

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии и
ландшафтной экологии

**Экологические проблемы при строительстве олимпийских объектов в
г.Сочи**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 441 группы _____
направления 05.03.06 Экология и природопользование
_____ географического факультета
_____ Золотова Владислава Дмитриевича

Научный руководитель
доцент, к.г.н.

_____ должность, уч. степень, уч.
звание

_____ подпись, дата

_____ А.Н. Башкатов

_____ инициалы, фамилия

Зав. кафедрой
д.г.н., профессор

_____ должность, уч. степень, уч.
звание

_____ подпись, дата

_____ В.З. Макаров

_____ инициалы, фамилия

Саратов 2017

Введение. Актуальность темы работы обусловлена необходимостью ландшафтно-экологического обоснования проекта строительства объектов инфраструктуры Олимпиады на территории г. Сочи.

Цель и задачи работы Цель дипломной работы – выявление экологических проблем при строительстве олимпийских объектов в г. Сочи.

Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть международный опыт строительства олимпийских объектов. 2.

Дать физико-географическую характеристику рассматриваемого региона.

3. Выявить экологические проблемы, которые возникли при строительстве олимпийских объектов.

Фактический

материал. В основу работы были положены научные статьи опубликованные по направлению данной темы, а также личные наблюдения автора. Все картографические изображения созданы на основе методов и приемов геоинформационного картографирования. При написании работы использовались следующие методы исследования: изучение литературных источников, фондовых материалов, интернет-ресурсов; аналитический, сравнительный, описания.

Структура и объем

работы. Бакалаврская работа общим объемом 40 страниц состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и одного приложения, куда входит цветная компьютерная карта.

Основное содержание работы.

1. Экологические стандарты Олимпийских игр и обзор международного экологического опыта строительства олимпийских объектов.

Регионы, принимающие у себя такие соревнования как Олимпийские игры, все в большей степени подготовлены к учету масштабов и сложности возможных экологических воздействий при разработке мероприятий по их предотвращению, что в свою

очередь поднимает планку внимания к данному вопросу для тех, кто проводит последующие мероприятия такого уровня. Олимпийские Игры, в особенности, играют одну из главных ролей при установлении планки учета экологических факторов в планировании и проведении крупных международных спортивных соревнований.

Зимние

Олимпийские Игры 1994 года в норвежском Лиллехаммере, стали прорывом в проведении «зеленых» спортивных мероприятий, где вопросы экологии и устойчивого развития были последовательно учтены, как при планировании, так и в ходе проведения соревнований. В этом же году Международный олимпийский комитет (МОК) определил «окружающую среду» как еще один ключевой аспект Олимпийского движения, - наряду со «спортом» и «культурой», - и подписал соглашение о сотрудничестве с ЮНЕП для проведения совместных международных действий, направленных на устойчивое развитие. С тех пор это передовое сотрудничество приобрело ключевое значение в планировании, проведении Олимпийских Игр и в оценке их воздействия на окружающую среду.

Зимние Олимпийские Игры в Солт-Лейк Сити в 2002 году создали еще один прецедент, продемонстрировав, что «нулевой баланс выбросов» - это достижимая цель при проведении такого масштабного мероприятия. Следующий вызов был принят в 2006 году Зимними Олимпийскими Играми в Турине, для которых впервые была применена система экологического менеджмента по разным экологическим программам, включая программу углеродно-нейтральных игр. Служить примером для подражания в применении инновационных «зеленых» технологий стало основной темой в проведении Олимпийских Игр. На Олимпийских площадках, сооружениях и в транспортной системе используются решения на основе передовых энергоэффективных технологий и возобновляемых источников энергии. Так, например, Олимпийские объекты Пекинской Олимпиады 2008 продемонстрировали выполнение норм нового более жесткого национального законодательства по энергоэффективности зданий, и

Пекинская Олимпийская деревня стала первым международным проектом, получившим сертификат «LEED» Совета по экологическому строительству США в категории Развитие прилегающих территорий. Оргкомитеты Зимней Олимпиады в Ванкувере 2010 и Летней Олимпиады в Лондоне 2012 приняли обязательства по разработке программ устойчивого развития с системами экологического менеджмента, универсальных показателей устойчивого развития, механизмов мониторинга и отчетности. В связи с ежегодным ростом международного внимания к вопросу изменения климата, ожидания в отношении программы устойчивого развития при проведении сочинских Олимпийских Игр были очень высокими.

2. Краткая физико – географическая характеристика г. Сочи. Сочи

- город курорт, который располагается на побережье Черного моря и предгорье Кавказских гор и входит в состав Краснодарского края. Площадь города 3502 км². Протяженность вдоль берега моря 145км. Имеет государственную границу с Абхазией на юге, а так же имеет границу с Туапсинским районом севернее Сочи, Апшеронским районом на северо-востоке и Мостовским на востоке районами Краснодарского края, Майкопским районом Республики Адыгея на востоке. Город располагается между 43°35' северной широты и 39°43' восточной долготы.

Рельеф города Сочи и прилегающих к нему районов типично горный. Кавказские горы, окружающие Сочи, сравнительно молодые. Они ровесники Альп, Апеннин и Пиренеев и значительно моложе Уральских гор.

На рассматриваемой территории выделяют несколько областей: высокогорная, среднегорная, низкогорная, полого-холмистого рельефа, речные долины, морские террасы, хребты.

Климат Сочи влажный субтропический (согласно классификации климата Кёппена) с тёплой дождливой зимой и душным солнечным летом. Среднегодовая температура — 14,2 °С. Среднегодовое количество осадков — 1703 мм.

Территория города Сочи охватывает большую часть южного склона

Кавказа от берега Чёрного моря до вершин Главного Кавказского хребта высотой до 3500 метров над уровнем моря. Поэтому в Сочи можно выделить несколько природно-климатических зон:

Прибрежная зона (до 200 метров над уровнем моря) шириной 450-2000 метров характеризуется продолжительной мягкой и теплой осенью, переходящей в затяжную, прохладную и умеренно дождливую весну, относительно нежарким летом. Годовая сумма тепла здесь свыше 5000 градусов.

Предгорная зона (201–600 метров над уровнем моря) характеризуется более низкими температурами января (до 4 С), более прохладным и влажным летом.

Среднегорная зона (601–1000 метров над уровнем моря) отличается мягкой, снежной зимой. Лето здесь нежаркое, в отдельные годы довольно прохладное и дождливое, зима умеренно холодная. Средняя температура января — 0 С. Климат этой зоны напоминает некоторыми чертами северную часть европейской территории России, но со значительно большим количеством осадков.

Высокогорная зона (1001–1700 метров над уровнем моря). Здесь уже продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, достигающим иногда нескольких метров. Лето короткое, дождливое. Альпийская зона (1701–1800 метров над уровнем моря). Лето короткое, зима с мощным снежным покровом, достигающим в отдельных местах 10–15 метров. Тепла недостаточно, поэтому невозможно существование древесной растительности. Это зона субальпийских и альпийских лугов, снежников и ледников.

Реки Черноморского побережья отличаются исключительно благоприятными условиями подземного питания, что связано с повышенной увлажненностью района и наличием хорошо обводнённых пород. Высота местности и тип питания рек определяют различные формы межени. Для рек, основным источником питания которых являются дождевые воды,

характерна прерывистая межень. Низкие расходы воды наблюдаются в короткие промежутки межпаводочных периодов в течение всего года. Более продолжительное стояние наименьших расходов и наступление годового минимума совпадает с летним периодом. В этот период малые реки и ручьи иногда пересыхают и вода в руслах таких водотоков стоит отдельными озерцами.

Почвы района Сочи довольно разнообразны и тесно связаны с материнскими породами: известковистыми песчаниками, мергелями и сланцевыми глинами. Наиболее широко распространены бурые горно-лесные почвы, желтоземы и перегнойно-карбонатные. Первые из них обладают кислой реакцией и богаты перегноем - до 10%. Желтоземы в основном расположены в прибрежной полосе. Их характерный цвет обусловлен повышенным содержанием гидрата окиси железа. Их еще называют субтропическими подзолами, а местное население - "чайной землей", поскольку все плантации чая в Сочи расположены на этих почвах. Их почвенная реакция сильноокислая, перегноя содержится не более 3%, в зимнее время они сильно переувлажнены. Перегнойно-карбонатные почвы преобладают в северной части Большого Сочи и приурочены к выходам высококарбонатных почвообразующих пород. Это плодородные почвы с содержанием перегноя до 15%, щелочной реакцией; устойчивые к смыву со склонов.

3. Экологические проблемы при строительстве олимпийских объектов. Необходимо отметить, что часть уникальных природных ландшафтов Сочинского региона в результате широкомасштабного олимпийского строительства безвозвратно потеряна, особенно пострадали экосистемы долины р. Мзымты и Имеретинской низменности. В результате широкомасштабного строительства инженерной защиты и набережной, несмотря на многочисленные протесты общественности, были уничтожены места обитания уникальной флоры. На территории Имеретинской низменности активизировались опасные процессы, наиболее значимыми из

которых являются морская абразия, подтопление и затопление территории. Активизация опасных процессов в береговой зоне происходит вследствие целого ряда факторов, влияние которых на территорию в совокупности оказалось недооцененным не только на стадии проектирования, но и после разрушения первой очереди строительства штормами в декабре 2009 г. и в марте 2013 г. Возведенные сооружения инженерной защиты показали недостаточную неэффективность: почвенный слой смыло, зеленые насаждения выкорчевало, прилегающую территорию затопило и размывло.

Нельзя обойти стороной создание одного из самых дорогостоящих объектов – строительство совмещенной автомобильной и железной дороги «Адлер – Красная Поляна». Строительство дороги началось на территории национального парка, ещё до получения проектом положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В июне - августе 2009 года строительные организации, не имея разрешительных документов, начали расчистку площадки и уничтожили несколько гектаров ценнейшего леса, где основу древостоя составляли лапина крылоплодная и самшит — виды с очень небольшим ареалом произрастания, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Международного союза охраны природы.

Для города Сочи проблемы обращения с отходами всегда были острыми и социально значимыми, а олимпийский проект предполагал все возможности для их решения. Заявленный принцип «ноль отходов» и лег в основу новой генеральной схемы очистки города Сочи. Следует признать, что для Сочи это оказалось слишком амбициозной задачей. . Основные причины следующие: 1.

Не был реализован важнейший принцип "Ноль отходов" - отдельный сбор отходов. 2. Не был

реализован второй важнейший принцип "Ноль отходов" - биокomпостирование, не была запущена линия по биокomпостированию органических отходов. 3.

Не был проведен необходимый комплекс мер по образованию и просвещению населения в области обращения с отходами.

4. Не было организовано структурное подразделение по управлению отходами в администрации г. Сочи.

5. Не были разработаны документы на уровне муниципалитета, стимулирующие отдельный сбор и рациональное обращение с отходами, в том числе создание пунктов приема вторсырья по всему г. Сочи.

Летом 2006 года началось строительство горнолыжного комплекса «Роза Хутор». Проект строительства был подвержен очень сильной критике экологов, так как по прогнозам будет осуществлено негативное воздействие на водные экосистемы и на гидрологический режим реки Мзымта. Проведение мониторинга водных объектов, расположенных в зоне строительства Олимпийских объектов на территории г. Сочи, утвержден приказом Росводресурсов от 01.04.2010 № 69. Мониторинг осуществляла организация ФГУ «Кубаньмониторингвод».

В период строительства олимпийских объектов был сделан отбор проб для определения количества взвешенных веществ в водных объектах. В период с 2012 по 2014 гг. количество взвешенных веществ в водных объектах увеличивается к 2013 г., а уже к 2014 г. их содержание падает. Это связано с тем, что в 2013 г. велись наиболее интенсивные строительные работы. Исключения составляют лишь три створа: створ №82060 Р.Мзымта – пос. Казачий брод (у ущелья «Ахштырские ворота»), расположенный на расстоянии 14 км от устья р. Мзымта - имеет отрицательную динамику, створ №82039 Р.Сочи - г.Сочи, Центр г.Сочи, 1,1 км от устья реки – также имеет отрицательную динамику, створ №82034 Р.Сочи - с.Пластунка, северная окраина с. Пластунка (г.Сочи), 15 км от устья реки – в 2013 г. показатель взвешенных веществ составил 0,0 мг/дм³.

В течение последних нескольких лет в процессе подготовки к проведению зимней олимпиады «Сочи-2014» резко активизировалась строительная деятельность (транспортные развязки, автомагистраль Адлер –

Красная поляна, морской порт, олимпийские объекты), что не могло не сказаться на качестве атмосферного воздуха. В 2010 г. на исследованной территории Адлерского района зона Участка сильного загрязнения занимает 5 % территории и включает район строительства объектов олимпиады «Сочи-2014». Здесь содержание пыли и тяжелых металлов в атмосфере превышает фоновый уровень в 25 раз. В эту группу попали территории путепровода, Имеретинка, порт и Адлер-центр, Эсто-Садок. Данные районы характеризуются превышением над фоном практически всех исследуемых микроэлементов.

В районах активного олимпийского строительства и вдоль оживленных автострад (Адлер, путепровод, Имеретинская долина, Кудепста, Хоста, Высокое, Казачий Брод, Галицино) по отдельным токсичным элементам (Mn, Ni, V, Cr, Cu, Pb) превышения составляли 500–1000 %. Особенно характерно повышенное содержание микроэлементов в районе Имеретинской долины (Ni – 5 раз (150 мг/кг), Cr – 4 (200 мг/кг), Cu – 5 (100 мг/кг), Pb – 3 (50 мг/кг) раза); порта – здесь значения отдельных элементов Ni, Cr, Pb превышали фоновые в 10 раз (300, 500, 150 мг/кг); Адлера – здесь практически все проведенные измерения показывают содержание микроэлементов в пыли, более чем в 5 раз превышающее фоновые; Красной поляны (Mn – 2000 мг/кг, Ni – 150 мг/кг, Cr – 200 мг/кг, Cu – 100 мг/кг, Pb – 100 мг/кг), что превышает фон в 4–6 раз; Эсто-Садка – здесь превышение по V и Pb более чем в 10 раз (300 мг/кг, 150 мг/кг). Суммарная доля этих элементов в общем валовом содержании превышает 60 %.

Заключение.

В данной работе была поставлена цель – выявить экологические проблемы в период строительства Олимпийских объектов в г. Сочи. На основании проделанной работы были сделаны следующие выводы:

В период строительства объектов Олимпиады 2014 года было допущено очень большое количество ошибок с точки зрения экологического

состояния территории и природоохранной политики в целом. Ошибки были следующие: 1.

Было ослаблено природоохранное законодательство, для того чтобы использовать земли особо охраняемых территорий при строительстве и как следствие были нарушены ландшафты этих территорий.

2. В результате строительства под угрозу были поставлены водные объекты, обеспечивающие водоснабжение в Сочинском регионе.

3. Мониторинг воздействия строительства на биологические объекты не проводился в полной мере, особенно не было учтено негативное воздействие на млекопитающих. 4.

Не был осуществлен правильный подход к обращению с отходами, а именно поставленный принцип «ноль отходов» практически не оправдал ожиданий.

Таким образом, не были полностью реализованы все возможности, которые получил г. Сочи в период подготовки и проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи. В полной мере не учтены предложения научной и экологической общественности, связанные с сохранением и рациональным использованием уникальных природных ландшафтов Сочинского региона и созданием комплексной системы управления отходами. В заключении следует отметить, что сохранение биоразнообразия, как объекта природного наследия Сочи, развитие экологического туризма и экологически грамотное и рациональное обращение с отходами подразумевает наличие определенных знаний и довольно жестких правил поведения, соблюдение которых, как правило, чуждо нашим людям. Поэтому необходимо на основе анализа ошибок и опыта, полученного при реализации Олимпийского проекта, разработать специальные экологические программы, в том числе по развитию экологической культуры и экологического образования.