

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ УЧАСТНИКОВ

V научно-практической конференции
профессорско-преподавательского состава,
аспирантов, студентов и молодых ученых

«ДНИ НАУКИ КФУ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(наименование структурного подразделения/филиала)

**СЕКЦИЯ: «Физическая география, океанология и
ландшафтоведение»**

г. Симферополь 2019 год

V научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского» / Сборник тезисов участников/ Секция «Физическая география, океанология и ландшафтоведение» // Симферополь, 2019

В сборник включены доклады участников V научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского», отражающие достижения научных и практических изысканий в сфере естественных, гуманитарных, технических наук и информационных технологий.

Работы публикуются в редакции авторов. Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен и других сведений несут авторы.

«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА ИНСТРУМЕНТАМИ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ»

Позаченюк Е.А.¹, Асанова А.А.²

¹ профессор, зав. кафедрой физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ им. В.И.Вернадского

² магистр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ им. В.И.Вернадского

Введение. Современное развитие Керченского полуострова тесно связано с масштабным антропогенным воздействием. В настоящее время его территория является важным звеном в транспортной системе Российской Федерации, что обуславливает бурное развитие данного региона и приводит к существенным изменениям в функционировании природных комплексов. Этот факт делает особо актуальным вопрос территориальной организации современных ландшафтов Керченского полуострова инструментами ландшафтного планирования. Ландшафтное планирование территории и разработка мероприятий по оптимизации природопользования во многом обеспечат ее устойчивое развитие.

Цель и задачи исследований. Цель работы – разработать мероприятия, направленные на устойчивое развитие территории Керченского полуострова с использованием инструментов ландшафтного планирования. Основные задачи: изучить современные ландшафты Керченского полуострова с их природной и хозяйственной подсистемами и на основании ранее разработанной нами карты ландшафтного планирования данной территории сформулировать основные мероприятия, направленные на стабилизацию природопользования региона. Методы исследования: сравнительно-географический, картографический, ландшафтно-планирования, геоинформационный.

Результаты исследования. Ландшафтное планирование сосредоточивает свои усилия на выявлении и оценке функций и свойств современных ландшафтов, а также на разработке предложений по устойчивому развитию, как отдельных компонентов ландшафта, так и комплексных свойств ландшафта в целом.

Современные ландшафты полуострова представляют собой единства, отличающиеся разной степенью целостности природной и хозяйственной составляющих, картографически отразить которые можно методом наложения двух карт - природной и хозяйственной подсистем. Ландшафты Керченского полуострова сформировались в пределах двух ландшафтных уровней: гидроморфного и плакорного. Каждый ландшафтный уровень отличается своими характеристиками. В пределах гидроморфного равня выражена зона низменных недренированных и слабодренированных равнин с галофитными лугами и степями. В пределах плакорного уровня – зона типичных бедноразнотравных степей на плакорных равнинах.

В хозяйственном отношении Керченский полуостров является восточным экономическим микрорайоном, в состав которого входят Ленинский район и земли городского округа Керчь. Крымский полуостров с Таманским берегом связывает Крымский мост. Керчь стал узловым пунктом транспортного сообщения Республики Крым с материковой частью РФ. К основным видам хозяйственной деятельности в рассматриваемом регионе относятся:

сельское хозяйство, транспорт, промышленность, охота, промысловое и спортивное рыболовство, заготовка лекарственного сырья, рекреация. Хозяйственная деятельность в основном ориентирована на агропромышленный комплекс, в котором занято около трети населения.

Сам полуостров, имеет сложное геологическое строение, проявление грязевого вулканизма и карстовых процессов, отличается сухостью климата, недостаточностью водных ресурсов, малогумусными, и часто заселенными, почвами, преобразованностью растительного покрова. Природопользование полуострова усилило процессы эрозии, дефляции, абразии, аккумуляции, заболачивания, подтопления, а также оползневые процессы, особенно в пределах береговой зоны. В тоже время уникальность и разнообразие ландшафтов полуострова, наряду с интенсивным их преобразованием ведет к необходимости разработки комплекса мероприятий, направленных на стабилизацию окружающей среды.

Схема мероприятий, направленных на стабилизацию окружающей среды, представлена на рис.1 и разработана на основании составленной ранее нами карты ландшафтного планирования территории Керченского полуострова. Мероприятия сгруппированы по типам: водоохранные зоны (моря, внутренних водоемов, рек); буферные зоны существующих объектов ООПТ; санитарно-защитные зоны вдоль автомобильных и железных дорог; пригородные зоны населенных пунктов; средообразующие зоны (лесопосадки); природоохранные геосистемы (планируемые ООПТ); средостабилизирующие геосистемы (восстановление лесополос); рекультивационные мероприятия (рекультивация карьеров). Необходим комплекс мероприятий, направленных на стабилизацию оползневых процессов береговых зон Черного и Азовского морей.

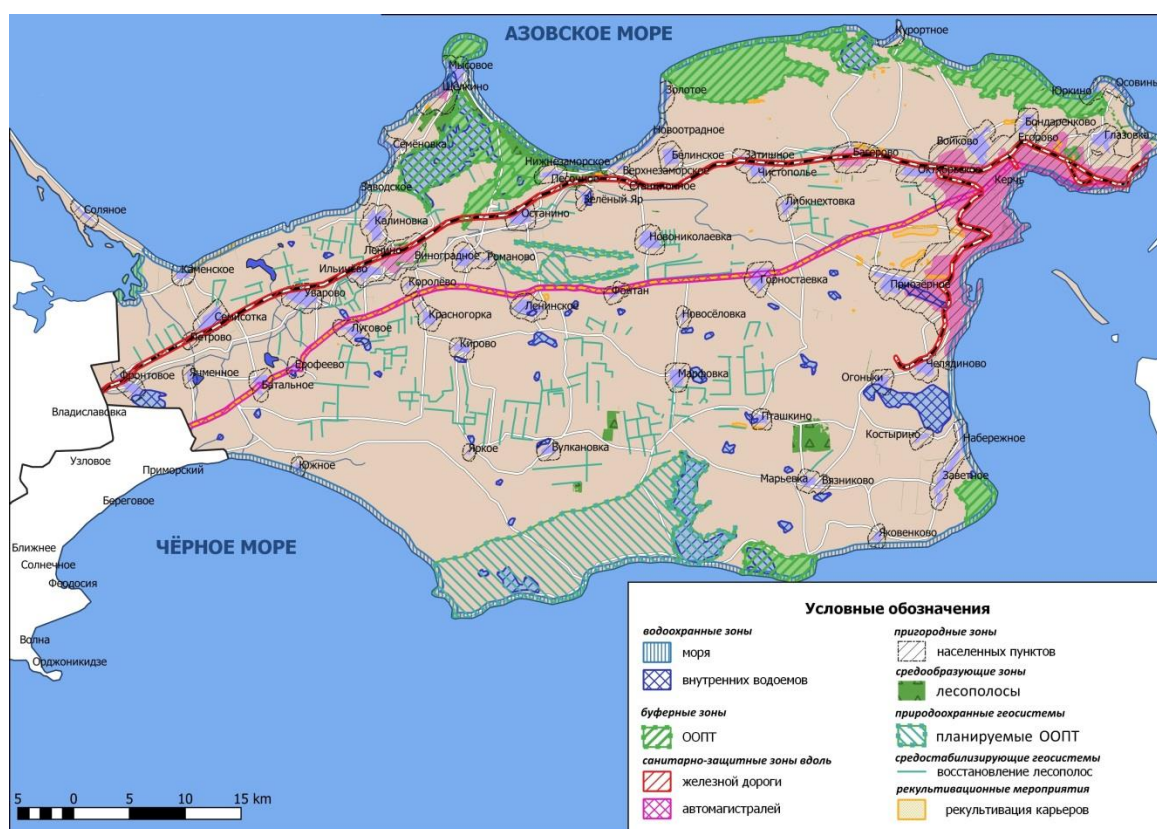


Рис. 1. Мероприятия по геоэкологической стабилизации территории Керченского полуострова

Закключение. Современные ландшафты Керченского полуострова рассмотрены как геосистемы, в которых неразрывно связаны природная и хозяйственная подсистемы. На основании изучения компонентной и комплексной структура ландшафтов территории,

анализа негативных природно-антропогенных процессов, составления карты ландшафтного планирования предложены мероприятия, направленные на устойчивое развитие территории Керченского полуострова. При этом главная роль отводится средообразующим, средорегулирующим и средостабилизирующим мероприятиям.

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ ЛАНДШАФТОВ ТЕРРИТОРИИ СИМФЕРОПОЛЬСКОГО РАЙОНА

Позаченюк Е.А.², Колесников В.Е.²

¹ профессор, зав. кафедрой физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ им. В.И.Вернадского

² магистр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ им. В.И.Вернадского

Введение. Ландшафты территории Симферопольского района отличаются разнообразием, высокой контрастностью и аттрактивностью. Сочетание территориальных и аквальных ландшафтов, лесных, горно-луговых и степных делает эту территорию перспективной в рекреационном отношении. Рекреационное использование ландшафтов требует оценки их рекреационной емкости и нормирования рекреационных нагрузок в целях оптимального использования природных ресурсов.

Цель и задачи исследований. Цель работы – оценить рекреационную емкость ландшафтов территории Симферопольского района. Основные задачи: изучить современные ландшафты территории Симферопольского района; дать оценку рекреационной емкости оборудованных пляжей и пляжепригодных территорий; оценить рекреационную емкость лесных, горно-луговых, кустарниковых и степных ландшафтов.

При написании текстовой части работы и оценки рекреационной емкости ландшафтов были использованы литературно-аналитический, статистический, картографический и геоинформационный методы.

Результаты исследования. Ландшафты территории Симферопольского района представлены тремя ландшафтными уровнями: гидроморфным, низкогорным и среднегорным. В пределах гидроморфного ландшафтного уровня выражена зона низменных недренированных и славодреннированных аккумулятивных и денудационных равнин с типчаково-ковыльковыми, полынно-типчаковыми, полынно-житняковыми степями в комплексе с галофитными лугами и степями. Низкогорный ландшафтный уровень представлен зоной предгорных аккумулятивных, останцово-денудационных и структурных денудационных равнин и куэстовых возвышенностей с разнотравными степями, кустарниковыми зарослями, лесостепью и низкорослыми дубовыми лесами. Среднегорный – зоной северного макросклона гор, буковых, дубовых и смешанных широколиственных лесов.

Проведена оценка рекреационной емкости различных ландшафтных комплексов территории Симферопольского района (рис. 1). Результаты расчетов единовременной ландшафтной рекреационной емкости приведены ниже. Единовременная ландшафтная рекреационная емкость: оборудованных пляжей составляет – 8250 чел. (при норме 5м²); пляжепригодных территорий - от 10 000 чел. (при норме 0,2 м/чел.) до 25 000 чел. (при норме 0,5 м/чел.); лесных - 22 475 чел. (при норме 1 чел./га) и 67 424 чел. (при норме 3 чел./га); горно-луговых - 2 546 чел. (при норме 1 чел./га) и 7 636 чел. (при норме 3 чел./га); кустарниковых - 38 чел. (при норме 1 чел./га) и 118 чел. (при норме 3 чел./га); степных – 1 746 чел. (при норме 1 чел./га) и 5239 чел. (при норме 3 чел./га).

Из всех видов рекреационных ландшафтных ресурсов Симферопольского района наибольшая площадь принадлежит лесным (14 9830 га) и горно-луговым (16 970 га). Пляжные ресурсы занимают небольшую площадь: площадь оборудованных пляжей – 412,53 га; пляжепригодных территорий – 171, 00 га .

Несмотря на то, что Симферопольский район практически не имеет пляжных ресурсов, на его базе могут развиваться виды туризма, связанные с горной местностью и сельский туризм, на основании которых он будет не менее конкурентноспособным в сравнении с приморскими районами.

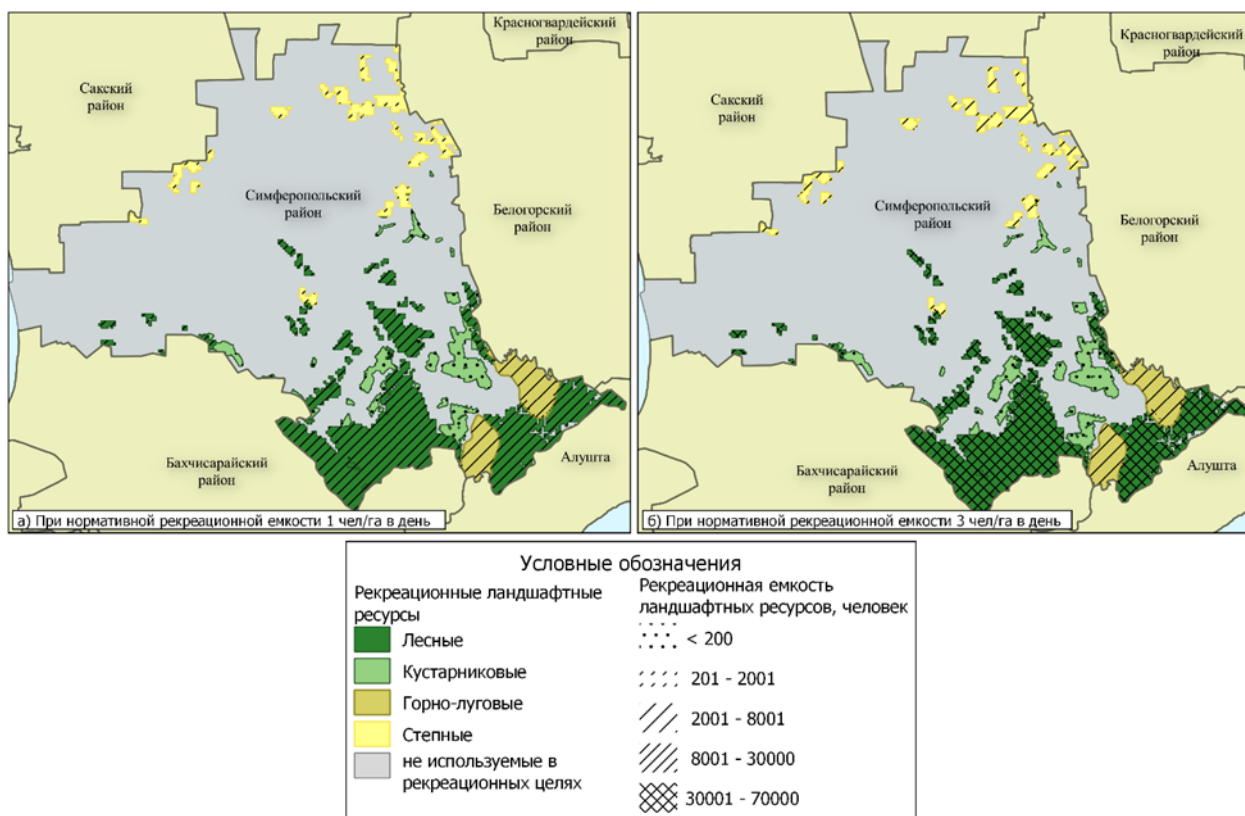


Рисунок – 1 Единовременная рекреационная емкость ландшафтных ресурсов территории Симферопольского района

Заключение. Рассмотрены ландшафты территории Симферопольского района, как рекреационные ее ресурсы. Выделены рекреационные ресурсы пляжей и пляжепригодных территорий, а также лесных, горно-луговых, кустарниковых и степных ландшафтов. Рассчитана единовременная рекреационная емкость каждого из выше перечисленных ландшафтных комплексов. Наибольшей площадью отличаются лесные рекреационные ландшафты. Максимальная единовременная рекреационная емкость характерна также для этих ландшафтов (22 475 - 67 424 чел.). Несмотря на то, что пляжные рекреационные ресурсы (оборудованные пляжи и пляжепригодные территории) занимают минимальную площадь в сравнении с другими ресурсами, они имеют единовременную рекреационную емкость достаточно высокую – 18 250 – 32 250 чел. В целом территория Симферопольского района отличается различными рекреационными ресурсами и единовременная рекреационная емкость при условии максимального использования всех рекреационных ресурсов может достигать около 100 000 чел.

Разнообразие ландшафтов территории Симферопольского района, высокая их аттрактивность, а также туристско-рекреационная направленность Крыма обуславливают необходимость активного развития туристско-рекреационного комплекса района, а

рассчитанная рекреационная емкость может быть положена в основу обоснования и разработки проектов развития данной отрасли в пределах рассматриваемой территории.

ОЦЕНКА РАЗНООБРАЗИЯ ПОЧВ ТАРХАНКУТСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Ергина Е.И.¹, Лимарев А.В.²

¹доктор географических наук, профессор кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

²магистр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

Введение. Тарханкутский полуостров располагается в западной части Крымского полуострова. Восточная граница, проходит по сухоречью Чатырлык, на западе - крайние точки мысы Тарханкут и Кара-Мрун.

Рельеф Тарханкутского п-ова преимущественно равнинный – почти на половине его площади абсолютные высоты не превышают 50 м, а максимальная высота составляет 178,4 м. Однако, из-за значительной амплитуды высот и сильного горизонтального и вертикального расчленения эту равнину называют Тарханкутской возвышенностью. Климат умеренно-жаркий с мягкой зимой, засушливый и характеризуется значительными тепловыми ресурсами сумма активных температур ($> 10^{\circ}\text{C}$) превышает $3300\text{--}3500^{\circ}\text{C}$, за год выпадает $360\text{--}440$ мм атмосферных осадков. Почвенный покров довольно разнообразен, однако преобладают черноземы южные и карбонатные, а так- же дерново-карбонатные почвы. Разнообразие почв на Тарханкутском полуострове является основным фактором характеризующим состояние почвенного покрова, и ландшафта на отдельных территориях

Цель данной работы. Рассчитать и оценить разнообразие почв на территории Тарханкутского полуострова.

Результаты исследований. Основой исследования послужили листы почвенных карт (Карта ґрунтів Української ССР. – Укрземпроект: Министерство сельского хозяйства УССР, 1967), масштабом 1:200000, которые покрывают всю территорию Крымского полуострова и которые были оцифрованы и переведены в векторный формат.

Разнообразие почвенного покрова (индекс разнообразия — D), или сложность почвенной вертикальной и латеральной организации территории можно оценить при помощи математического анализа выделенных почвенных контуров.

Для оценки почвенного разнообразия можно использовать формулу Бергера-Паркера которая имеет такой вид: $D = N_{\max} / N$, где D – индекс разнообразия, $N_{\max}$ – максимальное число ареалов самой обильной группы почв, N – общее количество ареалов всех групп почв. Проведя расчеты, была получена величина равная 0,86.

Почвенное разнообразие по формуле разнообразия Маргалефа которая рассчитывается как: $D_{\text{MG}} = (S-1) / \ln N$, где D_{MG} – индекс разнообразия, S – число выявленных групп почв на территории Тарханкутского полуострова, N – общее количество ареалов всех групп почв. Получено значение индекса 0,629. Это довольно небольшой показатель индекса разнообразия, если сравнивать их со значениями горных территорий которые были описаны в литературе (Атлас почв РФ, 2011), где значения доходят до 14.

Еще одно значение, индекса разнообразия, вычислено путем использования формулы видового богатства Менхиника которая имеет следующий вид: $D_{\text{Mn}} = (S) / (\sqrt{N})$, где D_{Mn} – индекс разнообразия, S – число выявленных групп почв на территории Тарханкутского полуострова обильной, N – общее количество ареалов всех групп почв. Данный индекс имеет значение всего в 0,369, что свидетельствует о небольшом разнообразии почв на Тарханкутском полуострове.

Заключение. На Тарханкутском полуострове, значения индексов разнообразия почв, характерны для равнинной и степной местности. Эти индексы сильно зависят от количества почвенных ареалов и почвенных комплексов на исследуемой территории и характеризуют однородность почв.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛАНДШАФТОВ

Ергина Е.И.¹, Малашина М.С.²

¹ д.г.н., профессор кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения КФУ

² аспирант кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения КФУ

Введение. В ландшафтах непрерывно происходят процессы развития, которые затрагивают их динамические компоненты. Сами процессы, можно разделить на естественные и антропогенные.

Общепринятый и успешно используемый во многих географических исследованиях генетический подход не всегда возможно применить к изучаемым объектам, Данный метод подходит для описания динамических элементов окружающей среды в частности процессов происхождения рельефа и геологических структур. А также других видов рельефа сформированных в далеком прошлом и не испытывавших изменений основной структуры.

Однако, происхождение современных особенностей компонентов природной среды связано с воздействием не только естественных но и антропогенных факторов. Например, вырубка лесов способствует возникновению новых процессов на изучаемой территории. Таким образом, перед исследователями ставится задача изучения происхождения ландшафтов с учетом воздействия человека, как на современном этапе функционирования, так и в историческом прошлом.

Целью данной работы Определение основных аспектов проведения исследований с использованием диахронического метода при историко-географическом анализе ландшафтов Гераклейского полуострова для получения сведений об этапах исторического развития и применения этих подходов к составлению ландшафтных карт, карт ландшафтного планирования и др.

Результаты исследований. Историческая география благодаря междисциплинарному положению использует большое количество способов получения информации. При подобных исследованиях изучаются динамичные компоненты ландшафта, к ним относятся естественные процессы развития территории и следы антропогенного воздействия.

Существует множество источников получения информации, каждый из них может существенно отличаться полнотой и типом данных. Поэтому при проведении анализа территории необходимо учитывать определенные особенности изучаемой информации: однотипные источники, с привязкой к определенной территории, ландшафту; учитываются ландшафтные представления авторов (геометрические, детализованные и топологические); принимается во внимание восприятие природы, описания природных явлений в совокупности с условиями жизни населения; при использовании информации необходимо учитывать ее комплексность, не ограничиваться получением только интересующего факта.

Также используется метод исторического (временного) среза, он традиционно используется в науке при анализе исторических события по периодам. Методика природно-географических срезов используется при анализе климата, гидрологических особенностей и других компонентов природной среды. Как правило, на временных срезах при характеристике растительности и животного мира отображается степень воздействия человека на изменяемые компоненты природы.

При полноценном изучении процесса развития географических объектов особое внимание уделяется содержанию временных срезов, в них должна быть сопоставимая при анализе информация. В связи с этим сформулированы некоторые принципы выполнения временных срезов:

1. Изучение какого-либо компонента окружающей среды во взаимосвязи с другими компонентами (взаимосвязи между природой, населением и хозяйством, которое свойственно изучаемому историческому периоду).

3. Выполнение временного среза в пределах целостной территории, данный принцип подразумевает возможность сопоставления полученных данных с информацией по другим периодам.

4. При создании исторического среза необходимо определить четкие временные границы. Срезы выполняются не по временным промежуткам, а по отдельным этапам развития территории, что позволяет выявить исторические циклы освоения территории.

В наше время большую роль в исследованиях земной поверхности играют ГИС-технологии и дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ). В частности с их помощью возможна идентификация элементов пространственной организации античных агроландшафтов. Появление доступных космических снимков вызвало быструю реакцию у исследователей, в том числе и у археологов. Во многих современных работах показаны результаты дистанционных исследований древних поселений, дорог, погребальных памятников и античных систем землеустройства. При помощи таких снимков были получены данные о пространственной организации земельных участков Херсонесса на Гераклеяском п-ове.

Так же, для изучения признаков древнего земледелия большое значение представляет применение разновременных спутниковых снимков, которые имеют достаточное пространственное разрешение для оценки пространственных и геометрических особенностей древних систем межевания, в том числе форму и размеры наделов.

Необходимость использования ГИС-технологий определяется тем, что многие линейные формы достаточно сложно идентифицировать при непосредственном осмотре на земной поверхности. Кроме того они могут быть закрыты растительным покровом в некоторые сезоны года, и их возможно распознать только по текстуре снимков.

Более сложной задачей становится анализ происхождения современных ландшафтов, ведь необходимо учитывать воздействие человека, что существенно влияет на скорость и направленность протекания естественных процессов. Диахронический подход связывает развитие рассматриваемого географического объекта и исторические этапы, в которые оно происходило.

Таким образом, при диахроническом подходе определяются происхождение географического объекта, стадии развития или изменения объекта исследования, общие тенденций развития, которые выражаются в изменениях или трансформации структуры. Формулируются обоснованные предположения развития объектов.

При анализе современных географических условий с помощью диахронического подхода следует учитывать некоторые методические принципы:

1. Необходимо провести отбор изучаемых признаков, для обеспечения сравнимости результатов исследования.

2. Важную роль играет правильное выделение ведущих взаимосвязей.

3. В природе всегда существует определенная направленность процессов, на которой основывается преемственность в исторических изменениях ландшафтов. Определение основных этапов развития объектов для оценки их роли в формировании современной структуры.

4. При проведении исследований необходимо учитывать историко-географические циклы освоения, включающие в себя социальный прогресс. Возможность сопоставления временных срезов определяется территориальной целостностью изучаемой территории.

Заключение. Освоение ландшафтов – исторический процесс, который возможно отобразить только с помощью серии карт. Они выполняются на одной литогенной основе в

одном масштабе. На них должны отображаться наиболее динамические элементы природы и хозяйства.

Таким образом, метод составления историко-ландшафтных карт дает возможность объективной оценки современного состояния ландшафтов и позволяет составить прогноз дальнейшего развития территории и, при необходимости, осознанно вносить изменения в ландшафт с учетом процессов функционирования, развития и эволюции.

ОСОБЕННОСТИ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ЗИМНЕГО ПЕРИОДА 2018-2019 ГГ. В КРЫМУ

Михайлов В. А.¹, Бызова А. С.²

¹*доцент кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
Таврической академии КФУ*

²*бакалавр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
Таврической академии КФУ*

Введение. Глобальные изменения климата в последние десятилетия стали одной из насущных проблем, стоящих перед человечеством. Наряду с отчетливым изменением значений метеоэлементов (температуры воздуха, осадков и др.) и увеличением повторяемости неблагоприятных метеорологических явлений, изменения проявляются и характере сезонов года. И всесторонний анализ особенностей погодных условий разных сезонов года для отдельных географических регионов в такой ситуации является весьма актуальной и важной задачей. Все это и определило актуальность данного исследования.

Целью данной работы является анализ погодных условий зимнего периода 2018-2019 гг. в Крыму (на примере температуры воздуха).

Результаты исследований. Для изучения режима температуры воздуха в течение зимнего периода 2018-2019 гг. использовались фактические данные по пяти метеостанциям, расположенным в различных физико-географических регионах полуострова (Симферополь, Ай-Петри, Никитский сад, Евпатория, Клепинино). Данные взяты из архива, размещенного в свободной доступе в сети интернет на сайте <https://rp5.ru>. Осредненные до среднесуточных значений данные сопоставлялись с синоптическими картами, размещенными на официальном сайте Гидрометцентра России. В результате их визуального анализа были выявлены типы и происхождение барических систем (средиземноморские циклоны, атлантические циклоны, исландские («ныряющие») циклоны, антициклоны отроги Азорского максимума, антициклоны – отроги Сибирского максимума, скандинавские антициклоны) и определена их повторяемость.

Анализ данных показывает, что среднесуточные температуры воздуха по всему Крыму изменялись в широких пределах: в среднем от -9 до +12°C, значения абсолютного максимума достигали 19°C, а минимума – -14,2°C. Среднемесячные температуры воздуха (наиболее высокие в декабре, наиболее низкие – в феврале) в целом выше среднееголетних значений. Поэтому продолжительность безморозного периода достаточно большая – от 90 дней на юге полуострова до 20 – в горах, а отрицательные значения температур преимущественно сопровождаются их переходом через ноль. Анализ этих данных указывает на значительную изменчивость температур воздуха во времени и в пространстве.

Временные ряды температур воздуха в течение зимнего периода для разных регионов полуострова отличаются различными трендами и значениями вариации. Однако для всех метеостанций анализ хода среднесуточных температур воздуха позволил выявить четыре крупных периода, связанных с характером циркуляционных условий в регионе. Первый период, с преобладающими средиземноморскими циклонами, продолжался до середины последней декады декабря и характеризовался относительно высокими температурами

воздуха с кратковременными похолоданиями. Второй период длился с середины третьей декады декабря до начала первой декады января и характеризовался относительно низкими температурами вследствие значительной повторяемости исландских циклонов и наступления отрога Сибирского максимума. Третий период – с начала второй декады января до конца первой декады февраля – отличался относительно более высокими температурами, что было связано с крупным субтропическим антициклоном и средиземноморскими циклонами. Четвертый период – вторая – третья декады февраля – характеризовался относительно низкими температурами воздуха, что обуславливалось серией средиземноморских и исландских циклонов и отрогом Сибирского максимума.

Анализ пространственных особенностей термического режима в Крыму позволил выделить несколько районов: 1 – центральная часть равнинного и предгорного Крыма – с относительно низкими температурами, менее продолжительным безморозным периодом и значительной изменчивостью среднесуточных температур; 2 – горная часть – с низкими температурами воздуха, коротким безморозным периодом и небольшой изменчивостью среднесуточных температур; 3 – Южный берег Крыма – с относительно высокими температурами, продолжительным безморозным периодом и значительной изменчивостью среднесуточных температур; 4 – западное побережье – имеет промежуточный характер между равнинной и южнобережной частями полуострова – с относительно высокими температурами, относительно продолжительным безморозным периодом и значительной изменчивостью среднесуточных температур.

Заключение. Таким образом, изменение термического режима зимнего периода 2018-2019 гг. в Крыму соответствуют глобальным климатическим трендам, но отражают местные географические условия.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ПРЕДГОРЬЯ КРЫМСКИХ ГОР

Михайлов В. А.¹, Пизова Е. В.²

¹*доцент кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
Таврической академии КФУ*

²*студентка кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
Таврической академии КФУ*

Введение. Предгорье Главной гряды Крымских гор отличается повышенным ландшафтным и биологическим разнообразием вследствие того, что находится в зоне контакта степных равнинных и горно-лесных ландшафтов. Растительность – основной диагностический и средообразующий компонент ландшафта. В процессе развития она одновременно приспосабливается к изменению других компонентов ландшафта и, наоборот, активно преобразует и стабилизирует их для себя. Изучение особенностей формирования и распределения растительности данного региона помогут в оценке ресурсного и экологического потенциала местных ландшафтов и установлению эффективных мер, направленных на их охрану и восстановление.

Цель работы – анализ факторов формирования и особенностей пространственной структуры растительного покрова юго-западной части предгорья Крымских гор.

Результат исследований. Формирование пространственной структуры растительного покрова юго-западной части предгорья Главной гряды Крымских гор определяется несколькими факторами. Во многом она отражает главную особенность геолого-геоморфологического строения данного района – куэстовый рельеф: три (по некоторым представлениям четыре) гряды, разделенные межгрядовыми понижениями и котловинообразными формами рельефа. Климат переходный от умеренного к

субтропическому субсредиземноморскому определил наличие во флоре многих средиземноморских видов, некоторые из которых формируют уникальные для полуострова сообщества (например, редколесья из можжевельника высокого, сосны Станкевича).

Важнейшими закономерностями в распределении растительного покрова юго-западной части предгорья является высотная поясность и позиционность (барьерный эффект). Вследствие этого в растительном покрове выделяется несколько растительных поясов: до высоты 350-400 м – лесостепной, а выше – лесной. В травостое лесостепной зоны господствуют тимьяны, дубровники, некоторые виды астрагалов, оносма, солнцезвезды, типчак, ковыль тырса. Более высокий лесостепной под пояс представлен луговыми степями в сочетании с дубово-грабинниковыми шибляками, дубовыми лесами шиблякового типа. На высоте 300-350 м лесостепь сменяется дубовыми лесами, которые широкой полосой покрывают склоны Внутренней гряды и северный склон Внешней гряды. Самый распространенный тип лесного сообщества – дубовые леса, однако очень характерны участки сосновых, дубово-сосновых, сосново-можжевельниковых и можжевельниковых лесов и редколесий.

Структура растительного покрова очень четко отражается в пространственных различиях ее продуктивности. Для анализа продуктивности различных типов растительности юго-западной части Крымского Предгорья использовались карты распределения вегетационного индекса NDVI, построенные на основе спутникового снимка SPOT (май 2014 г.) и размещенные в свободном доступе на сайте Copernicus Global Land Service. Значения вегетационного индекса на исследованной территории колеблются в интервале от 0,4 до 0,8, что говорит о высокой продуктивности растительности. Наибольшую продуктивность имеют редколесья из дуба пушистого и их производные с грабинниками, а наименьшую соответственно вторичные формации и редколесья в районе Севастополя и Симферополя. Очевидно, что такая особенность продуктивности связана с длительной историей освоения лесов крымского Предгорья.

Заключение. Таким образом, растительный покров юго-западной части предгорья Крымских гор отличается разнообразием растительного покрова, связанным с геолого-геоморфологическим строением, климатом и историческими особенностями освоения этой территории.

ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОБЕРЕЖЬЯ КАЛАМИТСКОГО ЗАЛИВА В ПРЕДЕЛАХ БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА

Пенно М.В.¹, Сеитумеров Д.С.²

*1 старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и
ландшафтоведения географического факультета Таврической академии КФУ*

*2 магистрант кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
географического факультета Таврической академии КФУ*

address_mvp@mail.ru

Введение. Каламитский залив является заливом Черного моря у западного берега полуострова Крым. Залив омывает территории Евпаторийского городского округа, Сакского, Симферопольского и Бахчисарайского районов. Побережье Каламитского залива в пределах Бахчисарайского района обладает значительным ресурсным потенциалом и является перспективным для развития рекреационного природопользования. Вместе с тем, необходимо изучение влияния антропогенного воздействия на морское побережье для устранения существующих проблем, и разработки предложений по оптимизации хозяйственной деятельности в прибрежной зоне.

Целью работы является оценка состояния хозяйственного использования прибрежной территории Каламитского залива в Бахчисарайском районе по ряду показателей.

Методика исследований. Расчеты проводились на основе данных, полученных в результате дешифрирования спутниковых снимков высокого разрешения с последующей обработкой в программном комплексе ArcGIS 10.0. В работе использовалась система оценки преобразованности побережья, разработанная и апробированная П. С. Сорокиным в работе «Прибрежно-морское природопользование и методы его оценки на примере г. Владивостока».

Результаты исследований. Исследования затрагивали прибрежные зоны Песчановского и Угловского сельских советов, т.к. именно эти территории имеют выход к морю в Бахчисарайском районе. Общая протяженность береговой линии составила 7977 м. Для оценки антропогенной преобразованности территории были рассчитаны следующие показатели:

- рекреационное освоение береговой полосы (%) - отношение протяженности береговой линии, вовлеченной в рекреационную деятельность, к общей протяженности береговой линии;
- рекреационные возможности береговой полосы (км) – протяженность береговой линии, которую можно использовать в рекреационной деятельности при определенных мелиоративных и организационных мероприятиях;
- техногенное изменение берега (%) - отношение протяженности береговой линии, видоизмененной гидротехническими и берегоукрепительными сооружениями, к протяженности береговой линии залива;
- свободный доступ к морю (%) - отношение протяженности береговой линии со свободным доступом к протяженности всей береговой линии;
- плотность автодорог (%) – отношение протяженности береговой линии с наличием в радиусе 200 м подъездных автомобильных путей к общей протяженности береговой линии;
- замусоренность – оценка степени засорения территории и акватории твердыми бытовыми отходами (ТБО) в границах рассматриваемого района.

Рекреационная специализация исследуемого района представлена наличием пансионатов, санаториев, детских лагерей и стоянок для кемпинга. В целом, по результатам расчетов, рекреационное освоение побережья в районе исследования составило 42 %. Хотя и район является рекреационно развитым, имеются территории, на которых хозяйственная деятельность затруднительна в связи с значительным развитием абразионных процессов. Рекреационная возможность береговой полосы составляет 2100 м, т.е. при выполнении мероприятий по береговой защите, мелиорации, инженерной защите и прочей подготовке береговой линии, эту территорию можно будет использовать в рекреационных целях. Выполнив мероприятия по вовлечению данной территории в рекреационное природопользование можно повысить показатель рекреационного освоения береговой полосы до 68%.

Техногенное изменение берега составило 18 %. Берегозащита в с. Песчаное и с. Угловое Бахчисарайского района представляет собой откосное ступенчатое сооружение с набережной, подпорную стенку, общей протяженностью 1407 м. Строительство берегозащитных сооружений производится только на территориях пансионатов и санаториев, а не по всей длине береговой линии, однако ежегодно планируются мероприятия по восстановлению разрушенных берегозащитных сооружений. Для обеспечения инженерной защиты побережья от абразионных процессов необходимо продолжить работы по строительству сооружений противобразионной защиты, особенно на объектах, находящихся в аварийном состоянии, с выделением в качестве приоритетных объектов инженерной инфраструктуры рекреационных регионов, чтобы не подвергать опасности туристов.

Показатель свободного доступа к морю составил 67 %, в силу распространения абразионно-оползневых и обвальных типов берегов часть береговой зоны ограничена для посещения. Показатель плотности дорог показывает, что к 68% береговой линии имеются подъездные автомобильные пути, преимущественно дороги без твердого покрытия.

Замусоренность береговой линии оценена в 2 балла – удовлетворительное, на исследуемой территории отмечаются незначительные участки засорения водной среды и осуществляется периодическая уборка территории.

Выводы. В работе был рассчитан и проанализирован ряд показателей, которые дают общее представление о хозяйственном использовании побережья Черного моря в пределах Бахчисарайского района. Прибрежные зоны Песчановского и Угловского сельских советов играют значительную роль в формировании и развитии туристской отрасли в Бахчисарайском районе. На данной территории можно организовать различные виды туризма: пляжный, оздоровительный, экотуризм, сельский, а также исторический.

ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МОРСКИХ ВОД ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ РОССИИ

Пенно М.В.¹, Васильев Ю.Н.²

¹*старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ*

²*студент кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета
географии геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ
address_mvp@mail.ru*

Введение. Любая антропогенная деятельность несет значительную экологическую нагрузку на окружающую среду, что в итоге достаточно негативно влияет на общее состояние и различные свойства данной среды. Своевременная идентификация, мониторинг и анализ влияния воздействия загрязняющих веществ на прибрежную акваторию необходимы для предотвращения необратимых последствий разрушения и деградации как отдельных, так и комплексных природных систем, свойственных для прибрежной акватории и моря в целом.

Цель и задачи работы. Изучить динамику и выявить тенденции изменения экологического состояния морских вод Черноморского побережья Российской Федерации в период с 2014 по 2017 гг.

Для достижения цели в данной работе были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть основные факторы, влияющие на экологическое состояние морских вод Черноморского побережья Российской Федерации;
- проанализировать динамику экологического состояния морских вод Черноморского побережья в пределах рассматриваемого периода.

Результаты исследований. Черноморское побережье Российской Федерации имеет границы, простирающиеся от западной части Перекопского залива на севере вдоль всего побережья Крымского полуострова и южной часть Керченского пролива, материковой части Российской Федерации до южной границы бухты Имеретинская на границе с Абхазией.

Основными видами антропогенной деятельности, которые развиты в исследуемой акватории, являются: промышленно-портовая деятельность, судоходство, сельское хозяйство и рекреационное природопользование.

Таким образом, исследуемому району присуща значительная вовлеченность в активно развивающуюся антропогенную деятельность, что влечет за собой значительную экологическую нагрузку. Основными источниками негативного воздействия на прибрежные воды являются: сбросы различных видов отходов и сточных вод как с функционирующих предприятий и портовых комплексов, так и локальные аварийные и намеренные сбросы с самого морского транспорта, добыча различных ресурсов, разведение марикультуры, а также интенсивное развитие рекреационной деятельности.

В работе на основе фактических данных был проведен анализ содержания в морской воде таких веществ, как: НУ (нефтяные углеводороды), СПАВ (синтетические поверхностные – активные вещества), свинец и аммонийный азот. Сам анализ проводился на следующих участках исследуемой акватории: Севастопольская бухта, порт Ялта, прибрежные участки

Анапа-Туапсе (города Анапа, Новороссийск, Геленджик и Туапсе) и Сочи-Адлер. В качестве исходных материалов были использованы “Ежегодники качества морских вод по гидрохимическим показателям” и “Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации” за 2014-2017 гг.

Исходя из анализируемых данных, среднегодовая концентрация нефтяных углеводородов варьировала в пределах от 0,009 мг/дм³ (0,18 ПДК) до 0,084 мг/дм³ (1,68 ПДК). Наибольшее среднегодовое значение НУ отмечалось в 2015 году в акватории Севастопольской бухты и составило 0,084 мг/дм³ (1,68 ПДК), а максимальная концентрация - в 2014 году в акватории города Туапсе - 0,41 мг/дм³ (8,2 ПДК).

Значение среднегодовой концентрации СПАВ варьировало в пределах от 0,00129 мг/дм³ (0,00129 ПДК) до 0,0046 мг/дм³ (0,046 ПДК). Наибольшая среднегодовая концентрация СПАВ была также характерна для Севастопольской бухты - 0,0046 мг/дм³ (0,046 ПДК) в 2015 г., при этом, максимальное значение было зафиксировано в 2017 году в акватории города Сочи и составило 0,538 мг/дм³ (5,38 ПДК).

Среднегодовые значения свинца варьировали в пределах от 0,0037 мг/дм³ (0,37 ПДК) до 0,0143 мг/дм³ (1,43 ПДК). Наибольший среднегодовой и максимальный показатели концентрации свинца были зафиксированы в 2015 году, где составили 0,0143 мг/дм³ (1,43 ПДК) и 0,0399 мг/дм³ (3,99 ПДК) соответственно.

Содержание аммонийного азота (АА) варьировало в пределах от 0,006 мг/дм³ (0,012 ПДК) до 0,1737 мг/дм³ (0,35 ПДК). Наиболее высокие показатели среднегодовой и максимальной годовой концентрации АА были зафиксированы в 2016 году в акватории города Новороссийска, где составили 0,1737 мг/дм³ (0,35 ПДК) и 0,6507 мг/дм³ (1,3 ПДК) соответственно.

В работе также был проведен анализ индекса загрязненности вод (ИЗВ) и исходя из его значений, присвоены классы качества вод исследуемым районам.

На всех рассматриваемых участках с 2014 г. по 2017 г. колебания значений ИЗВ в рассматриваемый период находились в диапазоне от минимальных 0,22 (I класс – очень чистые) в районе акватории порта Ялта в 2014 году, до максимального значения 0,92 (III класс – умеренно загрязненные) в акватории Севастопольской бухты в 2015 году. Таким образом, значения ИЗВ, за весь анализируемый период, оставались примерно на одинаковом уровне, однако, в общем и целом, заметна тенденция к увеличению показателей индекса загрязненности вод, но в пределах одного класса качества вод.

Выводы. На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что наименее загрязненной из изучаемых акваторий на Черноморском побережье в период с 2014 по 2017 гг. являлась акватория порта Ялта, а наиболее загрязненной – акватория района Сочи-Адлер. Данная тенденция напрямую зависит от интенсивности судоходной и портовой деятельности в последние годы – снижение ее у берегов Крыма и увеличение у побережья Краснодарского края.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРИБРЕЖНЫХ ВОД КАРАДАГА

Пенно М.В.¹, Козакевич Д.К.²

¹старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

²обучающаяся первого курса магистратуры кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

Введение. Гидрологические и гидрохимические характеристики акватории всегда тесно связаны с ее биологической составляющей и оказывают влияние друг на друга. Анализ динамики гидрохимических показателей дает представление и об экологическом состоянии морских вод. Особое значение исследования обусловлено тем, что акватория Карадагского заповедника подвержена влиянию сопредельных акваторий (зон развитой рекреации) не только во время курортного сезона, но и в течение всего года.

Цель и задачи исследований. Выявление современных особенностей гидрологического и гидрохимического режима исследуемой акватории, определяющих ее биоразнообразие и экологическое состояние.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- ознакомиться с теоретико-методическими основами изучения гидрологического и гидрохимического режима;
- изучить физико-географическую характеристику прибрежных вод Карадага;
- провести анализ основных показателей, характеризующих гидрологический и гидрохимический режим прибрежных вод Карадага в современный период.

Результаты исследований. В качестве материалов были использованы фактические данные, полученные авторами в результате полевых исследований в 2018, 2019 гг., а также результаты комплексных гидролого-гидрохимических исследований прибрежных вод Карадага, проводимых ФГБУН «Институт морских биологических исследований имени А.О. Ковалевского РАН» с 2004 года.

В июне 2018 года и марте 2019 года при помощи термооксиметра осуществлялись измерения температуры морской воды и концентрации кислорода. Для определения относительной прозрачности использовался диск Секки. Съёмка проводилась на 11 станциях, расположенных на расстоянии 50-100 м от береговой линии, в приповерхностном горизонте и на глубинах 5 м, 10 м (либо у дна).

Была рассмотрена межгодовая динамика средних значений температуры воды за период 2012-2018 гг. Этот показатель в большей степени зависит от изменений в термическом режиме атмосферы, что было установлено при сравнении с динамикой средних значений температуры воздуха за тот же период.

Изучалось вертикальное распределение характеристик. Так, было установлено, что значения температуры воды с глубиной уменьшаются примерно на 2 градуса в тёплый период. А содержание растворенного кислорода напротив – обычно увеличивается с глубиной.

В ходе исследования гидролого-гидрохимического режима прибрежных вод Карадага были определены его современные особенности:

1. Значения температуры воды выше среднеегодовых значений (в июне 2018 г. – на 7,7 °С, в марте 2019 г. – на 1,7 °С), однако они не превышают установленных ранее максимумов.
2. Диапазон значений солёности в течение года колеблется в пределах 17,54-17,83 ‰.
3. Относительная прозрачность в пределах района исследования может изменяться от 4 до 16 м на разных станциях и в разные месяцы.
4. Содержание кислорода может варьировать в широких пределах на разных станциях (7,5-13,6 мг/л). Его увеличение с глубиной происходит не более, чем на 0,5 мг/л.
5. Величины биохимического потребления кислорода (БПК₅) и химического потребления кислорода (ХПК) зависят от количества органических веществ в воде. Превышение ПДК отмечалось в местах хозяйственного стока (у п. Коктебель и п. Курортное) и в местах выхода пресных вод подземного происхождения (м. Мальчин) – для БПК₅ на 0,9 мг О₂/л, для ХПК на 0,5 мг О/л.

Выводы. Гидролого-гидрохимический режим прибрежных вод Карадага формировался в течение длительного времени, в наши дни происходят лишь незначительные его изменения. Несмотря на то, что большая часть исследуемой акватории имеет заповедный статус, в пределах которой законодательством запрещена какая-либо хозяйственная деятельность, на нее оказывают загрязняющее воздействие сопредельные акватории – зоны влияния сточных

вод у населенных пунктов. Дополнительными факторами, определяющими особенности гидролого-гидрохимического режима, являются поступление распресненных азовоморских вод и субмаринная разгрузка подземных вод у м. Мальчин.

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ БЕЛОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Пенно М.В.¹, Зарединова Г.Э.²

¹*старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ*

²*студентка кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ*
address_mvp@mail.ru

Введение. На сегодняшний день сельское хозяйство является важной отраслью развития экономики Республики Крым, а для ряда районов, в силу их географического положения и природных особенностей, ведущей отраслью. Белогорский муниципальный район расположен в центральной части полуострова и является своеобразным природным звеном, соединяющим горную и равнинную части Крыма. Традиционно в структуре экономики данного района основную роль играет агропромышленный комплекс, на долю растениеводства приходится 43% сельскохозяйственной продукции. При этом, за последние годы наблюдается изменение структуры сельскохозяйственных площадей.

Целью работы явилось изучение современного состава и структуры земель сельскохозяйственного назначения Белогорского района Республики Крым.

Материалы и методы исследований. Для анализа современного состояния земель сельскохозяйственного назначения были использованы статистические данные за 2016-2017 гг., предоставленные администрацией Белогорского района. Последующая обработка данных и создание картографического материала проводились с помощью программного комплекса QGIS 2.18.20.

Результаты исследований. Белогорский район располагается в предгорной части Крымского полуострова и обладает значительным природно-ресурсным потенциалом, одной из составляющих которого являются земельные ресурсы. Общая площадь земель района - 189, 4 тыс. га, 62 % из которых приходятся на земли сельскохозяйственного назначения. Благоприятные почвенно-климатические условия и рельеф территории позволяют выращивать различные зерновые (пшеница, ячмень, овес), технические, кормовые и эфиромасличные культуры. Вместе с тем, в последние 20 лет отмечается как сокращение общей площади сельскохозяйственных земель, так и изменение их структуры: увеличение доли посевных площадей под зерновыми и зернобобовыми культурами, сокращение площадей под техническими, кормовыми и эфиромасличными культурами, уменьшение площадей орошаемых земель.

На сегодняшний день в Белогорском районе 58% земель сельскохозяйственного назначения занято пашнями, 37% - пастбищами, 5% - многолетними насаждениями. На основании предоставленных администрацией района данных, была проанализирована структура земель сельскохозяйственного назначения по территориям сельских поселений (рис. 1). В административном отношении район включает в себя территории 18 сельских поселений и 1 городского. Наибольшие площади сельхозземель характерны для территорий сельских поселений, расположенных в северной степной части района – Новожиловское (90%), Зуйское (96%), Зыбинское (86%), Русаковское (83%), Цветочненское (80%). Южная часть района характеризуется преобладанием горных зеленых территорий, в результате

чего доля сельхозземель не превышает 15-30 % от общей площади отдельных сельских поселений.

При этом на территориях всех сельских поселений пашни занимают от 46 до 90% площадей земель сельскохозяйственного назначения, максимальная распаханность характерна для Ароматновского - 90%, Курского - 74% и Муромского - 71% сельских поселений. На пастбища приходится от 3% (Ароматновское) до 50% (Зуйское) площадей. Наименьшие площади в пределах сельхозземель сельских поселений заняты многолетними насаждениями - от 0 (Новожиловское) до 14% (Криничненское).

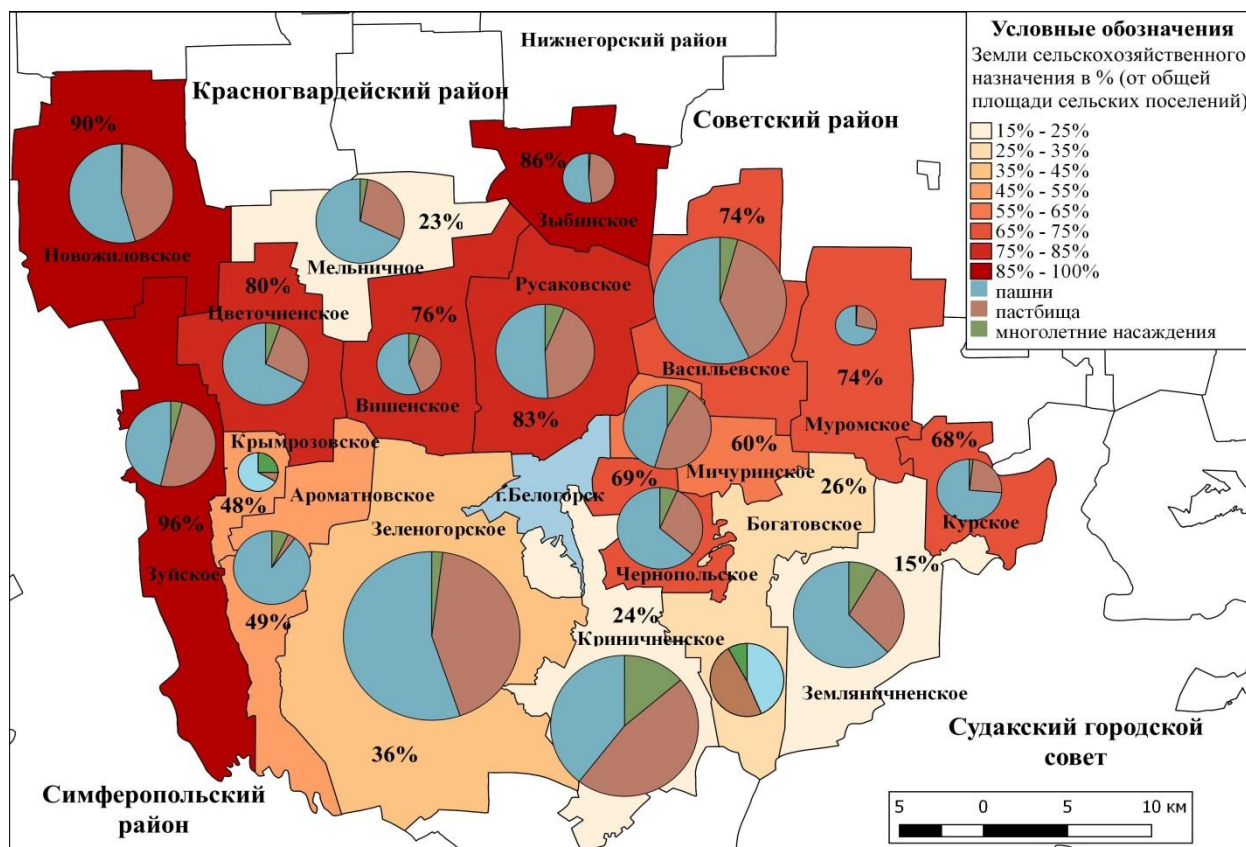


Рис.1. Структура земель сельскохозяйственного назначения по территориям сельских поселений Белогорского муниципального района Республики Крым.

Заключение. Для всего Белогорского района характерна значительная распаханность земель. Однако, современная структура земель сельскохозяйственного назначения значительно отличается по территориям отдельных сельских поселений, что зависит от физико-географических особенностей, в частности, от почвенно-климатических условий, особенностей рельефа и залесенности территории.

ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Севастьянова М.В.¹, Калинин И.В.²

¹магистр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

²старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ

Введение. Новые социально-экономические условия Крыма в последние годы открывают широкие возможности для реализации природно-ресурсного потенциала республики, в частности, развития различных видов производств.

В настоящее время Первомайский район является типично аграрным. Развитие в районе сельского хозяйства обусловлено специфическими природными условиями. Планирование природопользования в Первомайском районе именно с ландшафтной точки зрения является достаточно актуальным, так как позволит определить оптимальные пути взаимодействия природы и общества, приостановить активное антропогенное преобразование ландшафтов района, выработать рекомендации к дальнейшей оптимизации структуры природопользования.

Целью данной работы является проанализировать пространственную организацию современных ландшафтов и выявить основные геоэкологические аспекты оптимизации состояния современных ландшафтов Первомайского района Республики Крым.

Результаты исследований. В административном отношении Первомайский район расположен на северо-западе республики.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория располагается в восточной части Тарханкутской возвышенности. Тектоническое строение района весьма сложно и интерпретируется неоднозначно. Территория находится в зоне сочленения двух основных региональных тектонических структур Крымского полуострова – Горно-Крымского складчатого сооружения и эпигерцинской Скифской платформы.

Климат района умеренно-континентальный и характеризуется жарким летом и сравнительно теплой зимой с незначительным и непродолжительным снежным покровом. Средние температуры самого холодного месяца (январь) колеблются от $-3,2^{\circ}\text{C}$ до $+3,0^{\circ}\text{C}$, самого теплого (июль) – от $+22,0^{\circ}\text{C}$ до $+25,0^{\circ}\text{C}$. Бесснежный период продолжается до 250 дней в году. Преобладающее направление ветров: восточное и северо-восточное. Среднегодовое количество осадков составляет от 250 до 400 мм, при среднегодовом уровне испарений до 1000 мм. Относительная влажность воздуха: 62 – 89 %. Гидрографическая сеть отсутствует. Выпадающие атмосферные осадки стекают по мелким оврагам и балкам, частично поглощаются пористыми известняками.

Растительность типично степная, в основном, травы: разновидности ковыля, мятлика, пырея и луковичные растения, редко - кустарниковые. Почвенно-растительный слой достигает 0,2-0,5 м. Животный мир представлен типично степной фауной: грызуны, лисы, хорьки, зайцы; птицы – жаворонок, куропатки, перепела. Встречаются пресмыкающиеся: желтобрюхий полоз, степная гадюка, ящерицы, пауки и другие насекомые.

Район практически полностью находится в пределах гидроморфного ландшафтного уровня, который представлен в Крыму поясом прибрежных недренированных низменностей, пляжей и кос с галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов на севере района, и поясом аккумулятивных и денудационных недренированных и слабодренированных низменностей с полынно-типчаковыми, полынно-житниковыми и ковыльно-типчаковыми степями практически по всей территории района.

В настоящее время исследуемая нами территория является достаточно освоенной в хозяйственном отношении, природные ландшафты сильно подверглись трансформации и истощению. Первомайский район в экономическом отношении относится к сельскохозяйственным, в нем основное место занимает зерноводство. Горнодобывающая промышленность представлена предприятиями по производству стенового камня.

Путем наложения карты восстановленных ландшафтов (природной подсистемы) и хозяйственной подсистемы была создана карта современных ландшафтов.

При анализе ландшафтной структуры необходимо учитывать тот факт, что человек активно преобразовывает современные ландшафты, разнообразие видов природопользования, их технологии приводят к формированию у современных ландшафтов новых функциональных свойств.

Из-за засушливого климата искусственно созданные регуляторы хозяйственной деятельности - полезащитные и придорожные лесополосы - претерпевают полное свое разрушение и уничтожение. Это сказывается на регуляции ветровых потоков, выветривании плодородного слоя земли, а также нарушении целостности экокоридоров, что негативно влияет на животный мир территории.

Ухудшение состояния экологической сети района происходит из-за распашки большей территории угодий без дальнейшей ее обработки, размещение несанкционированных свалок и производств на пригодных для сельскохозяйственного использования земель приводит к полной деградации степных районов с плодородными почвами.

На территории Первомайского района отсутствуют курганы или другие памятники истории и культуры. Однако среди проектируемых есть государственный природный заказник Первомайский, территория которого будет располагаться на участке нетронутых целинных степей.

Заключение. В Первомайском районе, как и в большинстве степных регионов, сохранившиеся природные территории не могут долговременно стабилизировать ландшафт, не формируют полноценных экологических сетей, поскольку их инфраструктура уже разорвана. Значительная часть плодородных земель района подверглась распашке, все больше стало появляться заброшенных земель, которые используются под свалки, что приводит к деградации самих сельскохозяйственных угодий. Активная горнодобывающая деятельность, которая распространена по всему району также негативно сказывается на состоянии земель, требуется длительный процесс рекультивации и восстановления растительного покрова. Обработка этих земель нерентабельна, поэтому в Первомайском районе так много заброшенных и непригодных к использованию территорий, но именно эти земли являются очагами деградации ландшафта и восстанавливать природные экосистемы нужно прежде всего здесь. Решению проблем оптимизации состояния ландшафтов района будут способствовать составление рамочного ландшафтного плана в масштабе 1:100000), выделение приоритетных задач охраны природы, разработка рекомендаций по экологически целесообразному природопользованию района в соответствии со стратегией социально-экономического развития района.

«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ САКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ИНСТРУМЕНТАМИ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ»

Назаренко А.Е.¹, Калинин И.В.²

*¹ магистр кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения
факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии КФУ*

*² старший преподаватель кафедры физической географии, океанологии и
ландшафтоведения факультета географии, геоэкологии и туризма
Таврической академии КФУ*

Введение. В новых социально-экономических условиях административные районы Республики Крым нуждаются в корректировке своей хозяйственной специализации. В настоящее время Сакский район является типично аграрным, но прибрежная его территория активно используется в рекреационной деятельности. Развитие в районе сельского хозяйства и рекреации обусловлено специфическими природными условиями. Планирование Сакского района именно с ландшафтной точки зрения является достаточно актуальной, так как позволит определить оптимальные пути взаимодействия природы и общества, приостановить активное преобразование ландшафтов района, выработать рекомендации к дальнейшей оптимизации структуры природопользования и развития туризма.

Целью данной работы проанализировать пространственную организацию современных ландшафтов и выявить основные геоэкологические аспекты оптимизации состояния современных ландшафтов Сакского района Республики Крым.

Результаты исследований. Район практически полностью находится в пределах плакорного ландшафтного уровня, который представлен в Крыму зоной типичных ковыльно-типчаковых и бедно-разнотравно-ковыльно-типчаковых степей в комплексе с петрофитными и кустарниковыми степями. Узкая прибрежная полоса располагается в пределах гидроморфного уровня и занята поясом прибрежных недренированных низменностей, пляжей и кос с галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов.

Хозяйственная деятельность человека оказывает огромное влияние на другие компоненты ландшафта. Наибольшее влияние на процессы побережья оказали:

- карьеры по добыче строительного сырья;
- создание гидротехнических сооружений;
- антропогенное загрязнение прибрежной акватории.

Особого внимания заслуживают искусственно созданные регуляторы хозяйственной деятельности - полезащитные и придорожные лесополосы и гребневые валы-террасы, прокладываемые поперек склона и препятствующие эрозии ливневых вод. Они регулируют интенсивность поверхностного стока и переводят часть поверхностного стока во внутрипочвенный, регулируют скорость ветра и обеспечение равномерного запаса снега по территории полей, запасают влагу в почве и предотвращают ее глубокое промерзание, включают всю территорию полей в кормовые ареалы насекомоядных видов птиц, хищных насекомых и почвенной мезофауны, препятствуют эрозии ливневыми водами.

Антропогенная преобразованность района достаточно равномерна по всей территории за счет достаточно благоприятных геоморфологических и климатических условий. В пределах гидроморфного ландшафтного уровня – максимально развита рекреационная деятельность, связанная с морским побережьем и солеными озерами в пределах этого уровня. Плакорный же уровень отличается большей сельскохозяйственной освоенностью, в виде пашни, виноградников и садов, а также промышленным использованием – карьеры.

В результате суммарного действия вышеназванных причин возник дефицит пляжного материала в потоке наносов. Компенсация дефицита пляжных наносов стала происходить, в основном, за счет размыва реликтовых гравийно-галечниковых глубоководных валов и сокращения пляжной полосы на участках между оз.Кызыл-Яр и оз.Богайлы, Евпаторийской и Сакской пересыпей.

Эта тревожная ситуация стала причиной обострения целого ряда экологических проблем прежде всего на Сакской пересыпи. Сокращение ширины пересыпи влечет за собой: во-первых, уничтожение рекреационных объектов и транспортных линий побережья; во-вторых - увеличение фильтрации морской воды в Сакское озеро, что ведет к изменению солевого режима водоема. Современные темпы абразии могут резко возрасти из-за наличия в южной части Сакской пересыпи обширных понижений (мест изъятия песка), что может привести к прорыву пересыпи шириной всего 500-700 м и соединению грязелечебного озера с морем. Последнее вызовет деградацию лечебных грязей и ликвидацию уникальных Сакских здравниц.

Из ООПТ стоит выделить:

Озеро Сасык-Сиваш и примыкающие к нему участки суши являются в значительной мере уникальным образованием на западном побережье Крыма, уникальность которого заключается в высокой степени концентрации биоценотических отношений комплексов, слагающих фауну беспозвоночных и позвоночных.

Ландшафтно-рекреационный парк "Донузлав". Парк имеет клатерную структуру и включает 3 отдельных участка.

После детального анализа, был составлен рамочный ландшафтный план (масштаб 1:100000) территории Сакского района.

Заключение. В Сакском районе, как и в большинстве степных регионов, сохранившиеся природные территории не могут долговременно стабилизировать ландшафт, не формируют полноценных экологических сетей и каркасов, поскольку их инфраструктура уже разорвана. Многие природные участки оказались в изоляции, прежде всего вследствие больших масштабов распашки, что приводит к деградации самих сельскохозяйственных угодий. Для воссоздания природных степных пастбищ нужно использовать самые худшие, деградированные земли с наименьшей урожайностью (эродированные, выпаханные, заовраженные, засоленные, карьеры, радиоактивно загрязненные), а также, по возможности, земли с неопределенным правовым статусом и сильно удаленные от производственных центров. С одной стороны, обработка этих земель убыточна и рентабельность воссоздания степей на них очевидна, с другой - именно эти земли являются очагами деградации ландшафта и реставрировать природные экосистемы нужно, прежде всего, здесь.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МИРЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мельник К.А. ¹

*¹ обучающаяся четвертого курса бакалавриата кафедры физической географии, океанологии и ландшафтоведения ТА КФУ
Руководитель – Калинин И.В., ст.пр.*

Введение. Энергетика является основой развития производства в любом государстве. Энергетика обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики. Научно-технический прогресс невозможен без развития энергетики, электрификации. Развитие топливно-энергетического комплекса обусловило возникновение сложнейших экономических, политических, географических, экологических проблем, которые приобрели в ряде случаев глобальный характер.

Человечеству электроэнергия нужна, и потребности в ней увеличиваются с каждым годом. Вместе с тем запасы традиционных природных топлив (нефти, угля, газа и др.) конечны. Поэтому важно на сегодняшний день найти выгодные источники электроэнергии, причем выгодные, не только с точки зрения дешевизны топлива, но и с точки зрения простоты конструкций, эксплуатации, дешевизны материалов, необходимых для постройки станции, долговечности станций.

Одним из приоритетных направлений развития энергетики в XXI в. является широкое использование возобновляемых источников энергии, имеющих огромные ресурсы, что позволит снизить отрицательное влияние энергетики на окружающую среду, повысить энергетическую и экологическую безопасность.

Цель исследования – выявить особенности территориальной структуры альтернативной энергетики в мире.

Результаты исследований.

1. Определено место альтернативной энергетики в энергосистеме стран мира и России.
2. Были определены перспективы и проблемы развития отрасли в России.
3. Выявлены проблемы нетрадиционной энергетики для Республики Крым.

Заключение.

Электроэнергетика является ключевой мировой отраслью, которая определяет технологическое развитие человечества в глобальном смысле этого слова. Данная отрасль включает в себя не только весь спектр и разнообразие методов производства (генерации) электроэнергии, но и ее транспортировку конечному потребителю в лице промышленности о

всего общества в целом. Развитие электроэнергетики, ее совершенство и оптимизация, призванная удовлетворить постоянно растущий спрос на электроэнергию – это ключевая общая мировая задача современности и дальнейшего обозримого будущего.

Всё большее число стран понимают и начинают осуществлять конкретные действия по внедрению технологий, использующих возобновляемые источники энергии (ВИЭ) для производства электричества и тепла. В общей сложности страны мира за счет НВИЭ (нетрадиционных возобновляемых источников энергии) за год экономят около 358 млн. тонн нефтяного эквивалента. Это около 7 млн. бар. нефти в день. По использованию НВИЭ в 2015 году тройка стран-лидеров США, Китай и Германия двигаются в существенном отрыве от остальных. Россия по этому показателю находится на 51-м месте.

В мире насчитывается более 20 стран, доля возобновляемых источников энергии, в общем энергетическом балансе которых превышает 20%. Среди них: Исландия, Норвегия, Шотландия, Дания, Германия и другие.

Ветровая, солнечная энергетика и производство биотоплива – наиболее быстрорастущие отрасли современной индустрии, на освоение которых брошен весь научно-технический потенциал ведущих стран мира.

Энергетика на основе возобновляемых источников энергии в России развивается в основном по трем направлениям: солнечная энергетика (фотовольтаика); ветроэнергетика и малая гидроэнергетика. Основным ограничением в развитии возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в России выступает их низкая конкурентоспособность по отношению к централизованному электроснабжению, что связано как с фактором высоких капитальных затрат, так и с ограниченной эффективностью объектов ВИЭ. В частности, в 2015 г. коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) солнечных электростанций в Единой энергетической системе России (ЕЭС) составил 8,43%, ветровых электростанций – 6,75% при среднем уровне по ЕЭС 50,25%. Тем не менее, объекты ВИЭ, согласно Минэнерго РФ, имеют широкий потенциал в изолированных и удаленных энергорайонах России, а также в качестве резервных источников энергии в целях повышения надежности энергоснабжения.

Электроэнергетика на основе ВИЭ в России на текущий момент не играет существенной роли в энергетической системе страны, обеспечивая менее 1% совокупного объема выработки электроэнергии. Тем не менее, Правительством РФ определены основные направления государственной политики, в рамках которых предусмотрено расширение использования объектов ВИЭ в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики.

В перспективе развития мощностей ВИЭ Россия имеет:

- уникальные конкурентные преимущества для развития всех видов альтернативных источников энергии – от геотермальной энергетики (гейзеры на Дальнем Востоке) до приливной энергетики на севере;

- огромные площади, которые можно использовать под ВИЭ (для установки ветряков у нас огромная береговая линия и огромная территория);

- территории с высокой инсоляцией – например Якутия;

- гигантскую часть несетевой энергетики – это Дальний Восток, Якутия, Западная Сибирь, Приполярный Урал, Архангельская область, Мурманская область, т.е. обширные регионы, в которых существуют тысячи устаревших изолированных дизельных электростанций (в Европе изолированная энергетика – всего 0,6%). Цена генерации в тех местах невероятно высока, поэтому простая комплексная установка солнце-ветро-дизель приемлема даже при современной экономической ситуации.

Крым является одним из лидирующих субъектов Российской Федерации по производству альтернативной электроэнергии. Это связано с тем, что Крым богат нетрадиционными ресурсами энергии, в первую очередь энергией солнца и ветра.

Непостоянство выработки энергии в связи с природными факторами (погодные условия, смена дня и ночи) и невозможность накапливать выработанную энергию можно назвать существенным препятствием в развитии альтернативной энергетики. Однако основной проблемой отрасли является дороговизна оборудования и его обслуживание.

МИНЕРАЛЫ МАЛЫХ ИНТРУЗИЙ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Збродова О.Д. ¹

¹ студентка 4 курса кафедры физической географии океанологии и ландшафтоведения
научный руководитель: к.г.н., доцент Пасынкова Л.А.

Anatoly.pasynkov@yandex.ua

Введение. Минералы малых интрузий Крыма вызывают научный интерес, являются самоцветами (полудрагоценными и драгоценными камнями) также используются в ювелирном деле. Крым в основном сложен осадочными породами, но присутствуют и выходы магматических пород – интрузии (Аю-Даг, Кастель, Фиолент, Шарха, Ай-Йори и др.). Наибольшее количество минералов на Крымском полуострове связаны с интрузиями и образованы на контакте интрузий и вмещающих пород, что вызывает интерес у минералогов, ювелиров и туристов.

Цель работы. Территория Крымского полуострова отличается большим разнообразием ландшафтов. Наиболее экзотичными являются ландшафты образованные интрузиями. Изучение горных пород и минералов малых интрузий южнобережья Крымского полуострова для уточнения возможности их использования в горнодобывающей и ювелирной промышленности. **Задача:** определить перспективы использования интрузивных массивов крымского южнобережья в горнодобывающей и ювелирной промышленности.

Результаты исследований. Ландшафты, которые образовались в результате выходов магматических пород, имеют актуальность, связанную с сырьем для строительства и поиском минералов, которые являются самоцветами используемые в ювелирном деле.

Массив Карадаг является самым большим магматическим объектом на Крымском полуострове. На массиве были обнаружены многочисленные разновидности кварца — это собственно кварц в виде небольших, но в ряде случаев хорошо образованных прозрачных кристаллов в трещинах, также халцедон, агат.

Магматические породы также встречаются в стометровых обрывах в районе мыса Фиолент. На кристаллическом массиве Фиолент обнаружены такие минералы как кварц, яшма, эпидот. Яшмы Фиолента - вулканогенно-осадочные, метаморфические, образования преимущественно кварцевого состава.

Форосский выступ сопровождается трудностями в изучении, так как расположен под водой. Минералы распределены неравномерно и представлены кварцем, хлоридом, кальцитом.

Уникальной является восточная граница Форосского выступа. Здесь, в зоне пересечения Центрально Крымским разломом континентальной окраины Черноморской впадины, находится главнейшая для Крыма сейсмогенерирующая зона.

Наиболее значительной выделяющейся в ландшафте является гора Кастель. Прежде всего, гора Кастель является особым геологическим памятником. В основном Кастель состоит из гранит-порфира, который образовался из магмы кислого состава с высоким содержанием диоксида кремния 69 - 71 %.

Особое место среди интрузий Крымского полуострова занимает гора Аю-Даг, которая является символом Южного берега Крыма. В недрах Аю-Дага открыто и изучено до 40 минералов из 200, встречающихся в Крыму. Наиболее часто встречаются кварцит, граниты, гранаты.

На Леменском блоке найдены такие минералы, как кварцит, пирит, черный кальцит, антраконит, опал также халцедон.

Выводы. Исследование минералов малых интрузий Крымского полуострова вызывает большой интерес и обладает практической ценностью. В настоящее время «Крымгеология» производит картирование интрузивных массивов Крыма с целью пополнения базы минеральных ресурсов Крыма в качестве строительных материалов и отделочных плит.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Асанова А.А., 3

Б

Бызова А. С., 10

В

Васильев Ю.Н., 14

Е

Ергина Е.И., 8

Ергина Е.И., 7

З

Зарединова Г.Э., 17

Збродова О.Д., 24

К

Калинчук И.В., 18, 20

Козакевич Д.К., 15

Колесников В.Е., 5

Л

Лимарев А.В., 7

М

Малашина М.С., 8

Мельник К.А., 22

Михайлов В. А., 10, 11

Н

Назаренко А.Е., 20

П

Пенно М.В., 12, 14, 15, 17

Пизова Е. В., 11

Позаченюк Е.А., 3, 5

С

Севастьянова М.В., 18

Сеитумеров Д.С., 12