

3. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УДК 504.03

DOI: 10.23885/2500-395X-2020-1-5-237-244

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ ТЕМРЮКСКОГО РАЙОНА

А.О. Долженко¹, О.Е. Архипова^{1,2}

¹Южный федеральный университет,

²Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук. Ростов-на-Дону, Россия
arkhipova@ssc-ras.ru

Аннотация. Одним из основных приоритетов стратегии развития Темрюкского района до 2030 г. является опережающее социально-экономическое развитие. Актуальность работы подтверждается крупными изменениями в значимых сферах жизни и деятельности Темрюкского района Краснодарского края, связанными со строительством и непосредственно эксплуатацией Крымского моста. Это неизбежно влечет собой нагрузку на прибрежные территории района, но, благодаря расширению его транспортной сети, способствует развитию его социально-экономического потенциала. В последние годы в географических исследованиях активно стала применяться практика использования электронных карт, было сформировано направление «Создание и использование географических информационных систем (далее – ГИС)». Без привлечения информационных технологий не могут быть в настоящее время в достаточной мере использованы и обработаны уже имеющиеся объемные картографические данные. Преимущество этого направления заключается в том, что ГИС предполагают возможность работы с данными. Геоинформационная оценка потенциала социально-экономического развития прибрежной территории Темрюкского района позволяет оценить экономическую и социальную составляющую развития Темрюкского района за период с 2006 по 2019 годы.

Объектом исследования является прибрежная территория Темрюкского района и возможности ее социального и экономического развития. *Предмет исследования* – использование методов современных геоинформационных технологий для оценки потенциала социально-экономического развития побережья Темрюкского района.

Цель исследования – оценка и анализ потенциала социально-экономического развития прибрежных территорий Темрюкского района Краснодарского края на основе использования данных дистанционного зондирования Земли и методов геоинформационных технологий. *Методы исследования* включают статистический анализ и пространственный анализ средствами ГИС.

Ключевые слова: социально-экономическая оценка, потенциал, развитие, анализ, геоинформационные технологии, дистанционное зондирование, прибрежные территории, статистический анализ, Краснодарский край, Таманский полуостров, Темрюкский район

Введение. Темрюкский район – одно из муниципальных образований в составе Краснодарского края, административным центром которого является город Темрюк. Темрюкский район расположен в северо-западной части края и занимает всю территорию Таманского полуострова, а также частично территорию дельты реки Кубани (рис. 1). Большую часть границ Темрюкского района составляет береговая линия: на юго-западе – Чёрного моря, на севере – Азовского, на западе – Керченского пролива, через который проходит административная граница с Республикой Крым. Общая протяжённость береговой линии 250 км, из них 220 км песчаных пляжей. Район граничит также со Славянским, Крымским районами Краснодарского края и городом-курортом Анапой [1].

Площадь района составляет 1957 км². Большую часть района занимают солёные и пресные лима-

ны, плавни и ерики дельты Кубани, которые расположены по всей территории полуострова. Пляжи Азовского моря отличаются наличием мелкой ракушки с примесью кварцевого песка, а черноморские пляжи Таманского полуострова – песчаными берегами, общая площадь пляжей составляет около 7 тысяч км². На территории района расположен ряд грязевых вулканов, источники минеральных вод и лечебные грязи. Это благотворно сказывается на развитии рекреационной отрасли экономики района. Численность населения района на конец 2019 года составила 126,5 тысяч жителей. В районе расположены около 74 % площадей виноградников Краснодарского края – 18 тыс. га, валовый сбор винограда составляет 120–160 тысяч тонн. Действует 14 винзаводов, производится более восьмидесяти марок вин. В восточной части района занимаются

рисоводством. Также развито рыболовство, рыбоводство (в том числе осетровых) и переработка рыбы. Имеются три морских международных порта – Темрюк на Азовском, Кавказ и Тамань – на Чёрном море. Действует речной порт в Темрюке. По территории района проходят линии железной дороги. Действует автодорожный мост через Керченский пролив и железнодорожный Крымский мост. Важной составляющей экономики района является летний туризм и курортно-оздоровительная сфера. В районе действуют более 28 баз отдыха, автокемпинг в посёлке Кучугуры (Фонталовское МО), 4 пансионата, 12 детских оздоровительных учреждений [1]. Территория Темрюкского района поделена на 12 муниципальных образований (далее – МО). Список МО и схема административного деления Темрюкского района приведены в таблице 1 и на рисунке 2 соответственно [1].

Обеспечение устойчивого социально-экономического развития любого муниципального образования является одной из приоритетных задач каждого муниципального управления. Оно основывается на программно-целевом подходе. Этот подход предполагает разработку и реализацию программ развития на долгосрочную перспективу, которые охватывают все сферы жизнедеятельности местного общества. Особую важность при этом приобретает разработка оценки экономического потенциала муниципального образования (далее – МО) на основе имеющихся статистических данных, анализ которых позволяет выявить «слабые места» развития местной экономики и выделить перспективные направления реализации имеющегося потенциала.

Из 12 муниципальных образований, лишь 8

из которых имеют непосредственный выход к прибрежным зонам: Ахтанизовское, Голубицкое, Запорожское, Новотаманское, Сенное, Таманское, Темрюкское и Фонталовское (табл. 1, рис. 2) [1].



Рис. 1. Темрюкский район, Краснодарский край

Таблица 1 – Перечень МО Темрюкского района

№	Название МО	Число населенных пунктов	Административный центр
1	Темрюкское	4	город Темрюк
2	Ахтанизовское	3	станция Ахтанизовская
3	Голубицкое	1	станция Голубицкая
4	Запорожское	8	станция Запорожская
5	Новотаманское	4	поселок Тамань
6	Сенное	3	поселок Сенной
7	Таманское	2	станция Таманская
8	Фонталовское	4	станция Фонталовская
9	Вышестеблиевское	2	станция Вышестеблиевская
10	Курчанское	4	станция Курчанская
11	Краснострельское	3	поселок Стрелка
12	Старотитаровское	1	станция Старотитаровская

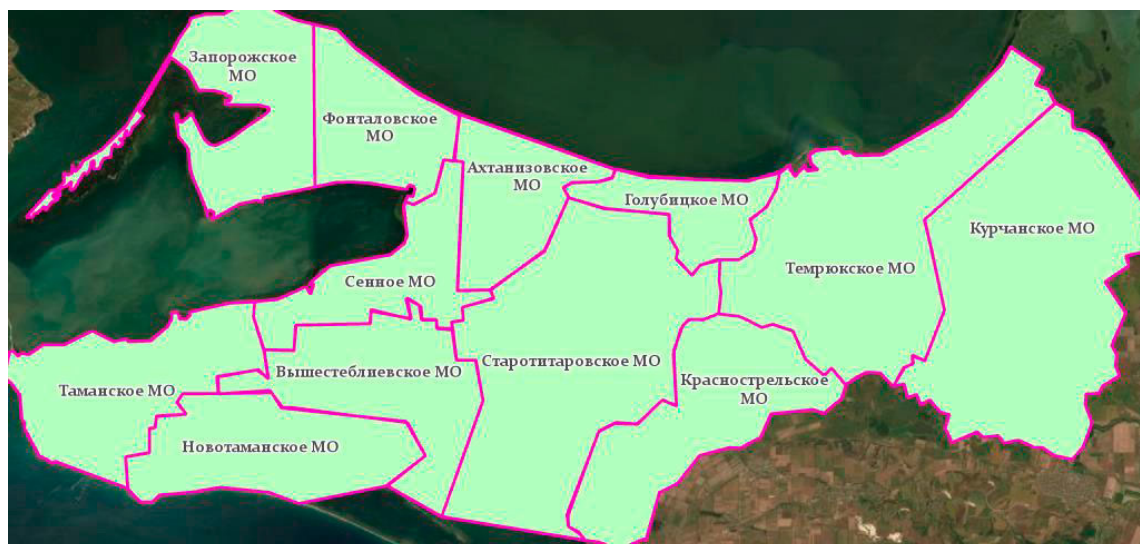


Рис. 2. Схема административного деления Темрюкского района

Под социально-экономическим потенциалом муниципального образования понимают совокупность всех имеющихся в его границах ресурсов, а именно: природных, трудовых и материальных. Такой потенциал муниципального образования состоит из многих компонентов. Их число напрямую зависит от особенностей развития муниципального образования (рис.1). В целом такое понятие как социально-экономический потенциал МО имеет подвижные физические границы, что позволяет выбирать различные варианты структуры, изменения в которой происходят под влиянием научно-технического прогресса [1].

Экономический потенциал – это результат экономических и производственных отношений между субъектами хозяйственной деятельности. Он обеспечивает взаимосвязи в процессе производственных отношений, возникающих между отдельными работниками, трудовыми коллективами, организациями и отраслями народного хозяйства в целом по поводу полного использования их способностей к созданию материальных благ и услуг [2]. Для оценки экономического потенциала используют следующие показатели: численность населения, численность трудовых ресурсов, основные производственные и непроизводственные фонды, валовой общественный продукт и национальный доход, объемы минеральных, сырьевых, водных, энергетических и других ресурсов, объем производительных сил, объем выпуска промышленной продукции, объем сельскохозяйственного производства, показатели развития транспортных сетей [3].

Природно-ресурсный потенциал – это совокупность природных и техногенных материальных элементов, которые могут быть использованы человеком и вовлечены в процесс труда.

Трудовой потенциал представляет собой совокупность трудоспособного населения МО, обладающего соответствующей профессиональной квалификацией, и мест приложения труда.

Под научно-техническим потенциалом понимают совокупность социально-экономических и технологических параметров, выражающих способность трудовых, материально-технических, организационно-управленческих и информационных ресурсов обеспечивать во времени и пространстве решение задач текущего и перспективного научно-технического развития.

Повышение эффективности использования социально-экономического потенциала региона связано с совершенствованием методики комплексной оценки социально-экономического потенциала, которая в некоторых случаях включает в себя использование имеющихся статистических данных по интересующим показателям развития региона за отчетный период.

Поскольку существуют разные трактовки сущности и целей оценки социально-экономического потенциала региона, то сформировалось и множество предположений по выделению и оценке экономического, социального, инвестиционного и других потенциалов. Основная цель такой оценки – рост качества жизни населения региона и экономического развития его как условия.

Социально-экономический потенциал объект исследования как система является целой системой взаимодействия ее компонентов. Такая система обеспечивает целостность экономики региона. Сложность внутренней структуры, разнообразие компонентов социально-экономического потенциала изучаемой территории, предопределяют необходимость применения комплексного подхода

для раскрытия его содержания и результативности функционирования.

Материалы и методы. Основа исследования – статистические данные по основным выбранным показателям: площадь территории, численность и плотность населения, протяженность транспортной сети, доходы местного бюджета, инвестиции в основной капитал и площадь строительства жилья за три отчетных года – 2006, 2015, 2019[4]. Выбор периода статистической отчетности определен следующим образом. 2006 год – первый год статистические данные о котором размещены в общем доступе на официальном ресурсе Росстатистики. В 2006 году Темрюкский район – обычный сельскохозяйственный район с виноградарским направлением, а также это район с сезонным туризмом. 2015 год – 26 марта 2014 года произошло одно из самых главных событий в истории РФ за последние десятилетия – присоединение полуострова Крым к территории РФ. Увеличение масштабов и субъектов страны не могло не сказаться на раз-

витии близлежащей к Республике Крым территории – Темрюкского района. 2019 год – 16 мая 2018 года был открыт Крымский мост для передвижения автомобильного транспорта между основной материковой частью страны и Крымским полуостровом. Это событие стало огромным толчком к улучшению имеющихся автомобильных трасс и строительству новых, для лучшего и быстрого перемещения направляющихся в сторону Крымского моста. Железнодорожная часть этого моста стала эксплуатироваться с 23 декабря 2019 года [5].

Самые значительные изменения по всем основным показателям и в экономической, и в социальной сфере произошли в Таманском и Темрюкском МО. Вследствие этого оценка социально-экономического потенциала развития прибрежных территорий Темрюкского района проводится на основе этих муниципальных образований. Основные показатели отобранных для оценки МО представлены в таблице 2. Также в таблице приведены сведения по всему Темрюкскому району за те же годы [4,6,7].

Таблица 2 – Основные показатели развития оцениваемых МО и Темрюкского района

Название МО	Темрюкский район	МО							
		Таманское			Темрюкское				
Показатели	2006	2015	2019	2006	2015	2019	2006	2015	2019
Территория, га	195646	195646	195646	14702	14702	14702	18356.4	29639	29639
Протяженность транспортной сети, (тыс.) км	1225.6	2338.7	2634.7	262	368.3	438.8	441.1	443.3	463.7
Население	–	121753	126442	–	11167	11677	–	39967	41952
Доходы местного бюджета, тыс. руб.	856853	2070575	2567223	18944	130924.8	350046	55802	226101.1	284306.9
Инвестиции в основной капитал, тыс. руб	8544	17748875	46406219	–	13737	43234	368	27363	14954
Строительство жилья, кв.м общ. площади	27719.7	55078	19210	2662.6	8924	2444	6952.7	18838	6029

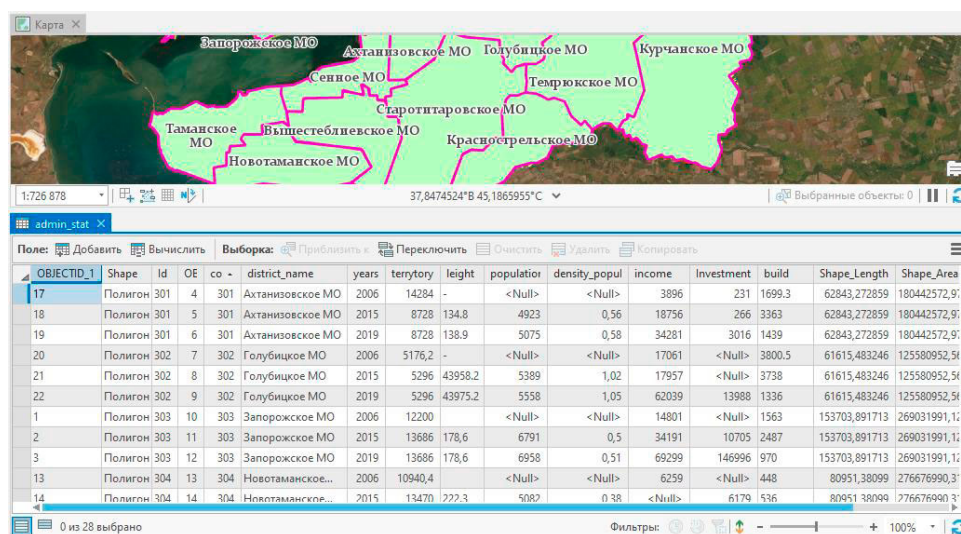


Рис. 3. Проект ГИС Темрюкского района

Результаты и обсуждение. На основе данных Публичной кадастровой карты[8] (далее – ПКК), данных ДЗЗ и статистических данных разработан ГИС-проект Темрюкского района (рис.3).

На основе статистических данных выявлена тенденция в изменении основных показателей (табл.2).

За исследуемый период значительно выросла численность населения всего района – более чем на 5000 человек. На конец 2014 года численность района насчитывала 120712 человек. Значительный прирост наблюдался в Темрюкском МО (рис.4,5).

Протяженность транспортной сети. За исследуемый период были осуществлены два крупных проекта – строительство дорог, ведущих к мосту на Кубани, и трассы «Таврида» в Крыму. Трасса А290 «Новороссийск-Керчь» является основной трассой Краснодарского края, ведущий на Крымский полуостров. Реконструкция ее проходила в несколько этапов. Маршрут трассы: Новороссийск – Верхнебаканский – Анапа – Джигинка – Керчь. Ее протяженность составляет 168 км, часть трассы проходит непосредственно по мосту. К тому же, на Кубани ведется реконструкция и расширение сразу нескольких дорог, по которым можно

добраться до Крыма. Все они находятся в разной степени готовности. Все вышеописанные причины обосновывают резкое изменение протяженности транспортной сети по сравнению с 2006 годом как в целом районе – с 1225.6 тыс. км до 2338.7 тыс. км в 2015 и до 2634.7 тыс. км в 2019, так и в Таманском МО, на территории которого и находится порт «Кавказ» и Крымский мост – с 262 тыс. км до 368.3 тыс. км в 2015 году и 438.8 тыс. км в 2019 году (рис.6).



Рис. 4. Изменение численности населения в Темрюкском районе и его муниципальных образованиях с 2015 во 2019 г.

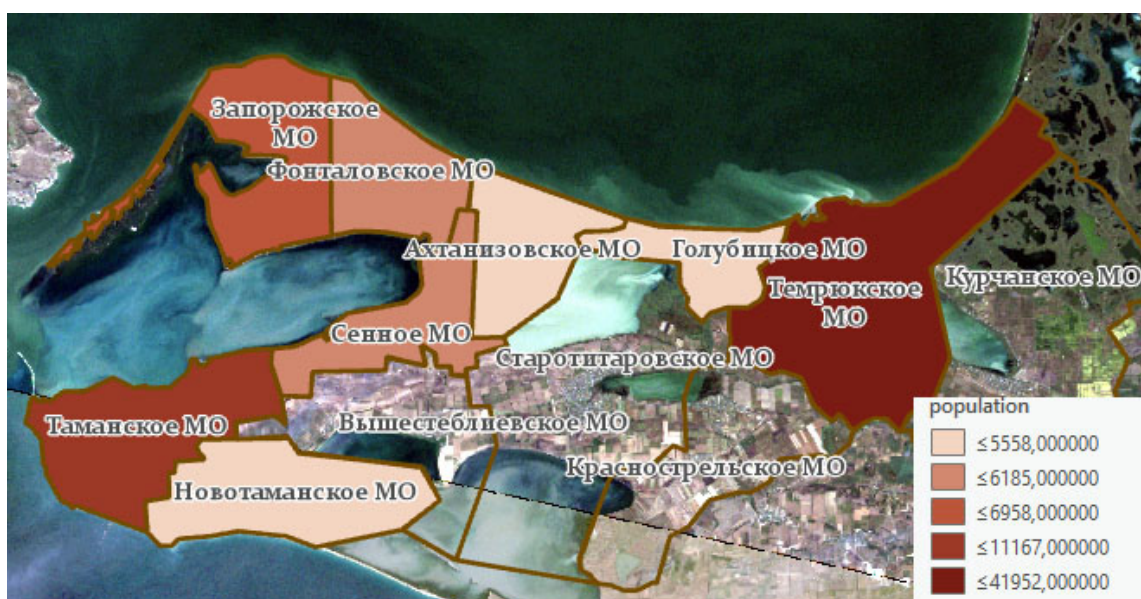


Рис. 5. Численность населения муниципальных образований Темрюкского района (2019 г.)

Доходы местного бюджета. Суммарно за год регион принимает свыше 21 миллиона человек, и эта цифра будет только расти, потому что туристы, которые будут отдыхать на полуострове, посетят и Краснодарский край, проедут по его дорогам. По примерным подсчетам, турпоток по трассам, проходящим по территории края, увеличится с 6,2 до 8 миллионов человек в год. Открытие моста превращает юг России в единый большой курорт.

На рисунках 7а и 7б представлены графики увеличения доходов местных бюджетов муниципальных образований и района в целом

Инвестиции в основной капитал – это комплекс расходов, направленных на выполнение строительных работ, расширение, реконструкцию и восстановление основных фондов. Это приводит к увеличению первоначальной цены объектов. Сюда же можно отнести расходы на покупку нового оборуду-

дования, машин, выращивание новых насаждений и прочее. Целью инвестиций в основной капитал (далее – ИОК) является увеличение прибыли и развитие бизнеса. Благодаря изменениям, связанным с событиями 2014 года размер ИОК в МО и районе в целом вырос в несколько раз (рис.8).

В соответствии со стратегией социально-экономического развития Темрюкского района до 2030 г., которая разрабатывается с декабря 2018 г., создание благоприятных условий для привлечения, удержания и развития человеческого капитала, применения талантов и компетенций каждого гражданина ради общего блага Темрюкского района и Краснодарского края является ключевым приоритетом стратегии [О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года: краевой закон от 21.12.2018 № 3930-КЗ. Система ГАРАНТ: <https://base.garant.ru/43693362/> (дата обращения 25.05.2020).]. Для реализации этой стратегии предполагается привлечь ИОК в Темрюкский район размером до 1,1 трлн руб. Планируется обеспечить средние темпы роста производительности труда на протяжении пятилетнего периода – 2019–2024 гг.; а также в планах значительное снижение уровня бедности и увеличение размера средней заработной платы. Увеличение среднегодовых объемов ввода жилья к 2030 г. в 1,7–2,0 раза по сравнению с 2015 г. позволит обеспечить растущее население и гостей района современным и качественным жильём, что поможет создать прочную основу для реализации человеческого потенциала. Итогом реализации стратегии развития должно стать увеличение численности населения региона до 183–197 тыс. чел. при уровне ожидаемой продолжительности жизни не менее 80 лет. Развитие рекреационного комплекса в сочетании с качественной трансформацией среды жизнедеятельности будет стимулировать увеличение количества туристов, посещающих Темрюкский район. МО Темрюкский район стремится быть лидером в экономических, социальных и пространственных аспектах развития.

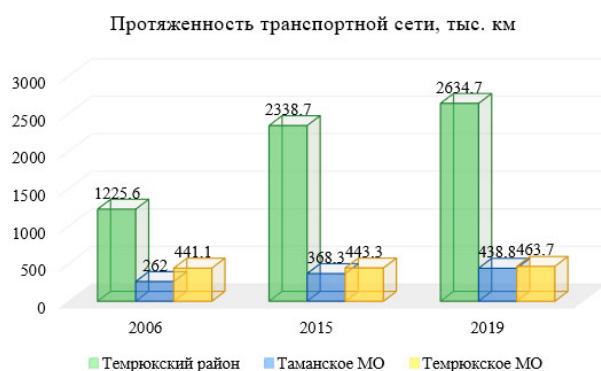


Рис. 6. Протяженность транспортной сети

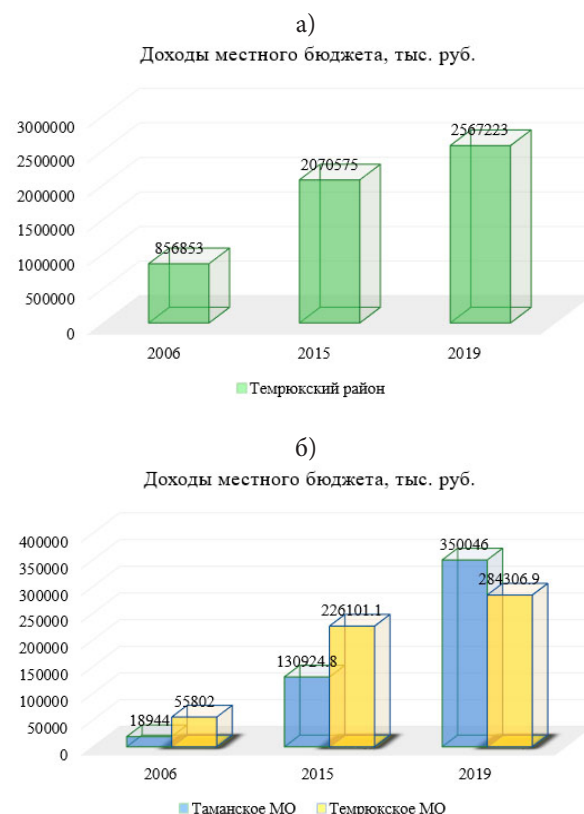


Рис. 7. Динамика доходов местного бюджета:

а – Темрюкский район,
б- муниципальные образования

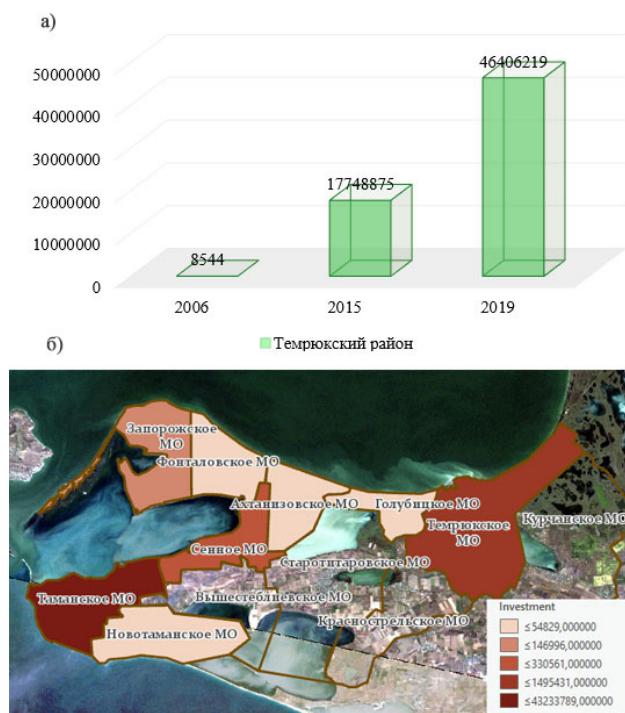


Рис. 8. Инвестиции в основной капитал:

а – динамика по годам (Темрюкский район);
б – инвестиции по муниципальным образованиям

Заключение.

Темрюкский район Краснодарского края – это один из самых перспективных и быстро развивающихся районов с богатейшей тысячелетней историей, разнообразными природными ресурсами, с развитым агропромышленным и транспортным комплексами, а также перспективный в развитии курортно-туристической отрасли. Поэтому оценка потенциала социально-экономического развития прибрежной зоны Темрюкского района с помощью геоинформационных технологий является основой планирования и прогнозирования оптимального развития территории в соответствии с ее историко-географическими особенностями. Это позволяет использовать индивидуальный подход к принятию управленческих решений в области планирования, проведения типизации и специальных видов зонирования территории в различном масштабе.

В результате изучения и анализа данных государственной статистики, находящихся в открытом

доступе, объекта исследования разных лет выявлена яркая тенденция увеличения промышленной зоны и зоны сельскохозяйственного производства, что влечет за собой увеличение нуждаемости в трудовых ресурсах. Строительство Крымского моста сказалось крайне положительно на экономическом и социальном развитии района. В несколько раз увеличился размер государственных средств и инвестиций основного капитала в бюджет района, что также способствует быстрому и качественному развитию. Увеличилась численность населения, как за счет естественного прироста, так и за счет миграционного потока, улучшилось качество имеющихся автомобильных дорог, увеличилась их ширина и протяженность, построены новые, а также, в ближайшие два года планируется строительство и реставрация еще нескольких автодорог.

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр. проекта 01201363188

Список литературы

1. Темрюкский район. Официальный сайт муниципального образования URL: <http://www.temryuk.ru/> (дата обращения 14.06.2020)
2. Булгакова Л.Н. Методические аспекты оценки социально-экономического потенциала региона // Региональные проблемы преобразования экономики, УЭКС, 2012, №1. С. 98–112. URL: <http://uecs.ru/uecs-37-372012/item/1004-2012-02-01-05-52-52> (дата обращения 21.03.2020).
3. Устюжина О. Н. Оценка экономического потенциала муниципальных образований // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 1196–1200. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/54503.htm> (дата обращения 21.03.2020).
4. Федеральная служба государственной статистики / URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения – 07.05.2020).
5. Открытие железнодорожной части Крымского моста. РИА Новости /URL: <https://ria.ru/20191223/1562725489.html> (дата обращения 03.04.2020).
6. Администрация Таманского сельского поселения Темрюкского района / URL: <http://адм-тамань.рф/> (дата обращения 14.05.2020).
7. Администрация Темрюкского городского поселения Темрюкского района / URL: <http://admtemruk.ru/> (дата обращения 14.05.2020).
8. <http://pkk.rosreestr.ru>

GEOINFORMATIONAL ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE COASTAL TERRITORY OF THE TEMRYUK REGION

A.O. Dolzhenko¹, O.E. Arkhipova^{1,2}

¹South Federal University,

²Federal Research Center Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia
arkhipova@ssc-ras.ru

Abstract. One of the main priorities of the development strategy of the Temryuk district until 2030 is advanced social and economic development. The relevance of the work is confirmed by major changes in significant areas of life and activities of the Temryuk Region of the Krasnodar Territory, associated with the construction and direct operation of the Crimean Bridge. This inevitably entails a burden on the coastal areas of the region, but, thanks to the expansion of its transport network, contributes to the development of its socio-economic potential. Geographic information assessment of the potential for socio-economic development of the coastal territory of the Temryuk region allows us to assess the economic and social component of the development of the Temryuk region for the period from 2006 to 2019.

The object of the research is the coastal territory of the Temryuk region and the possibilities of its social and economic development. The subject of the research is the use of methods of modern geoinformation technologies to assess the potential for socio-economic development of the coast of the Temryuk region.

The purpose of the study is to assess and analyze the potential for socio-economic development of the coastal territories of the Temryuk region of the Krasnodar Territory based on the methods of geoinformation technologies. Research methods include statistical analysis and spatial analysis using GIS.

Keywords: socio-economic assessment, potential, development, analysis, geoinformation technologies, coastal territories, statistical analysis, Krasnodar Territory, Taman Peninsula, Temryuk Region

This publication was prepared as part of the GZ SSC RAS, № g. project 01201363188.

References

1. Temryukskiy rayon. Ofitsial'nyy sayt munitsipal'nogo obrazovaniya [Temryuk region. Official website of the municipality URL: <http://www.temryuk.ru/> (accessed 06/14/2020)] URL: <http://www.temryuk.ru/> (14.06.2020) (in Russian)
2. Bulgakova L.N. Methodical aspects of assessing the socio-economic potential of the region. *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, 2012, N1. 98–112 (in Russian)
3. Ustyuzhina O.N. Assessment of the economic potential of municipalities. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept»*. 2014. T. 20. 1196–1200 (in Russian)
4. Federal State Statistics Service / URL: <https://www.gks.ru/> (accessed 07.05.2020). (in Russian)
5. Opening of the railway section of the Crimean bridge. RIA Novosti. URL: <https://ria.ru/20191223/1562725489.html> (accessed 04.03.2020) (in Russian)
6. Administration of the Taman rural settlement of the Temryuk region. URL: <http://adm-taman.ru/> (accessed 05/14/2020) (in Russian)
7. Administration of the Temryuk urban settlement of the Temryuk district / URL: <http://admtemruk.ru/> (accessed 05/14/2020) (in Russian)
8. <http://pkk.rosreestr.ru>