

В связи с этим, пляжные ресурсы – объект изучения международных и российских научных институтов. В данном направлении исследований известны работы следующих российских ученых: Ю.С. Васильева, В.В. Долотова, В.А. Иванова, В.А. Кукушкина, С.В. Огнева, Н.Ф. Лазицкой, И.М. Яковенко, И.Ф. Яковенко, Е.И. Игнатова, В.П. Зенковича. Среди зарубежных специалистов можно выделить: В. Марин, Ф. Палмисани, Р. Ивалди, Р. Дурси, М. Фабиано, Э. Рока, М. Вилларес, В. Дюват, В.С. Семейшкова, А.Т. Вильямс и М.И. Ортего.

Пляжный ресурс Крыма отличается значительным разнообразием и привлекательностью, обладает высоким потенциалом и является одним из наиболее привлекательных и востребованных ресурсов туристско-рекреационного комплекса полуострова. В Республике Крым оборудованных пляжей – 560, в городе федерального значения Севастополь – 65 [1]. В связи с этим приобретает актуальность изучение пляжных ресурсов, так как это позволит рассмотреть возможности более рационального распределения туристических потоков, сделать прогнозы относительно подготовленности пляжей, выработать соответствующие рекомендации в данном направлении и оценить качество существующих пляжных ресурсов.

Протяженность береговой линии г. Севастополя составляет 106 км [3], площадь акватории – 21,6 тыс. га [3], 27 пляжей обладают значительной площадью и при этом являются наиболее популярными [2].

Для оценки пляжей была использована методика подсчета рекреационной емкости пляжного ресурса. При этом учитывалась действующая градостроительная норма (0,2 м береговой полосы, или 5 м² на 1 человека). Определение предельных значений рекреационной емкости, лимитирующей принятие проектных решений, имеет первостепенное значение. Поэтому предельная единовременная рекреационная емкость определяется с учетом параметров, характеризующих пляжный ресурс: площади пляжей, длины береговой линии.

Анализ расчетных данных показал, что рекреационная емкость пляжей распределена неравномерно, рекреационная нагрузка распределяется неравномерно: наименее емкие пляжи являются наиболее загруженными. Выявлено, что наибольшую рекреационную емкость имеют пляжи западного побережья (Андреевка, Кача, Орловка, Любимовка, Учкучевка и др.) и норма варьирует от 37 до 1307 человек. Рекреационная емкость пляжей составила: 14-130 чел. на район урбанизированной зоны Севастопольского региона; 19-218 чел. - юго-западного побережья (м. Фиолент - м. Айя); 20-158 чел. – Южного берега Крыма (ЮБК) м. Айя - м. Сарыч).

Выявлено что пляжи урбанизированной зоны г. Севастополя отличаются наименьшей рекреационной емкостью, при этом рекреационная нагрузка максимальна в летний период. Это приводит к обострению ряда экологических и социальных проблем. Пляжи юго-западного побережья и ЮБК несмотря на их эстетическую привлекательность, имеют низкую рекреационную емкость.

Однако, пляжи западного побережья отличаются наибольшими показателями рекреационной емкости. В дальнейшем пляжные ресурсы западного побережья можно рассматривать в качестве перспективного района купально-пляжной рекреации. С целью привлечения туристов на западное побережье Севастополя необходимо совершенствование транспортной и рекреационной инфраструктуры.

Список литературы

1. Позаченюк Е.А. Рекреационная емкость пляжей Крыма: Тезисы докладов научно-практической конференции «Пути решения проблемы сохранения и восстановления пляжей Крымского полуострова». Морской гидрофизический институт РАН, Севастополь, 2015. С. 19-21.
2. Игнатов Е.И., Орлова М.С., Санин А.Ю. Береговые морфосистемы Крыма. Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2014. 266 с.
3. Позаченюк Е.А., Панкеева Т.В. Геоэкологическая экспертиза административных территорий. Большой Севастополь: Бизнес-Информ, 2008. 296 с.

УДК 550.37

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСНОВАНИЯ СТРОЯЩЕЙСЯ ДОРОГИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ТАВРИДА»

Лобков В.А.

Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Севастополе

В современных исследованиях, связанных с изучением земной коры, большую роль играют геофизические методы. Геофизика – это комплекс наук, исследующих физическими методами происхождение, эволюцию, строение, свойства и процессы в Земле и её оболочках. Это обуславливает широкое применение геофизических методов в различных науках: геологии, географии, геоморфологии и других. Важное место геофизические методы занимают в инженерной геологии и инженерной географии, предоставляя информацию о физических свойствах грунтов, горных пород для нужд проектирования и строительства зданий и сооружений [1].

Объектом исследования в данной работе выступил участок строящейся дороги федерального значения Керчь — Симферополь — Севастополь «Таврида» (Р260) в районе села Верхнесадовое. В связи с обнаружением в ходе строительных работ в естественном грунтовом основании строящейся дороги ряда трещин и пустот неизвестного происхождения, крымским геофизическим отрядом «НПЦ Геоскан» были выполнены электрораз-

ведочные работы методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) в модификации электрической томографии (ЭТ), целью которых послужило выявление и определение положения мест трещиноватых пород, потенциально опасных при строительстве и эксплуатации дороги. Полевые геофизические исследования проводились в июне 2018 года.

Наблюдения методом электрической томографии выполнены с помощью электроразведочной станции Омега-48 (ООО «Логис», г. Раменское). Метод электрических сопротивлений, лежащий в основе электротомографии, базируется на изучении пространственного распределения удельного электрического сопротивления в грунтовых массивах [2]. Наблюдения данным методом выполнены по сети из 10-ти профилей, ориентированных вдоль оси трассы. Выполнено 3 основных и 7 детализационных профилей наблюдений общей длиной более 3,3 км. Основные профили проложены вдоль протяжения пикетов трассы с ПК54 по ПК75 (2,3 км). Детализационные профили проложены в местах выявления трещин по натурным наблюдениям и результатам предшествующих инженерно-геофизических работ, а также на участках, выявленных в результате обработки основных профилей.

Итогами работ методом электротомографии служат геоэлектрические (ГЭР) и геолого-геофизические (ГГР) разрезы, построенные по результатам инверсии псевдоразрезов кажущихся удельных электрических сопротивлений [3]. Всего было построено и интерпретировано 10 разрезов. В результате выполненных геолого-геофизических исследований установлены следующие закономерности. Участок работ, который проходит вдоль пикетов строящейся дороги от ПК54 до ПК75, относится к зоне оползневого склона, в котором происходит или происходило движение блоков известняков и мергелей по поверхности глин. В зависимости от локальной ситуации блоки известняков имеют разную степень выветривания и трещиноватости. Горизонтальные размеры блоков колеблются от 20 до 150 м, а их мощность составляет от 2 до 10 м. Пустоты в виде трещин растяжения характеризуются высоким удельным электрическим сопротивлением, поэтому они выделяются на геоэлектрических разрезах как зоны с высоким сопротивлением, которое превышает нормальные значения известняков в данном месте и при данных условиях.

На выделенных аномалиях геоэлектрического разреза были поставлены проверочные скважины, которые показали соответствие высокоомных аномальных зон, выделенных по результатам электротомографии, зонам пустотной трещиноватости. Результаты и интерпретация электротомографических исследований с высокой степенью достоверности указали на возможные места проявления негативных природных процессов, что было учтено при дальнейшем проектировании и строительстве дороги.

Список литературы

1. Геофизические методы исследований. Хмелевской В.К., Горбачев Ю.И., Калинин А.В., Попов М.Г., Селиверстов Н.И., В.А., Шевнин В.А. Петропавловск-Камчатский, изд-во КГПУ, 2004, 232 с.
2. Инструкция по электроразведке. М.: Недра, 1984, 352 с.
3. Электроразведка. Пособие по электроразведочной практике для студентов геофизических специальностей. Под редакцией проф. В.К.Хмелевского В.К., доц. И.Н.Модина, доц. А.Г.Яковлева. М.: 2005. 311 с.

УДК 528.8

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И ИЗМЕНЕНИЙ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА НА ОСНОВЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ

Нелогов Д.А.

Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Севастополе

Дешифрирование снимка – это выделение объектов, видов объектов или их свойств на снимке с последующим их картографированием или описанием. Дешифрирование делится на ручное, автоматическое с обучением и расчёт индексов. Оно проводится по пространственным признакам объекта: тон, размер, форма, текстура, рисунок, тень, местоположение, связь с другими элементами. Некоторые из них не рассматриваются при автоматическом дешифрировании в виду технических причин [1].

Помимо ручного и автоматического дешифрирования широко применяются индексы – количественные показатели, рассчитываемые по значению яркости каналов снимка по формулам, выведенным главным образом эмпирически. Индексами можно характеризовать или находить различные ситуации, часто они помогают чётко выделить границы объектов (например, хвойный лес в холодный период). Основным их недостатком является необходимость сравнения полученных значений с эталонными или полученными на практике [2].

Разнообразие растительного покрова Крымского полуострова обусловлено неоднородными природными условиями, в горной части выделяется высотная поясность. Наиболее характерные для Крыма лесобразующие породы деревьев – дубы пушистый и скальный, граб восточный, бук, сосна крымская, сосна пицундская, можжевельник высокий и дельтовидный [3]. Изучению растительных сообществ юго-западного Крыма уделяется внимание специалистов, особенно в рамках существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ), однако, преимущественно наземными методами. Более того, особенностью расположения ООПТ