сельского хозяйства, охраны природы, сочетания селитебных и рекреационных территорий (Дергачев В.А., 1982; Филобок А.А., 2004). Очевидно, что природно-хозяйственная контактная зона «суша–море» есть зона интенсивного взаимодействия населения, хозяйства и природной среды, плацдарм развития и размещения производственных сил морского хозяйства (Дергачев В.А., 1980).

В настоящее время исследования сложных территориальных систем можно разделить главным образом по задачам, решаемым в ходе их проведения. Исследования экономических процессов в регионах используют главным образом аппарат экономической географии и экономических наук, экологические исследования применяют аппарат естественных наук и физической географии (Ольшанский А.М., Рязанов А.Ю., 2004). Многие процессы, протекающие в геосистемах, носят случайный и смешанный характер. Это не означает, что система напрочь лишена детерминистских свойств и процессов, просто встречаясь с ними мы будем гораздо реже, чем со случайными (например, изменение активности радиоактивных элементов со временем при восстановлении ландшафта, подвергшегося радиационному загрязнению). При рассмотрении случайного процесса в ряде случаев необходимо, применяя теории случайных функций, дифференциальные операторы, выделить в случайном процессе строго определенную составляющую (например, поведение неэластичных явлений в общей картине, пассажиропотока и т.п.).

Наиболее ценным для общественной практики является представление о территории как сложной и очень своеобразной природно-социально-экономической целостности. Отсюда происходят представления об эмерджентных свойствах территории и связанные с этим проблемы управления. Важнейшие из них заключаются в том, что, во-первых, это проблема целеполагания для территории как целостного объекта управления; и, во-вторых, это отсутствие эффектного механизма, призванного осуществлять в общественных интересах согласование внешних управленческих воздействий на территорию, обусловленных ее местом в иерархии территориальных единиц, с имманентными интересами территории, происходящими из ее внутренних условий (Гуцунаева Р.М., Макеев Х.Х., 2010). Одним из наиболее перспективных методов моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, является имитационное моделирование. По словам известного в этой области ученого Р. Шеннона, «идея имитационного моделирования проста и интуитивно привлекательна, позволяет экспериментировать с системами, когда на реальном объекте этого сделать нельзя» (Шенон Р., 1978). Выбор стратегии моделирования поведения прибрежных геосистем под воздействием очень важен, так как здесь необходимо избежать крайностей упрощения или чрезмерного усложнения. Обычно используются два подхода – качественные имитации и математические расчеты. Качест-

венные имитации занимают промежуточное положение между слишком упрощенными матричными оценками и практически нереальными полномасштабными математическими моделями геосистем. Значительное место здесь занимает метод анализа карт, реализуемый с помощью ГИС-технологий. Однако использование только качественных методов недостаточно для получения надежных результатов. Необходимо сочетание экспертизы оценок с аналитическими результатами (Ефремкин И.М., 2009).

Стратегия ЕС по Комплексному управлению прибрежными зонами (КУПЗ) и прилагающиеся к ней Рекомендации, в которых указаны пути содействия КУПЗ, имеют частичное отношение к туристической деятельности. Страны Европейского Союза должны к весне 2006 г. разработать национальные стратегии КУПЗ, куда должна быть включена и туристическая деятельность.

Может сложиться впечатление, что в России осуществляется полноценная охрана окружающей среды (включая прибрежные зоны). Однако, секторальный характер правовых норм плохо сочетается с комплексным подходом, необходимым для КУПЗ на основе экосистем. Территориальное планирование, осуществляющееся в рамках Градостроительного кодекса, могло бы являться хорошим инструментом комплексного подхода к сбалансированному ведению хозяйственной деятельности в прибрежных зонах. Реально же, управление каждым из элементов природной среды осуществляется отдельными ведомствами, формально не подчиняющимися местным органам управления (Косьян Р.Д., Крыленко В.В., 2015).

В то время, как цель – устойчивый прибрежный туризм – ясна, нет ни каких стандартных рецептов по ее достижению. Обычно, разработка Стратегии и Плана действий для устойчивого прибрежного туризма – это действенная мера, которая гарантирует эффективность согласованность действий. Лучшим вариантом является разработка стратегий и планов при участии всех заинтересованных групп, которые участвуют в местном устойчивом развитии.

На абразионных и аккумулятивных берегах Черного и Азовского морей расположены охраняемые природные территории, леса, сельскохозяйственные угодья, населенные пункты, порты, санаторно-курортные и другие объекты. Значение прибрежных районов Черного и Азовского морей в настоящее время многократно возросло. Это выражается в значительном росте капиталовложений в реконструкцию городов, освоение новых территорий под строительство объектов рекреации и морского туризма. В то же время, в большинстве проектов не учитываются закономерности развития береговой системы, последствия тех или иных видов хозяйственной деятельности, реакция разных частей береговой зоны на виды влияния, чаще всего влияние оказывается запредельным, реже – предельным.

Прибрежные геосистемы, примером которых являются морские побережья Краснодарского края – сложные, многофакторные системы. Они как прибрежные геосистемы туристско-рекреационного типа использования сложны для исследования. Зачастую, при изучении сложных систем исследователь сталкивается с трудностями при определении структуры системы, динамики ее развития, таких качеств как устойчивость, целостность и др. Подобные сложности могут быть устранены с помощью методов компьютерного моделирования сложных систем. В указанном случае исследователь получает качественные характеристики исследуемой системы. Количественные же характеристики могут включать в себя как минимум прогнозируемые значения переменных. Более того, возможно получение нового объяснения прошлых значений переменных, выявление ранее не определенных связей между элементами системы. Имитационное моделирование крайне редко используется при исследовании территориальных туристско-рекреационных систем. Но опыт применения этого метода в иных социаль-

но-экономических системах говорит о том, что использование его в направлении анализа и прогнозирования развития геосистем туристско-рекреационного типа может быть успешным. Наиболее эффективным можно считать использование имитационного моделирования для определения оптимальных направлений воздействия на систему для получения максимально благоприятных показателей развития этой системы.

Теоретические разработки и прикладные исследования в сфере социальных, экономических и экологических процессов, как правило, посвящены моделированию будущего в интересах достижения желаемого результата. Выявление и анализ имеющихся рисков, опасностей и угроз предполагает построение некоторой законченной мысли, включающей как научно-обоснованные гипотезы, так и различные предположения относительно важнейших тенденций (Ласточкин А.Н., 2011). Применение метода системной динамики позволяет моделировать территориальный туристско-рекреационный комплекс как сложную систему, которая в свою очередь состоит из разнородных элементов, представляющих собой сложные системы, взаимосвязей между этими элементами, которые включают материальные и информационные потоков.

Характеристиками, которые должны учитываться при моделировании развития прибрежных геосистем являются в первую очередь базисные: геоморфологические, геологические особенности, физико-географические и ландшафтные характеристики территории и акватории, характеристики, позволяющие оценить степень антропогенного воздействия различных типов. При моделировании прибрежных геосистем туристско-рекреационного типа использования, к которым можно отнести прибрежные геосистемы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края, необходимо детализировать и учитывать специфические характеристики (которые в общем виде относятся к социально-экономическим характеристикам территории, но требуют детализации в силу доминирования туристско-рекреационного использования территории), такие как: устойчивость территории к рекреационной нагрузке, расположение и характеристика объектов, выступающих ресурсами туризма; существующие рекреационные нагрузки на территорию; пропускная способность функционирующих рекреационных объектов и т.п. Основным достоинством работы с имитационной моделью является возможность проведения эксперимента, в процесс подобен реальному процессу протекающему в геосистеме. Весьма удобной особенностью имитационной модели является то, что динамические процессы в ней происходят в условиях системного времени, которое является имитацией реального времени. При этом хронология развития модели может происходить по двум направлениям: либо отсчет времени может происходить определенными заданными отрезками, либо переходом от события к событию. Во втором случае возможно допущение, что модель между событиями статична и изменениям не подвергается.

Выбирая метод исследования прибрежных геосистем необходимо учитывать, что сбор и систематизация информации по всем взаимодействующим факторам может быть осложнен в силу значительного объема данных. Целесообразно сочетать моделирование с методом сценарного прогнозирования, который позволяет учитывать экспертное мнение относительно развития геосистемы исследуемого типа. Наибольшую сложность в изучении будущего составляет вероятностный характер выстраиваемых моделей, сценариев и прогнозов. Прогнозы и сценарии представляют собой вероятностное описание возможного и/или желательного варианта развития рассматриваемых явлений и процессов (Розенберг Г.С., 2012). Они являются основой для планирования и принятия управленческих решений, направленных на достижение необходимых состояний и решения существующих проблем. Прогнозы и сценарии должны быть связаны между собой, и эффект от такого исследования гораздо ближе к происходящим в последствии реалиям, поскольку опирается на предварительные, обоснованные прогнозно-сценарные разработки.

Разумеется, основу этих разработок составляет информационно-аналитическая деятельность исследователей, которая включает в себя два основных компонента – соответственно информационную работу и аналитическую работу. В свою очередь, информационная работа под собой подразумевает сбор (добычание), фиксацию, регистрацию, накопление, систематизацию и хранение полученной первичной информации. После этого включается этап аналитической деятельности, который представляет собой мыслительную деятельность исследователя в построении логической цепочки взаимосвязанных событий в интересах формулирования оценочных выводов и разработку прогнозов. Именно разработка прогнозов и будет являться построением различных сценариев, с учетом возможного воздействия факторов в условиях рисков.

Одним из значительных преимуществ использования компьютерного моделирования при изучении сложных систем является возможность учитывать большое количество переменных. При этом становится возможным предсказывать развитие нелинейных процессов и, возникновение синергетических эффектов. Прогноз развития системы, полученный с помощью компьютерного моделирования позволит определить какие именно управленические решения могут привести к наиболее эффективному развитию. Применение метода системной динамики позволяет моделировать территориальный туристско-рекреационный комплекс как сложную систему, которая в свою очередь состоит из разнородных элементов, представляющих собой сложные системы, взаимосвязей между этими элементами, которые включают материальные и информационные потоков.

Имитационное моделирование геосистем туристско-рекреационного типа, как и моделирование других систем необходимо основывать на конкретном описании объекта моделирования. Крайне важным моментом в этом процессе является степень подобия исследуемой геосистемы и генерируемой модели. Особое внимание следует уделять элементам модели: необходимо отслеживать соответствие моделируемых элементов элементам реально существующей геосистемы имеющим важнейшее значение с точки зрения эффективности функционирования системы в целом. При этом необходимо описывать не только закономерности и характерные особенности функционирования каждого элемента геосистемы туристско-рекреационного типа, но и особенности взаимосвязи этих элементов. Основным достоинством работы с имитационной моделью является возможность проведения эксперимента, в процесс подобен реальному процессу протекающему в геосистеме.

Весьма удобной особенностью имитационной модели является то, что динамические процессы в ней происходят в условиях системного времени, которое является имитацией реального времени. При этом хронология развития модели может происходить по двум направлениям: либо отсчет времени может происходить определенными заданными отрезками, либо переходом от события к событию. Во втором случае возможно допущение, что модель между событиями статична и изменениям не подвергается. Основное назначение имитационного моделирования состоит в следующем:

1. Выделить основные, существенные переменные, оценить степень влияния их изменения на исследуемые параметры системы, а также определить технологические, организационные или управленические параметры, наиболее существенно влияющие на показатель функционирования системы;

2. Изучить воздействие различных организационных, управленических и технико-экономических изменений на показатель функционирования системы;

3. Оценить различные варианты технических решений, стратегий управления при поиске оптимальной структуры системы. Важно отметить схему построения имитационной модели по способу описания динамики поведения.

Модель может быть описана посредством событий, работ (активностей), процессов и транзактов. Событие представляет собой причину мгновенного изменения состояния некоторой составной части системы или состояния системы в целом. Обычно события подразделяют на события следования, т.е. события, которые управляют инициализацией процессов или отдельных работ внутри процесса, и события изменения состояний системы или ее элементов. На основе событий целесообразно строить модель с целью изучения причинно-следственных связей, присущих системе.

В процессе исследования прибрежной геосистемы морей Краснодарского края учеными Кубанского государственного университета был собран обширный материал, легший в основу создания визуализированной модели прибрежной зоны морей Краснодарского края первого поколения (ГеМо1), которая нашла выражение в виде обучающей программы для ЭВМ.

ГеМо1 – программа по обучению в области комплексного управления прибрежными зонами. Она представляет собой дискретную модель природных геосистем побережий Азовского и Черного морей Краснодарского края. Это программа, позволяющая с помощью графического отображения результатов исследований воспроизводить (отображать) процессы функционирования системы объектов.

В основе данной модели лежит концепция, основанная на взаимосвязи всех компонентов природной среды – места обитания человека. Согласно этой концепции и с учетом принципов изучения природных систем, геосистема в разрезе данного подхода была разделена на общих 5 тематических блоков, структурно привязанных к основным сферам планеты: Литосфера, Гидросфера, Атмосфера, Биосфера и Антропосфера. Каждый из блоков в программе включает в себя комплекс характерных показателей присущих данному региону, отражающих качественные и количественные характеристики среды и визуализированных в виде слоев.

На данный момент ГеМо1 включает в себя более 80 слоев, часть из которых представляет визуальное отображение социально-экономических процессов, происходящих на исследуемой территории. ГеМо1 является простым инструментом, не требующим мощных компьютеров или сложных программ (рис. 26).

Отличительной чертой ГеМО1 являются элементы системы морского пространственного планирования, выражающиеся в серии слоев, относящихся к блоку Гидросфера, отражающих характеристики акватории морей. Возможность выбора нескольких необходимых слоев из каждого блока позволяет исследователю визуализировать планы использования территории, выявить зоны повышенной ответственности. Работа с этими показателями, визуализированными в пределах территории и акватории прибрежных геосистем Краснодарского края позволяет рассмотреть характеристики территории, существующие проблемы использования ресурсов природной среды и выбрать оптимальный подход к планированию системы природопользования в пределах конкретной территории.

Системные требования для работы с ГеМО1:

Windows 2000 и выше.

20Mb HDD.

DirectX 7 и выше.

Не менее 512 мб ОЗУ

Процессор 1700Mhz и выше.

Видеoadаптер 128Mb и выше.

Для запуска программы: В папке с программой запустите файл Gemo.exe. Внешний вид программы представлен на рисунке 26.

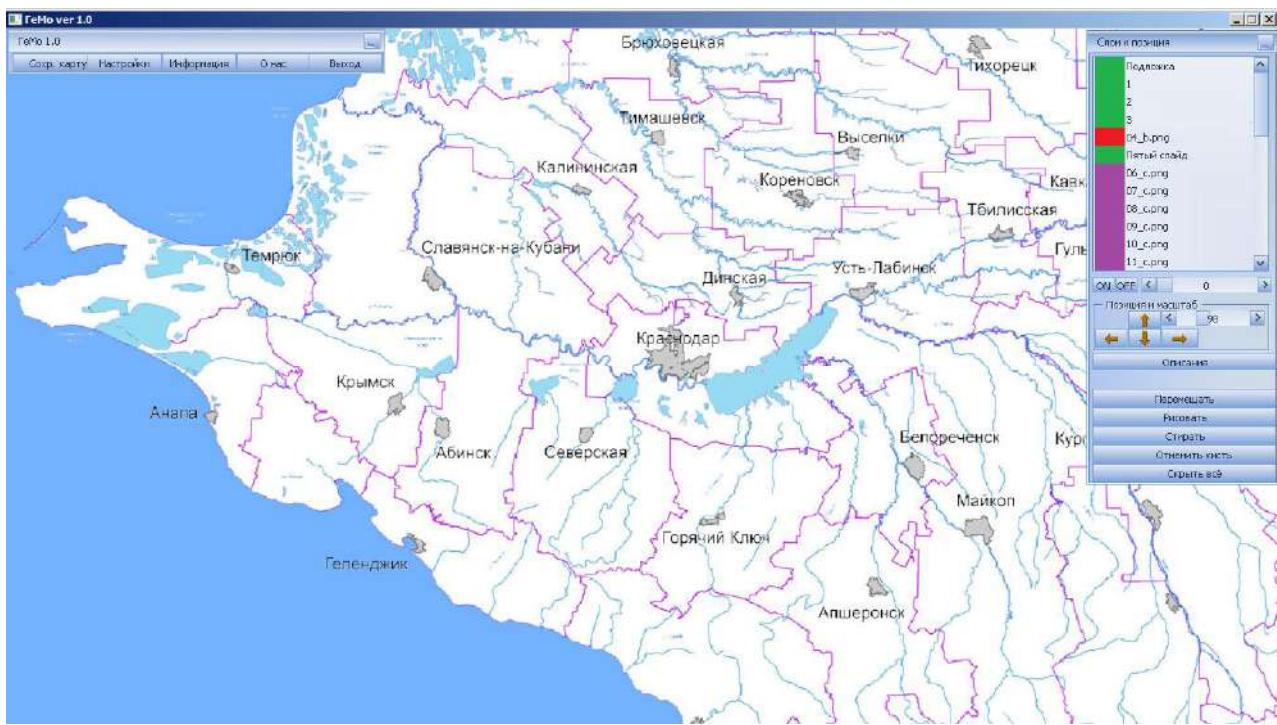


Рис. 26. Внешний вид программы

Сверху расположено окно с кнопками, представляющее главное меню. Кнопка «сохр.карту» – сохраняет отображаемые слои и нарисованные поверх них метки в файле формата BMP в папке с программой – в качестве имени файла используется дата и время на момент нажатия этой кнопки. Кнопка настройки открывает меню настроек размеров экрана программы (рис. 27). В соответствующие окошки нужно ввести размеры окна программы в пикселях, X = ширина, Y = высота.

Кнопка «закрыть» закроет окно без сохранения введенных значений. Кнопка «сохранить» запишет новые значения в файл settings.ini. Также этот файл можно отредактировать вручную: первая строка – ширина окна программы; вторая – высота.

Кнопки «Информация», «О нас» выведут соответствующие информационные блоки. Закрыть их можно повторным нажатием. Кнопка «Выход» закроет программу.

Окно Слои и позиция (рисунок 28). Первый Листбокс содержит в себе названия слоя или название карты. Цвет перед названием слоя введен для более удобного визуального поиска.

Нажимая на элемент списка можно выбрать слой и совершать с ним манипуляции: Кнопками «On/Off» ставить его непрозрачность в максимум или минимум. Горизонтальным скроллбаром рядом с кнопками «On/Off» можно плавно изменять прозрачность слоя.

Секция «позиция и масштаб» позволяет перемещать позицию наблюдателя и масштабировать все слои сразу. Кнопка «Описание» откроет окно описания слоя, в котором выведется легенда и текстовая информация о слое. Кнопка «Рисовать» вызовет окно выбора цвета – нужно обязательно выбрать цвет щелчком мыши по цвету. Далее, нажав левой кнопкой мыши по любой области на карте поверх нее будет нанесен выбранный цвет.

Кнопка «стирать» позволяет стирать обозначения, нанесенные поверх карты. Кнопка «отменить кисть» отменит последнее изменение при рисовании/стирании. Кнопка «скрыть всё» установит видимость всех слоёв в 0 кроме первого и последнего.

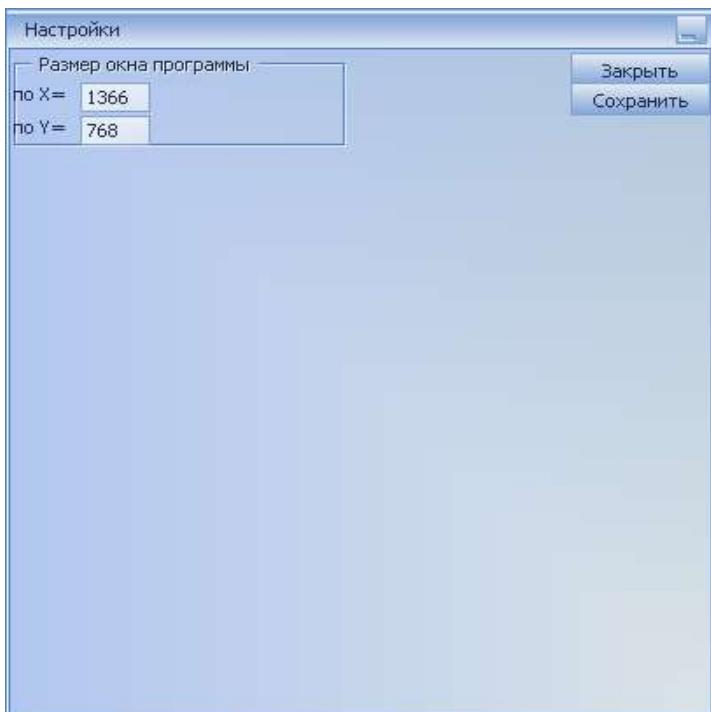


Рис. 27. Меню настроек размеров экрана программы

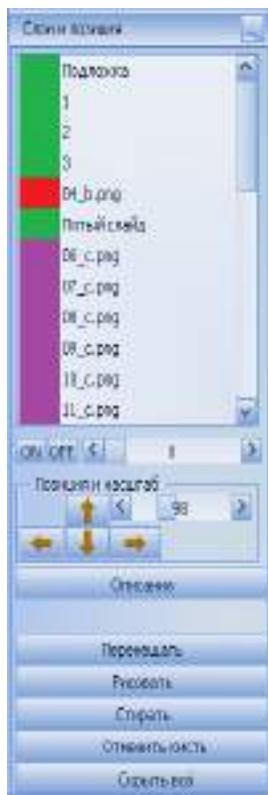


Рис. 28. Окно Слой и позиция

Функция ГeМО1 – в ознакомлении заинтересованных лиц с принципами устойчивого развития территории и акватории прибрежных зон Краснодарского края. Как уже было сказано, любая геосистема должна рассматриваться как элемент системы более высокого уровня; как целое образование и как набор подсистем более низкого уровня.

Модель может использоваться в учебном процессе студентами, изучающими принципы устойчивого развития прибрежных геосистем, интересна для практических работников, сталкивающихся в своей деятельности с управлением и планированием развитием побережья. Положительным моментом является функция 3D-визуализации.

Функция редактирования позволяет ввести в процесс изучения прибрежной геосистемы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края элементы планирования, а функция сохранения изображений позволит пользователям компилировать собственные картосхемы исходя из необходимых параметров, что делает предлагаемую программу универсальным инструментом исследователя, не специализирующегося на ГИС-разработках (рис. 29, 30, 31).

Тренировка при помощи ГeМО1 является инструментом подготовки аналитиков, специалистов, способных руководить разработками и решением крупных управлеченческих задач. Все вышеперечисленное служит общей цели внедрения технологий рационального природопользования в человеческую деятельность на всех уровнях, что полностью соответствует принципам КУПЗ.

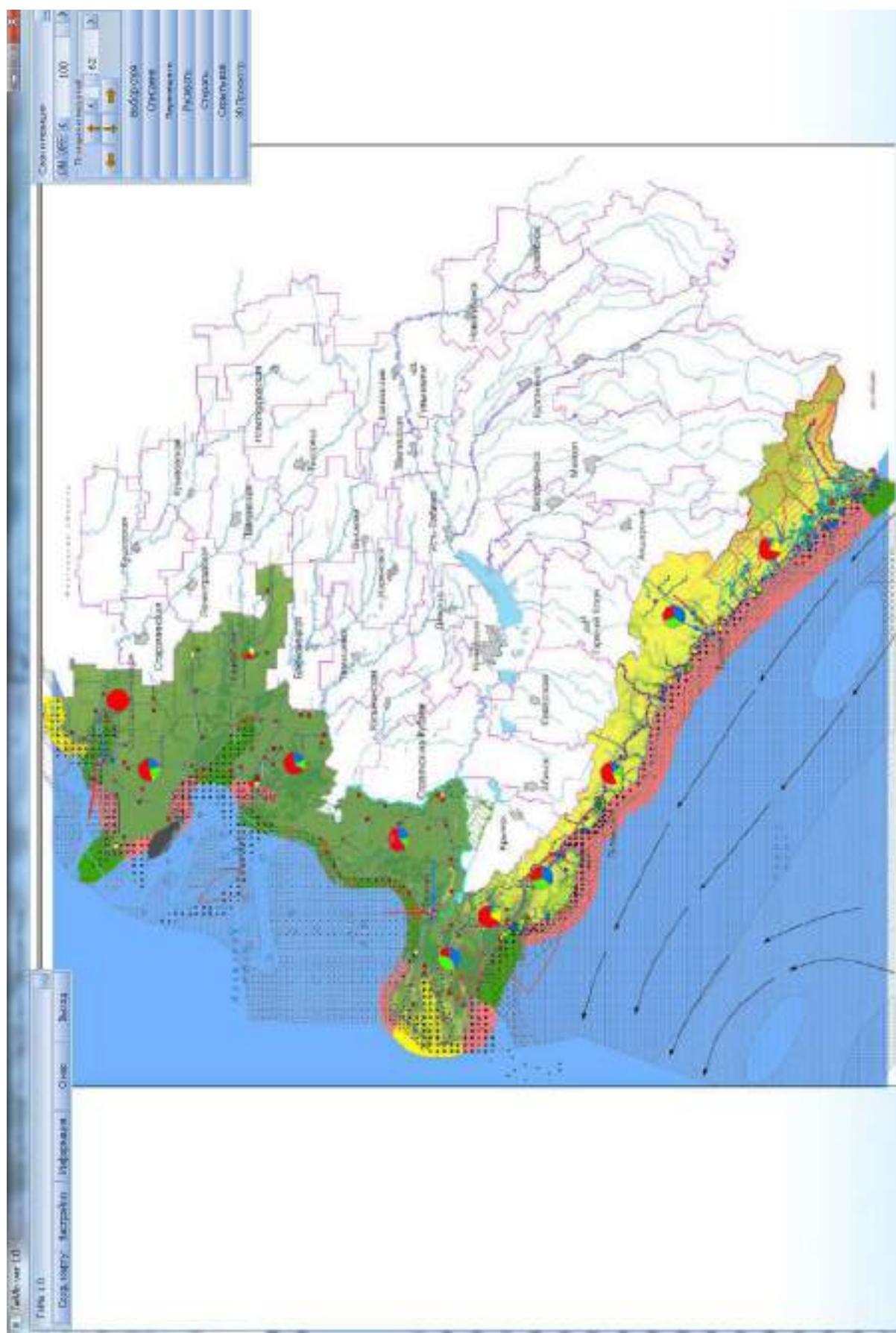


Рис. 29. Механизм работы в ГeMоl

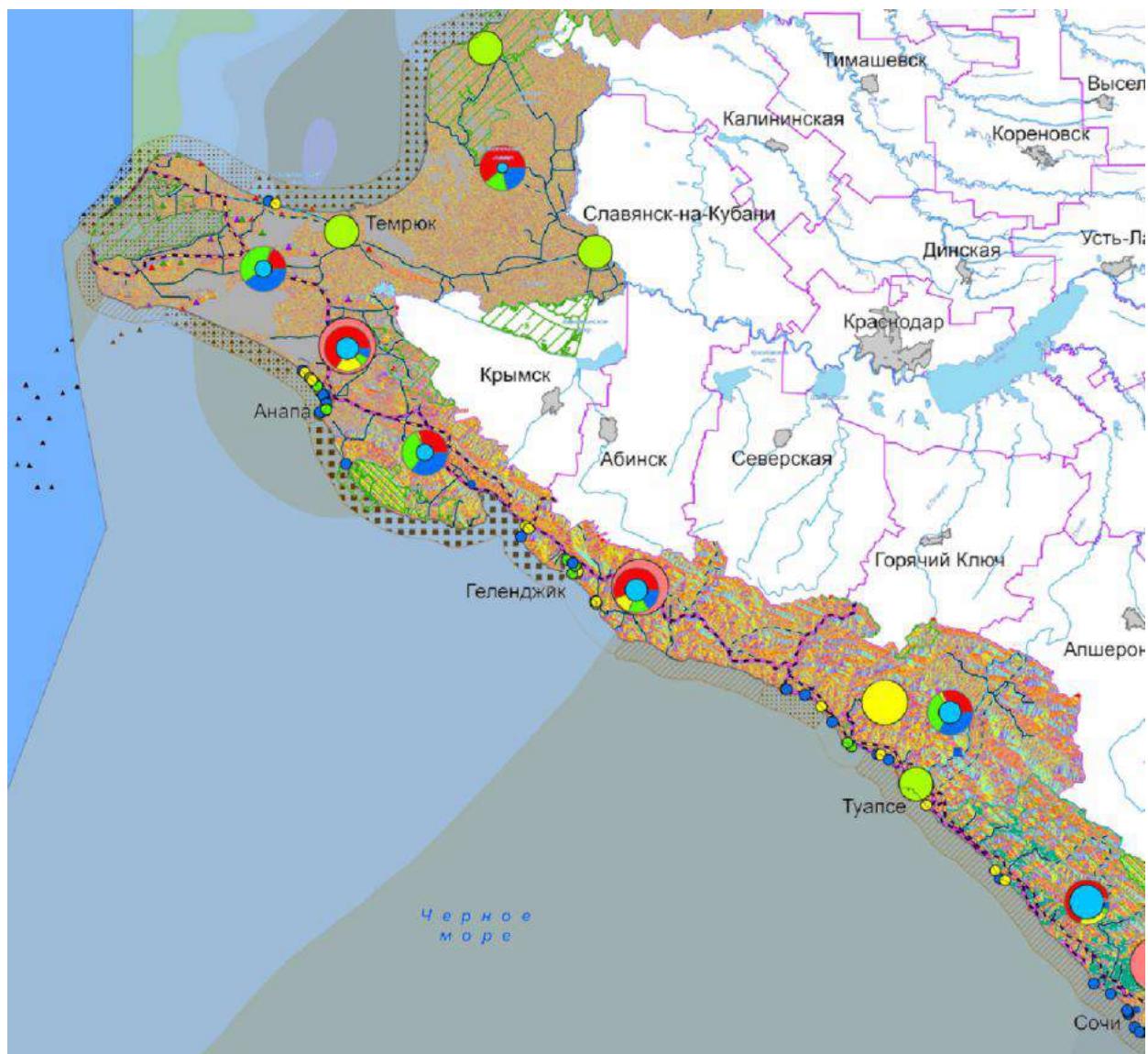


Рис. 30. Пример изображения, созданного с помощью ГeМО1

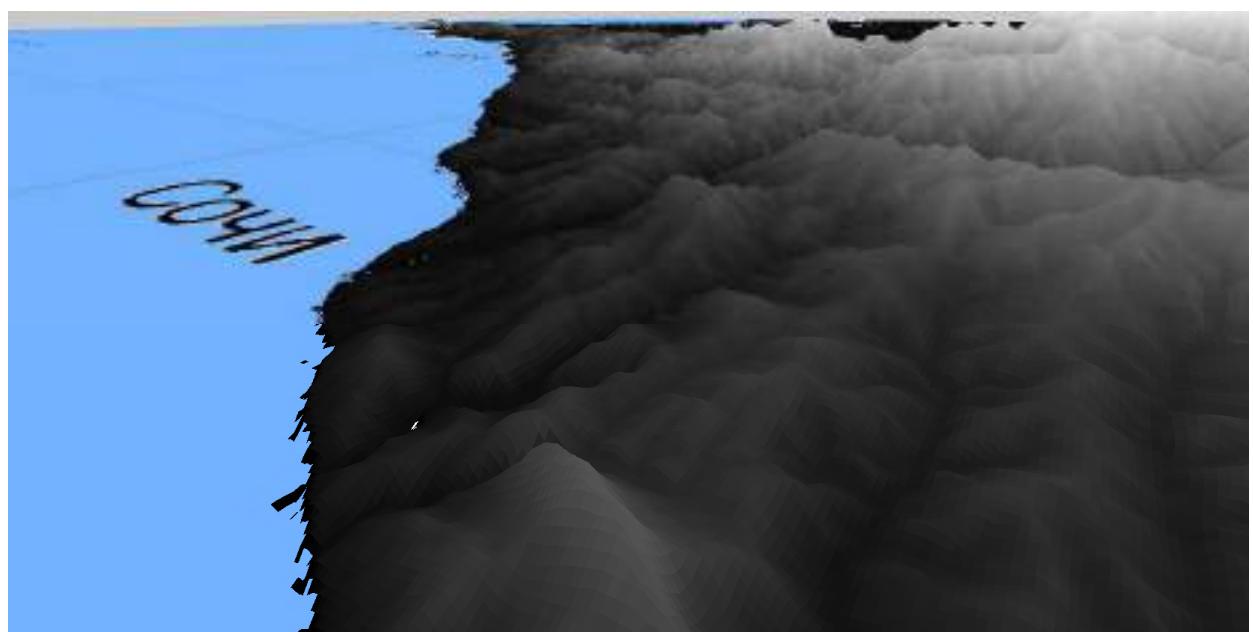


Рис. 31. 3D-визуализация рельефа с помощью ГeМО1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный Вашему вниманию труд рассматривает прибрежные геосистемы в пределах Краснодарского края как территориальные пространственно-временного образования, для которых характерны взаимодействия целого ряда факторов природного и антропогенного генезиса. Прибрежные геосистемы во все времена привлекали людей своей уникальностью, богатством природных ресурсов, возможностями организации производственных и селитебных, а позднее рекреационных, транспортных и других видов деятельности. В целом, прибрежные территории характеризуются как сложные, состоящие из природных, экологических и социальных компонентов.

В условиях современного многовариантного природопользования и его усиления важной проблемой становится проблема управления прибрежными зонами, что предполагает более глубокое понимание связей, формирующихся внутри социально-экономической системы прибрежной зоны.

Азово-Черноморское побережье представляет собой приморскую экотонную зону, уникальную природно-территориально-аквальную геосистему с богатейшими природными условиями и ресурсами и в пределах которой сосредоточен многоотраслевой социально-экономический комплекс. Специфичность данной геосистемы заключается в мозаичности территориально-аквальных комплексов как в физико-географическом, так и в социально-экономическом отношениях. В физико-географическом отношении прибрежные геосистемы являются горно-приморскими и равнинно-приморскими. В экономико-географическом отношении различные части прибрежных геосистем отличаются дифференцированностью хозяйственной специализации и формированием разнообразных селитебных комплексов. Всё это неизбежно ведёт к возникновению конфликтов интересов различных природопользователей и росту экологической напряжённости в прибрежных геосистемах.

Авторами коллективной монографии приводятся обширная информационная база, раскрывающая содержание прибрежных геосистем как сложных природно-антропогенных образований.

В результатах монографического исследования были достигнуты поставленные цели и решены следующие взаимосвязанные задачи:

1) Представлена эволюция геосистемной концепции, доказана важность историко-генетического подхода в региональных геосистемных исследованиях, что связано с длительностью и сложностью развития и формирования современной структуры в результате воздействия различных по характеру и природе возникновение факторов.

Очень важным является разработка основополагающих понятий. Прибрежные территории объединяют в себе резко различные по своим свойствам природные комплексы – территориальные и акваториальные. Это многофункциональные образования. Выполняемые прибрежными геосистемами функции соответствовали их природным ресурсам и условиям и это способствовало формированию социально-экономических систем двух типов: контактных и ресурсных. Первые обусловлены концентрацией элементов, вторые связаны с использованием природных ресурсов прибрежных территорий и наиболее сильным воздействием на них. Исходя из общей теории геосистем (Ласточкин А.Н., 2011), прибрежные геосистемы Азово-Черноморского побережья авторы относят к разногеокомплексным геосистемам, так как это многокомпонентные образования, включающие в себя естественные техногенные и смешанные по своей природе геокомплексы.

Прибрежные геосистемы изучаемого побережья являются комплексными геосистемами, образованные системами более низкого ранга: природной, экологической, социально-демографической, экономической, политico-управленческой, технико-технологической системами.

Туристско-рекреационные комплексы являются сложной социально-экономической системой, которая включает в себя не только антропогенную составляющую, но и природную часть. Поэтому можно утверждать, что прибрежные геосистемы туристско-рекреационного типа использования – это сложная высокополяризованная физико-химико-биологическая антропогенная система, характеризующаяся высокой чувствительностью и хрупкостью равновесия компонентов.

2) Формирование прибрежных геосистем, также как и других геосистем характеризуется длительным и сложным процессом. Основными этапами развития геосистем являются докарбонатный, карбонатный, биогенный этапы. Современный антропогенный этап является самым коротким, но самым значительным по интенсивности воздействия. Основными тектоническими структурами в пределах изучаемого региона являются платформенные равнины Предкавказья и горное сооружение Большого Кавказа. В геодинамическом отношении для данного региона характерны общие закономерности, связанные поднятием (2-3 мм в год) Кавказской горной страны и опусканием прибрежных районов Азовского моря.

3) Особенности тектонико-геологического строения обусловили сложную орографическую структуру, представленную Западно-Кубанской равниной и горной территорией Западного Кавказа, состоящего из Северо-Западного и собственно Западного Кавказа. Черноморское побережье отличается развитием разнообразных деформационных процессов, развитием грязевулканической деятельности на Керченско-Таманском шельфе. Экзогенные геологические процессы в прибрежных геосистемах отражают их экотонное положение и развитие вдольбереговых потоков наносов, формирующих аккумулятивные береговые формы: косы, пересыпи, пляжи. Волновое разрушение берегов и развитие абразионных процессов формируют абразионно-оползневые и абразионно-обвальные типы берегов.

Экзогенные геологические процессы на Черноморском побережье представлены в виде абразии, оползней, обвалов, селей, на побережье Азовского моря активно протекают обвально-оползневые процессы, абразия и локальный характер аккумуляции. Нерациональное природопользование усиливает развитие негативных процессов в прибрежных геосистемах.

4) Эволюция внутриконтинентальных бассейнов Чёрного и Азовского морей во многом зависит от существования связей со Средиземным морем. Подъём уровня приводит к установлению связи со Средиземным и Каспийским морями и распространению солоноватоводной фауны. При изоляции бассейнов происходит доминирование пресноводных форм. Тенденции палеогеографического развития береговых ландшафтов в голоцене характеризуются усилением континентальности и возрастанием воздействия антропогенных факторов.

5) Гидрологические и гидродинамические процессы определяют формирование водного баланса морских водоёмов, режим солёности и их изменения. Гидродинамический режим во многом обязан существованию Основного Черноморского Течения. Направление ветров и волнение отличаются по сезонам и связано с изменением распределения атмосферного давления. Важную роль в формировании гидрологического режима Чёрного и Азовского морей играет Керченский пролив, способствующий водообмену между водоёмами.

Большое значение в развитии прибрежных геосистем имеют речные системы. Наибольшей протяжённостью и водностью характеризуется река Кубань. Реки Черноморского побережья преимущественно горного типа, характеризуются паводочным режимом. Реки Восточного Приазовья маловодны. При их впадении в море образуются лиманы и водоёмы лагунного типа, плавни, формируются приморские лиманно-устевые комплексы. Они представляют собой сложные образования, обусловленные динамическим взаимодействием нескольких природных факторов и представленные долинно-речными парагенетическими ландшафтными комплексами и прибрежно-аквальными природными системами контактной зоны «море-суша».

6) Важную роль в формировании прибрежных геосистем играют климатические условия. Биоклиматические показатели определяют комплексное воздействие метеоусловий на организм человека. В этом отношении всё Азово-Черноморское побережье располагается в зоне с больше степенью щадящего и в меньшей степени тренирующего инсоляционного режима. По биоклиматическому районообразованию вся исследуемая территория относится к четвёртой зоне, для которой характерны незначительный избыток ультрафиолетового излучения и дискомфорт от этого. Также в тёплый период года наблюдается такое дискомфортное явление как духота, приводящее к формированию раздражающего режима. На Азово-Черноморском побережье характерна частая повторяемость душных погод, особенно такая повторяемость выражена в пределах Черноморского побережья. В целом рекреационные климатические ресурсы Азово-Черноморского побережья можно оценить как благоприятные.

7) Территория Азово-Черноморского побережья отличается большим разнообразием ландшафтов. Ландшафты изучаемой территории расположены в пределах разных физико-географических стран: равнинные ландшафты входят в состав физико-географической страны Русская равнина, а ландшафты Черноморского побережья относятся к Крымско-Кавказской горной стране. Здесь представлены степные, равнинные, природно-холмистые лесостепные, горные лесные, субсредиземноморские лесные и аридно-редколесные, влажно-субтропические колхидские лесные ландшафты. Низинные положения занимают гидроморфные интразональные болотные, луговые, солонцово-солончаковые геосистемы.

Структура современных ландшафтов сформировалась в результате совокупного взаимодействия природных, экологических, экономических, социальных, демографических, политических, технологических и других связей, процессов и отношений, что определяет особенности их современного развития.

8) Прибрежные геосистемы с давних времён являются очагами хозяйственного освоения и во многом определяют направления развития современной экономики. Особое место среди отраслей экономики занимает туристско-рекреационный комплекс, где лидирующие позиции занимают курорты Черноморского побережья.

Рост числа отдыхающих на курортах Азово-Черноморского побережья ведёт к резкому увеличению нагрузки на прибрежные геосистемы и перегрузке туристской инфраструктуры. Следствием этого являются деградация уникальных приморских экосистем, разрушение ландшафтов прибрежных зон, сокращение биоразнообразия и т.д.

9) Экологические проблемы прибрежных геосистем условно подразделяются на две группы – проблемы, характерные для континентальной части, и проблемы акваториальной части геосистем. Прибрежные геосистемы по структуре и функциональным особенностям являются экотонными контактными зонами. Экологическая ситуация в этих зонах обостряется в результате наложения воздействия деятельности человека на сравнительно узкую прибрежную зону с активным развитием разных природ-

ных процессов. Проблемы территориального расширения и развития хозяйственной деятельности связаны с природными условиями прибрежных геосистем морей, что актуализирует проблемы экологической безопасности.

Туризм и рекреация являются частью огромного промышленно-социального потенциала, сосредоточенного в пределах Азово-Черноморского побережья. С одной стороны, как виды хозяйственной деятельности туризм и рекреация наносят ущерб прибрежным ландшафтам, но с другой стороны, развитие данных видов деятельности требует проведение природоохранных мероприятий и формирование экологически благополучной среды в целях дальнейшего сохранения привлекательности территории.

10) Туристско-рекреационный комплекс представляет собой сложную открытую систему, находящуюся в постоянном развитии и состоящую из сочетания туристских, рекреационных и сопутствующих предприятий и организаций, деятельность которых координируется государственным и (или) иными структурами и направлена на создание, продвижение и реализацию уникального турпродукта с учётом оптимального использования туристско-рекреационного потенциала территории.

Системообразующими элементами ТРК являются субъекты хозяйствования, входящие в состав туристской индустрии, туристско-рекреационные ресурсы, рекреанты (туристы).

Оптимальной особенностью туристско-рекреационного комплекса Азово-Черноморского побережья Краснодарского края является концентрация большого количества туристов на узкой прибрежной полосе, в то время как значительно большие по площади территории с уникальными туристско-рекреационными ресурсами используются частично для организации одного-двух видов рекреационной деятельности. Необходима комплексная политика привлечения рекреантов в данный регион не только по существующим направлениям, но и по сформированным новым туристско-рекреационным продуктам.

Стратегические задачи развития ТРК прибрежной зоны морей в пределах Краснодарского края являются обеспечение комплексного развития существующих и новых курортных территорий; создание условий для развития бизнеса и новых средств размещения в массовом сегменте туристов; разработка и продвижение на российском и внешнем туристических рынках единой рекламно-маркетинговой концепции курортов с ориентацией на специфику отдельных курортных территорий; развитие существующих и строительство новых предприятий ТРК круглогодичного действия, развитие новых видов туризма, дополнительных услуг и индустрии развлечений. Необходимы модернизирующие инфраструктуры ТРК, расширение инфраструктуры жизнеобеспечения территорий, проведение берегозащитных мероприятий, созданий и оборудование новых и реконструкция старых пляжей.

11) Необходимо создать безопасную, стабильную и привлекательную среду для развития устойчивого прибрежного туризма. Наилучшим и эффективным подходом для достижения этой цели является комплексное управление прибрежными зонами.

Координация хозяйственной деятельности в прибрежных зонах преследует главную цель устойчивого развития и рациональной организации зон различного назначения.

Актуальной проблемой в достижении этой цели является достоверный прогноз трансформации прибрежных геосистем. Решение проблем устойчивого развития и рациональной организации прибрежных геосистем возможно при условии использования системного подхода. Свои действия в прибрежной зоне человек должен приспосабливать к природным условиям, следовать закономерности адаптивного природопользования.

12) Эмерджентные свойства территории, возникающие в результате развития сложной и своеобразной целостной природно-социально-экологической прибрежной геосистемы возможно путём имитационного моделирования. Значительную роль в таком моделировании может сыграть метод анализа карт, реализуемый с помощью ГИС-технологий в сочетании с экспертными оценками аналитических результатов.

Методы компьютерного моделирования сложных систем, каковыми являются прибрежные геосистемы, позволяют исследовать структуры, динамику развития, устойчивость, целостность и другие качества систем. Наиболее эффективным можно считать использование имитационного моделирования для определения оптимальных направлений воздействия на систему с целью получения максимально благоприятных показателей развития системы. Крайне важным в этом процессе является степень подобия исследуемой геосистемы и генерируемой модели. Особое внимание при этом необходимо уделять элементам модели, отслеживая соответствие моделируемых элементов элементам реально существующей геосистемы наиболее важными для эффективного функционирования системы в целом. При этом необходимо учитывать не только закономерности и характерные особенности функционирования каждого элемента туристско-рекреационной геосистемы, но и особенности взаимосвязи этих элементов.

13) При моделировании развития прибрежных геосистем необходимо учитывать базисные характеристики: геолого-геоморфологические особенности, физико-географические и ландшафтные характеристики территорий и акваторий, степень антропогенного воздействия различных типов и др. Необходима детализация и учёт возможного воздействия факторов в условиях рисков.

Ценным преимуществом компьютерного моделирования изученных сложных геосистем является возможность учёта большого количества переменных. При этом становится возможным прогнозирование развития нелинейных процессов и возникновения синергетических эффектов. Это позволит определить выбор управленческих решений эффективного развития геосистем.

14) Имитационное моделирование геосистем туристско-рекреационного типа, как и моделирование других систем необходимо основывать на конкретном описании объектов моделирования. Основное назначение имитационного моделирования заключается в следующем:

- Выделить основные существенные переменные, оценить степень влияния их изменения на исследуемые параметры системы;
- Определить технологические, организационные или управленческие параметры, наиболее воздействующие на функционирование системы;
- Оценить различные варианты технических решений, стратегий управления при поиске оптимальной структуры системы;
- Модель может быть описана посредством событий, работ (активностей), процессов и транзактов, которые позволяют изучать причинно-следственные связи, присущие системе.

15) Учеными Кубанского госуниверситета, авторами исследования прибрежных геосистем была создана визуализированная модель прибрежной зоны морей Краснодарского края первого поколения (ГeMo1), нашедшая выражение в области комплексного управления прибрежными зонами. Она представляет собой дискретную модель природных геосистем побережий и позволяет с помощью графического отображения результатов исследования воспроизводить процессы функционирования системы объектов.

16) В основе модели ГeMo1 лежит концепция взаимосвязи всех компонентов природной среды, согласно которой геосистема разделяется на пять общих тематических блоков, структурно привязанных к основным сферам планетарных оболочек Земли. Каждый из блоков включает комплекс характерных показателей, присущих геосистеме, отражающих качественные и количественные характеристики среды, визуализированные в виде слоёв. На данный момент ГeMo1 включает в себя более 80 слоёв, часть из которых представляет визуальное отображение социально-экономических процессов, происходящих на исследуемой территории.

Отличительной чертой ГeMo1 являются элементы системы морского пространственного планирования, выражаящихся в серии слоёв, относящихся к блоку гидросферных показателей.

17) Функция ГeMo1 – ознакомление с принципами устойчивого развития территории акватории прибрежных зон Краснодарского края. Модель может быть использована в учебном процессе для изучения принципов устойчивого развития прибрежных геосистем, представляет существенный интерес для практических работников, занимающихся проблемами планирования и управления развитием побережья. Функция редактирования даёт возможность ввести в процесс изучения прибрежной геосистемы элементы планирования, а функция сохранения изображений позволяет пользователям компилировать собственные картосхемы, исходя из необходимых параметров, что делает предлагаемую программу универсальным инструментом исследователя, не специализирующегося на ГИС-разработках.

При помощи ГeMo1 возможна подготовка аналитиков-специалистов, способных руководить разработками и решением крупных управленческих задач. Всё это служит общей цели внедрения технологий рационального природопользования во всех уровнях человеческой деятельности.

Таким образом, проведённое исследование отражает не только теоретические аспекты нового инструмента комплексного управления прибрежными зонами, но и позволяет практически с помощью визуализации и моделирования планировать направления устойчивого развития туристско-рекреационного комплекса в условиях многофакторного и многоотраслевого природопользования в прибрежных геосистемах Азово-Черноморского побережья Краснодарского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 10 Лучших пляжей России в 2016 году // ТурСтат. URL: <http://turstat.com/bestbeachesrussia2016> (дата обращения: 11.09.2017).
2. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Краснодар, 2002. – Вып. 2, – 284 с.
3. Ажгирей Г.Д., Баранов Г.И., Кропачев С.М., Панов Д.И., Седенко С.М. Геология Большого Кавказа. Москва, 1976, 263 с.
4. Айбулатов Н. А., Вартанов Р. В., Михайличенко Ю. Г. Проблема комплексного управления прибрежными зонами морей России // Изв. РАН. Сер. геогр. 1996. № 6. С. 94–104.
5. Айбулатов Н.А. Глобальный анализ глобальных процессов / Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2007. № 2. С. 136-137.
6. Айбулатов Н.А. Концепция экологической безопасности шельфов и морских берегов России / Эволюция берегов в условиях поднятия уровня океана. М., 1992.
7. Айбулатов Н.А., Артюхин Ю.В. Геоэкология шельфа и берегов мирового океана. СПб.: Гидрометеоиздат, 1993.
8. Айбулатов Н.А., Вартанов Р.В., Михайличенко Ю.Г. Проблема комплексного управления прибрежными зонами морей России // Изв. РАН. Серия Географическая. 1996. №6.
9. Айбулатов Н.А., Завьялов П.О., Пелевин В.В. Особенности гидрофизического самоочищения российской прибрежной зоны Черного моря близ устьев рек / Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология. 2008. № 4. С. 301–310.
10. Актуальные проблемы развития туризма Южно-Российского региона: Тез.докл. Шахты: Юж.-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса, 2012.
11. Алексеенко Н.А. Конфликты природопользования и их отображение в системе карт ландшафтного планирования / автореферат диссертации на соискание научной степени кандидата географических наук / Институт географии Российской академии наук. Москва, 2004
12. Алексеенко Н.А., Дроздов А.В. Ландшафтное планирование и конфликты природопользования / Экологическое планирование и управление. 2006. № 1. С. 37.
13. Анисимов В. И., Заседателев Ю. В. Морфометрический анализ рельефа для целей рекреации (на примере района Красной Поляны) // Геоморфология. 1993. № 1. С. 51–57.
14. Антищева Ю.О. Эколого-геоморфологические аспекты рекреационного использования особо охраняемых природных территорий Северо-Западного Кавказа: на примере Лагонакского нагорья: диссертация ... кандидата географических наук, Краснодар, 2007. 160 с.
15. Апостолов Л.Я. Географический очерк Кубанской области. Тифлис, 1987.
16. Арсланов Х.А., Балабанов И.П., Гей Н.А. и др. Методы и результаты картирования и геохронологические привязки древних береговых линий на суще и шельфе Черноморского побережья Кавказа и Керченско-Таманского района // Колебания уровня морей и океанов за 15 000 лет. М.: Наука, 1982. С. 144–150.
17. Артюхин Ю.В. Антропогенные нарушения развития береговой зоны морей и проблемы их выявления / Геоморфология. 1988. № 2. С. 61.
18. Артюхин Ю.В. Некоторые особенности морфологии и развития аккумулятивных береговых форм Азовского моря / Геоморфология. 1981. № 3. С. 48.

19. Атлас-справочник «Природные ресурсы Кубани». Ростов н/Д: Изд-во: СКНЦ ВШ. 2004. 64 с.
20. Афанасьев О.Е. Рекреология. Методическое пособие / Днепропетровск, 2009.
21. Багров Н.В., Боков В.А., Черванев И.Г. Пространственно-временные отношения в самоорганизации геосистем / Геополитика и экогеодинамика регионов. 2005. № 1. С. 12.
22. Байдаков А.Н., Назаренко А.В., Запорожец Д.В. Прогнозные сценарии как необходимый компонент системы риск-менеджмента // Вестник АПК Ставрополья, №3(3), 2011.
23. Балабанов И.П., Измайлова Я. А. Изменение уровенного и гидрохимического режимов Черного и Азовского морей за последние 20 000 лет // Водн. Ресурсы. 1988, № 6. С. 54–62.
24. Бандман М.К., Лаппо Г.М., Машбиц Я.Г. Проблемные регионы: понятие, типы, особенности / Известия Российской академии наук. Серия литературы и языка. 1994. № 5. С. 5.
25. Барчукова Н.С. Международное сотрудничество государств в области туризма. / Н.С. Барчукова. – М.: Международные отношения, 2011
26. Беликов М.Ю., Мищенко А.А. Развитие морского хозяйства (марикультура) как фактор, повышающий туристскую привлекательность Краснодарского края / Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2017. № 1. С. 86–89.
27. Белов А.В., Волкова В.Г. Роль растительности в динамике геосистем / Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. 1976. № 50. С. 11.
28. Белюченко И.С. Экология Краснодарского края (Региональная экология). Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2010. 356 с.
29. Био-энциклопедия / Архив Природы России URL: <http://xn--80ahlydgb.xn--p1ai/encyclopedia/> (Дата обращения: 10.10.2017).
30. Бобра Т.В. Проблема изучения геоэкотонов и экотонизации геопространства в современной географии / Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. 2004. Т. 17. № 3. С. 35.
31. Богорсукова Н.Я. Ретроспективный анализ заселения и формирования сельского расселения на территории Краснодарского края: Дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24: Краснодар, 2004 207 с. РГБ ОД, 61:04-11/226;
32. Богучарсков В.Т. Современные тенденции в эволюции дельты Кубани// Вопросы изучения и освоения Азовского моря и его побережий. Краткие тез. Совещания. Краснодар, 1974. С. 32–33.
33. Богучарсков В.Т., Иванов А.А. Дельта Кубани. Ростов-на-Дону, 1979, 107 с.
34. Богучарсков В.Т., Чебанов М.С. Антропогенные преобразования природы водоемов дельты реки Кубани / Эколого-географические проблемы Северного Кавказа и Нижнего Дона. Ростов-на-Дону, 1990.
35. Боков В.А. Пространственно-временные отношения как фактор формирования свойств геосистем / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 1992. № 2. С. 10.
36. Болысов С.И. Биогенное рельефообразование на суше / диссертация на соискание ученой степени доктора географических наук / Москва, 2003
37. Бондаренко В. С. Британский опыт охраны природы морского побережья / Изв. ВГО. 1988. Т. 120. В. 3. С. 222–227.
38. Братков В.В. Пространственно-временная структура ландшафтов Большого Кавказа: диссертация ... доктора географических наук : Ростов-на-Дону, 2002. 335 с.

39. Братков В.В., Атаев З.В. Географические особенности влияния климатических условий на горно-котловинные ландшафты северного склона Большого Кавказа // Юг России: Экология, развитие. 2009. № 4. С. 192–195.
40. Братков В.В., Атаев З.В. Интегральная оценка влияния климатических условий на горно-котловинные ландшафты северного склона Большого Кавказа // Естественные и технические науки. 2009. № 6. С. 394–397.
41. Братков В.В., Салпагаров Д.С. Ландшафты Северо-Западного и Северо-Восточного Кавказа. М.: Илекса, 2001.
42. Бэр Ф. Орошение каменистых виноградников и искусственных лугов на откосах в имении «Шесхарис». Труды съезда деятелей Черноморского побережья Кавказа. Т.1. Петроград, 1914. С. 99–103.
43. Власти Кубани не намерены компенсировать расходы резидентов «Азов-Сити» / News of Gambling URL: <http://newsofgambling.com/raskhody-rezidentov-azov-siti/> (дата обращения: 15.03.2017).
44. Войков А.И. Северная часть Черноморского побережья. Земля, климат и колонизация. Труды общества изучения Черноморского побережья. Петроград, 1915. С. 35–65.
45. Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Миненкова В.В., Максимов Д.В., Мищенко А.А. Перспективы развития туристско-рекреационного комплекса Краснодарского края / Наука будущего: Единое научное пространство как гарант гармоничного развития фундаментальных и прикладных научных исследований: Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт проектного менеджмента». 2014. С. 32–39.
46. Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Мищенко А.А., Задорожная В.В. Мифологизация рекреационного пространства как фактор освоения территории / В сборнике: Географические исследования Краснодарского края Сборник научных трудов. Ответственный редактор: А.В. Погорелов. Краснодар, 2012. С. 173–177.
47. Волкова Т.А., Карпова Ю.И., Филобок А.А. Пляжи Черноморского побережья как основа туристско-рекреационного использования прибрежной зоны Краснодарского края / Вестник Национальной академии туризма. 2017. № 3 (43). С. 41–48.
48. Волкова Т.А., Максимов Д.В., Миненкова В.В., Филобок А.А., Ходыкина М.Ф. Туристско-рекреационный комплекс Краснодарского края: основные показатели и прогноз развития // Вестник Национальной академии туризма. 2016. № 3. С. 48–56.
49. Волкова Т.А., Миненкова В.В., Максимов Д.В., Пономаренко А.А. Сельский (аграрный) туризм: ретроспективный анализ и современное развитие в Краснодарском Крае / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 132. С. 1166–1187.
50. Волкова Т.А., Мищенко А.А. Влияние внутреннего туризма на проблемы и перспективы развития туристско-рекреационного комплекса Краснодарского края / Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2011. № 1. С. 101–104.
51. Волкова Т.А., Мищенко А.А. Коса Долгая в структуре хозяйственного потенциала ТРК Ейского района Краснодарского края / Естественные и технические науки. 2016. № 12 (102). С. 132–149.
52. Волкова Т.А., Филобок А.А., Беликов М.Ю., Пинчук Д.С., Калустова И.С. Устойчивое развитие и уязвимость прибрежных геосистем АЧП Краснодарского края / Экология и природопользование: прикладные аспекты: Материалы VI Международной научно-практической конференции. Уфа: Аэтерна, 2016. С. 82–89.

53. Воловик С.П., Корпакова И.Г. Лавренова Е.А., Темердашев З.А. Экосистема Азовского моря: режим, продуктивность, проблемы управления. Часть 1: Режим и продуктивность в период до зарегулирования стока рек: монография. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2008.
54. Востриков Н.Г. Просадочные процессы и их формы рельефа на территории Прикубанской равнины: особенности и распространение / диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Краснодар, 2012
55. Вронский В.А. Изменение растительности и климата побережий южных морей СССР в голоцене (по палинологическим данным) / Изв. Всес. геогр. о-ва, 1986. Т. 118. Вып. 6. С. 522–529.
56. Гайдук Л. Вина окрестностей Новороссийска. Труды съезда деятелей Черноморского побережья, Т.1, Петроград, 1914, с.165-178
57. Геленджикский отдел Управления Росреестра по Краснодарскому краю. URL: http://www.frskuban.ru/index.php?id=70&Itemid=203&layout=blog&option=com_content&view=category (дата обращения: 11.09.2017).
58. Генеральный план городского округа город-курорт Анапа // Официальный сайт муниципального образования город-курорт Анапа. URL: <http://www.anapa-official.ru/adm/arkhitektura-i-gradostroitelstvo/proekt-generalnogo-plana-gorodskogo-okruga-gorod-kurort-anapa-utverzhdaemaja-chast/> (дата обращения: 08.09.2017).
59. Генеральный план городского округа муниципального образования город Новороссийск Краснодарского края. URL: <http://mognovse.ru/reg-generalenij-plan-gorodskogo-okruga-municipalnogo-obrazova-stranica-9.html> (дата обращения: 05.09.2017).
60. Геологическая история Черного моря по результатам глубоководного бурения. М.: Наука.1980. 202 с.
61. Геология Азовского моря / Отв. ред. Е.Ф. Шнюков. Киев, 1974. 247 с.
62. Геология СССР. Том 9. Часть 1. Геологическое описание. Северный Кавказ. Недра, Москва, 1968 г., 760 с.
63. Геоморфология СССР. Горные страны Европейской части СССР и Кавказа. М.: Наука, 1974. 360 с.
64. Герасимов И.П., Мещеряков Ю.А. Геоморфологический этап в развитии земли / Известия Академии наук СССР. Серия географическая. 1964. № 6. С. 3.
65. Герасимов И.П., Минц А.А., Преображенский В.С., Шеломов Н.П. Современные географические проблемы организации отдыха / Известия Академии наук СССР. Серия географическая. 1969. № 4. С. 52.
66. Гидрологический режим. Черное море // Единая система информации об обстановке в океане URL: http://esimo.oceanography.ru/esp1/index.php?sea_code=10§ion=6&menu_code=1191 (дата обращения: 8.09.2017)
67. Гидрология дельты и устьевого взморья Кубани (под ред. В.Н. Михайлова, Д.В. Магрицкого, А.А. Иванова). М.: ГЕОС, 2010. 728 с.
68. Гинеев А.М. Инвентаризация природопользователей в Рамсарских угодьях Кубани / Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы XV межреспубликанской научно-практической конференции. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2002. С. 26–274.
69. Горелов С.К., Тимофеев Д.А. ОТ Морфологии рельефа к динамике рельефообразующих процессов / Геоморфология. 1988. № 1. С. 100.
70. Горные страны Европейской части СССР и Кавказ / Н.В. Думитрашко и др.. М.: Наука, 1974. 359 с.
71. Григорьев А.А. Закон интенсивности физико-географического процесса / Известия Всесоюзного географического общества. 1943. Т. 75. № 1.

72. Григорьев А.А., Кондратьев К.Я. Глобальные изменения: проблема индикаторов устойчивого развития / Известия Русского географического общества. 1996. Т. 128. № 4.
73. Григорьев А.А., Паранина Г.Н. Культурная география: шаг к истокам? / Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 7. Геология. География. 2011. № 3. С. 60–72.
74. Гриневский А.М. Краткий очерк Кубано-Черноморского рыбного промысла. Изв. ОЛИКО, вып. VIII, Краснодар, 1924. С. 43–70.
75. Грузооборот морских портов Краснодарского края с 2013 по 2016 гг. // Министерство транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края URL: <http://www.tskk.ru/content/section/278/detail/4657/> (дата обращения: 20.05.2017).
76. Гужин Г.С., Беликов М.Ю., Краснова Н.В. Контактная зона «суша-море». Восточное Приазовье. Ч. I. Приморско-Ахтарский район. Краснодар, 2007.
77. Гужин Г.С., Гущина Л.А. История заселения и хозяйственного освоения территории Краснодарского края с 1792 по 1917 гг. Краснодар, 1993.
78. Гуцунаева Р.М., Макоев Х.Х. Основные математические методы моделирования в географии и экологии / Вестник Регионального отделения Русского Географического общества в Республике Северная Осетия-Алания. 2010. № 13. С. 30–32.
79. Данилевский Н.Я. Исследование о Кубанской дельте // Зап. Рос. геогр. о-ва, 1869. Т. 2. 123 с.
80. Данилов Н.Д. Природа и наше здоровье. М.: Мысль, 1977.
81. Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский Ю.М., Лосев К.С., Залиханов М.Ч. Окружающая среда между прошлым и будущим: мир и Россия (опыт эколого-экономического анализа) / Москва, 1994.
82. Дергачев В.А. Исторические циклы хозяйственного освоения территории / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 1976. Т. N2. С. 82.
83. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2013 году». Краснодар, 2014.
84. Дони Д.С., Волкова Т.А. Использование метода сценарного прогнозирования для повышения эффективности трансграничного природопользования // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2016. № 1. С. 163–170.
85. Дотдуев С.И. Проблемы альпийской тектоники Большого Кавказа / Геология и полезные ископаемые Большого Кавказа. М.: Наука, 1987 С. 48–55.
86. Древнейшие охотники и собиратели степной зоны Юга России. Комплексные исследования эоплейстоценовых стоянок Родники и Кермек на Таманском полуострове (Южное Приазовье) // Институт истории материальной культуры РАН URL: <http://www.archeo.ru/struktura-1/eksperimentalno-trasologicheskaya-laboratoriya/nauchnye-proekty-eksperimentalno-trasologicheskoi-laboratoriis/drevneishie-ohotniki-i-sobirateli-stepnoi-zony-yuga-rossii> (дата обращения: 20.11.2017).
87. Дроздов А.В., Алексеенко Н.А. Ландшафтное планирование и конфликты природопользования / Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России. М.: Товарищество научных изданий КМС, 2006.
88. Друшниц В. А. Литодинамика континентальной окраины северной части Черного моря / дис. канд геогр. наук, Москва, 1981, 215 с.
89. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Чибильев А.А., Чистяков К.В. Ландшафтоведение и вызовы времени. Материалы XIV съезда, Русского географического общества. СПб., 2010.

90. Дьяконов К.Н., Самойлова Г.С. Моделирование функционирования и эволюции высокогорных ландшафтов / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2011. № 4. С. 98.
91. Есин Н.В. Процессы загрязнения береговой зоны черного моря / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2001. С. 61.
92. Есин Н.В. Эволюция абразионного подводного склона в условиях эвстатических колебаний уровня моря//Береговая зона моря. М.: Наука. 1981. С. 18–25.
93. Ефремкин И.М. Эколого-географический анализ в процедуре оценки воздействия / Вестник Ассоциации буровых подрядчиков. 2009. № 3. С. 12–15.
94. Ефремов Ю.В. Озерный морфолитогенез на Большом Кавказе. Краснодар: Просвещение-Юг, 2003. 264 с.
95. Ефремов Ю.В., Ильичев Ю.Г., Панов В.Д. Орографические проблемы Большого Кавказа / Геоморфология гор и равнин: взаимосвязи и взаимодействие. Краснодар: Изд-во Кубанского ун-та, 2001. С. 203–219.
96. Ефремов Ю.В., Панов В.Д., Лурье П.М., Ильичев Ю.Г., Панова С.В., Лутков Д.А. Орография, оледенение, климат Большого Кавказа: опыт комплексной характеристики и взаимосвязей. Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2007. 338 с.
97. Живицкий А.В., Шлихтер Е.М. Проблемы использования и охраны рекреационных в устьевых приморских регионах СССР /Социально-экономические проблемы интенсивного освоения устьевых приморских регионов. М.: Научн. сов. АН СССР по пробл. Биосфера, 1987.
98. Задорожная В. В., Тюрин В. Н., Морева Л. А., Волкова Т. А. Агрогеосистемы Западного Предкавказья: уровни сбалансированности и устойчивости // Вестник Тамбовского университета. Т. 17. Вып. 2. 2012. С. 754–756;
99. Залогин Б.С., Косарев А.Н. Моря. М.: Мысль. 1999. 400 с.
100. Зейдис И.М., Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю., Циммерман К. Общие свойства динамики геосистем / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2001. № 4.
101. Ивановский А.В. Азовское море. Технико-экономический обзор. Труды отдела торговых портов, вып.12, СПб, 1904.
102. Измайлов Я.А. 2013 Попытка количественной оценки темпов плейстоценовых вертикальных тектонических движений морских побережий (восточное Азово-Черноморье). В кн.: Фундаментальные проблемы квартара, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. (Ред. Г.Г. Матишов). Ростов н/Д., изд-во ЮНЦ РАН: 250–252.
103. Измайлов Я.А., Гусаков И.Н., Измайлов М.Я., Чепалыга А.Л. Детализация кривой колебаний уровня моря Азовско-Черноморского бассейна за последние 6000 лет (новые материалы по дельте Кубани). В кн.: Геология морей и океанов. Тезисы докл. школы морской геологии. Т. 2. М.: Ин-т океанологии РАН. 2001, С. 98–99.
104. Исаченко А. Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование. СПб.: Изд-во С.-Пб. ун-та, 2008. 320 с.
105. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды / МИТС-НАУКА: международный научный вестник: сетевое электронное научное издание. 1980. С. 263.
106. Исаченко А.Г. Ресурсный потенциал ландшафта и природно-ресурсное районирование / Известия Русского географического общества. 1992. Т. 124. № 3.
107. Исаченко А.Г. Экологический потенциал ландшафта / Известия Всесоюзного географического общества. 1991. Т. 123. № 4.

108. История Кубани: Учеб. пособие / под общ. редакцией В.В. Касьянова, Н.С. Короткого. Краснодар, 2005. 336 с.
109. История Кубанского казачьего войска: История войны казаков с закубанскими горцами: С военно-исторической картой Кубанской области за время с 1800 по 1860 г. Т. 2 / Щербина Ф.А., чл.-кор. Акад. наук. Екатеринодар: Тип. Т-вапеч. и изд. дела п/ф «Печатник», 1913. 904 с. Г. 2. С. 39–73;
110. Кайтшкола LUCKY KITES // URL: <https://luckykites.com/> (дата обращения: 20.05.2017).
111. Канонникова Е.О Геоэкологическая обстановка прибрежной части Чёрного моря в границах Большого Сочи / Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5.
112. Карпенко П.Л. Влияние социально-экономических факторов на развитие санаторно-курортной сферы Краснодарского края: Дис. ... канд. геогр. наук : Краснодар, 2004. 152 с.
113. Карта реального времени // MarineTraffic.com URL: <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-12.1/centery:25.0/zoom:4> (дата обращения: 20.05.2017).
114. Квартальнов В.А. Современные особенности туризма как научного познания и исследований / Теория и практика физической культуры. 2002. № 11.
115. Ковалева Г. В. Микроводоросли бентоса, перифитона и планктона прибрежной части Азовского моря / дисс. канд. биол. наук. СПб, 2006. 300 с.
116. Коваль И.Л., Литвинская С.А. Редкие растительные сообщества Краснодарского края / Растительные ресурсы : Природные ресурсы и производительные силы Северного Кавказа. Ростов-на-Дону, 1986, ч. 3. С. 57–117.
117. Ковешников В.Н. Топономический словарь Краснодарского края и республики Адыгея Научно-популярное издание. Краснодар, 2008. 184 с.
118. Колокольцев С.С. Проблема Кубани, «Северо-Кавказский край», 1931. № 10. С. 39–47.
119. Колотова Е. В. Рекреационное ресурсоведение. М, 1999. 135 с.
120. Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 г. : Официальный сайт Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края. URL: <http://min.kurortkuban.ru/informatsiya/turbiznesu/item/2075-dlya-publichnogo-obsuzhdeniya-kontseptsii-razvitiya-sanatorno-kurortnogo-i-turistskogo-kompleksa-krasnodarskogo-kraya-na-period-do-2030-goda> (дата обращения: 15.05.2017).
121. Корпакова И.Г., Афанасьев Д.Ф., Барабашин Т.О., Цыбульский И.Е., Белова Л.В., Бычкова М.В., Налетова Л.Ю., Воловик С.П. Характеристика биологических сообществ акваторий лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» в Азовском море / Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2012. № 11. С. 41–46.
122. Косьян Р.Д. О Проблемах комплексного управления береговой зоной российского сектора Черного моря / Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества Краснодарское региональное отделение всероссийской общественной организации «Русское географическое общество», ИП Платонов Игорь. Краснодар, 2017. С. 232–242.
123. Косьян Р.Д., Крыленко В.В. Современное состояние морских аккумулятивных берегов Краснодарского края и их использование: монография / Рос. акад. наук, Ин-т океанологии им. П.П. Ширшова. 2014., С. 252.
124. Косьян Р.Д., Крыленко М.В. Комплексная характеристика современного состояния берегов Азовского моря в пределах Краснодарского края / Экосистемные ис-

следования Азовского, Черного и Каспийского морей и их побережий. – Апатиты: КНЦ РАН, 2007. Т. IX.

125. Котляков В.М., Трофимов А.М., Селиверстов Ю.П., Солодухо Н.М. Моделирование экологических ситуаций / Известия Российской академии наук. Серия географическая. 1995. № 1. С. 5.

126. Коштутина А.А. Анализ качества отдыха Приазовской рекреационной зоны // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. Вып. 9. Краснодар: КубГУ, 2015. С. 281–285.

127. Кравцова В.И. Картографическая оценка современного состояния уникальных дюнных ландшафтов Анапской пересыпи // В.И. Кравцова, Е.Р. Чалова // ИнтерКарто/ИнтерГИС. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение: материалы Междунар.науч.конф.- Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015. С. 100–111.

128. Крохмаль А.Г. Особо охраняемые природные территории и формирование экологического каркаса в условиях интенсивно освоенного региона (на примере Северного Кавказа). Ставрополь: Сервисшкола, 2005. -256 с.

129. Кружалин В.И. Эколого-геоморфологический анализ территории / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 1997. № 4. С. 11.

130. Круизный лайнер Hamburg открыл сезон в Сочи // Деловая газета. Юг – новости Краснодара и Краснодарского края, главные события, бизнес, политика, общество. URL: http://www.dg-yug.ru/a/2015/03/25/Kruiznij_lajner_Hamburg_o (дата обращения: 10.03.2017).

131. Крыленко В.В. Природные и антропогенные факторы, определяющие эволюцию Анапской пересыпи: Автореф.канд.дисс. Геленджик, 2012. 24 с.

132. Крыленко В.В., Дзагания Е.В. О типизации источников и причин загрязнения прибрежной акватории моря / депонированная рукопись ГНТБ Украины № 33-Ук2006 05.06.2006.

133. Крыленко В.В., Косьян Р.Д. Региональные особенности комплексного управления прибрежными зонами / Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2015. Т. 1. № 1. С. 44–47.

134. Кубанский сборник. Труды Кубанского обл. статист. комитета, Екатеринодар, 1912.

135. Куделя Е.В. Об актуальных вопросах развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края / Актуальные вопросы развития внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (к «правительственному часу» в рамках 393-го заседания Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, 18 мая 2016 года). Аналитический вестник. 2016. № 20 (619). С. 27–32.

136. Кузьминская Г.Г. Черное море; Краснодарское книжное издательство, 1977. 80 с.

137. Кусков А.С., Лысикова О.В. Курортология и оздоровительный туризм: учеб. пособие Ростов н/Д, 2004. Сер. Высшее образование.

138. Лаппо Г. М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение // Известия АН СССР. Сер. географическая. 1983. № 5. С. 16–28.

139. Лаппо Г.М. Экологизация географии и географизация экологии / Известия Академии наук СССР. Серия географическая. 1987. № 6. С. 64.

140. Лаппо Г.М., Полян П.М. Новые тенденции в изменении геоурбанистической ситуации в России / Известия Академии наук СССР. Серия географическая. 1996. № 6. С. 42.

141. Ласточкин А.Н. Общая география: предпосылки развития и содержания / География и природные ресурсы. 2008. № 4. С. 5.
142. Ласточкин А.Н. Общая теория геосистем. СПб.: изд-во «Лема», 2011. 980 с.
143. Ласточкин А.Н. Системно-морфологическое основание наук о Земле (геотопология, структурная география и общая теория систем). СПб, 2002.
144. Леонтьев О.К. Геоморфология морских берегов и дна. М.: Изд-во МГУ. 1955. 378 с.
145. Леонтьева О.А., Суслова Е.Г. Биоразнообразие экосистем субсредиземноморского типа Западного Кавказа в связи с проблемами их сохранения / Взаимодействие общества и окружающей среды в условиях глобальных и региональных изменений. Тезисы докладов Междунар. Конференции, Барнаул, 2003. С 207–208.
146. Лимано-устевые комплексы Причерноморья: географические основы хозяйственного освоения. Л.: Наука, 1988.
147. Липилин Д.А. Опыт распознавания и мониторинга состояния свалок по данным спутниковых снимков / Сборник докладов V Международной научно-практической конференции «Научно-техническое творчество молодежи – путь к обществу, основанному на знаниях». Москва, 2013. С. 186–189.
148. Литвинская С.А. Биогеографическая специфика степей Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья / Степи Северной Евразии: материалы VII международного симпозиума. Оренбург: ИС УрО РАН, Печатный дом «Димур», 2015. С. 481–483.
149. Литвинская С.А. Степи Западного Предкавказья / Растительные ресурсы / Природные ресурсы и производительные силы Северного Кавказа. Ростов-на-Дону, 1984, ч. 2. С. 37–47.
150. Литвинская С.А., Лозовой С.П., Памятники природы Краснодарского края / Департамент водохозяйств. комплекса, экологии и чрезвычайных ситуаций Краснодар. Края, Кубан.гос.ун-та. Краснодар: Периодика Кубани, 2005. 352 с.
151. Литвинская С.А., Постарнак Ю.А. Аннотированный список флоры Вербянной косы по данным 2006–2008 гг. / Географические исследования Краснодарского края: сб.науч.тр. Вып. 4. Краснодар: Кубан.гос.ун-т, 2009. С.168–180.
152. Литвинская С.А., Постарнак Ю.А. Трансформация растительного компонента литоральных ландшафтов Вербянной косы /Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2009. № 11. С. 49–54.
153. Лихачева Э.А., Тимофеев Д.А. ГОРОД КАК ЭКОСИСТЕМА / Известия Русского географического общества. 1996. Т. 128. № 4. С. 38.
154. Личков Л.С. Очерки из прошлого и настоящего Черноморского побережья Кавказа. Киев, 1904.
155. Лотышев И.П. География Краснодарского края. учеб. пособие для учащихся общеобраз. школ. 5-е изд., испр. Краснодар: Куб. учеб., ГУП Печатный двор Кубани, 2000. 136 с.
156. Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю. Река Кубань: гидрография и режим стока. СПб.: Гидрометеоиздат, 2005. 498 с.
157. Лучшие пляжи Туапсе. URL: <http://www.vse-na-yug.ru/tuapse/luchshie-plaj-tuapse.html> (дата обращения: 11.09.2017).
158. Лымарев В.И. Основные проблемы физической географии океана / М. «Мысль», 1978.
159. Лычак А.И., Бобра Т.В. Информационная география, геосенсорика, геосенсорные системы / Фізична географія та геоморфологія. 2005. Т. 47. С. 113.

160. Максимов Д.В., Мищенко А.А., Мищенко Т.А. Современное состояние рекреационного комплекса и его влияние на экологическую обстановку Черноморского побережья Краснодарского края / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2010. № 1. С. 106–108.
161. Мамыкина В.А., Беспалова Л.А. Охрана, защита и рациональное использование природных ресурсов бассейнов Черного и Азовского морей. Ростов/Дон, 1988. С. 92–97.
162. Мамыкина В.А., Беспалова Л.А. Создание и восстановление пляжей на участках рекреации береговой зоны Азовского моря// Природные основы берегозащиты. М.: Наука, 1987.
163. Мамыкина В.А., Хрусталев Ю.П. Береговая зона Азовского моря. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1980.
164. Мерхалев Д.Н. Города Кубанского края (Статистический очерк), по данным Всероссийской переписи 1917 г. Екатеринодар, 1919.
165. Методы палеогеографических реконструкций: Методическое пособие / Коллектив авторов / под редакцией П.А. Каплина, Т.А. Яниной. М.: Географический факультет МГУ, 2010. 430 с.
166. Милановский Е.Е. Новейшая тектоника Кавказа. Недра, Москва, 1968. 483 с.
167. Милановский Е.Е., Хайн В.Е. Геологическое строение Кавказа. М.: Изд-во МГУ, 1963. 357 с.
168. Мильков Ф.Н. Антропогенное ландшафтovedение, предмет изучения и современное состояние / Вопросы географии. 1977. Т. 106. С. 11.
169. Мильков Ф.Н. Геоэкология и экография: их содержание и перспективы развития / Известия Российской академии наук. Серия географическая. 1997. № 3. С. 31.
170. Миненкова В.В. Сельский туризм: сущность и направления развития / Актуальные проблемы развития сельского (аграрного) туризма в условиях современных geopolитических и социально-экономических вызовов: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2017. С. 53–59.
171. Миненкова В.В., Максимов Д.В., Волкова Т.А., Куделя Е.В., Салеева Т.В. Исследование удовлетворенности туристов организацией отдыха на курортах Краснодарского края / Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2014. № 1. С. 81–86.
172. Миненкова В.В., Сидорова Д.В., Филобок А.А., Максимов Д.В. Особенности инвестиционной политики в туристско-рекреационном комплексе Краснодарского края // Вестник Национальной академии туризма. 2016. № 3. С. 57–59.
173. Миненкова В.В., Филобок А.А., Воронина В.В. Азово-черноморское побережье России в структуре нового геополитического пространства в условиях глобализации / В книге: Полимасштабные системы «центр-периферия» в контексте глобализации и регионализации: теория и практика общественно-географических исследований. Материалы международной научной конференции (Шестая Ежегодная научная Ассамблея АРГО). Ответственные редакторы Воронин И. Н., Дружинин А. Г. 2015. С. 305–310.
174. Мищенко А.А., Волкова Т.А. Трансформационные процессы в природопользовании староосвоенных ландшафтов (на примере северо-западного Кавказа) / Трансформация социально-экономического пространства Евразии в постсоветское время : сборник статей / отв. ред. Н. И. Быков, Д. А. Дирин, Ц. М. Мадры. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014. Т. 2. С. 189–196.
175. Мищенко А.А. История развития природы дельты р. Кубань в голоцене (по данным палинологических исследований лиманов) // Актуальные вопросы изучения экосистемы бассейна Кубани / Сб. тезисов. Краснодар, 1987. С. 13–16.

176. Мищенко А.А. К вопросу о стратиграфии голоценовых отложений Восточного Приазовья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья. Сб. тезисов. Ч. 1. Краснодар, 1990. С. 16–20.
177. Мищенко А.А. Палеоландшафты Восточного Приазовья в голоцене (по результатам палинологических исследований лиманных отложений) // География: проблемы науки и образования. LXIII Герценовские чтения. Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции (22–24 апреля 2010 г., Санкт-Петербург) / Отв. ред. В.П. Соломин, Д.А. Субетто, Н.В. Ловелиус. СПб.: «Полиграф-Ресурс», 2010.
178. Мищенко А.А. Экологические проблемы рекреационного использования природного потенциала ландшафтов Черноморского побережья Краснодарского края // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2011. № 1. С. 209–213.
179. Мищенко А.А., Волкова Т. А. Современное состояние степных ландшафтов северо-западной части Краснодарского края // Аграрная география в современном мире: сб. науч. тр. / под ред. В.Н. Тюрина. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2014. С. 85–88.
180. Мищенко А.А., Волкова Т.А. Многофункциональность современных ландшафтов как результат их природно-экологической и социально-экономической трансформации (на примере Краснодарского края). / Актуальные проблемы ландшафтного планирования: Материалы Всерос.науч.-практич.конф. / Ред. кол.: К.Н. Дьяконов, Т.И.Харитонова, Н.С.Касимов и др. М.: Изд-во Моск.ун-та, 2011. С. 285–288.
181. Мищенко А.А., Волкова Т.А. Многофункциональность современных ландшафтов как результат их природно-экологической и социально-экономической трансформации (на примере Краснодарского края). // Актуальные проблемы ландшафтного планирования: Материалы Всерос.науч.-практич.конф. / Ред. кол.: К.Н. Дьяконов, Т.И. Харитонова, Н.С. Касимов и др. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2011. С. 285–288.
182. Мищенко А.А., Волкова Т.А. Современное состояние степных ландшафтов северо-западной части краснодарского края / В сборнике: Аграрная география в современном мире. К 90-летнему юбилею Виктора Николаевича Тюрина. Под редакцией В.Н. Тюрина. Краснодар, 2014. С. 85–87.
183. Мищенко А.А., Волкова Т.А. Экологические проблемы природопользования в береговых геосистемах Восточного Приазовья / Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. Краснодар, 2011.
184. Мищенко А.А., Тюрин В.Н., Морева Л.А. Особенности формирования эколого-морфологической структуры кубанских дельтово-плавневых ландшафтов / Состояние, охрана, воспроизводство и устойчивое использование биологических ресурсов внутренних водоемов: Материалы международной научно-практической конференции. Волгоград, 2007.
185. Мищенко А.А., Чебанов М.С. Голоценовая история Кубанских дельтовых озер // История современных озер. Тез. докл. VII Всес. симпозиума по истории озер. Л.; Таллинн, 1986. С. 195–196.
186. Мищенко А.А., Чебанов М.С., Швыдченко О.И. История дельтовых озер Кубани // История озер Восточно-Европейской равнины. СПб., 1992. С. 204–211.
187. Мищенко Т.А. Влияние социально-экономических факторов на формирование рекреационных услуг // Современные проблемы оздоровительного туризма, адаптивной, физической культуры и физических средств реабилитации: сб. науч.тр. Всероссийской научно-практической конференции. Уфа: Изд-во БашИФК, 2006. С. 93–96.

188. Мищенко Т.А. Влияние туристских ресурсов на развитие регионального туризма и проблема их рекреационной оценки / В сборнике: Географические исследования Краснодарского края Сборник научных трудов. Ответственный редактор А.В. Погорелов. Краснодар, 2009. С. 237–241.
189. Мищенко Т.А. Воздействие социально-экономических факторов на формирование рекреационной сферы.// Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы 20-й межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар: Кубанский гос. Ун-т, 2007. С. 104–107.
190. Мищенко Т.А. Особенности территориальной дифференциации окружающей среды Краснодарского края с учетом ландшафтно-экологических особенностей / Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы XIX межреспубликанской научно-практической конференции. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2006.
191. Мищенко Т.А. Развитие рекреационного хозяйства как фактор, влияющий на экономический потенциал региона / В сборнике: Географические исследования Краснодарского края Сборник научных трудов. Ответственный редактор А.В. Погорелов. Краснодар, 2007. С. 251–252.
192. Мищенко Т.А. Трансформация отраслевой структуры и перспективы развития рекреационного комплекса Краснодарского края // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2007. № 8. С. 112–114.
193. Мищенко Т.А., Трансформация отраслевой структуры рекреационной отрасли Краснодарского края / диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук, Краснодар, 2007.
194. Морева Л.А. Сельскохозяйственное районирование на основе применения ландшафтно-географических аналогов: На примере Краснодарского края: дис. ... канд. географ. наук. Краснодар, 2001. 234 с.
195. Мысливец В.И., Бредихин А.В., Сафьянов Г.А., Рычагов Г.И., Игнатов Е.И., Жиндарев Л.А., Лукьянова С.А., Соловьева Г.Д., Бадюкова Е.Н., Репкина Т.Ю., Шипилова Л.М., Селезнева Е.В. Проблемы прогноза развития морских берегов европейской России (ст. 1. Морфогенетические типы берегов) / Геоморфология. 2016. № 4. С. 70–77.
196. Нагалевский Ю.Я. Физическая география Краснодарского края / Ю.Я. Нагалевский, В.И. Чистяков. Краснодар: Северный Кавказ, 2003. 256 с.
197. Нгуен Ба Нгок. Дельта р. Кубани: история формирования рельефа, экологическая оценка геологической среды. АРД на соискание науч. степени канд. геогр. наук. по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2004. 22 с.
198. Невесская Л.А., Невесский Е.Н. О соотношении карангатских и новоэвксинских слоев в прибрежных районах Черного моря. // Докл. АН СССР. Т. 136., 1961. № 5. С. 256–261.
199. Невесский Е.Н. Процессы осадкообразования в прибрежной зоне моря. М.: Наука., 1967. 167 с.
200. Несмиянов С. А. Неоструктурное районирование Северо-Западного Кавказа. М.: Недра, 1992. 256 с.
201. Несмиянов С.А. Неоструктурное районирование Северо-Западного Кавказа (опережающие исследования для инженерных изысканий). М.: Недра, 1992. 254 с.
202. Нефедов В. А. Архитектурно-ландшафтная реконструкция как средство оптимизации городской среды: Автореф. дис... докт. архитектуры. СПб, 2005.

203. Николаев В.А. Культурный ландшафт – геоэкологическая система / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2000. № 6.
204. Николаев В.А. Ярусность ландшафтной оболочки / Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2006. № 4. С. 8–14.
205. Норт Д. Институты и экономический рост: историческое введение / Thesis. Т. 1. 1993. Вып. 2.
206. О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2015 году: Доклад / Краснодар, 2015. 483 с.
207. Ольшанский А.М., Рязанов А.Ю. Определение допустимых уровней антропогенного воздействия с позиций геоэкономики / Успехи современного естествознания. 2004. № 9. С. 54–56.
208. Ольшанский А.М., Рязанов А.Ю. Основы формализации процессов, протекающих в геосистемах / Успехи современного естествознания. 2004. № 10. С. 89–91.
209. Островский А.Б., Измайлова Я.А., Балабанов И.П., Скиба С.И., Скрябина Н.Г., Арсланов Х.А., Гей Н.А., Супрунова Н. И. Новые данные о палеогидрологическом режиме Черного моря в позднем плейстоцене и голоцене. В кн.: Палеогеография и отложения плейстоцена южных морей СССР. Под ред. П.А. Каплина и Ф.А. Щербакова. М.: Наука. 1977. С. 131–141.
210. Отдых в Сосновом (Туапсинский район) на море : Сайт о путешествиях по миру Травелинка.ру. URL: <http://travelinka.ru/otdyh-v-sosnovom-tuapsinskij-rajon-na-more-na-beregus-morja-otdyh-v-sosnovom-u-samogo-morja-letom/> (дата обращения: 05.09.2017).
211. Павленко И.А., Нагалевский Ю.Я. Коса Долгая как памятник природы Азовского побережья / Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья. Сб. тезисов науч.-практ. конф. Ч.2., Краснодар, 1990. С. 265–267.
212. Павлов А. Пути сообщения как важный фактор колонизации края. Труды съезда деятелей Черноморского побережья Кавказа, Том I. Петроград, 1914. С. 24–28.
213. Пасынков А.А. Морфоструктуры северо-западного шельфа Черного моря / Учёные записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. Том 1 (67). №4. 2015 г. С. 51–57.
214. Песочина Л.С. Развитие почв и природной среды Нижнего Дона во второй половине голоцена / дисс. канд. биол. наук. М., 2004. 154 с.
215. Петрушина М.Н. Структура и динамика субсредиземноморских ландшафтов Северо-Западного Кавказа / География и регион: материалы междунар.науч.-практ. конф. (23–25 сентября 2015 г.): в 6 т. / Перм.гос.нац.исслед.ун-т. Пермь, 2015. Т.1: Физическая география и ландшафтная экология. С. 118–125.
216. Петрушина М.Н., Мерекалова К.А., Мироненко И.В., Бондарь Ю.Н., Федин А.В. Исследование структуры и функционирования ландшафтов Черноморского побережья Кавказа / Ландшафтovedение: теория, методы, региональные исследования, практика: Материалы XI Международной конференции. М.: Географический факультет МГУ, 2006. С.227–230.
217. Пешков В.М. Цикличность в динамике морских берегов / Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 2005. № 1. С. 111–122.
218. Пешков В.М. Береговая зона моря. Краснодар, 2003.
219. Пляжи Краснодарского края готовят к летнему сезону : Министерство курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края. URL: <https://min.kurortkuban.ru/informatsiya/novosti/item/1273-plyazhi-krasnodarskogo-kraya-gotovyat-k-letnemu-sezonu> (дата обращения: 05.09. 2017).

220. Погорелов А.В. Липилин Д.А. Космический мониторинг свалок // Сборник тезисов работ участников XI Всероссийского молодежного форума по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЭКО-2013» / Национальная система «Интеграция», Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации, Минобрнауки России, РОСКОС-МОС, Минтранс России, Минсельхоз России. Москва, 2013. С. 268–269.
221. Покровский М.В. Адыгейские племена в конце XVIII – первой половине XIX в. «Кавказский этнографический сборник». Т.П. М., 1958.
222. Покровский М.В. Русско-адыгейские торговые связи. Адыг. НИИ языка, литературы и истории, Майкоп, 1957.
223. Полякова И.Л. Туристско рекреационный комплекс: сущность, функции и структура / Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. № 13 (132). С. 376–382.
224. Попко И.Д., Короленко П.П. Черноморские казаки в их гражданском и военном быту; Черноморцы – «Вече», 2009. 464 с.
225. Попко И.Д. Черноморские казаки в их гражданском и военном быту. Очерки края, общества, вооруженной шли и службы в семнадцати рассказах с эпилогом, картою и четырьмя рисунками с натуры, в двух частях. СПб., 1858.
226. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. М.: Наука, 1988.
227. Преображенский, В.С. Ландшафты в науке и практике. М.: Знание, 1980.
228. Пролетая над Сочи // MoiaRussia. URL: <https://moiarussia.ru/proletaia-nad-sochi/> (дата обращения: 05.09.2017).
229. Прошлое и настоящее Кубани в курсе отечественной истории / под ред. В. Н. Ратушняка. Краснодар, 1994
230. Разумовский В.М. Интеграция географических наук в современном регионоведении / Материалы XIV съезда, Русского географического общества. СПб., 2010.
231. Разумовский В.М. Современные проблемы регионалистики / Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2010. № 4. С. 125–130.
232. Региональная геоморфология Кавказа. М.: Наука, 1979. 196 с.
233. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила принципы и гипотезы). М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. 367 с.
234. Реймерс Н.Ф. Природопользование: сл.-справ. М.: Мысль, 1990.
235. РИА Новости <https://ria.ru/interview/20171204/1510166910.html>
236. Розенберг Г.С. На пути к «зеленой» экономике (знакомясь с докладом ЮНЕП к «Рио + 20») / Биосфера, 2012. Т. 4, № 3.
237. Романов Н.Е. Курорты Кубани. Краснодар, 1983.
238. Руммель В.Ю. Материалы для описания русских коммерческих портов и истории их сооружения. Выпуск XX. Атлас чертежей. Керчь, Геническ, Ейск, Темрюк, Анапа. Результаты изысканий, произведенных: в 1893-1894 гг. СПб., 1896.
239. Рычагов Г. И. Общая геоморфология : учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 2006.
240. Самойленко А.А. Природно-ориентированный туризм в горно-предгорных районах Краснодарского края: состояние, регулирование, стратегия развития: монография. Краснодар, 2006.
241. Самойлов И.В. Устья рек. М., 1952. 526 с.
242. Сафонов И.Н. Палеогеоморфология Северного Кавказа. М., 1972.
243. Сафонов, И.Н. Геоморфология Северного Кавказа. Ростов.: Изд-во Ростовского ун-та, 1969. 218 с.

244. Сафьянов Г.А. Абрационное действие обломочного материала в береговой зоне / Океанология. 1965. Т. 5. № 2. С. 304.
245. Сердюкова Н.К. Внутренний туризм: актуальные вопросы управления и развития. TerraEconomicus. 2009. Т. 7. № 3-3. С. 144–146.
246. Симонов А.И. Гидрология устьевой области Кубани. М., 1958.
247. Скальковский К. Русский торговый флот и срочное пароходство на Черном и Азовском морях. СПб., 1887
248. Солнцева А.А., Социальные и экологические факторы заболеваемости населения небольших промышленных городов юго-западной части России / дисс. канд. геогр. наук, Белгород, 2013. 196 с.
249. Сорокин Ю.И. Черное море. М.: Наука. 1982. 206 с.
250. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах / Новосибирск, 1978.
251. Сочава В.Б. К Теории классификации геосистем с наземной жизнью / Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. 1972. № 34. С. 3.
252. Сочава В.Б., Крауклис А.А., Сытко В.А. К Унификации понятий и терминов, используемых при комплексных исследованиях ландшафта / Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. 1974. № 42. С. 3–9.
253. Статистика и динамика развития туристско-рекреационной системы региона: Краснодарский край: Монография / коллектив авторов; под ред. Д.В.Максимова. Краснодар: сб. науч. тр. Кубан. гос. ун-т, 2016.
254. Темникова Н.С. Климат Северного Кавказа и прилежащих степей. Л.: Гидрометеоиздат, 1959. 368 с.
255. Тикунов В.С. Классификации в географии. Смоленск: Изд-во СГУ. 1997. 365 с.
256. Тильба А.П. Растительность Краснодарского края. – Краснодар, 1981. 84 с.
257. Тимофеев Д.А. Геоморфологическое время и пространственно-временные соотношения в рельфе земной поверхности / Известия Российской академии наук. Серия географическая. 1992. № 4. С. 12.
258. Транспортная система Краснодарского края [Электронный ресурс]: Официальный сайт Министерства транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края. Режим доступа: <http://www.tsckk.ru>. Дата обращения 03.05.2017
259. Тюрин В.Н., Еремин Э.А., Морева Л.А., Мищенко А.А., Ачканов А.Я. Ландшафтная дифференциация эколого-хозяйственного баланса территории Краснодарского края / Географические исследования Краснодарского края Сборник научных трудов. Ответственный редактор А.В. Погорелов. Краснодар, 2007. С. 182–190.
260. Тюрин В.Н., Мищенко А.А. Полифункциональные системы использования земель и пути оптимизации природопользования (на примере Краснодарского края) / География. М.: Изд-во Моск. ун-та. 1993. С. 153–158.
261. Тюрин В.Н., Мищенко А.А., Морева Л.А. Ландшафтное районирование территории Краснодарского края: особенности морфологической и экологической структуры ландшафтов / Географические исследования Краснодарского края. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2005. С. 69–77.
262. Тюрин В.Н., Морева Л.А., Мищенко А.А., Задорожная В.В., Куберниченко А.А. Пути оптимизации аграрного природопользования в условиях интенсивных форм сельского хозяйства (на примере Северо-Западного Кавказа). // География: проблемы науки и образования. LXII Герценовские чтения: материалы ежегодной Всероссийской научно-методической конференции. – В 2-х т. СПб.: Астерион, 2009. Т. I. С. 419–426.

263. Федоров П.В. Плейстоцен Понто-Каспия. М.: Наука, 1978, 165 с.
264. Фелицин Е.Д. Переселение на Кубань казаков бывшего Екатеринославского войска и образование из них Кавказского конного полка Кубанского казачьего войска. Кубанский сборник. Т. 3. 1894.
265. Фелицин Е.Д. Побег с Кубани трех донских полков в 1792 году, бунт на Дону и поселение станиц, вошедших в состав Кубанского полка. Кубанский сборник, ТГУ. Екатеринодар, 1895.
266. Фелицин Е.Д. Рыболовство в Кубанской области (из всеподданейшего отчета наказного атамана о состоянии Кубанского казачьего войска за 1881 г., составленного по данным официальной статистики В.Д. Фелицыным). Екатеринодар, 1881.
267. Феофанов К.А. О сценарном подходе к прогнозированию / Социологические исследования. 2008. № 5.
268. Филобок А.А. Города Азово-Черноморского побережья Краснодарского края (Экономико-географические аспекты развития): Дис. ... канд. геогр. наук: Краснодар, 2004. 227 с.
269. Филобок А.А. Экологическая безопасность городов Азово-Черноморского побережья Краснодарского края / В книге: Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира Материалы третьей Всероссийской научно-практической конференции. 2003. С. 115–117.
270. Хайн В.Е. История геологического развития. // Геология СССР. Северный Кавказ. Часть 1. М., 1968. С.676–700.
271. Хайн В.Е. Сопоставление фиксистских и мобилистских моделей тектонического развития Большого Кавказа / Геотектоника. 1982. № 4. С. 3–13.
272. Хромовских В.С., Никонов А.А. По следам сильных землетрясений. М., Наука, 1984. 144 с.
273. Чайкин С.Ю. Пространственно-временная структура ландшафтов южного склона Большого Кавказа: в пределах Российской Федерации: диссертация ... кандидата географических наук. Краснодар, 2010. 171 с.
274. Чарующие красоты живописной долины Сукко // ЮГаРФ. URL: <http://yugarf.ru/dolina-sukko/> (дата обращения: 05.09.2017).
275. Чепалыга А.Д. Отражение колебаний уровня Черного моря и состояния водоемов Керченского пролива в культурных слоях античной Фанагории. В кн.: Геология морей и океанов. Тезисы докл. школы морской геологии. Т. 2. М.: Ин-т океанологии РАН. 2001. С. 334–335.
276. Чепалыга А.Л. Черное море / Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. Атлас-монография «Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен – голоцен – элементы прогноза. Выпуск II. Общая палеогеография / под ред. профессора А.А. Величко. М.: ГЕОС. 2002. С. 170–182.
277. Чепалыга А.Л., Маркова А.К., Михайлеску К.Д. Стратиграфия и фауна стратотипа узунларского горизонта Черноморского плейстоцена // Докл. АН СССР. Т. 290. 1986. № 2. С. 433–437.
278. Чередниченко Л.И. Закономерности развития оползней на Черноморском побережье (Анапа – Туапсе) / География Краснодарского края. Краснодар, 1994. С. 12–15.
279. Чередниченко Л.И. Районирование современных экзогенных процессов Краснодарского края и экологические проблемы / География Краснодарского края: антропогенные воздействия на окружающую среду. Краснодар, 1996. С. 8–15.

280. Черный К.Н. Ейский уезд. Статистическое описание. Кубанский сборник. Т. 1, 1883. С. 321–501
281. Чистяков В.И., Мищенко А.А., Филобок А.А., Волкова Т.А. Ключевые проблемы экологической безопасности Азово-Черноморского побережья России / Морские берега – эволюция, экология, экономика: Материалы XXIV Международной береговой конференции, посвященной 60-летию со дня основания Рабочей группы «Морские берега»: в 2 томах. Рабочая группа «Морские берега», Российский государственный гидрометеорологический университет. 2012. С. 104–108.
282. Чистяков В.И., Филобок А.А. Современное состояние функциональной структуры городов-курортов Краснодарского Края / Наука Кубани. 2005. № 3. С. 161–165.
283. Шабдурасулов И.В. Интенсификация ресурсопользования как дальнейшая стратегия рекреационного освоения побережья южных морей СССР / Географические аспекты изучения Мирового океана. Л.: Геогр.об-во СССР, 1985.
284. Шехов А.Г. Растительность кубанских лиманов / Растительные ресурсы: Природные ресурсы и производительные силы Северного Кавказа. Ростов-на-Дону, 1984, ч. 2. С. 164–167.
285. Шуляков Д.Ю. Анализ распространения и развития оползней на территории Северо-Западного и Западного Кавказа: в пределах Краснодарского края: дис. канд. географ. наук, Краснодар, 2010. 225 с
286. Шуляков Д.Ю., Чернявский А.С. Оползни и сели / Краснодар, 2015.
287. Щербаков Ф.А., Куприн П.Н., Потапова Л.И., Поляков А.С., Забелина Е.К., Сорокин В.М. Осадконакопление на континентальной окраине Черного моря. М.: Наука. 1978. 212 с.
288. Щербина Ф.А. Ейский порт и железнодорожная ветвь к нему, СПб., 1894.
289. Щербина Ф.А. Майкопский подъездной путь. Кубанский статистический сборник за 1894 год № III.
290. Щербина Ф.А. История Кубанского казачьего войска. Т.1, Екатеринодар, 1910.
291. Щербина Ф.А. История Кубанского казачьего войска. Т.П, Екатеринодар, 1913.
292. Янина Т.А. Неоплейстоцен Понто-Каспия: биостратиграфия, палеогеография, корреляция. М.: МГУ, 2012. 264 с.
293. Chepalyga A.L. Inland sea basins. In: Late Quaternary environments of the Soviet Union (Velichko A.A. ed.). Minneapolis: Univ. of Minnesota Press. 1984, P. 227–247.
294. Coastal Zone Management Act of 1972. Title 16 United States Code Annotated. Sections 1451–1464. St. Paul, MN, 1982. S. 1552 (1) – (4).
295. CoastLearn URL: <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/index.html>
296. Degens E.T., Ross D.A. Chronology of the Black Sea over the last 25 000 years // Chemical geology, 1972. №10. P. 1–16.
297. Drozdov A.V., Mandych A.F. Black Sea Environment / GeoJournal. 1992. Т. 27. № 2. С. 139.
298. Sorensen J. C., McCreary S. T., Scott T. Institutional arrangements for managing coastal resources and environments. (Renewable Resources Information Series. Coastal Management Publication № 1). National Park Service, U.S. Department of the Interior. Washington D.C., 1990 (revised second edition). 194 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

Время	Каспийское море	Азовское море	Черное море
	Новокаспийский Солоноватоводный (11-13%), тепловойный; уровень до-19м; изолированый	Азовский Пахтакорской, пресеченный (до 15%), тепловойный; слив с Черным морем	Черноморский Пахтакорской (15-20%), тепловойный; уровень до +2м; отравленная часть со Средиземным морем Ставрополье. 
<i>1-е зоне</i>	Мини-пахтакорская регрессия (ОТ -45 до -110м) Солоноватоводный (11-12%); умеренно тепловойный; уровень до 0 м; изолированый	Регрессия	Новоземельский Солоноватоводный, пресеченный (5-7%); холмогорский; уровень до -30-20м; сток в Мраморное море, приток из Каспия 
	Енотаевская регрессия (от -45 до -110м) Раннекаспийский Солоноватоводный (10-12%), холмогорский; уровень до 50 м; сток в Понт		Новозаводский Пресеченный (до -150м); пресноводный, холмогорский; изолированный 
<i>2-е зоне</i>	Ахтубинско-Ильинская регрессия, -120— -140м) Соленоватоводный, умеренно тепловойный; сток в Понт 		Сурожский? Умеренно тепловойный; уровень до -25м 
	Гирканский Соленоватоводный, умеренно тепловойный; сток в Понт 		Постпаранитская регрессия (до -100м) Морской спрессенный (14-16%); уровень до -25м 
<i>3-е зоне</i>			Карантайский Морской (до 30%); тепловойный; уровень до +7м; приток из Средиземного моря. Ставрополье. Ольгинский 
	Позднекаспийский Солоноватоводный (12-14%), тепловойный; уровень до -10м; изолированый	Регрессия	Тоболинский Морской спрессенный (до 20%); приток из Средиземного моря. Сарыагаш, Райрат. Мелководье 
			Регрессия

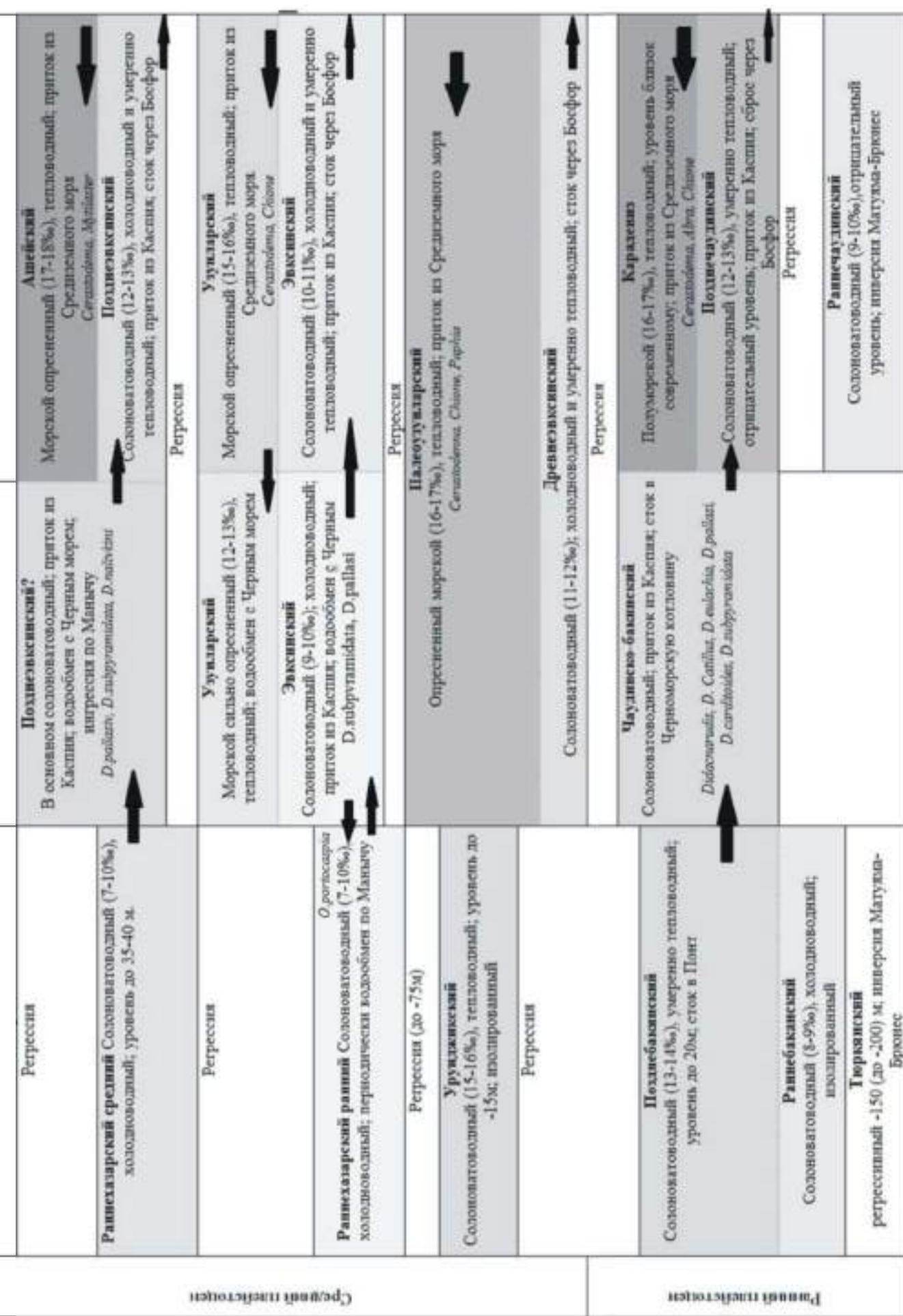
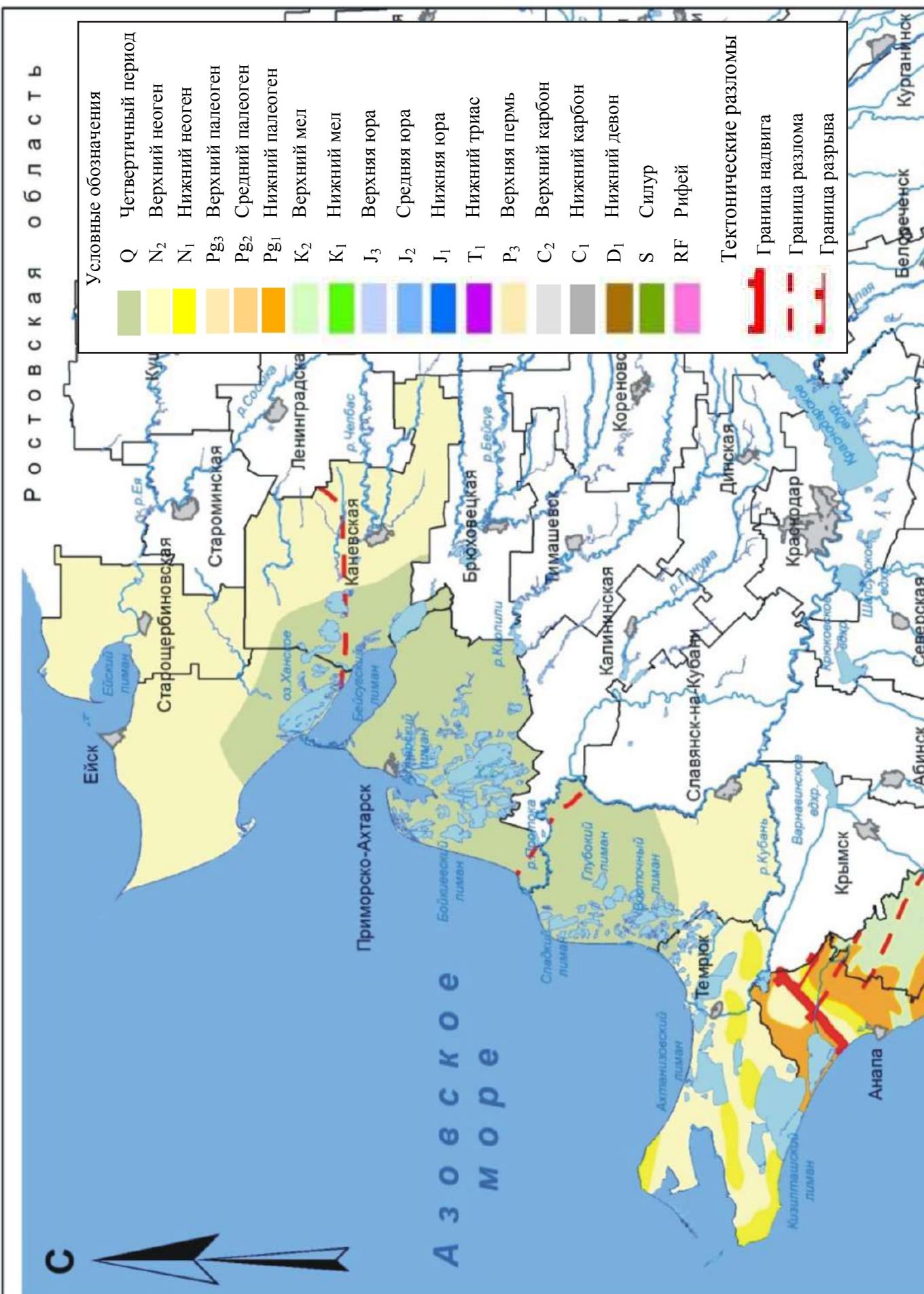
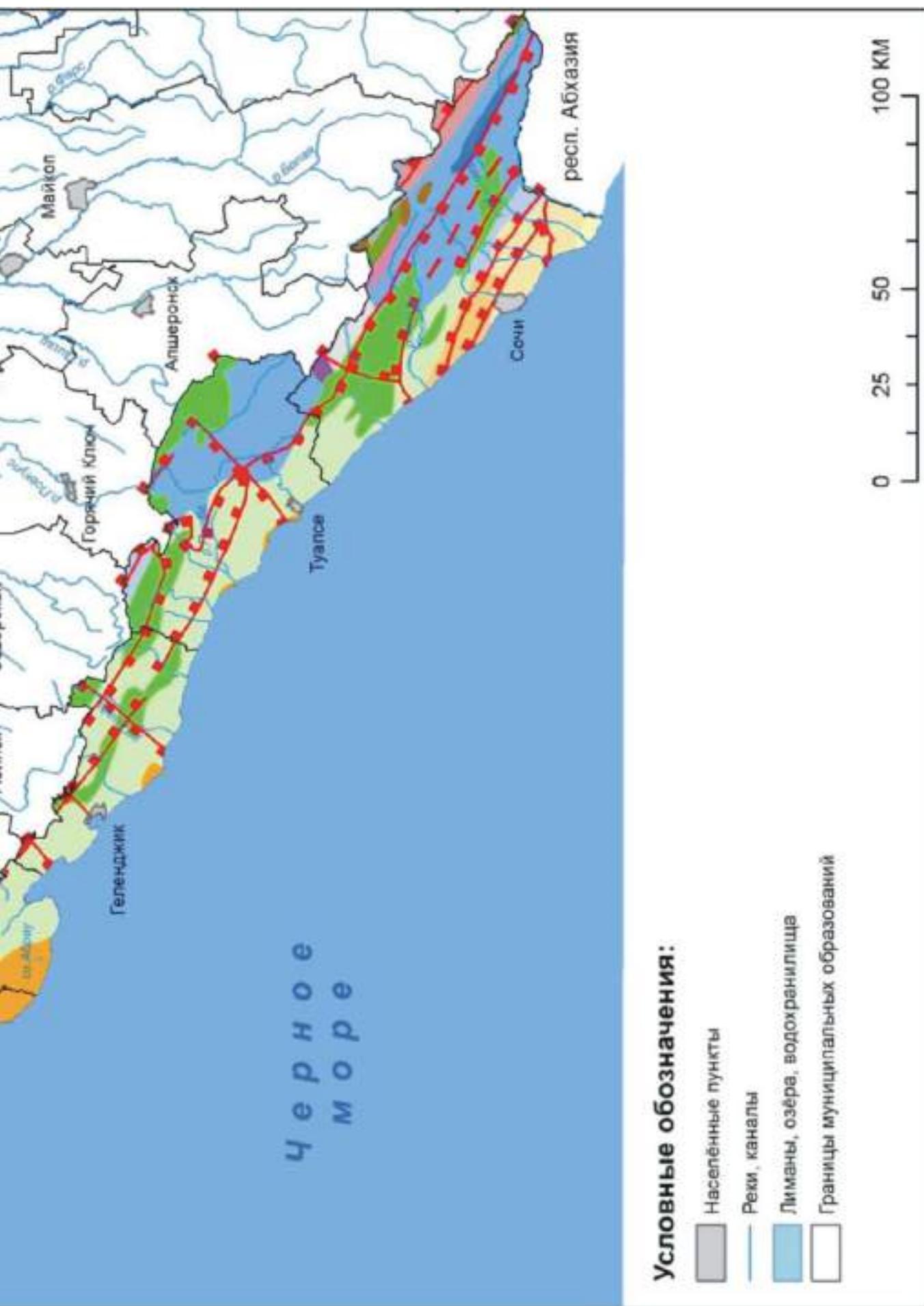


Рисунок А.1 – Сопоставление палеогеографических событий Черного, Азовского и Каспийского морей в плеистоцене и голоцене (составлено авторами на основе [164])

Приложение Б







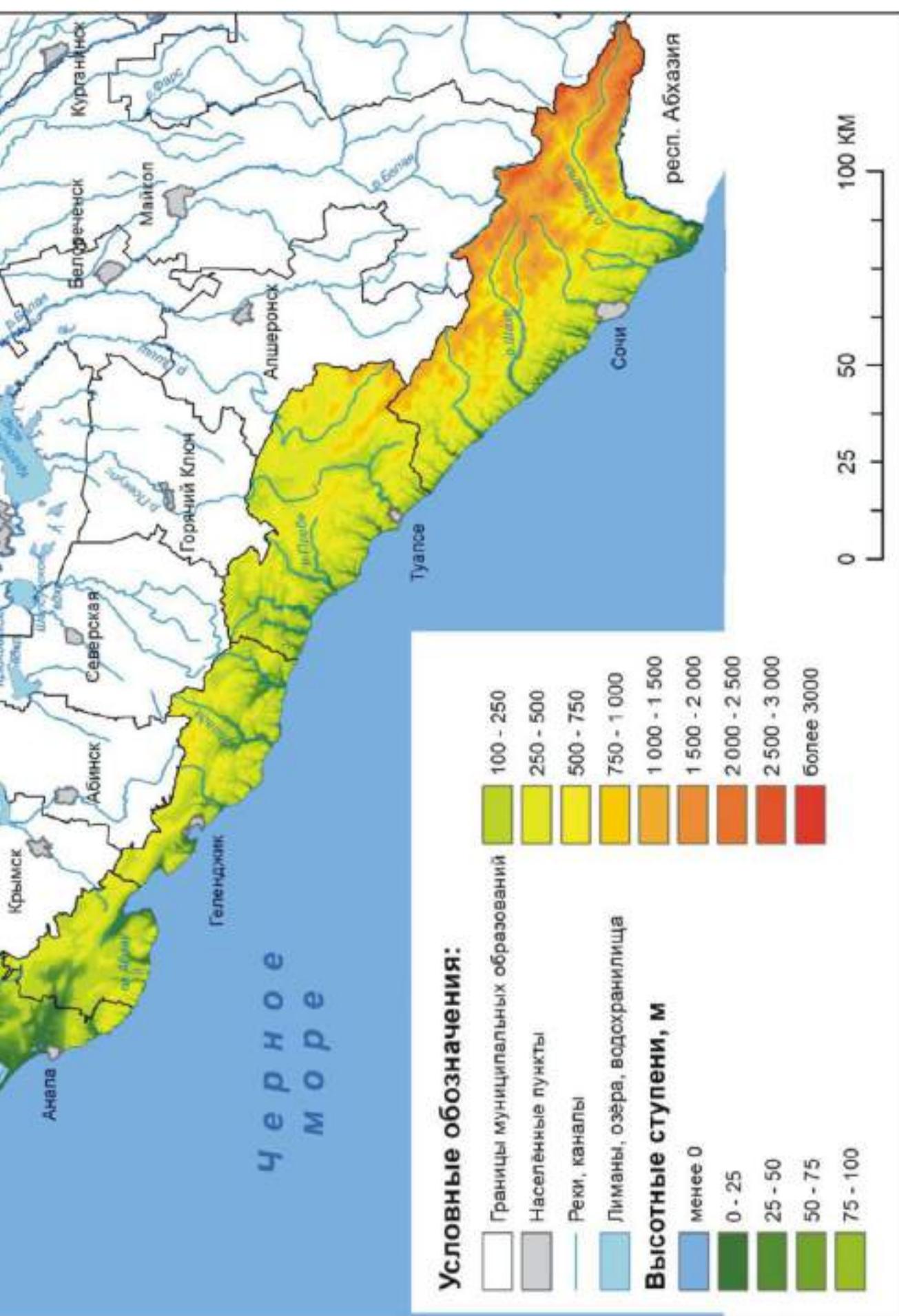
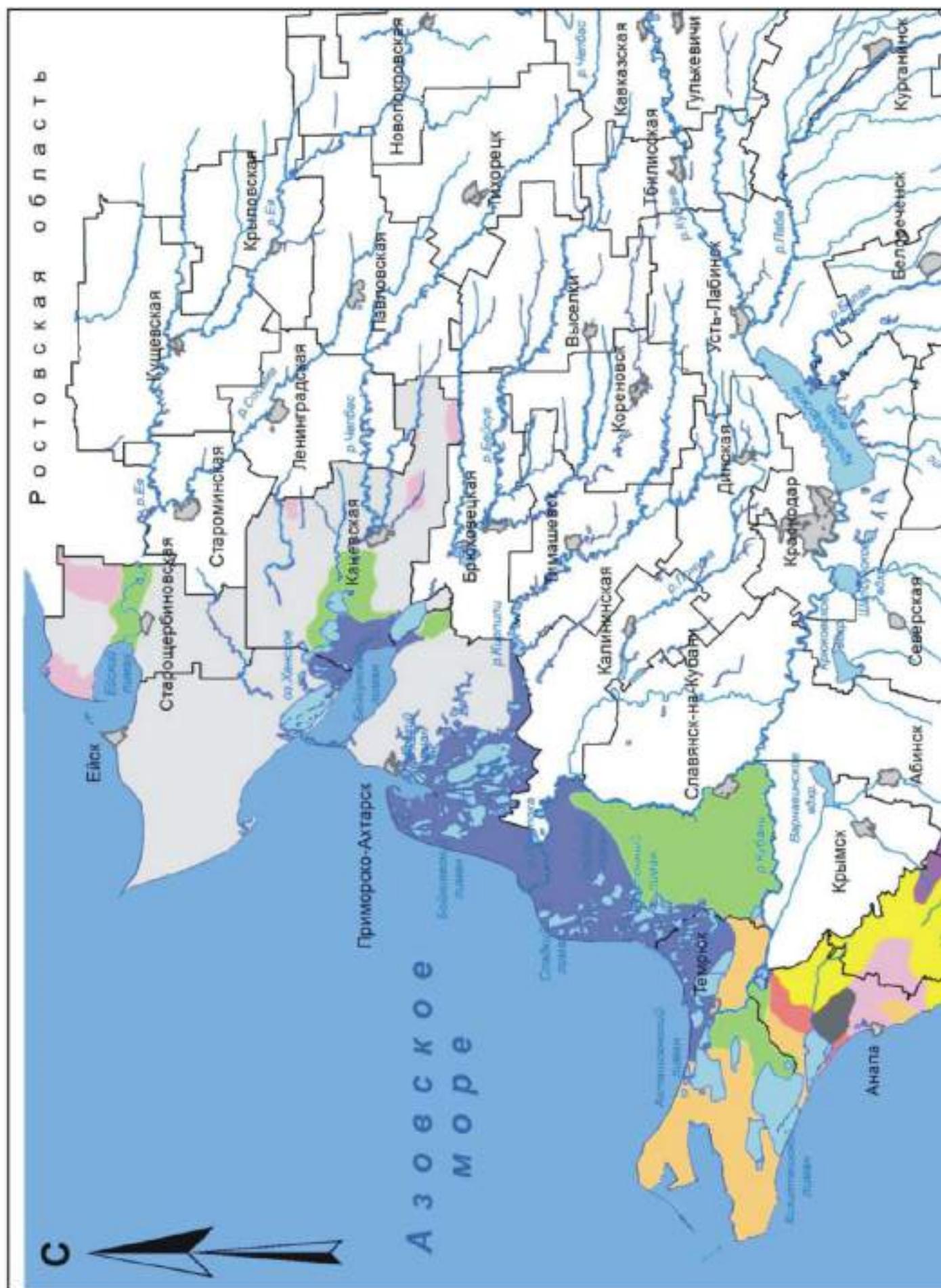


Рисунок Б.2 – Высотные ступени рельефа Азово-Черноморского побережья



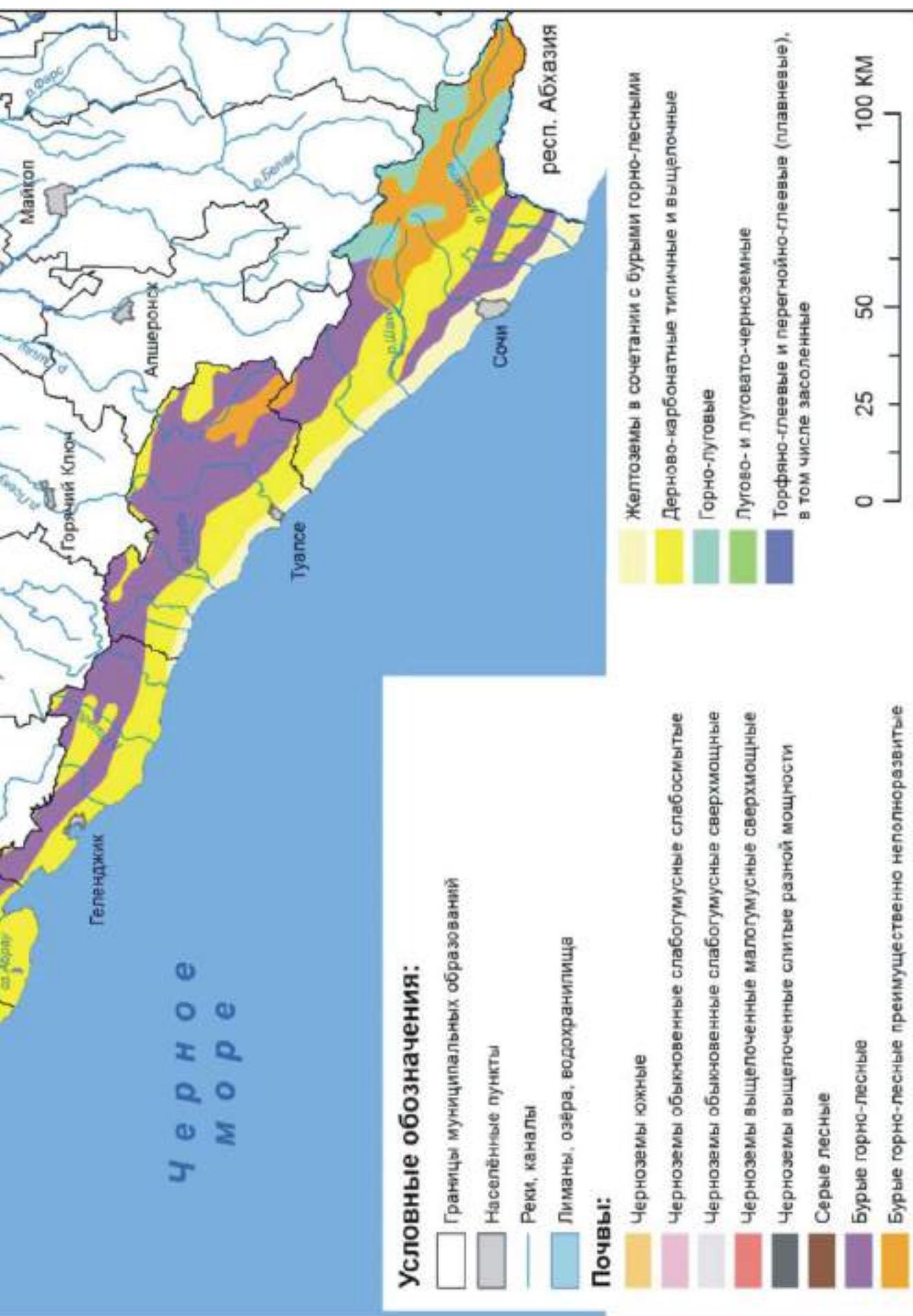
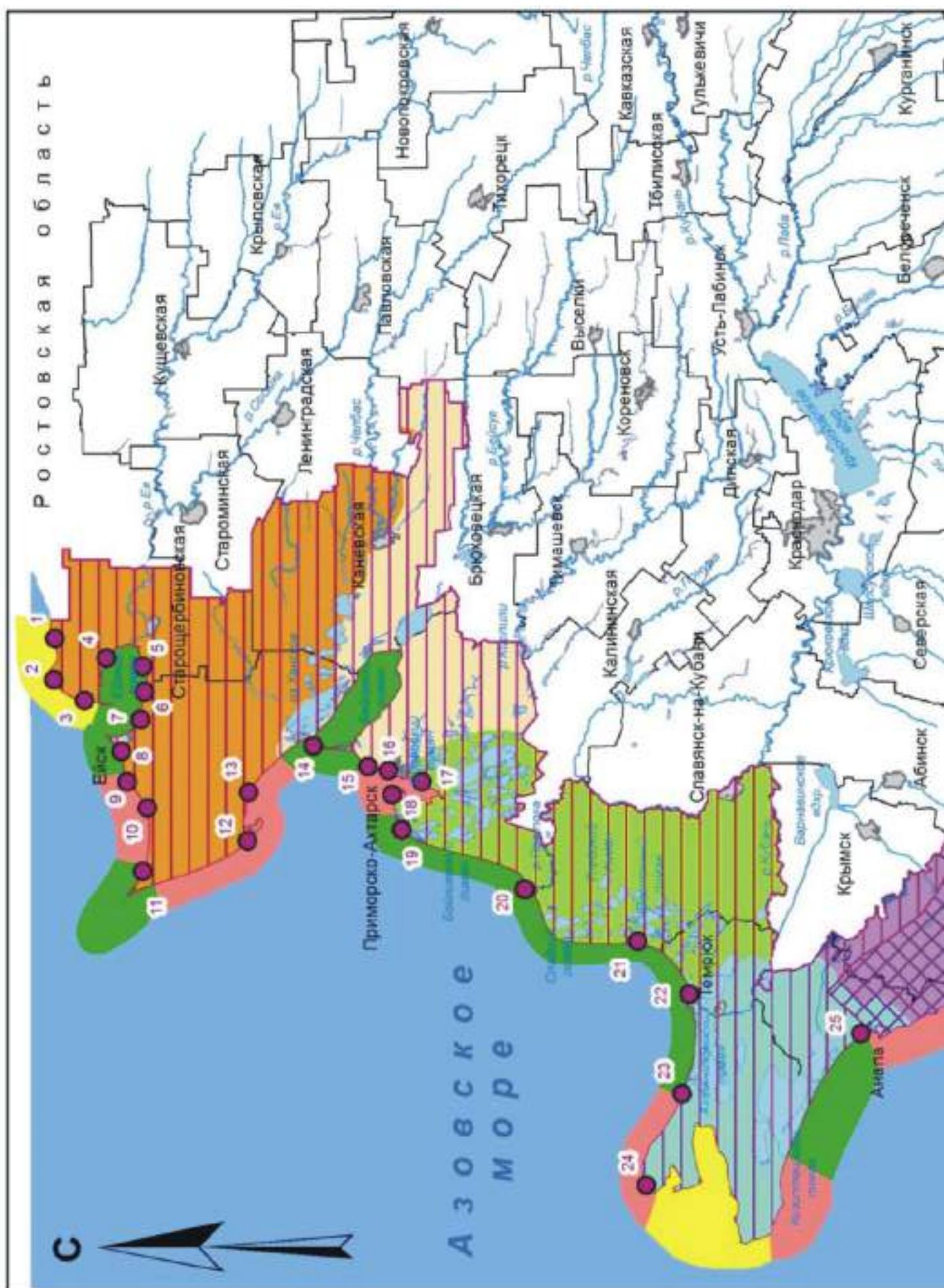


Рисунок Б.3 – Почвы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



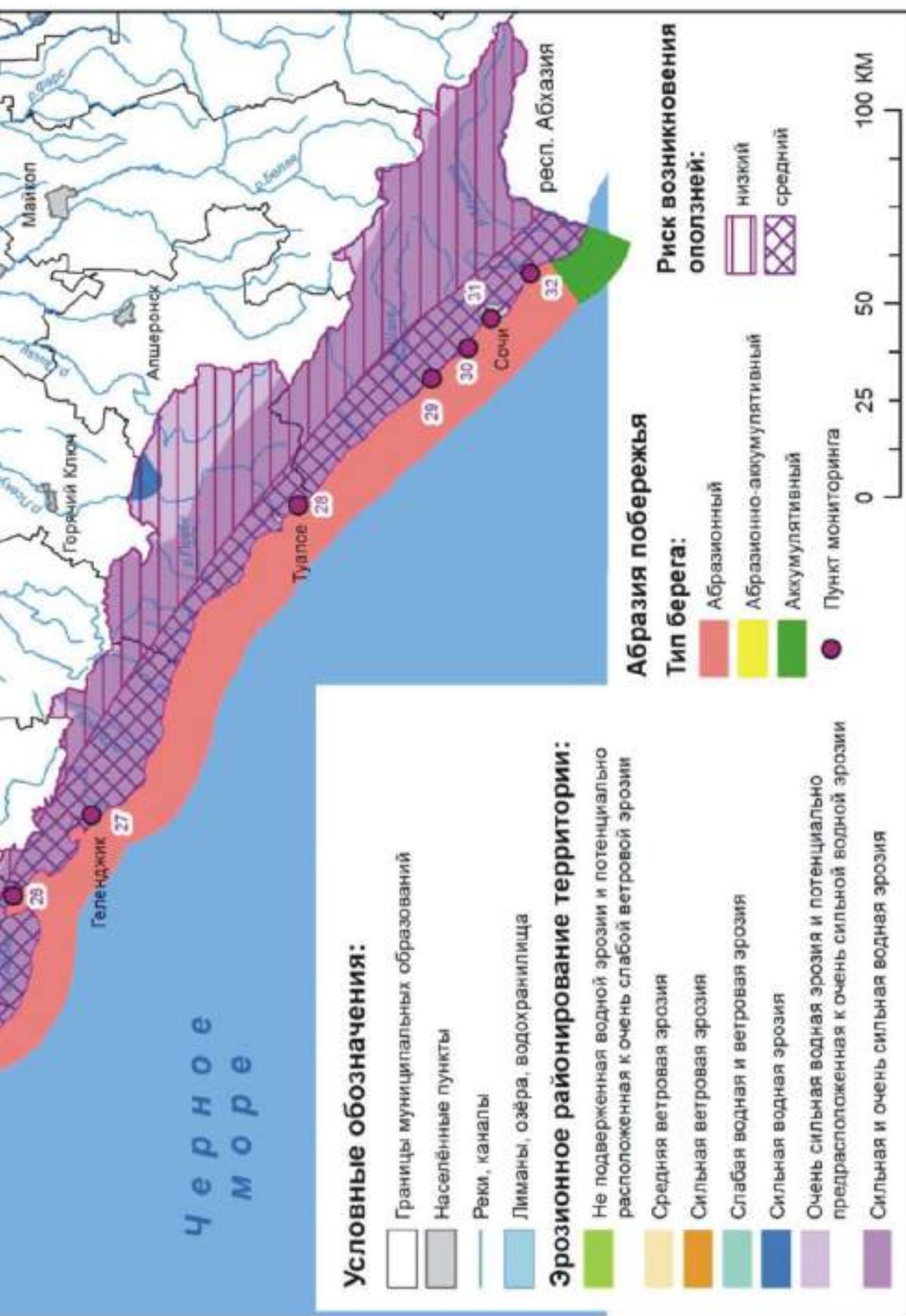
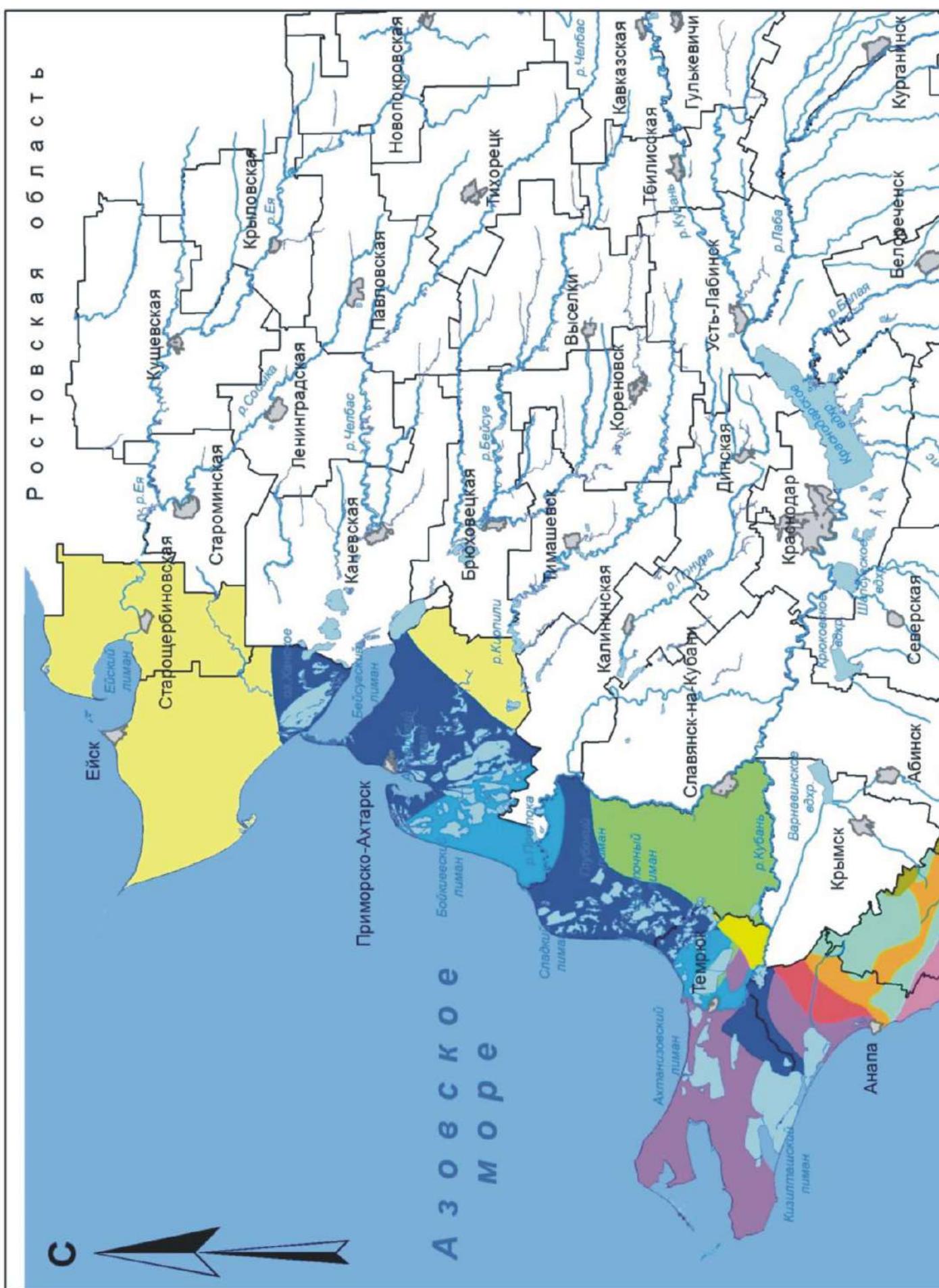


Рисунок Б.4 – Экзогенные процессы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



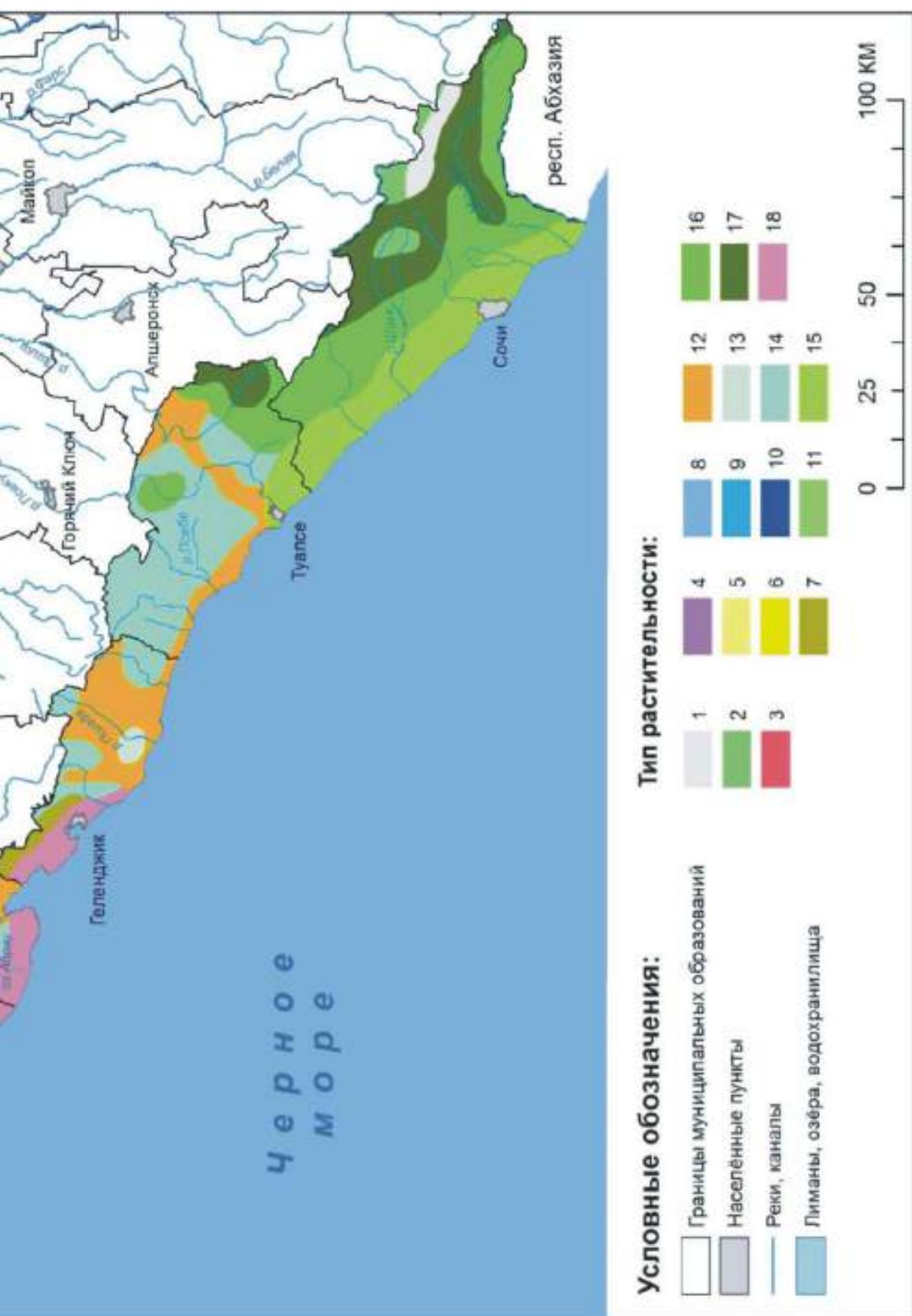
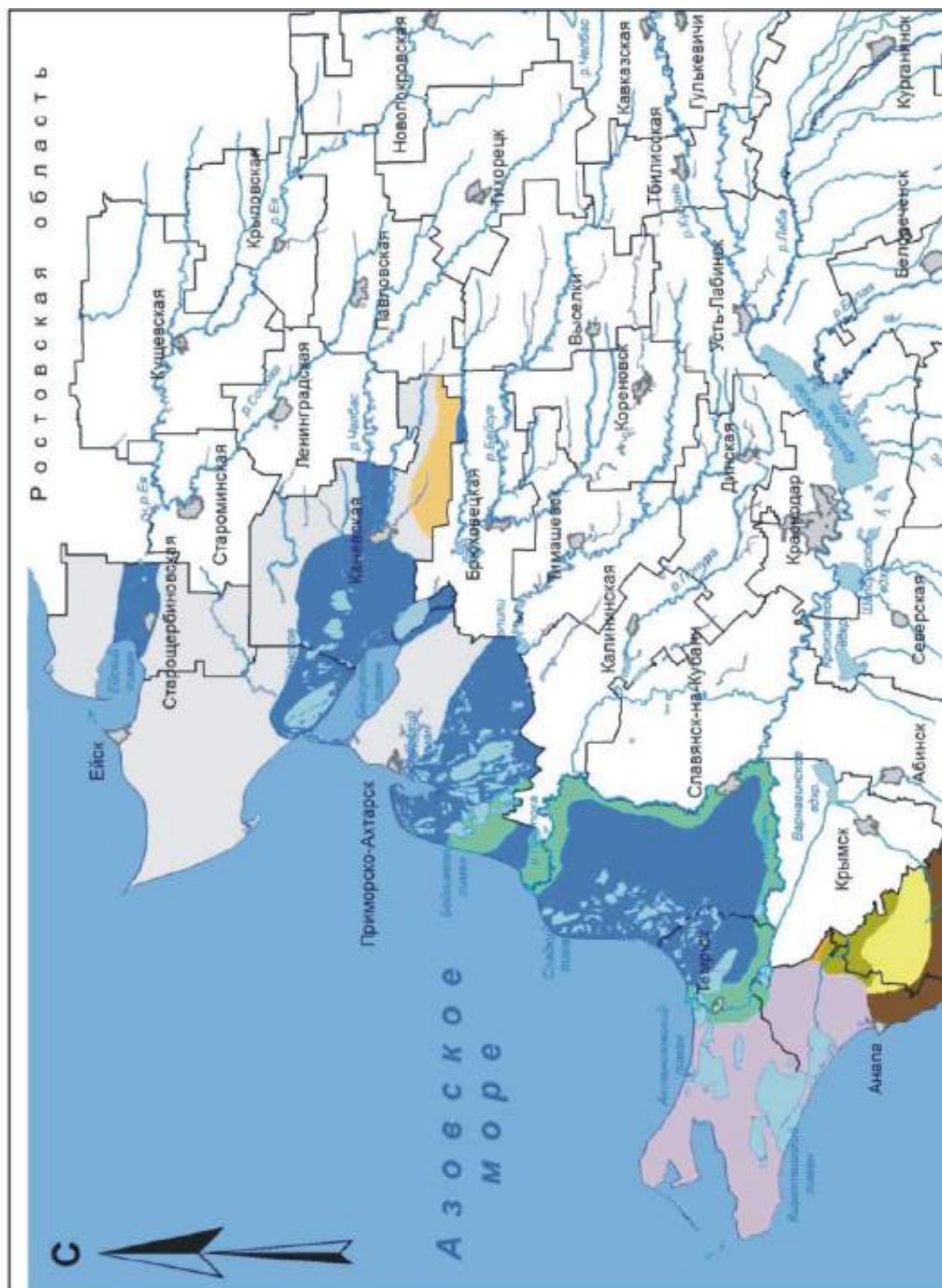


Рисунок Б.5 – Растительность Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



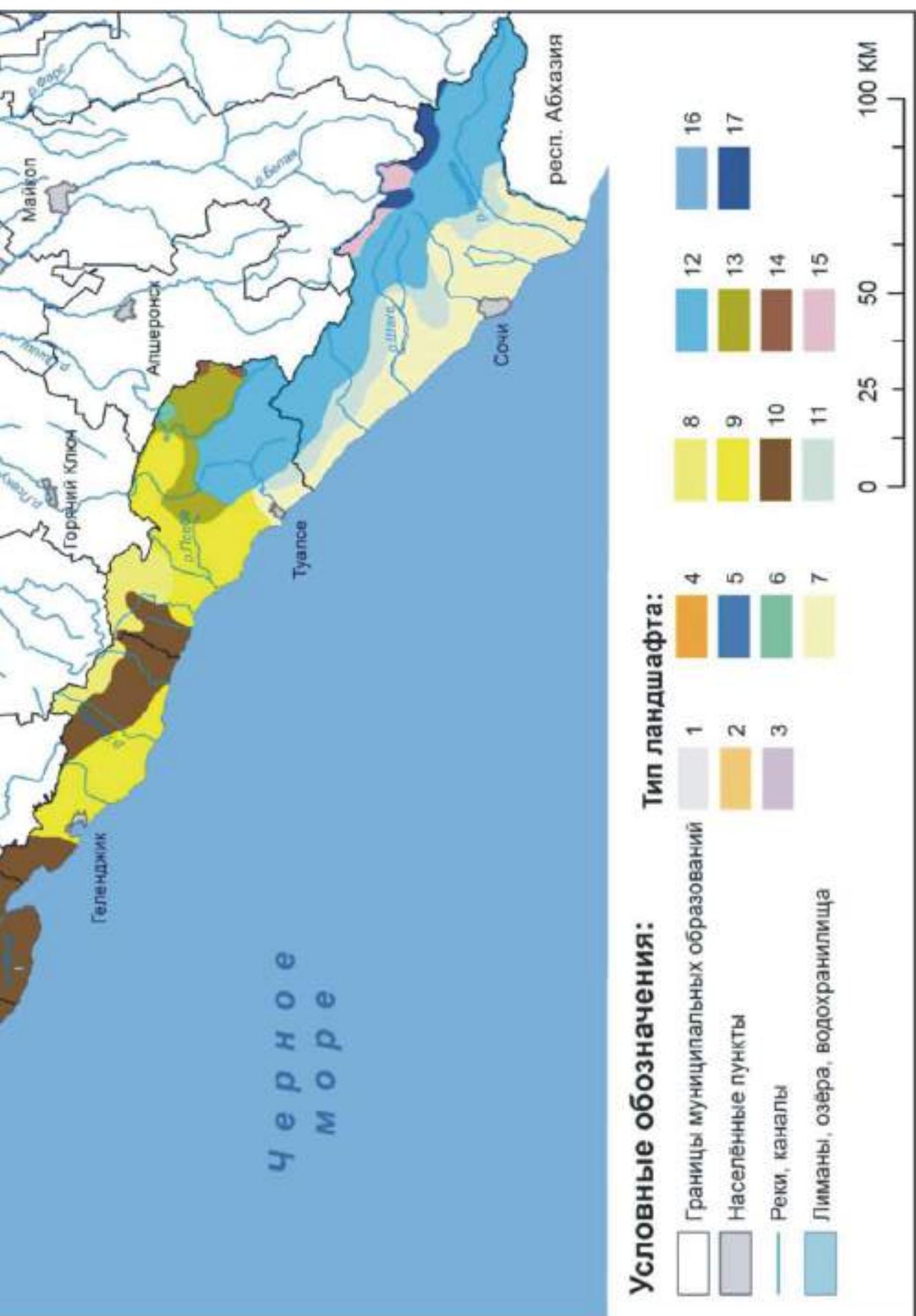


Рисунок Б.6 – Ландшафты Азово-Черноморского побережья Краснодарского края

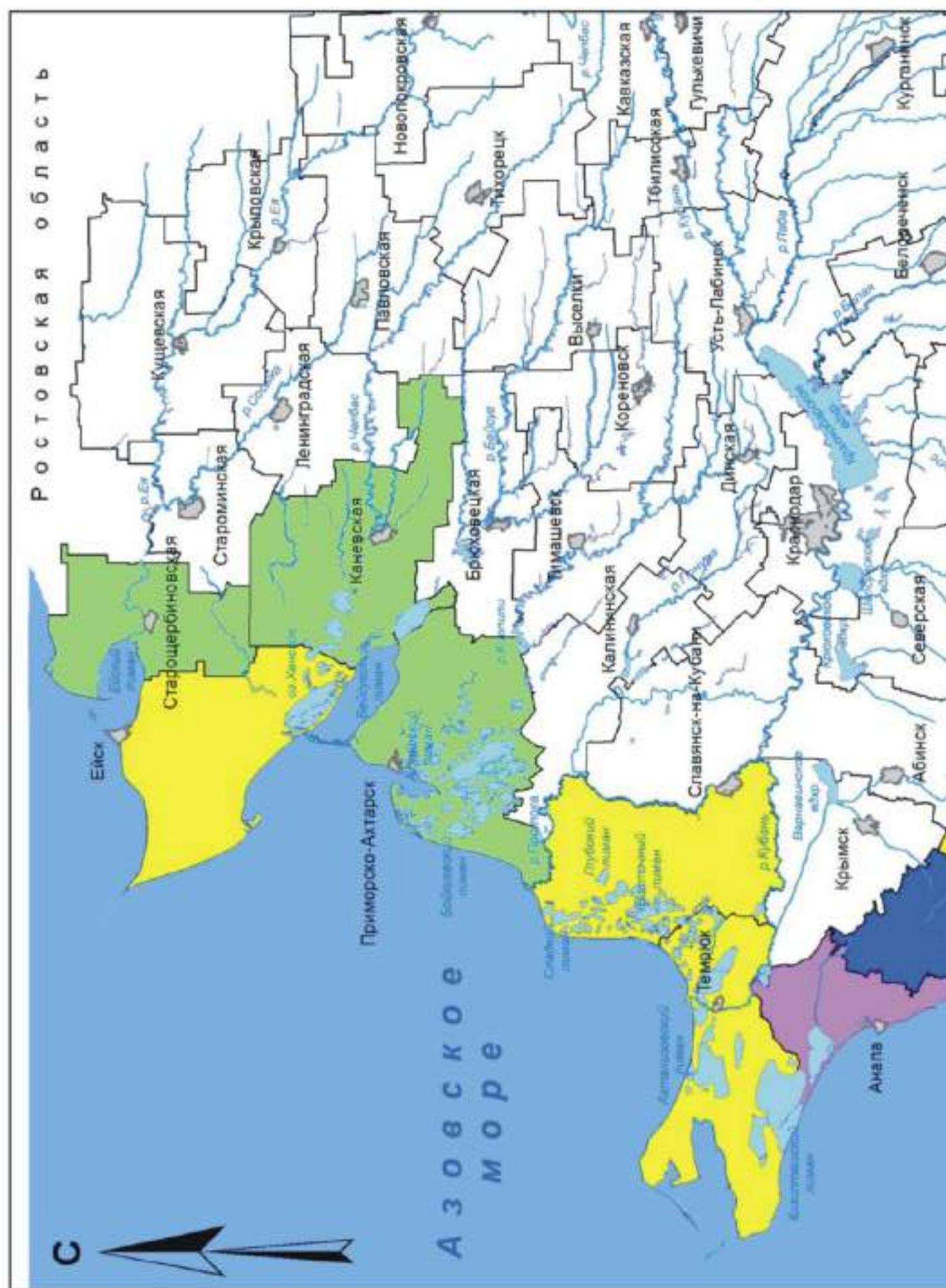
Условные обозначения к рисунку Б.5

Тип растительности

	Альпийские луга и пустоши
	Субальпийские луга, большей частью в сочетании с зарослями рододендрона, с криволесьями, редколесьями
	Предгорные оstepненные луга и луговые степи, большей частью распаханные
	Распаханные пространства из-под злаковых степей
	Распаханные пространства из-под разнотравно-злаковых степей
	Распаханные пространства лугов, вышедших из затопления
	Сухие злаковые степи в сочетании с шибляком и фриганой
	Прибрежные солончаки с литоральной растительностью и солончаковыми лугами
	Плавни и лугово-болотные комплексы, местами распаханные
	Солончаковатые и болотно-солончаковатые луга
	Распаханные пространства лугов, вышедших из затопления
	Обезлесенные пологие склоны и шлейфы с редкими группами деревьев и кустарников
	Дубовые леса с преобладанием дуба летнего
	Дубовые леса с преобладанием дуба зимнего
	Смешанные широколиственные леса (дуб, бук, граб, каштан и др.)
	Широколиственные леса с преобладанием бука
	Пихтовые, пихтово-еловые леса
	Можжевеловое редколесье и изредка приморские сосны в сочетании с грабинником, держи-деревом и др. шибляком.

Условные обозначения к рисунку Б.6

- 1 Равнинный с разнотравно-злаковой растительностью
- 2 Низменно-равнинный фуккулятивный и эрозионно-фуккулятивный с разнотравно-злаковыми степями
- 3 Равнинно-холмистый с разнотравно-дервинно-злаковыми степями
- 4 Равнинно-террасированный пологонаклонный аккумулятивный и денудационно-аккумулятивный с черешчато-дубовыми лесами и лугами
- 5 Дельтово-плавневый с лугово-болотными плавневыми комплексами
- 6 Долинный низменно-равнинный аккумулятивный с пойменными с лугами и древесно-кустарниковыми зарослями
- 7 Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый эрозионный с субсредиземноморскими смешанными дубовыми и сосновыми лесами
- 8 Холмистый и низкогорный тектонический с широколиственными лесами из дуба, бука и гемиксерофитными кустарниками
- 9 Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый с субсредиземноморскими смешанными дубовыми, сосновыми лесами
- 10 Низкогорный эрозионно-денудационный со смешанно-дубовыми и сосновыми лесами и можжевеловым редколесьем
- 11 Низкогорный и среднегорный карстовый с влажными лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском
- 12 Среднегорный эрозионно-тектонический и карстовый с широколиственными лесами из дуба и бука и субальпийскими лугами с зарослями рододендрона кавказского
- 13 Низкогорный эрозионно-денудационный и карстовый холмистый со смешанными дубовыми и грабово-дубовыми лесами
- 14 Среднегорный карстовый и эрозионно-тектонический с буковыми, буково-дубовыми и грабово-дубовыми лесами
- 15 Среднегорный эрозионно-денудационный с буково-темнохвойными лесами и вечнозеленым подлеском
- 16 Высокогорный эрозионно-тектонический, палеогляциальный с пихтовыми лесами и субальпийскими лесами с зарослями рододендрона кавказского
- 17 Высокогорный эрозионно-денудационный и ледниково-тектонический с редколесьем, субальпийскими и альпийскими лугами



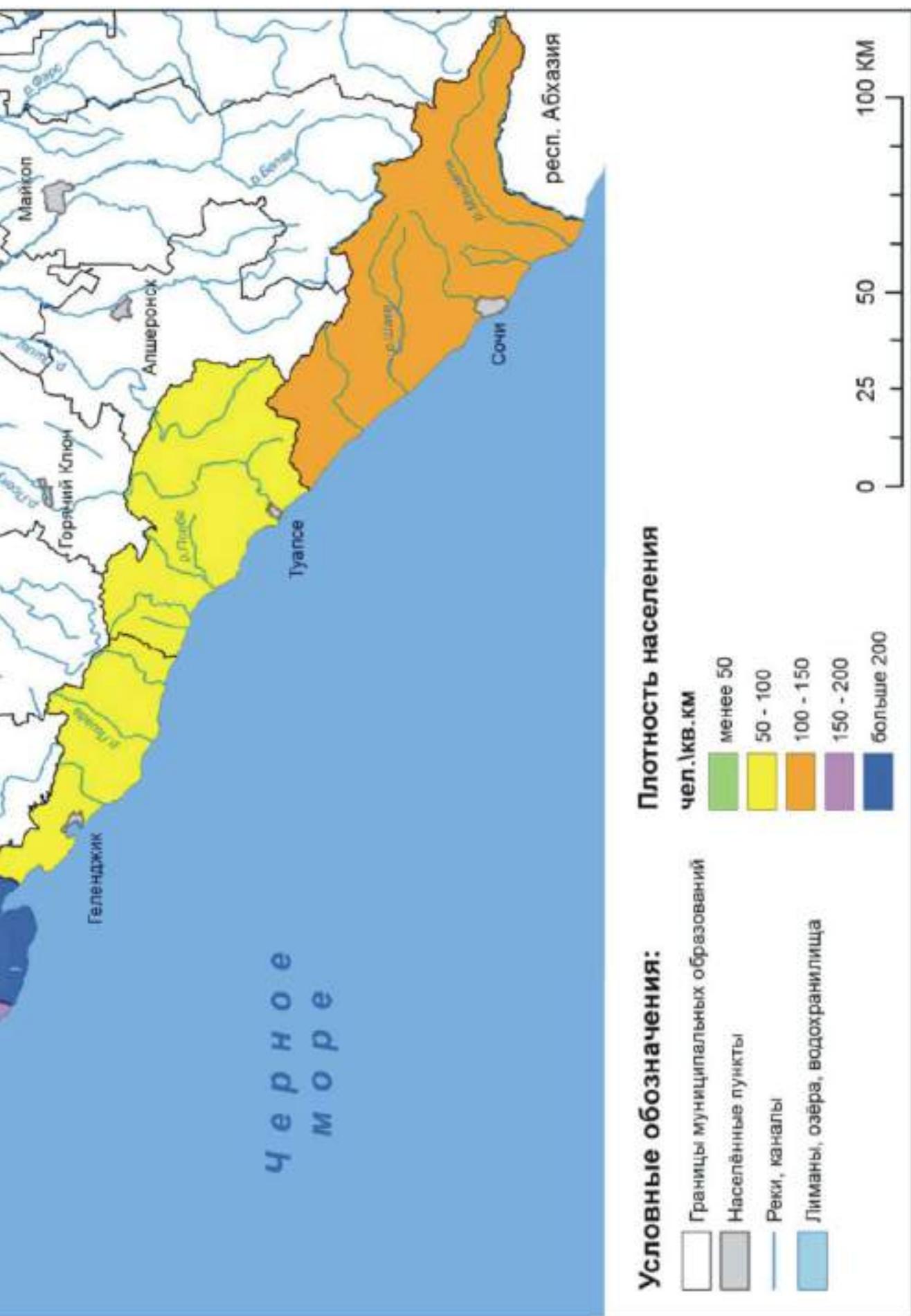
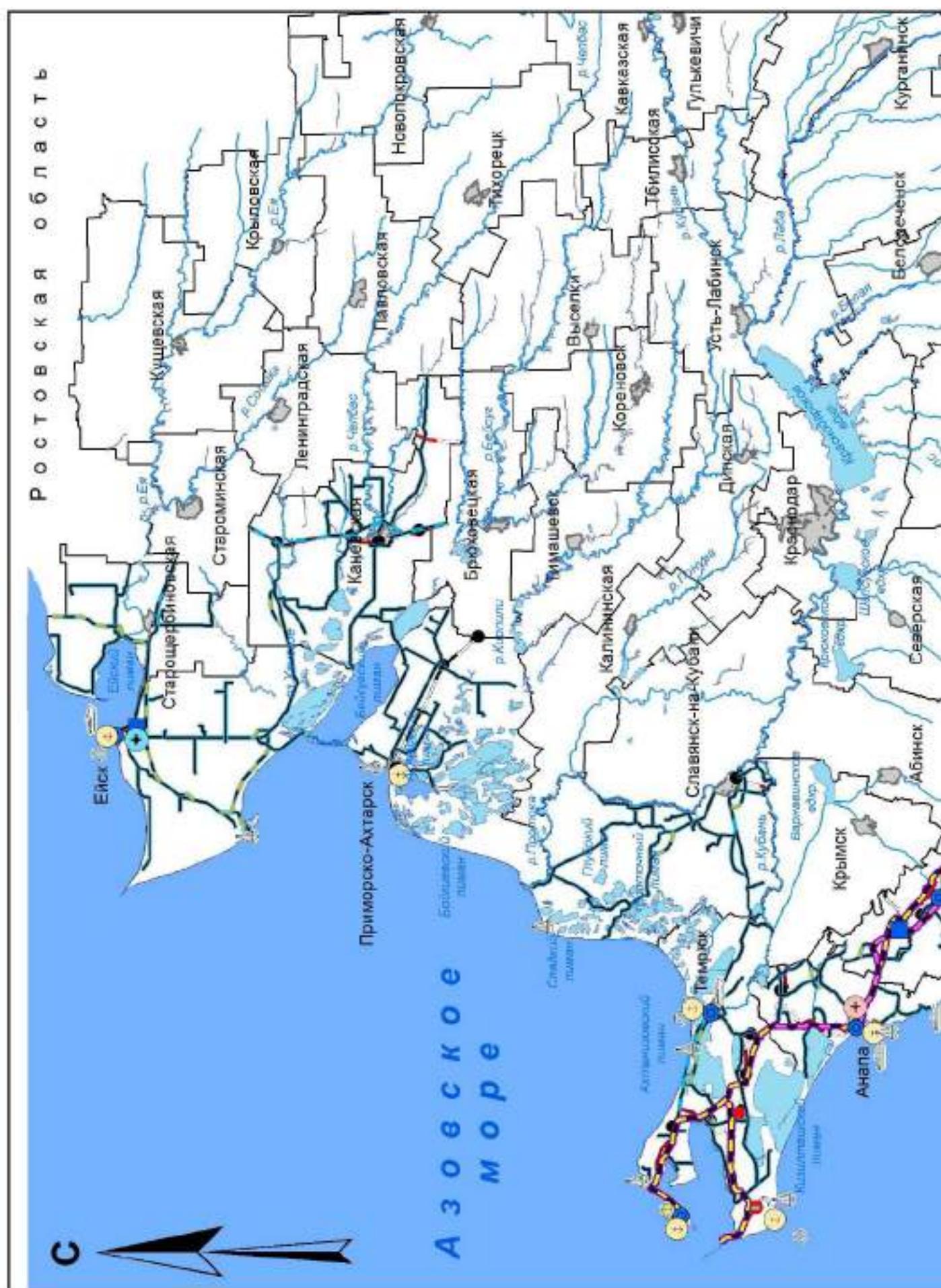


Рисунок Б.7 – Плотность населения Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



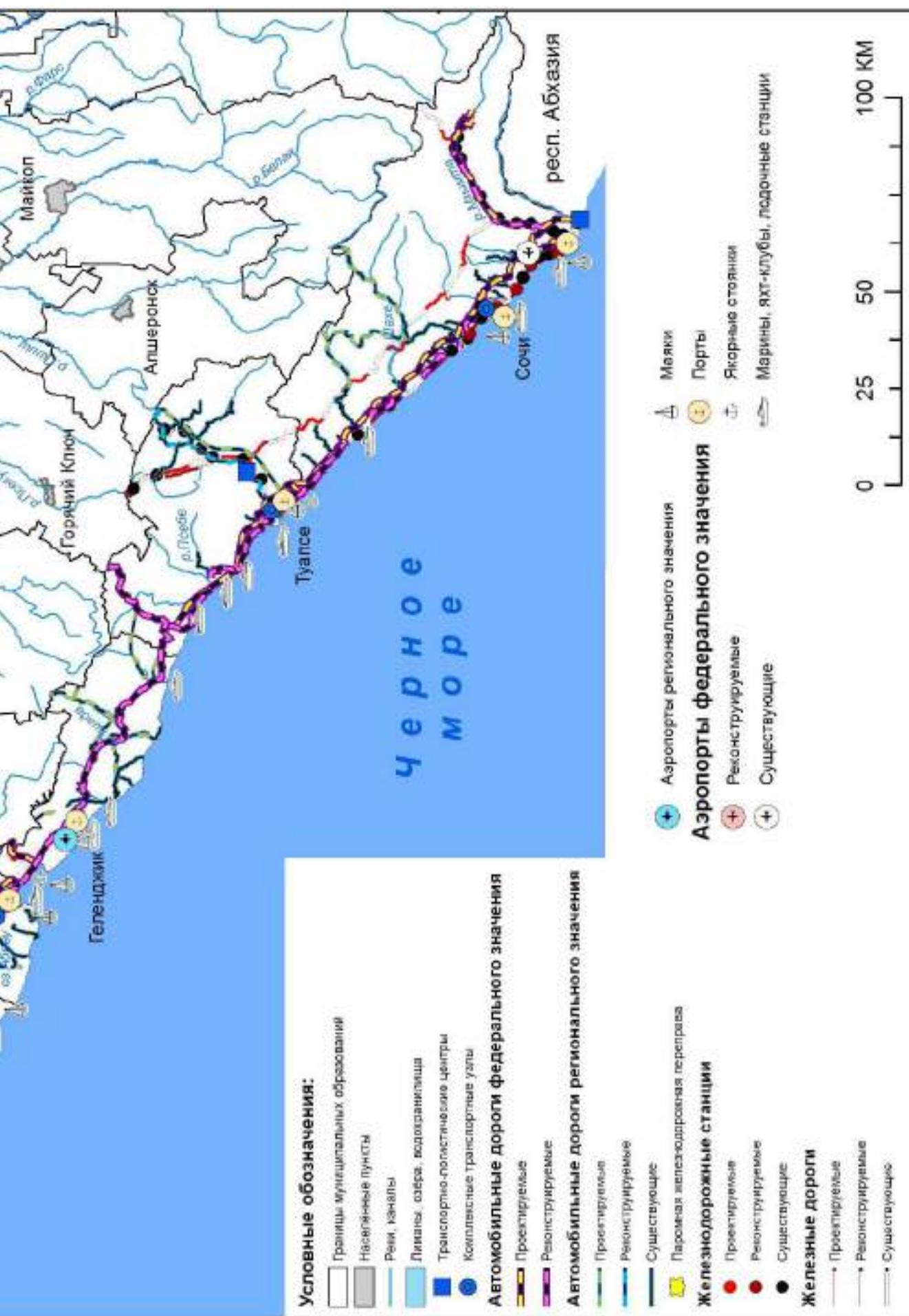
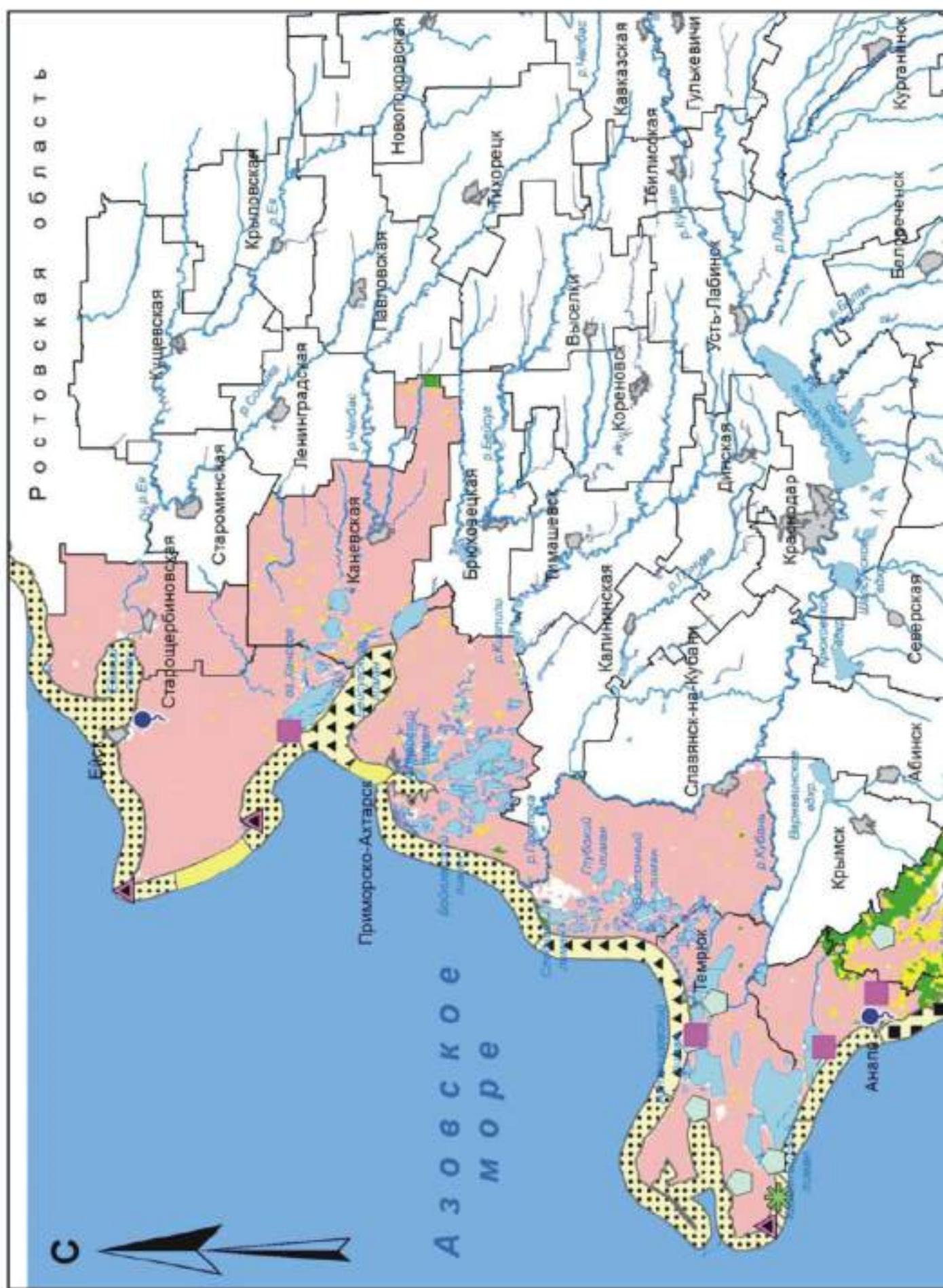


Рисунок Б.8 – Транспортная инфраструктура Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



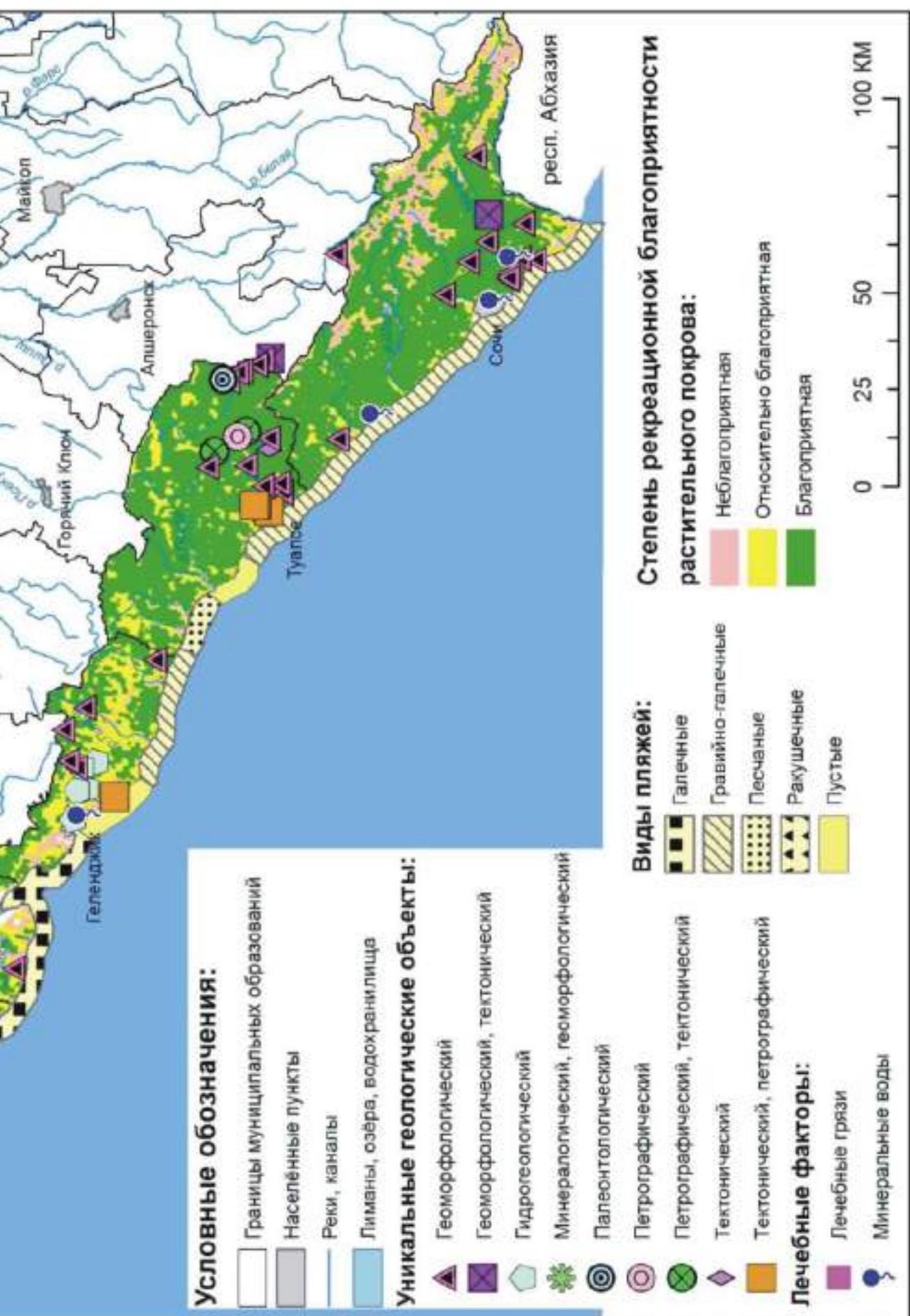
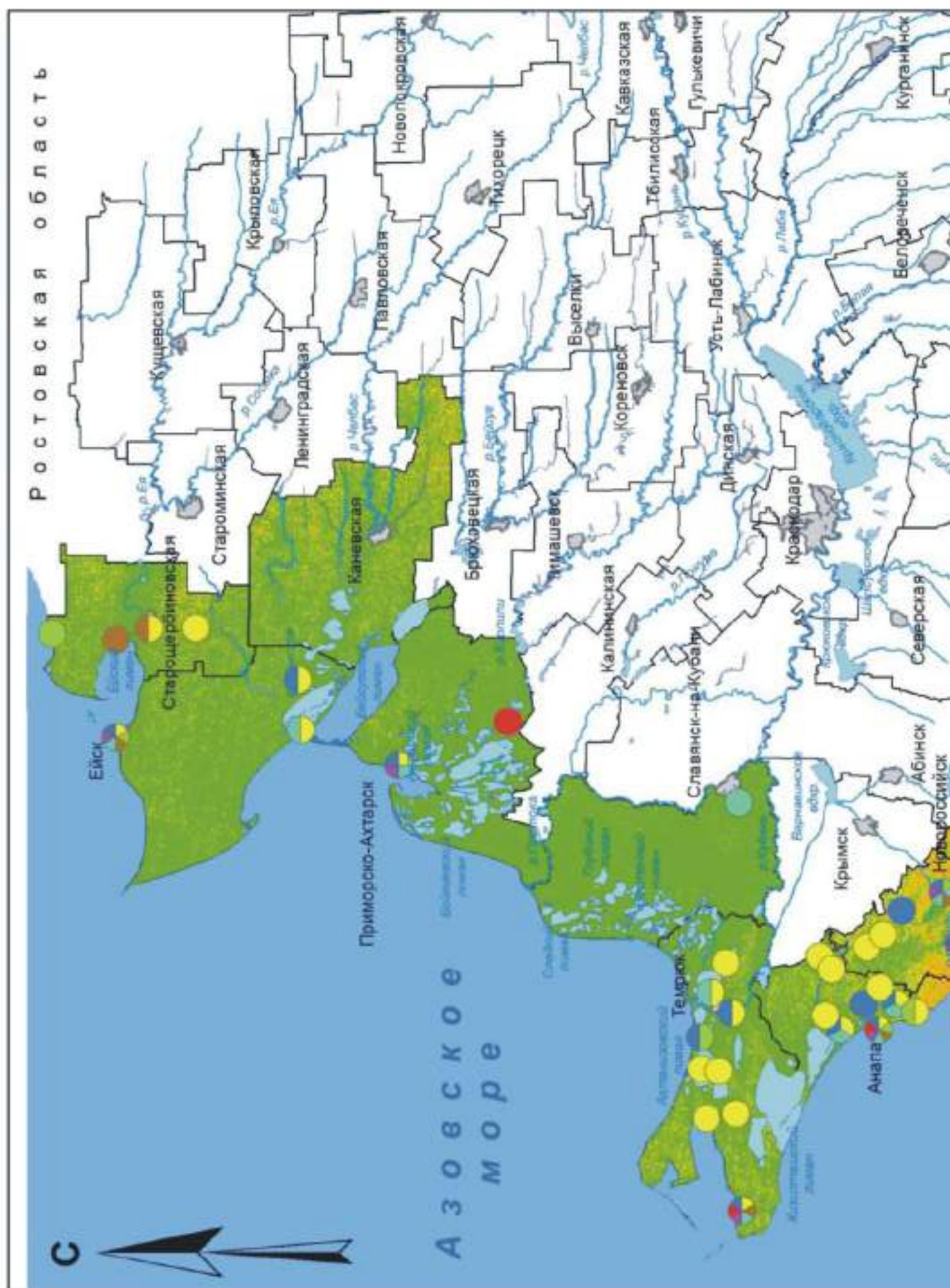


Рисунок Б.9 – Природные рекреационные ресурсы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



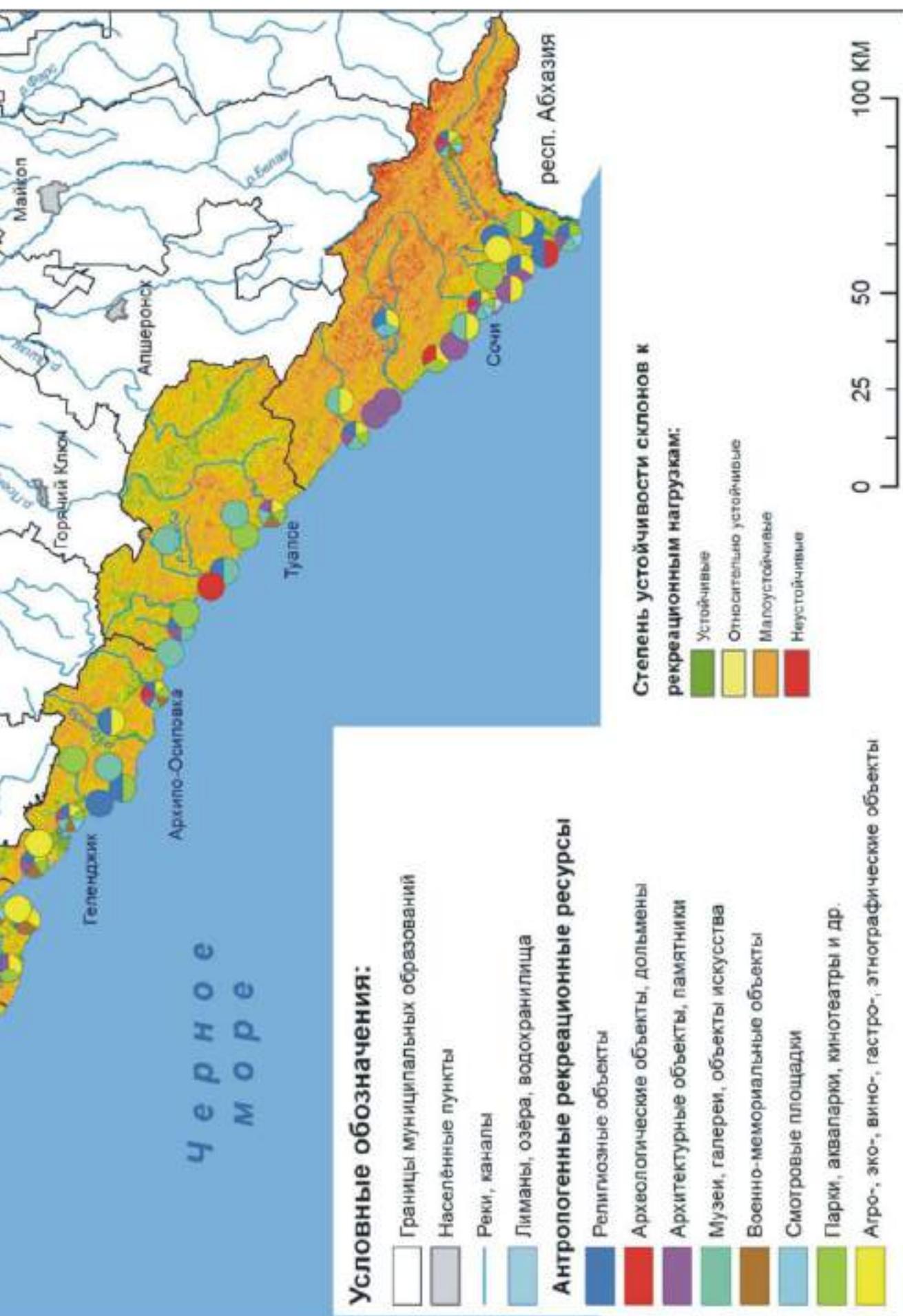
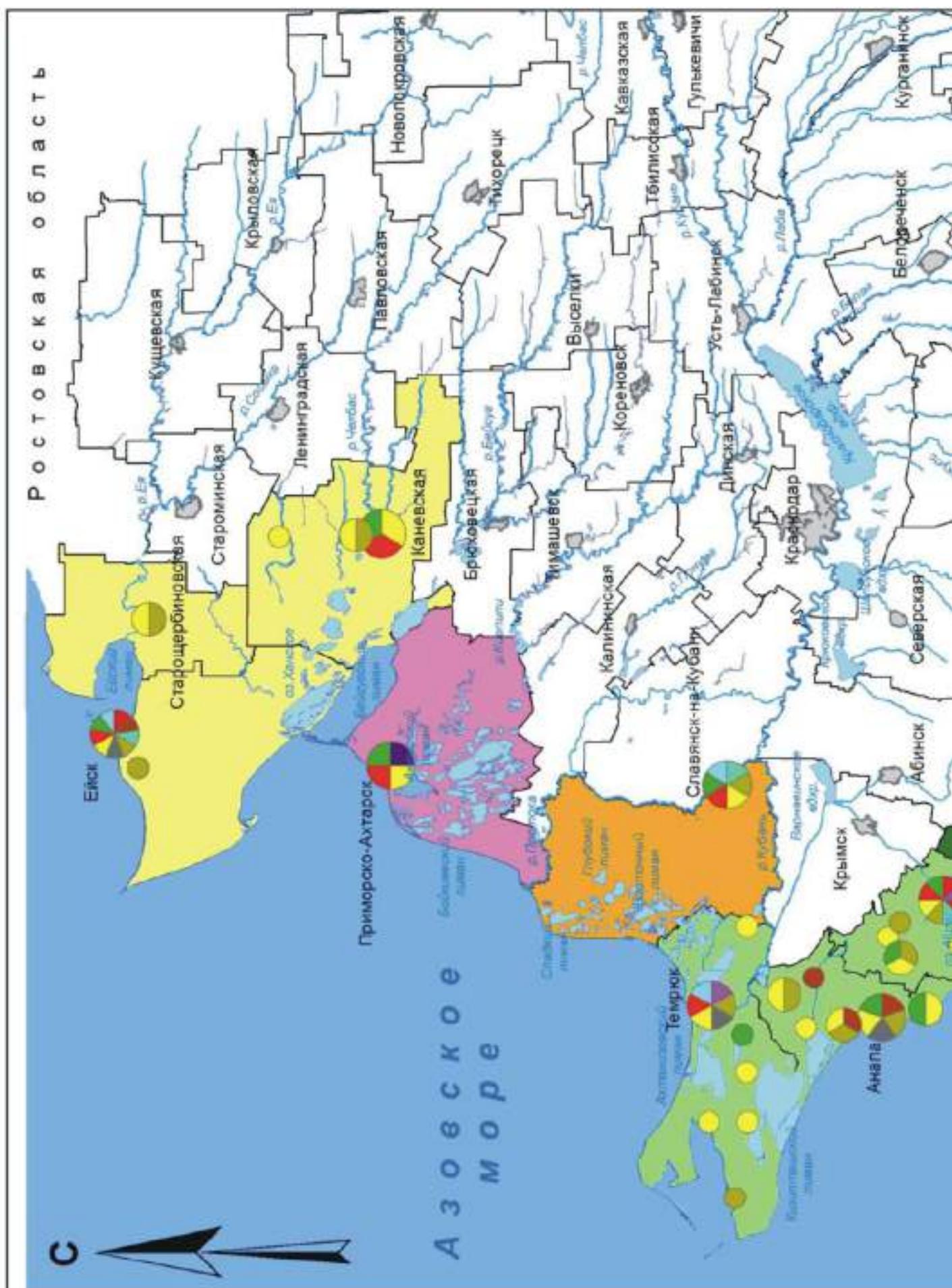


Рисунок Б.10 – Антропогенные рекреационные ресурсы Азово-Черноморского побережья Краснодарского края



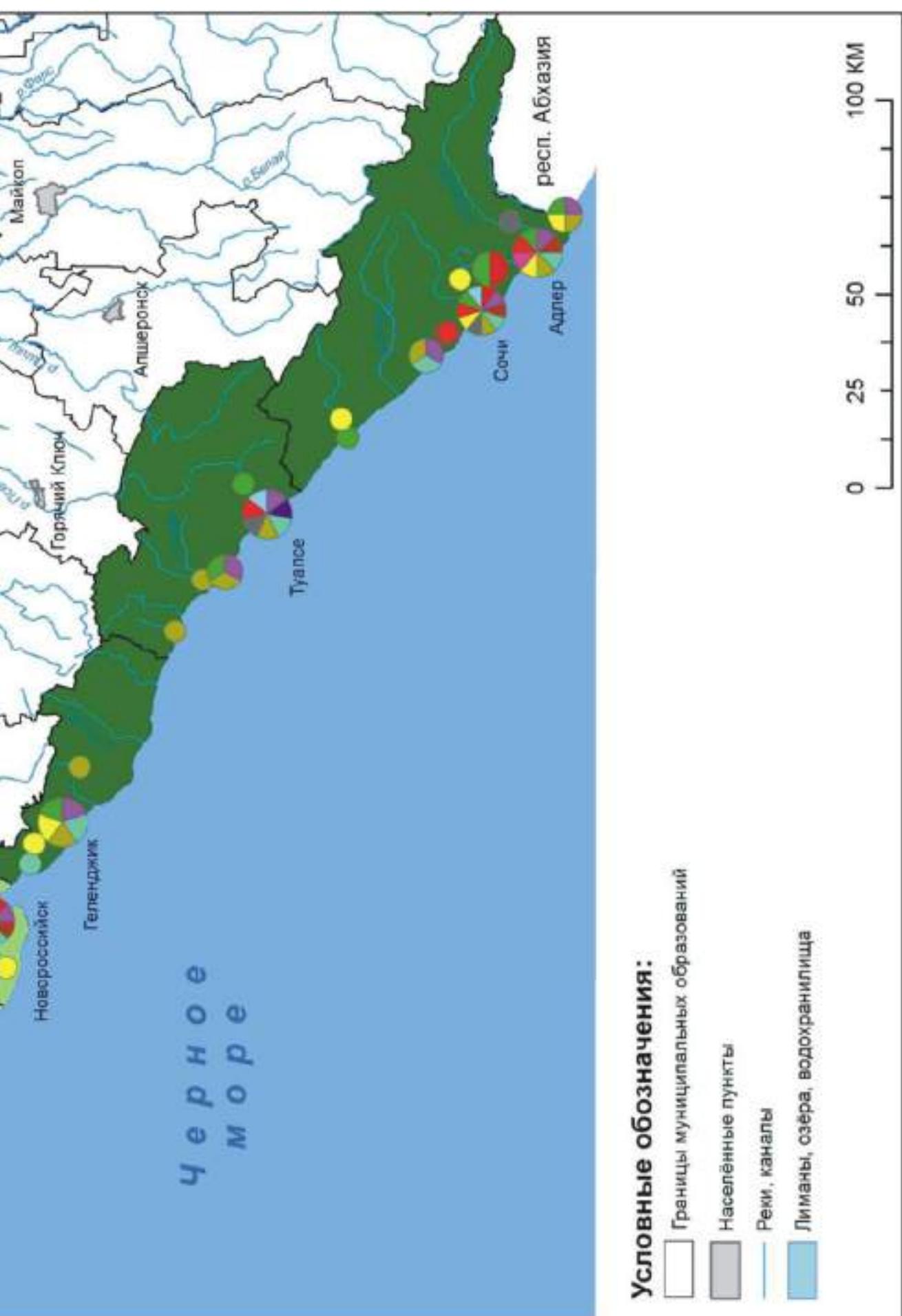
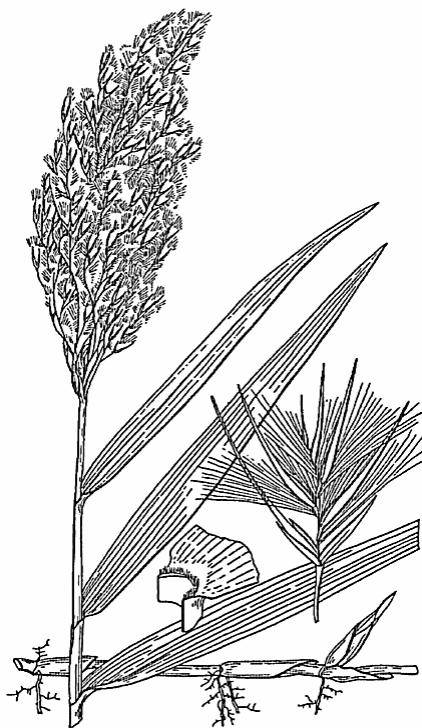


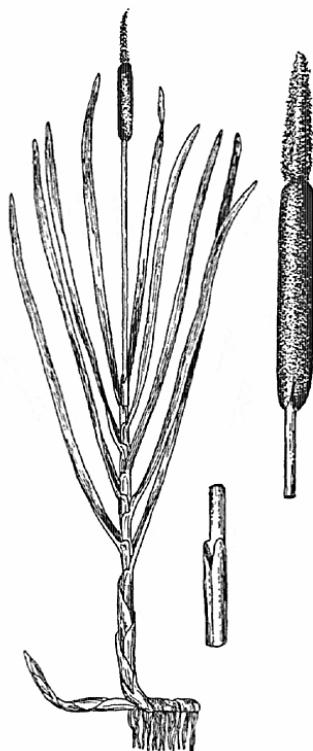
Рисунок Б.11 – Специализация сельского хозяйства и промышленность Азово-Черноморского побережья Краснодарского края

Приложение В

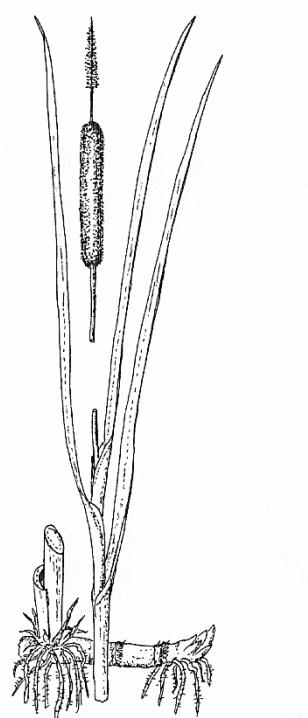
Флора АЧП Краснодарского края (в порядке первого упоминания в тексте),
по материалам [33]



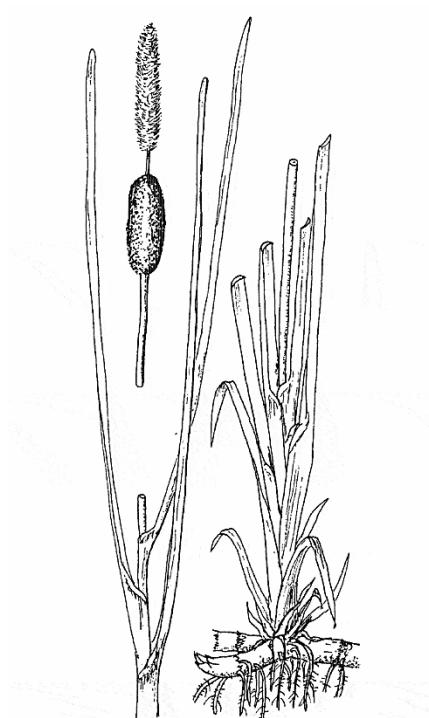
*B.1 – Тростник обыкновенный,
или южный (*Phragmites australis*)*



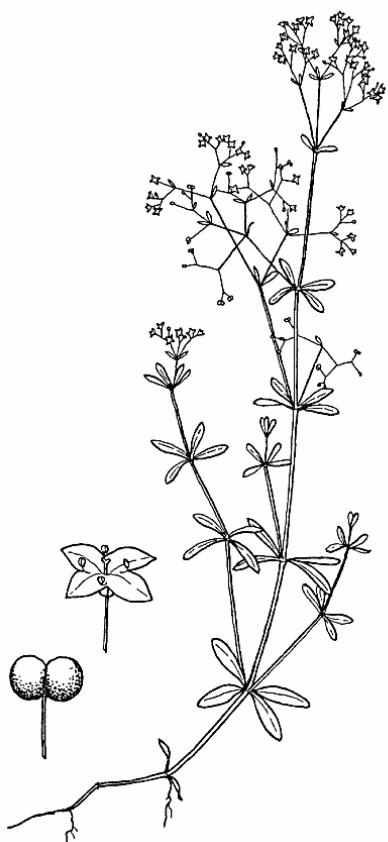
*B.2 – Рогоз широколистный
(*Typha latifolia*)*



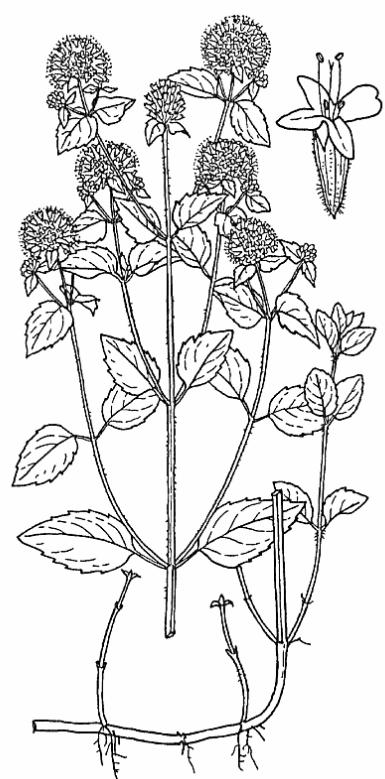
*B.3 – Рогоз узколистный
(*Typha angustifolia*)*



*B.4 – Рогоз Лаксмана
(*Typha laxmannii*)*



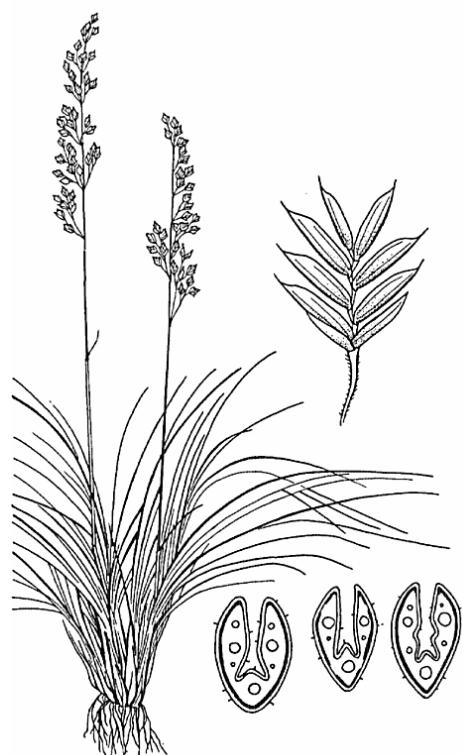
*B.5 – Подмаренник болотный
(Galium palustre)*



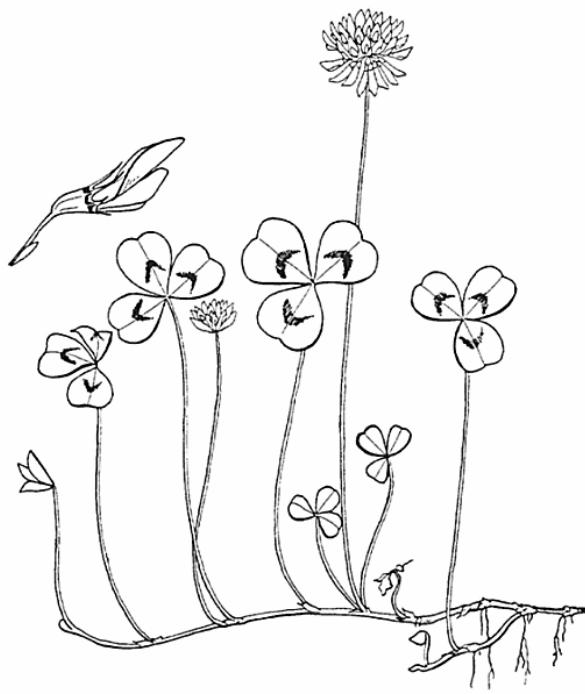
*B.6 – Мята водная
(Mentha aquatica)*



*B.7 – Горец развесистый,
или щавелелистный
(Polygonum lapathifolium L.)*



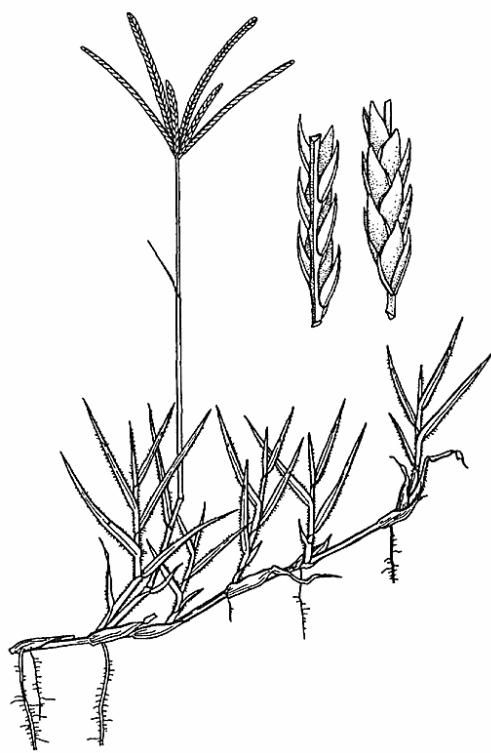
*B.8 – Овсяница овечья
(Festuca ovina)*



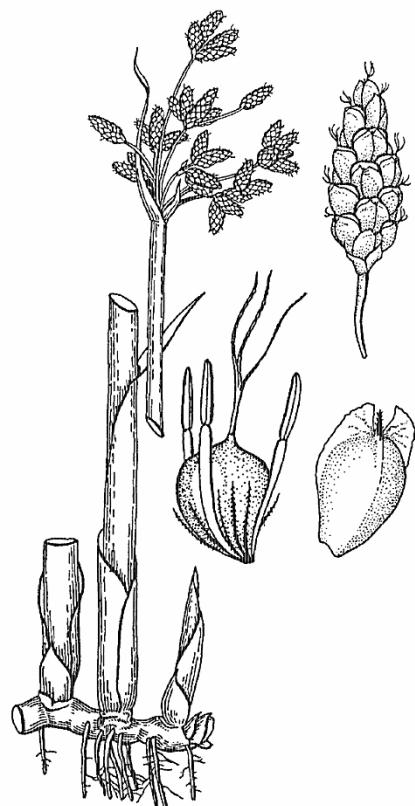
B.9 – Клевер белый (*Trifolium repens*)



B.10 – Мятлик обыкновенный
(*Poa trivialis*)



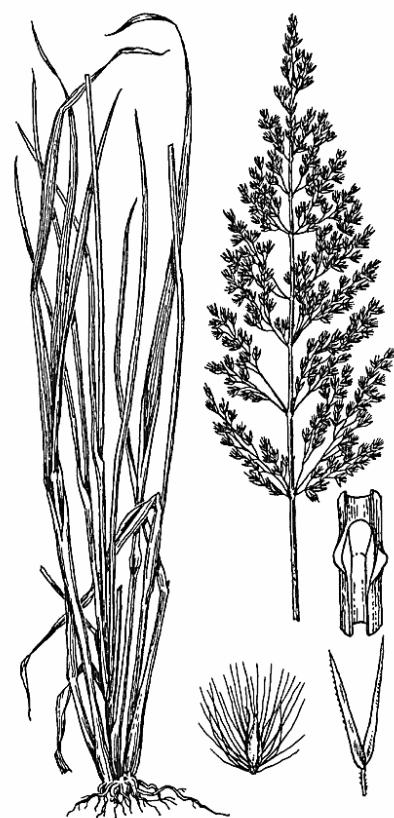
B.11 – Свинорой пальчатый
(*Cynodon dactylon*)



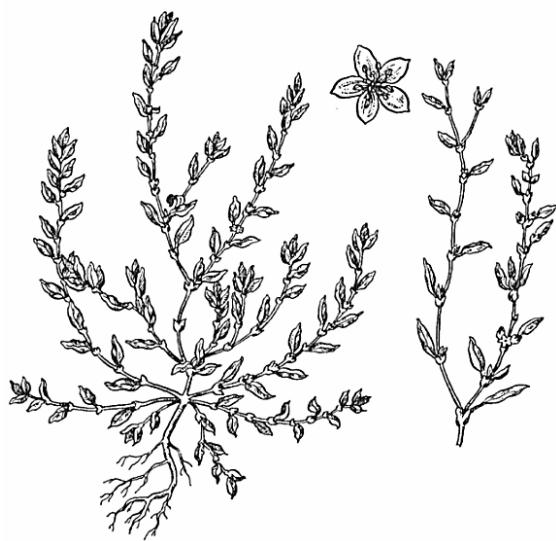
B.12 – Камыш озерный
(*Scirpus lacustris*)



*B.13 – Клубнекамыш морской
(Bulboschoenus maritimus)*



*B.14 – Вейник наземный
(Calamagrostis epigeios)*



*B.15 – Горец птичий, или Сорыш
(Polygonum aviculare)*



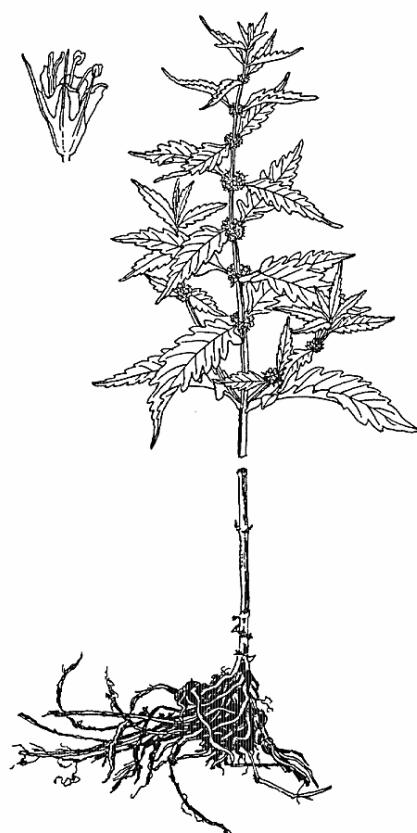
*B.16 – Донник лекарственный
(Melilotus officinalis)*



В.17 – Шалфей луговой (*Salvia pratensis*)



В.18 – Повоюз заборный (*Calystegia sepium*)



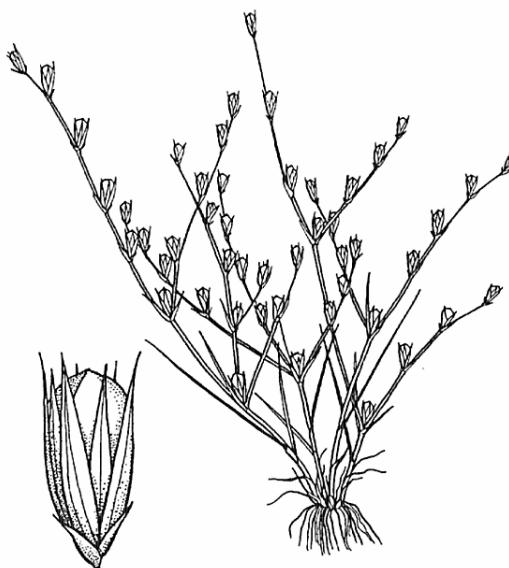
В.19 – Зюзник европейский (*Lycopus europaeus*)



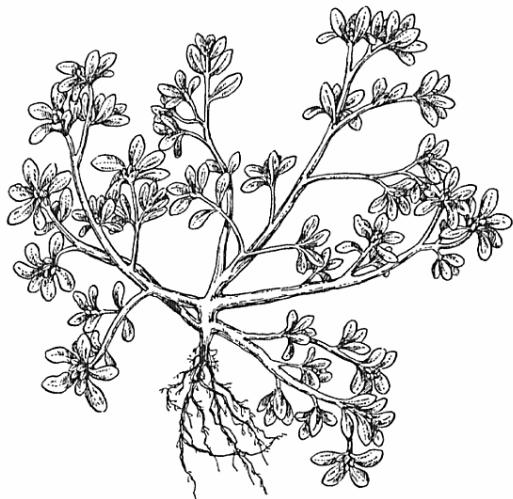
В.20 – Пырей ползучий (*Elytrigia repens*)



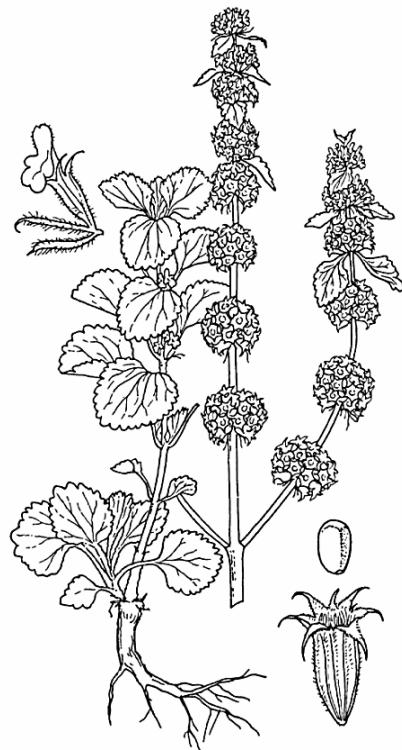
*B.21 – Ситник членистый
(Juncus articulatus)*



*B.22 – Ситник жабий
(Juncus bufonius)*



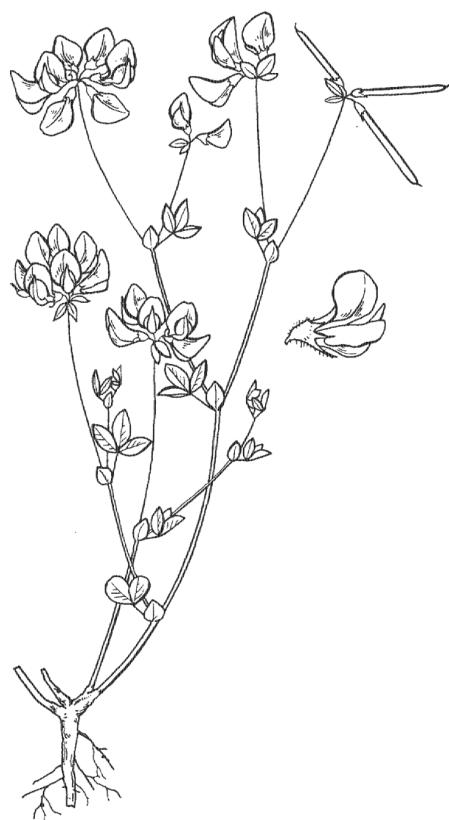
*B.23 – Портулак огородный –
Portulaca oleracea L.*



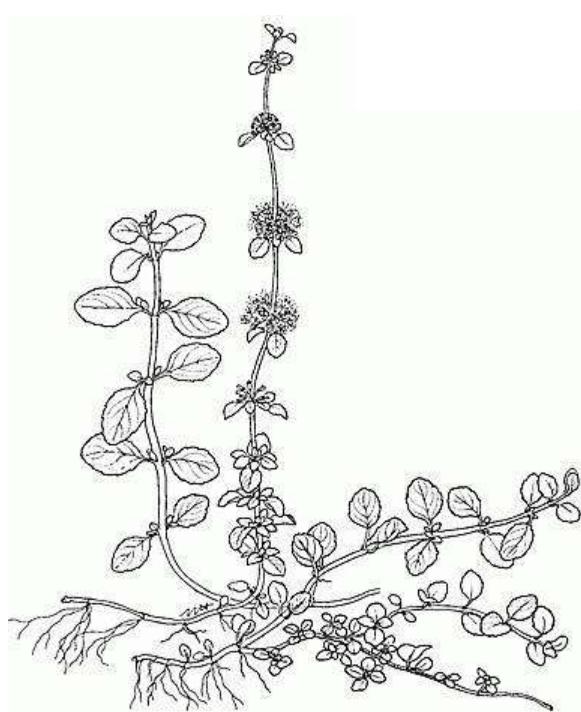
*B.24 – Шандра обыкновенная
(Marrubium vulgare L.)*



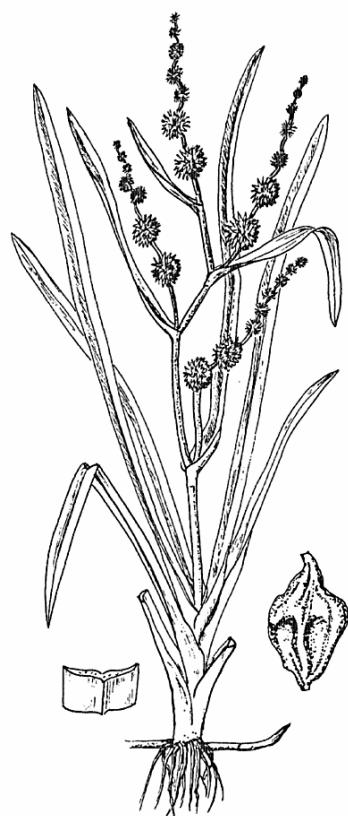
B.25 – Девяси́л брита́нский
(*Inula britanica* L.)



B.26 – Лядвина́ц рога́тый
(*Lotus corniculatus* L.)



B.27 – Мята блошица
(*Mentha pulegium* L.)



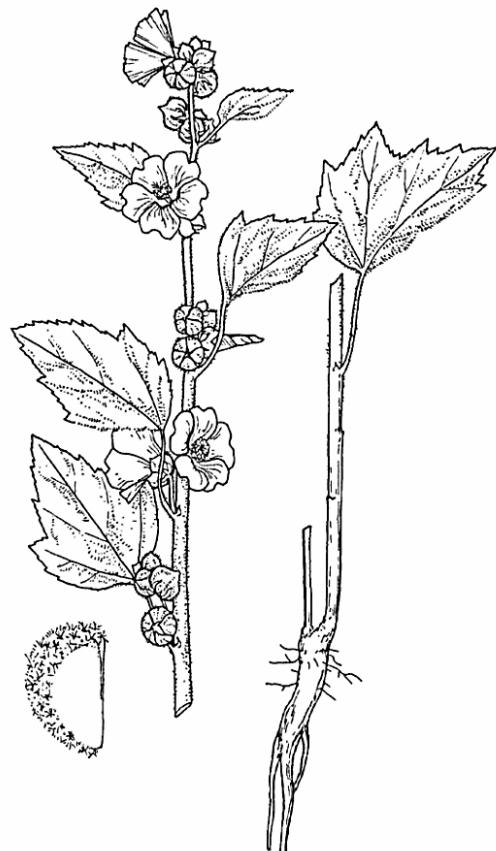
B.28 – Ежеголовник
(*Sparganium erectum* L.)



B.29 – Осока (*Carex riparia* Curt.)



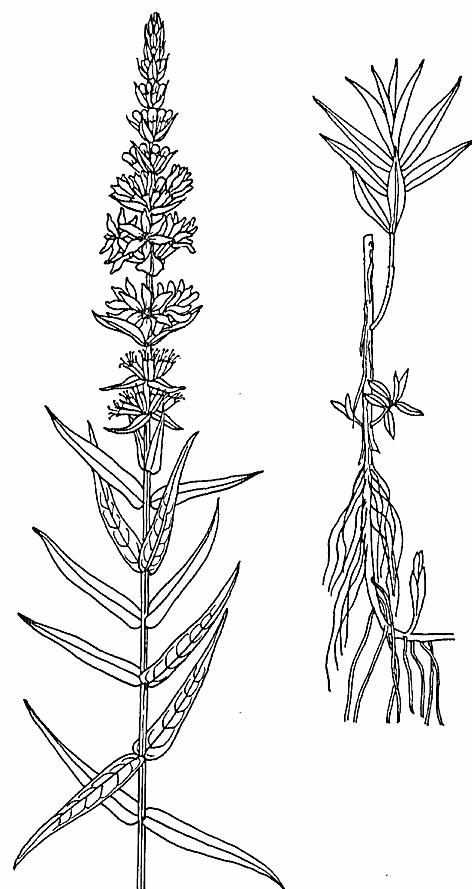
B.30 – Щирица обыкновенная
(*Amaranthus retroflexus* L.)



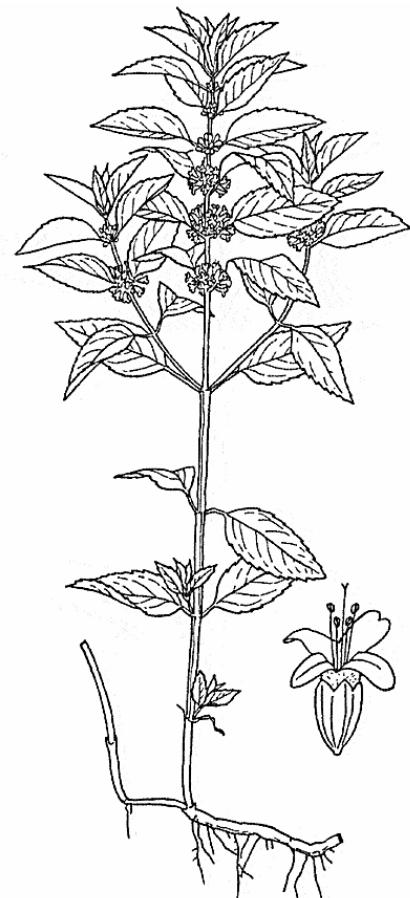
B.31 – Алтей лекарственный
(*Althaea officinalis* L.)



B.32 – Девясила иволистный
(*Inula salicina* L.)



*B.33 – Дербенник иволистный
(*Lythrum salicaria* L.)*



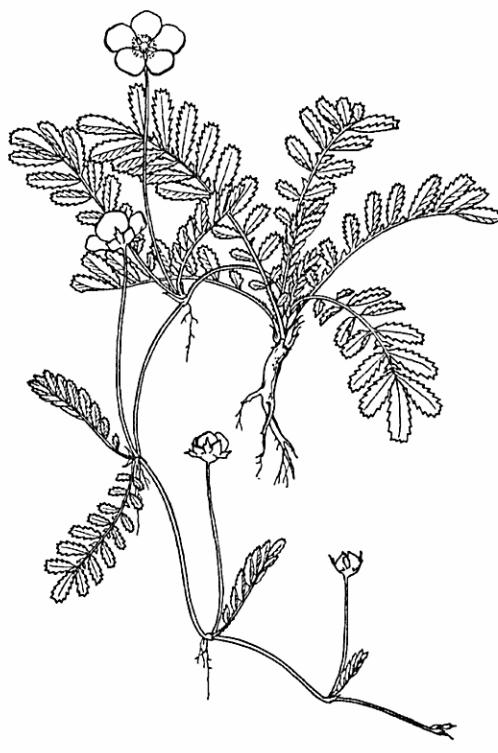
*B.34 – Мята полевая
(*Mentha arvensis* L.)*



*B.35 – Козлятник лекарственный
(*Galega officinalis* L.)*



*B.36 – Козлятник восточный
(*G. orientalis* Lam.)*



B.37 – Лапчатка гусиная
(*Potentilla anserine L.*)



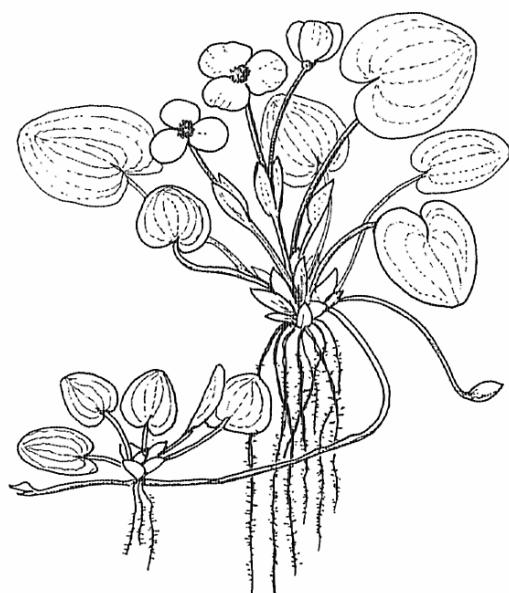
B.38 – Лютик ядовитый
(*Ranunculus sceleratus L.*)



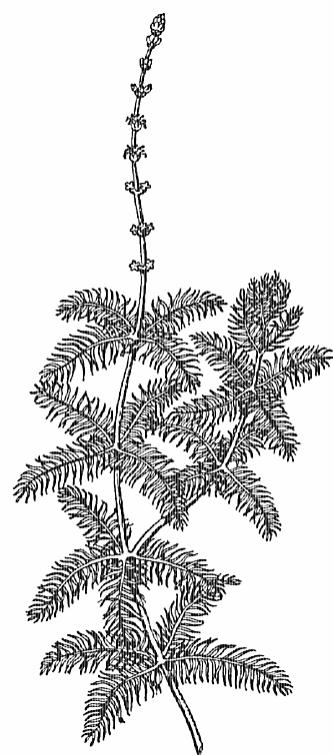
B.39 – Рдест плавающий
(*Potamogeton natans*)



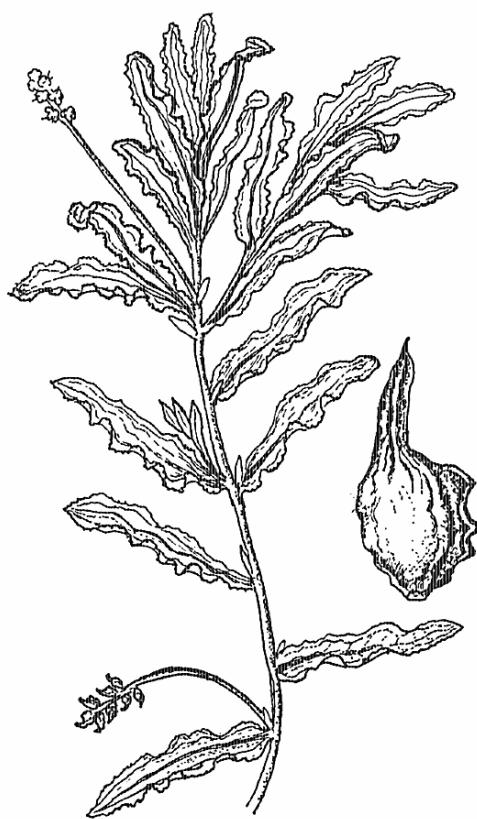
B.40 – Роголистник погруженный,
или темно-зеленый
(*Ceratophyllum demersum*)



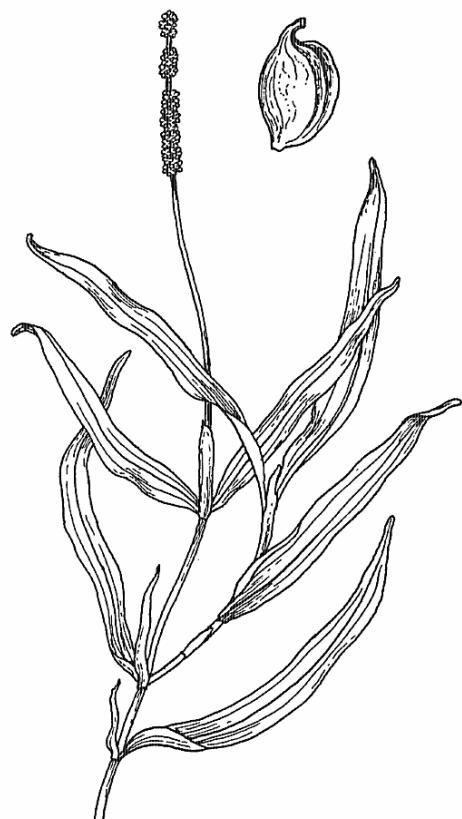
*B.41 – Водокрас лягушачий,
или обыкновенный
(*Hydrocharis morsus-ranae*)*



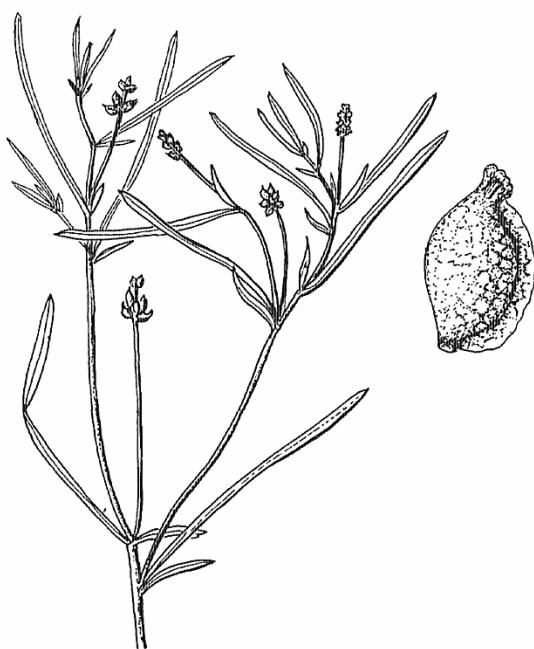
*B.42 – Уруть колосистая
(*Myriophyllum spicatum*)*



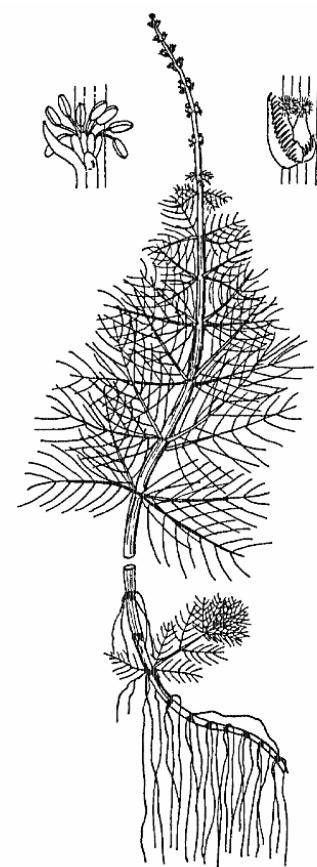
*B.43 – Рдест курчавый
(*Potamogeton crispus*)*



*B.44 – Рдест длиннейший
(*Potamogeton praelongus*)*



B.45 – Рдесст маленький
(*Potamogeton pusillus*)



B.46 – Уруть мутовчатая
(*Myriophyllum verticillatum*)



B.47 – Сусак зонтичный
(*Butomus umbellatus*)



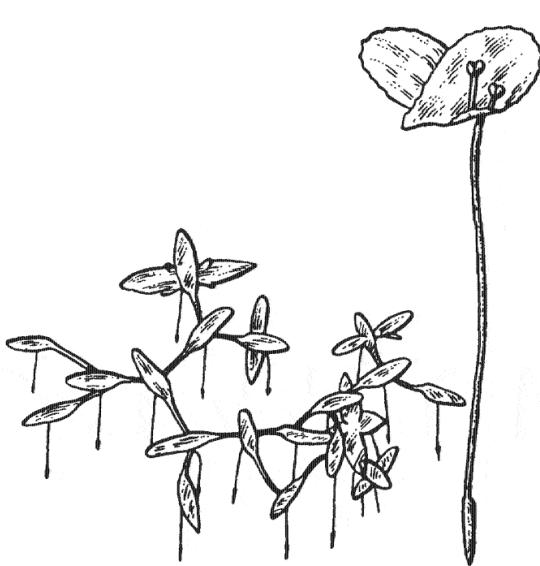
B.48 – Наяда морская
(*Najas marina L.*)



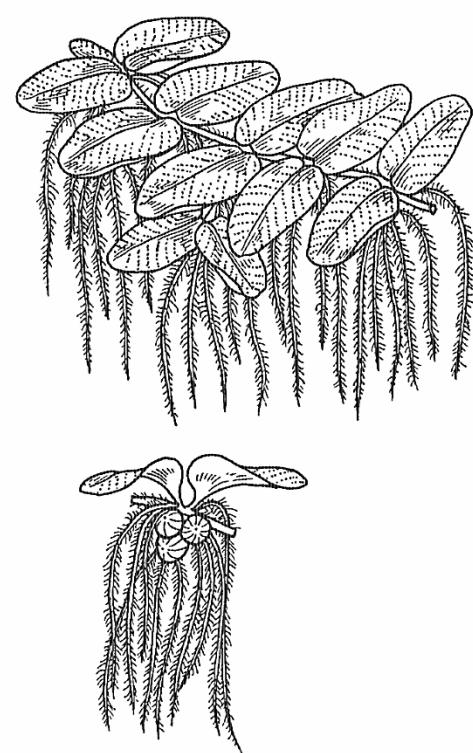
B.49 – Руппия усиконосная
(*Ruppia cirrhosa* (Petanga) Grande)



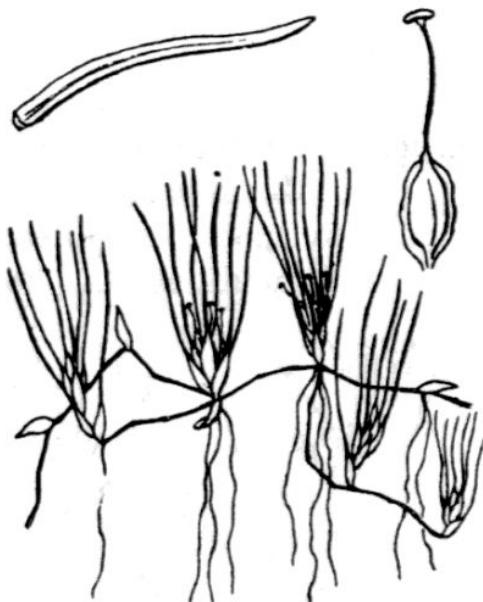
B.50 – Руппия морская
(*Ruppia maritima* L.)



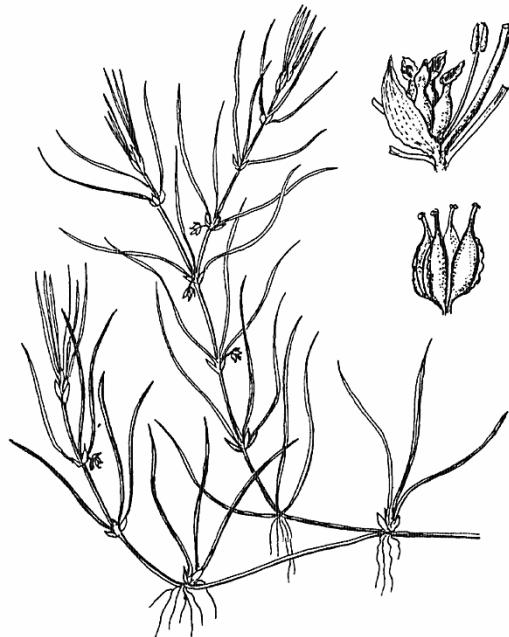
B.51 – Ряска трехдольная,
или тройчатая (*Lemna trisulca*)



B.52 – Сальвиния плавающая
(*Salvinia natans*)



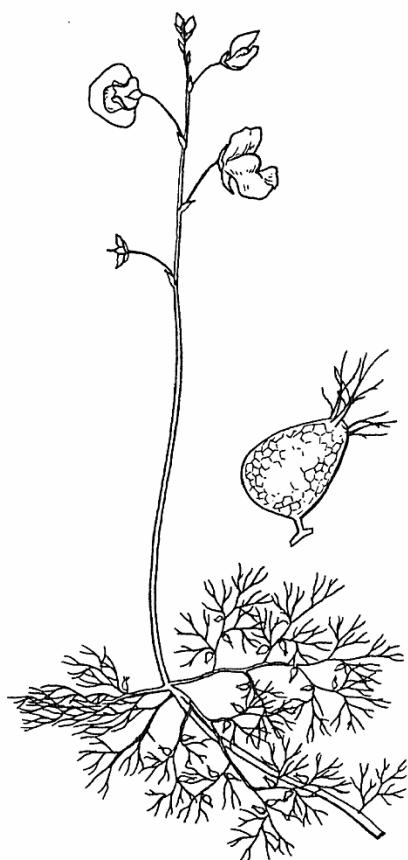
B.53 – Альтения нителистная
(*Althenia filiformis* F.Petit.)



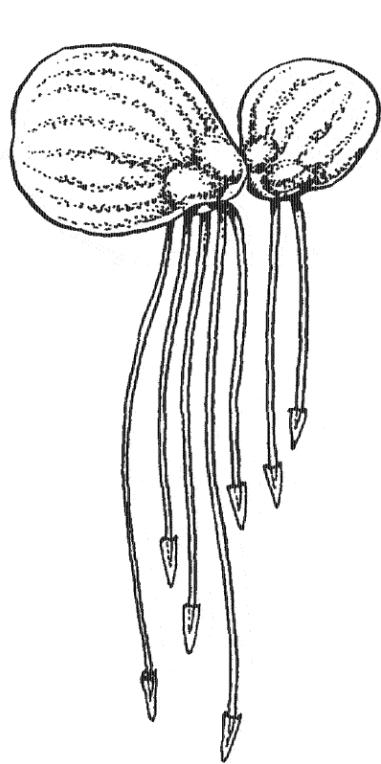
B.54 – Занникеллия болотная
(*Zannichellia palustris*)



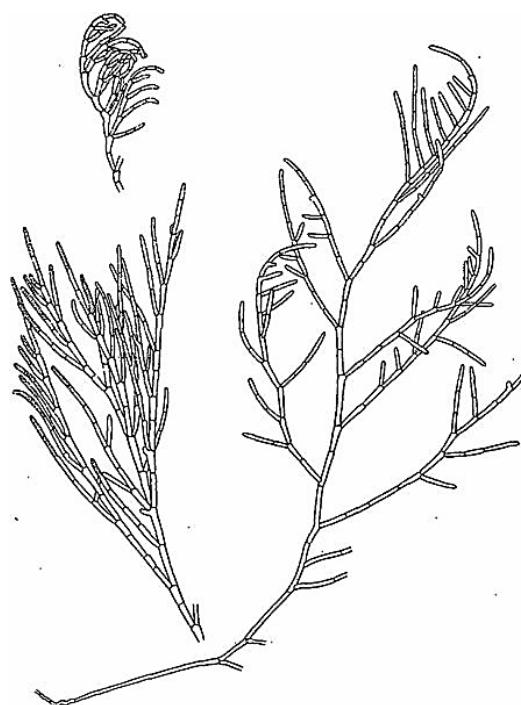
B.55 – Зостера морская
(*Zostera marina* L.)



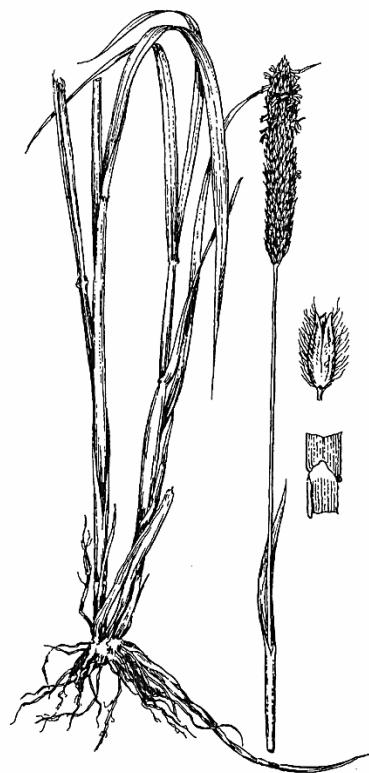
B.56 – Пузырчатка обыкновенная
(*Utricularia vulgaris*)



*B.57 – Многокоренник обыкновенный
(Spirodella polyrrhiza)*



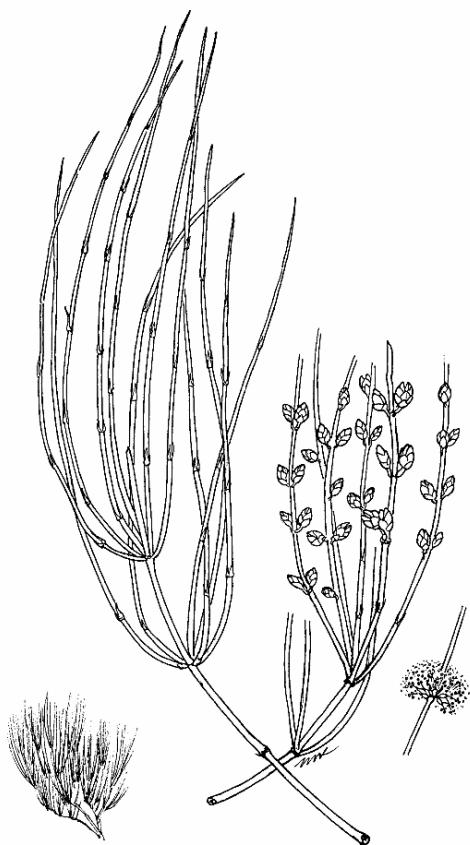
*B.58 – Кладофора ярко-зеленая
(Cladophora laetevirens)*



*B.59 – Лисохвост тростниковый,
или вздутый (Alopecurus arundinaceus)*



*B.60 – Лисохвост луговой
(Alopecurus pratensis)*



*B.61 – Хвойник двуколосковый
(Ephedra distachya)*



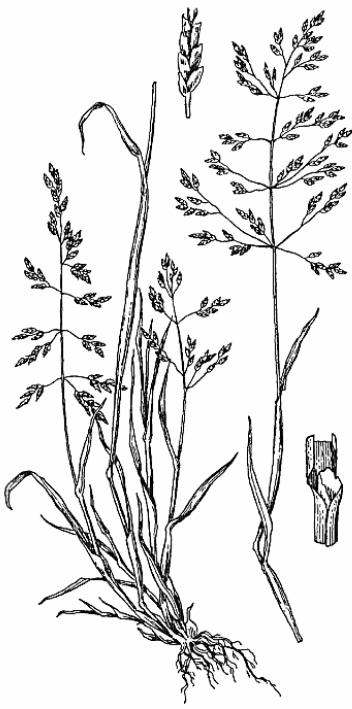
*B.62 – Жабрица извилистая
(Seseli tortuosum)*



*B.63 – Люцерна румынская, или степная
(Medicago romanica Prodan)*



*B.64 – Кермек метельчатый
(Limonium meyeri)*



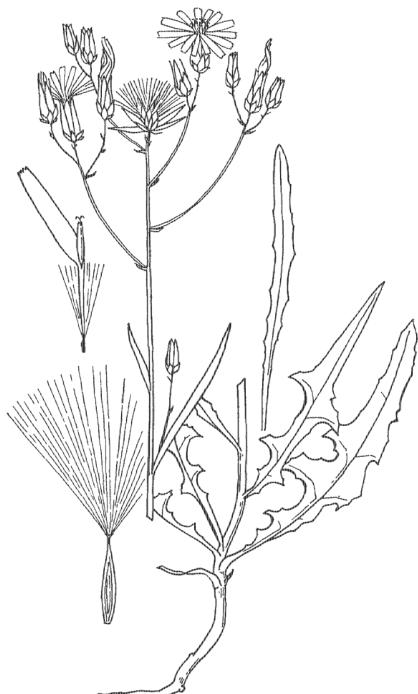
В.65 – Бескильница рассставленная
(*Puccinellia distans*)



В.66 – Европейский синеголовник
плосколистный
(*Eryngium campestre*)



В.67 – Катран приморский
(*Crambe maritima*)



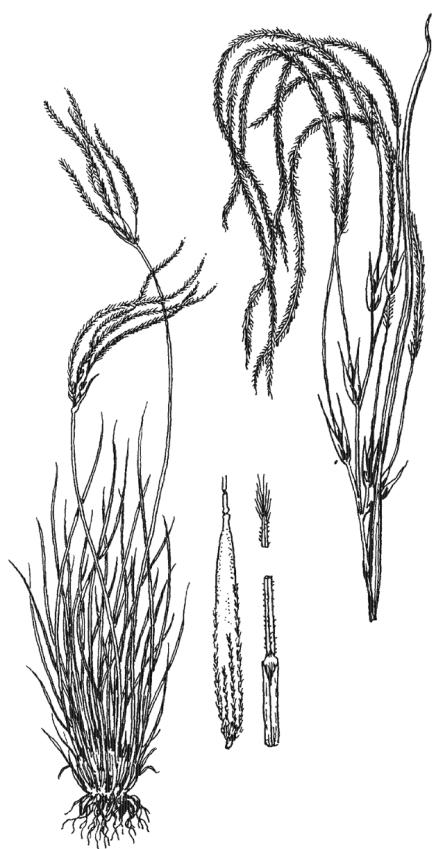
В.68 – Латук,
или Молокан татарский
(*Lactuca tatarica*)



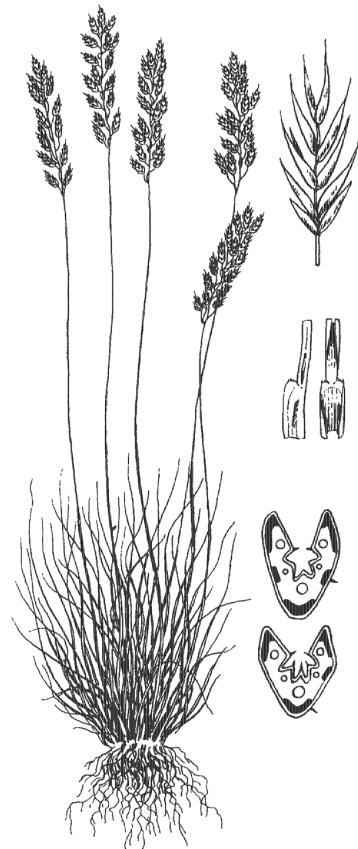
*B.69 – Качим пронзенолистный,
или триждывильчатый
(Gypsophila perfoliata)*



*B.70 – Колосняк кистистый
(Leymus racemosus (Lam.) Tzvel.)*



B.71 – Ковыль перистый (Stipa pennata)

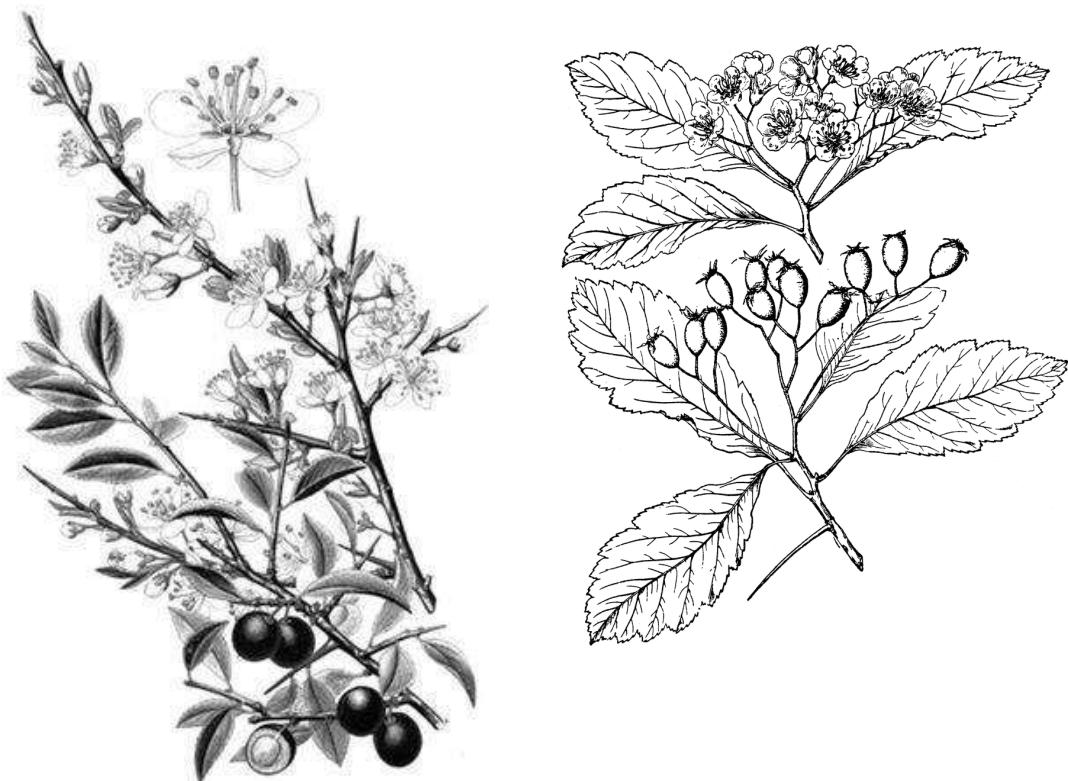


*B.72 – Типчак
или Овсяница валлисская
(Festuca valesiaca)*



B.73 – Тонконог сизый
(*Koeleria glauca* (Spreng.) DC.)

B.74 – Бобовник (*Laburnum*)

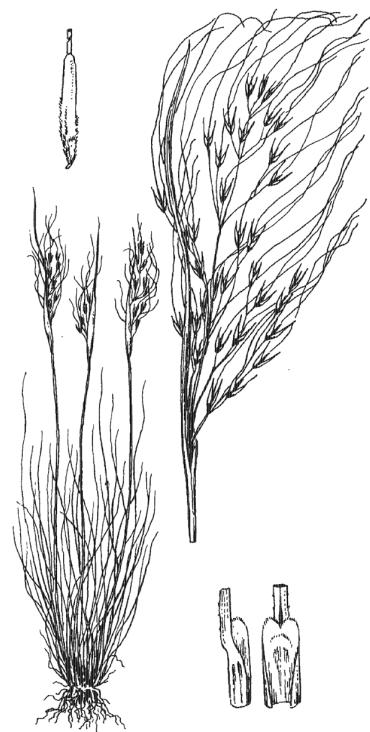


B.75 – Терн, или Терновник,
или Слива колючая (*Prunus spinosa*)

B.76 – Боярышник (*Crataegus*)



В.77 – Шиповник коричный
(*Rosa cinnamomea* L.)



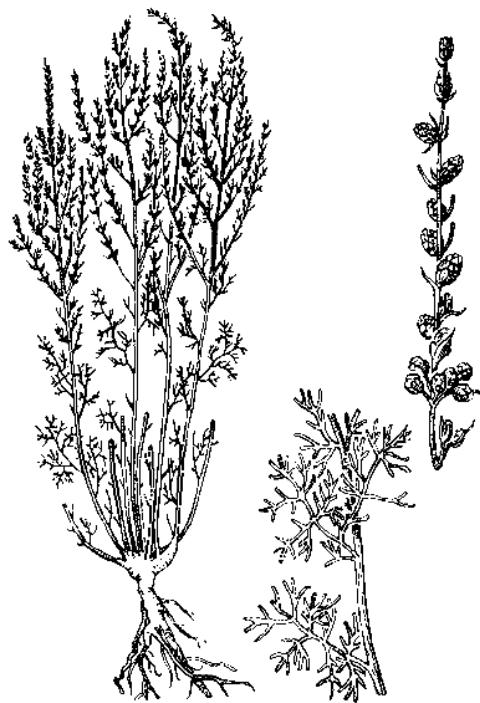
В.78 – Ковыль волосовидный,
или Тырса (*Stipa capillata*)



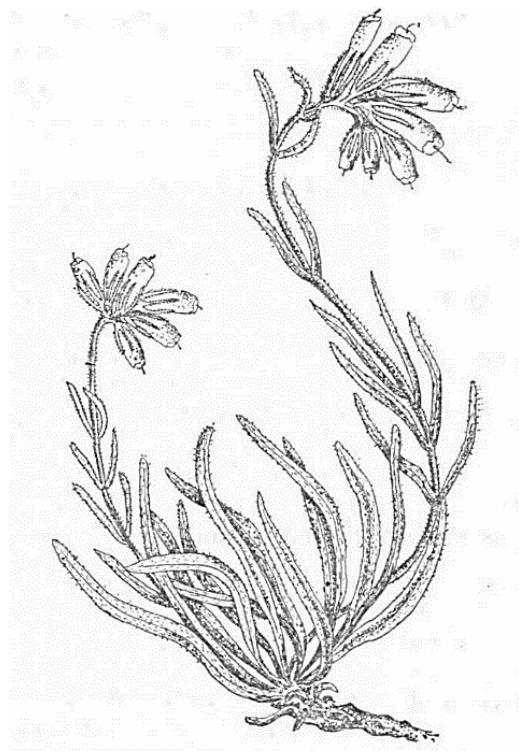
В.79 – Ковыль Лессинга
(*Stipa lessingiana*)



В.80 – Смолоносница татарская
или Ферула татарская
(*Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng.)



B.81 – Полынь крымская
(*Artemisia taurica* Willd.)



B.82 – Оносма красильная
(*Onosma tinctoria* Bieb.)



B.83 – Риндера четырехщитковая
(*Rindera tetraspis* Pallas.)



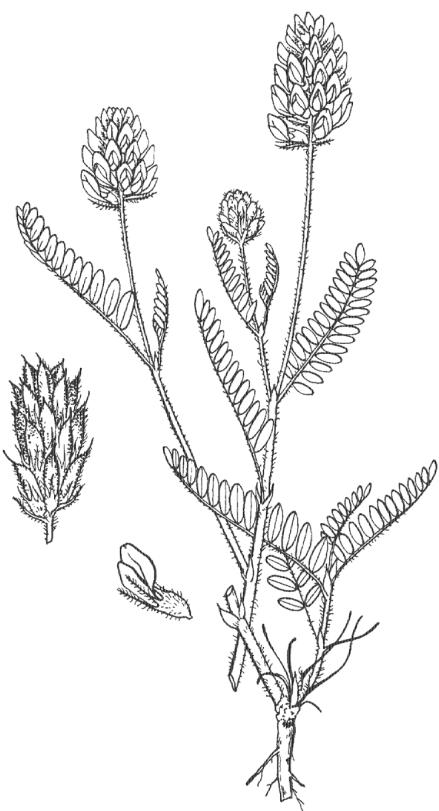
B.84 – Солонечник
эстрагоновидный (*Gaiatella dracunculoides* (Lam.) Nees.)



*B.85 – Цмин песчаный, или Бессмертник
(*Helichrysum arenarium*)*



*B.86 – Шалфей эфиопский
(*Salvia aethiopis*)*



*B.87 – Остролодочник волосистый
(*Oxytropis pilosa*)*



*B.88 – Птицемлечник Коха
(*Ornithogalum kochii*)*



B.89 – Лук метельчатый
(*Allium paniculatum*)



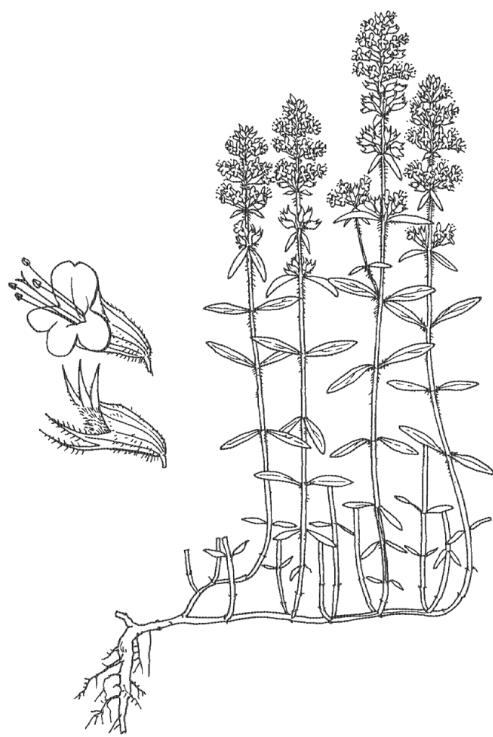
B.90 – Пролеска двулистная
(*Scilla bifolia*)



B.91 – Вероника колосистая
(*Veronica spicata*)



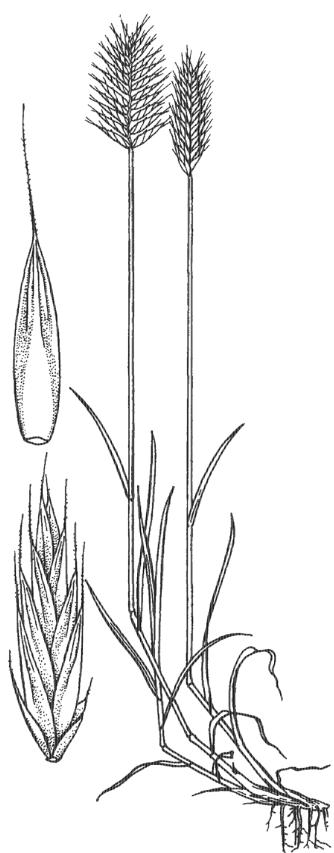
B.92 – Резак обыкновенный
(*Falcaria vulgaris*)



B.93 – Тимьян Маршалла
(*Thymus marschallianus*)



B.94 – Коровяк мучнистый
(*Verbascum lychnitis*)



B.95 – Житняк гребневидный
(*Agropyron pectinatum*)



B.96 – Пырей промежуточный
(*Elytrigia intermedia*)



B.97 – Пырей удлиненный
(*Elytrigia elongata*)



B.98 – Житняк пустынnyй
(*Agropyron desertorum*)



B.99 – Лядвенец узкий
(*Lotus angustissimus L.*)



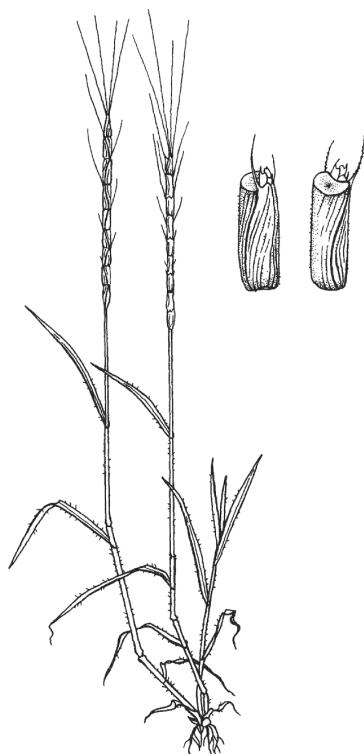
B.100 – Астрагал серноплодный
(*Astragalus falcatus*)



*B.101 – Солодка голая
(Glycyrrhiza glabra L.)*



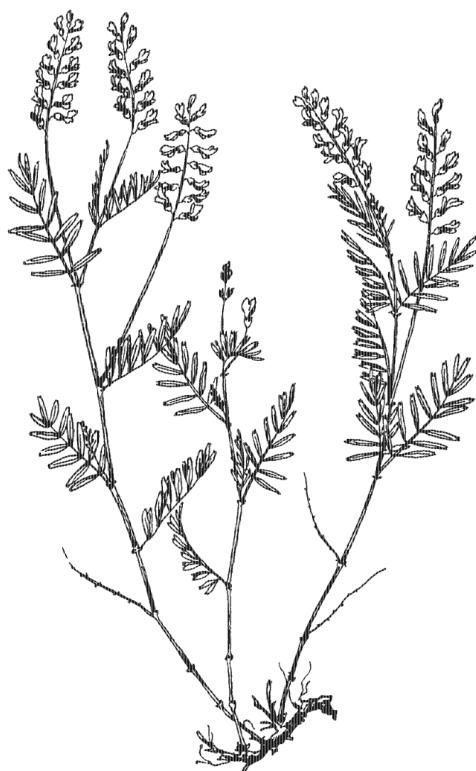
*B.102 – Гелиотроп европейский
(Heliotropium europaeum L.)*



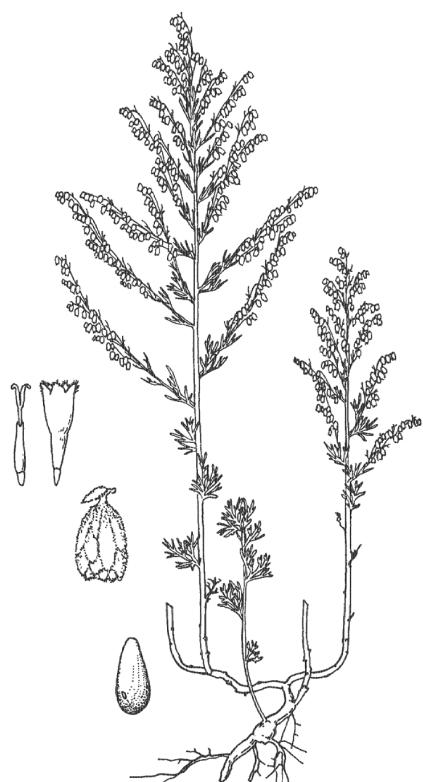
*B.103 – Эгилопс цилиндрический
(Aegilops cylindrica)*



*B.104 – Мортук пшеничный
(Eremopyrum triticeum)*



*B.105 – Астрагал австрийский
(Astragalus austriacus)*



*B.106 – Полынь австрийская
(Artemisia austriaca)*



*B.107 – Граб обыкновенный,
или европейский, или кавказский
(Carpinus betulus)*



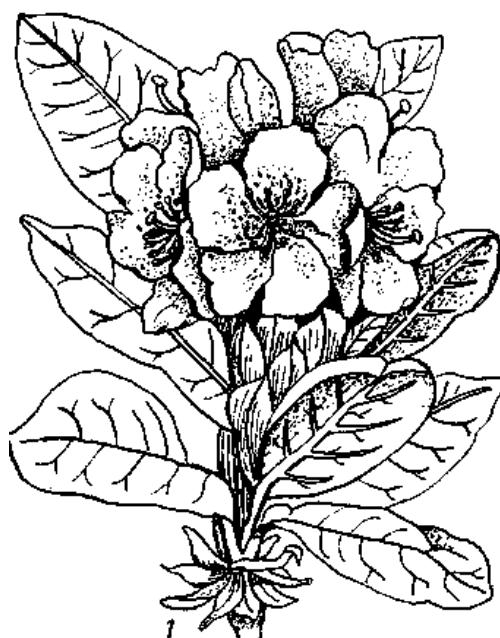
*B.108 – Липа войлочная
(Tilia tomentosa)*



В.109 – Осина, или Осина обыкновенная, или Тополь дрожащий (*Populus tremula*)



В.110 – Груша обыкновенная, или дикая груша (*Pyrus communis*)



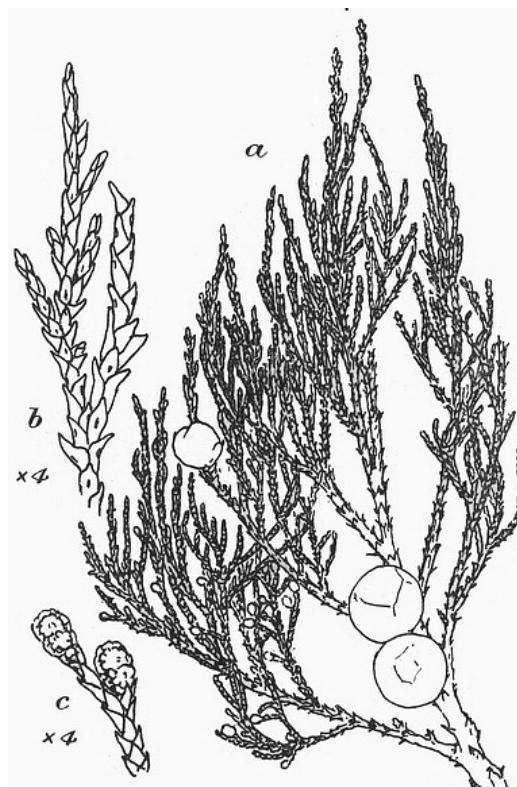
В.111 – Рододендрон кавказский (*Rhododendron caucasicum*)



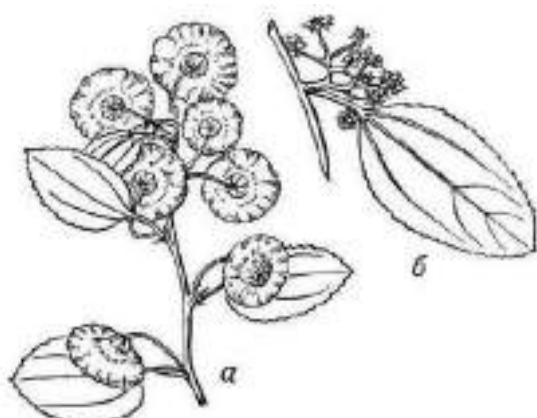
В.112 – Жасмин кустарниковый (*Jasminum fruticans*)



В.113 – Можжевельник колючий,
или красный (*Juniperus oxycedrus*)



В.114 – Можжевельник высокий
(*Juniperus excelsa*)



В.115 – Держи-дерево, или держидерево,
или палиурус христова колючка,
или держидерево терний Христа
(*Paliurus spina-christi*)



В.116 – Дуб скальный
(*Quercus petraea*)



*B.117 – Фисташка туполистная
(Pistacia mutica Fisch. et Mey.)*



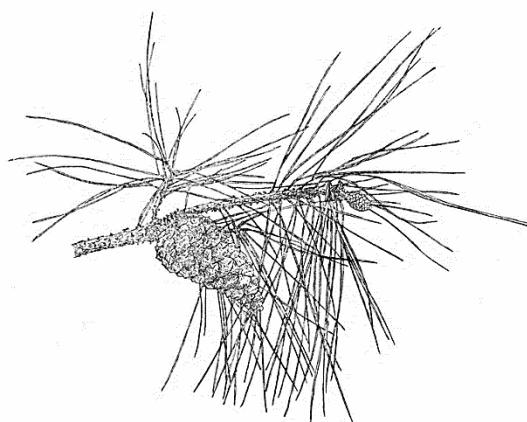
*B.118 – Скумпия кожевенная
(Cotinus coggygria)*



*B.119 – Граб восточный
(Carpinus orientalis)*



*B.120 – Ясень обыкновенный,
или Ясень высокий
(Fraxinus excelsior)*



*B.121 – Сосна пицундская
(*Pinus brutia* var. *pityusa*)*



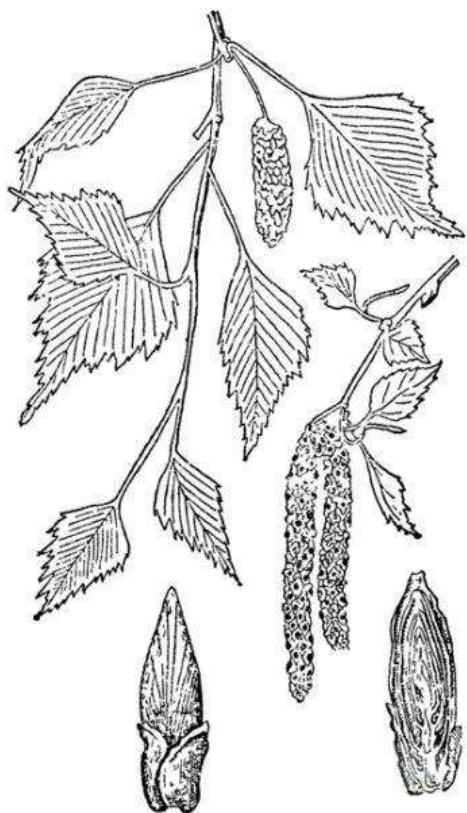
*B.122 – Иглица колючая,
или Иглица понтийская
(*Ruscus aculeatus*)*



*B.123 – Клен татарский, или Черноклен,
или Неклен (*Acer tataricum*)*



*B.124 – Клен полевой,
или Клен равнинный
(*Acer campestre*)*



В.125 – Береза повислая (*Betula pendula*)



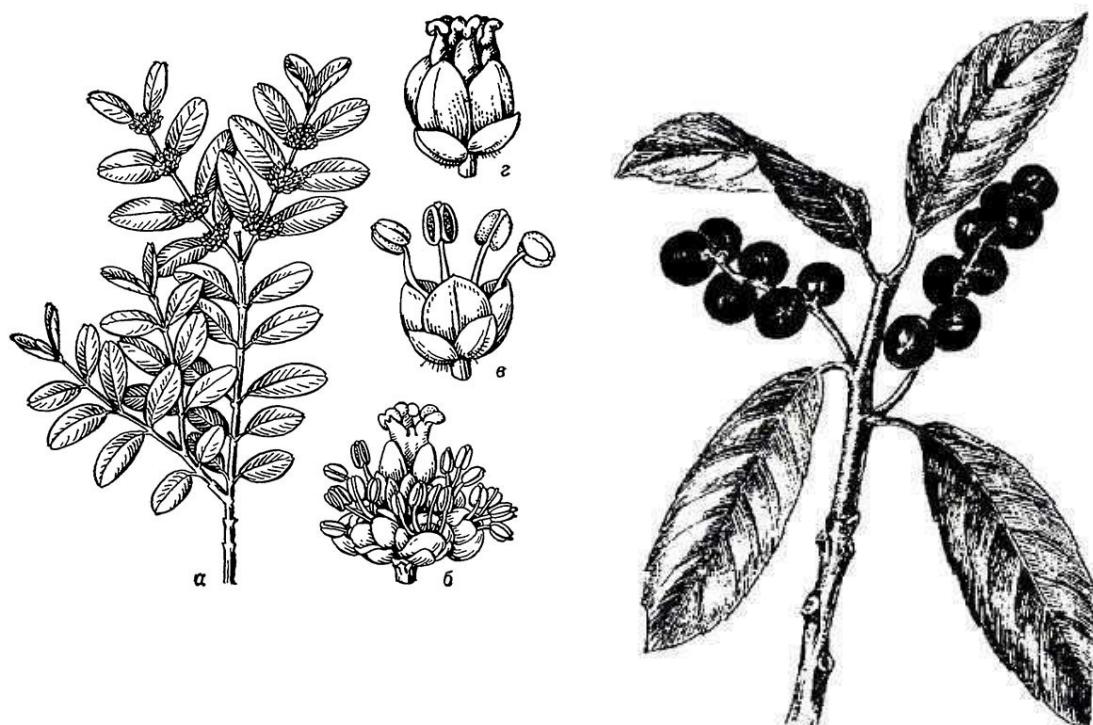
В.126 – Лещина обыкновенная,
или Орешник, или Лесной орех
(*Corylus avellana*)



В.127 – Крушина ломкая,
или крушина ольховидная
(*Frangula alnus*)



В.128 – Калина обыкновенная,
или Калина красная
(*Viburnum opulus*)

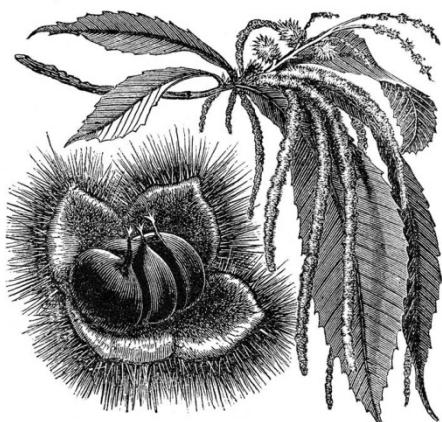


В.129 – Самшит вечнозеленый,
или Кавказская пальма (*Buxus
sempervirens*)

В.130 – Лавровишия лекарственная
(*Prunus laurocerasus*)



В.131 – Падуб колхидский (*Ilex colchica*)



В.132 – Каштан съедобный,
Каштан настоящий, Каштан
посевной (*Castanea sativa*)



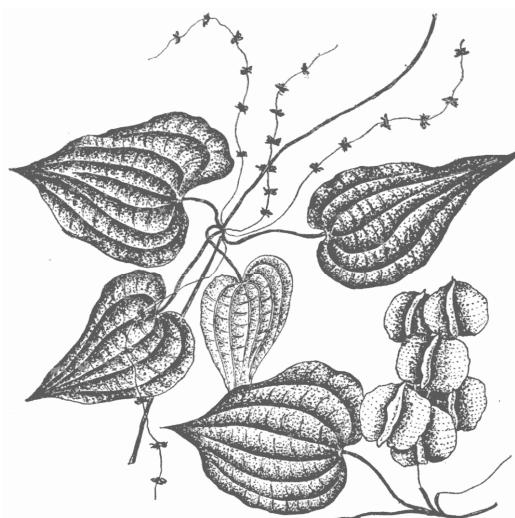
В.133 – Плющ обыкновенный,
или Плющ вьющийся (*Hedera helix*)



В.134 – Смилакс, павой (*Smilax*)



В.135 – Пихта Нордмана
или пихта кавказская
(*Abies nordmanniana*)



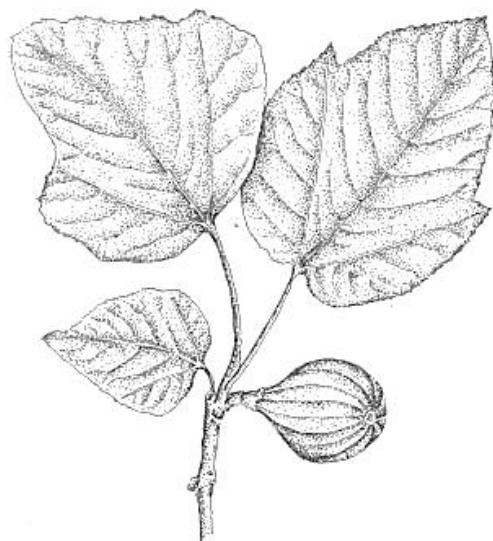
В.136 – Диоскорея кавказская
(*Dioscorea caucasica*)



В.137 – Крушина слабительная,
или Жостер слабительный
(*Rhamnus cathartica*)



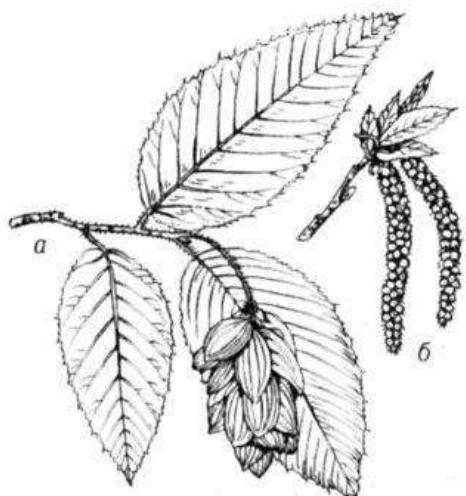
В.138 – Тис ягодный,
также Тисс ягодный
(*Taxus baccata*)



В.139 – Инжир колхидский
(смоковница, фигоное дерево, винная
ягода) (*Ficus colchica* Grossh)



В.140 – Бук восточный
(*Fagus orientalis*)



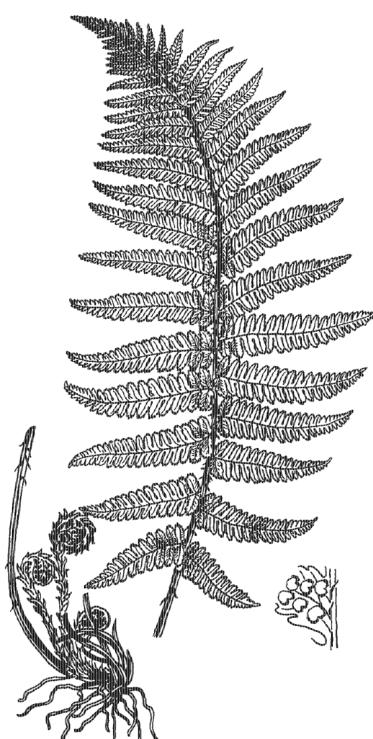
*B.141 – Хмелеграб обыкновенный
(*Ostrya carpinifolia*)*



*B.142 – Ольха черная,
или Ольха клейкая,
или Ольха европейская
(*Alnus glutinosa*)*



*B.143 – Ежевика сизая (*Rubus caesius*)*



*B.144 – Щитовник мужской
(*Dryopteris filix-mas*)*

ПРИБРЕЖНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ И ВРЕМЕНИ: по материалам Краснодарского края

Монография

Публикуется в авторской редакции.

Подписано в печать 21.12.2017. Формат 60×84^{1/8}.

Печать трафаретная. Бумага Maestro.

Усл. печ. л. 32,08. Тираж 500 экз. Заказ № 18020.

Издательство ООО «Просвещение-ЮГ»
350080, г. Краснодар, ул. Бородинская, 160/5. Тел.: 212-61-82.

Тираж изготовлен в типографии ООО «Просвещение-ЮГ»
с оригинал-макета заказчика.
350080, г. Краснодар, ул. Бородинская, 160/5. Тел.: 239-68-31.