

ЭКОСПОРТ И ЭКОСПОРТИВНАЯ НАУКА

**Л.А. КАЛИНКИН, Д.К. МАЛАШЕНКО, Г.А. БОБКОВ, В.Н. МОРОЗОВ,
А.П. КОЗЛОВСКИЙ, И.Ф. ЧЕКИРДА, Г.К. ТОМИЛИН, В.А. ЕМЕЛЬЯНОВ, Г.Н. МЕТЛЯЕВ,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК**

Аннотация

Исследователи решали задачу практического использования при подготовке и проведении Олимпийских зимних игр в Сочи в 2014 г. опыта экологизации крупномасштабных международных спортивных соревнований, исходя из концепции устойчивого развития человеческого сообщества и природы, принятой на всемирных форумах ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. и Йоханнесбурге в 2002 г. (РИО +10) и изложенных в эколого-ориентированных документах Международного олимпийского комитета.

Ключевые слова: экоспорт, окружающая среда, Международный олимпийский комитет, экология Олимпиад в Ванкувере и Лондоне, Сочи-2014.

Abstract

Researchers solved a problem of practical use by preparation and carrying out winter Olympic games in Sochi in 2014 of experience of greening of large-scale international sports competitions, proceeding from the concept of a sustainable development of human community and the nature accepted at the world forums of the UN in Rio de Janeiro in 1992 and Johannesburg to 2002 (RIO +10) and stated in the ecology-focused documents of the International olympic committee.

Key words: ecosports, environment, the International olympic committee, ecology of the Olympic games in Vancouver and London, Sochi-2014.

Соглашаясь с мнением мировой общественности о возможных отрицательных последствиях антропогенного воздействия на природу Земли, специалисты по физической культуре и спорту наметили пути решения проблем отрицательного воздействия спорта на экологию Земли, а также эколого-негативного влияния некоторых природных факторов на здоровье человека.

Современный спорт охватывает всё – от пространства человеческой души до огромных природных пространств. И он, как любой «новичок», может привнести в жизнь человека, общества и природы бриллиант новой культуры с его ослепительным блеском и антропогенный негатив.

Исследователи спорта в последнее время уделяют особое внимание эколого-негативным последствиям развития спорта и спортивной индустрии. При этом необходимо учитывать, что спорт высших достижений без болельщиков – ничто. Однако спорт с болельщиками – это потенциальная опасность для общества и природы [1, 2].

Основное внимание уделяется спортивно-природным связям. При этом под природой понимается не только биологическая ее составляющая, но и то, что создано человеком в природной среде за многие годы развития человеческих цивилизаций. Пример тому – антропогенный электромагнитный фон, невидимый, но существующий в среде проживания и общения спортсменов и болельщиков, проявляющийся в процессе тренировок и соревнований.

Специалисты ВНИИФКа, работающие над проблемой «спорт и окружающая среда», построили свои исследования в двух направлениях:

– в традиционном – путем изучения соответствующего опыта организации крупных международных спортивных соревнований (включая Олимпийские игры) и

– в нетрадиционном – через экологическое воспитание молодого поколения посредством участия в новом – экоспортивном – движении.

Как известно [2], термин ЭКОСПОРТ многолик. Это и самостоятельный вид спорта, и соревнования в любых видах спорта, сценарий которых развивается в естественной природной среде – в спортивном ориентировании, плавании в открытой воде, триатлоне, парусном спорте и во многих других. При этом спортсмены и организаторы соревнований превращают окружающий ландшафт в природный ЭКОСТАДИОН.

Экоспорт – новый самостоятельный вид спорта

Во время проведения Всемирных юношеских игр-98 в Москве демонстрировался один из немногих новых видов спорта, рожденных в России. Экоспорт – так был назван этот вид спорта специалистами из ВНИИФКа – представляли московские школьники и студенты.

Экоспорт предполагает развитие универсальных двигательных качеств человека, позволяющих ему впервые в мировой практике спорта перемещаться в трех средах – по воде, по земле и в воздухе.

Использование разнообразных технических средств для перемещения в трех средах, участие в конструировании, изготовлении этих технических средств, в моделировании других средств передвижения помогают развивать у человека технические, творческие качества. В конструирование используемых технических средств должны закладываться природозащитный и ресурсосберегающий принципы существования человека.

Эстетическое наслаждение, получаемое от близости с природой, от возможности использовать разнообразные средства молодежного досуга позволяют раскрыть духовный потенциал личности, способствуют развитию других важных качеств.



Участник соревнований по экоспорту должен быть готов преодолеть определенное расстояние, используя при этом технические средства, не загрязняющие (или минимально загрязняющие для данного класса технических устройств) окружающую среду.

В зависимости от возраста участников и степени профессионализма расстояние может быть десятки метров для детей и десятки километров перемещения по земле и воде и минут полета по воздуху для взрослых спортсменов.

В качестве технических средств в экоспорте могут быть использованы:

При перемещении по воде: каяки или транспортные средства из перечня аварийного авиакосмического комплекта; на обширных водных акваториях могут использоваться виндсерфер, швертботы, гребные лодки.

При перемещении по земле: для взрослых спортсменов (18 лет и выше) – горный велосипед; для детей и юношей – роликовые коньки, лыжероллеры, велосипеды.

При перемещении по воздуху: для взрослых спортсменов – парашютизм; для детей и юношей – мини-парашютизм (практически безопасное устройство, позволяющее стартовать с земли в воздух и планировать вдоль холма).

В командном виде экоспорта (СУПЕРЭКОСПОРТЕ) принимают участие профессиональные спортсмены в составе команды из 3-х чел.: по воде – на яхте (рулевой и два шкотовых), по земле – на горных велосипедах, по воздуху – на парашютах. Дистанция – десятки миль по воде, десятки километров по земле, учет длительности или дальности полета по воздуху. Зачет по первому лучшему результату участника команды в каждом виде.

В идеале спортивные соревнования по экоспорту завершаются технической ярмаркой (продажа технических идей, спортивных товаров и технологий, сертифицированных экологическими службами) и музыкальным фестивалем.

Классический триатлон (плавание, бег, велосипед) является по международным наблюдениям одним из самых доходных видов спорта для фирм-спонсоров, производителей товаров. В связи с расширением рекламных площадей, размещаемых на технических средствах, применяемых в экоспорте, предполагается увеличение экономической выгоды для спонсоров.

Кроме того, необходимо учесть, что экоспорт – это «спорт – политика» для бизнесменов, вкладывающих финансовые средства в создание и продажу экологически «чистых» технологий, для представителей туристических фирм и др.

ЭКОСТАДИОН – новая градостроительная единица. Водоем, терренкур, холм (материальные условия проведения тренировок и соревнований по экоспорту в целом представляют огромный цветной холст для ландшафтной архитектуры).

Представители спортивных организаций России, Украины, Беларуси, Узбекистана, Казахстана, Канады, Великобритании, Китая, Италии, ЮАР и других стран после ознакомления с концепцией экоспортивного многоборья дали позитивную оценку содержанию и будущности данного вида спорта.

В связи с тем, что экоспортивное многоборье было включено в Единый всероссийский спортивный классификатор (2001–2005 гг.), запланирована массовая подготовка разрядников и мастеров спорта. Объединение российских ученых и экспертов по комплексной проблематике (экология и ландшафтоведение, архитектура и строительство, физкультура и спорт, туризм, спортивная медицина, проблемы молодежи и космоса) сочло крайне актуальным использование возможностей экоспорта для формирования экоспортивной направленности обучения в школах и вузах.

Для объединения интересов спортсменов и тренеров в других (экоспортивной направленности) видах спорта предлагается создание Академии экоспорта и проведение Экоспортивного фестиваля («Киотские игры»).

Научное направление темы экоспорт (экоспортивная наука): «Экологизация Олимпийских игр и крупных международных спортивных соревнований».

Результаты научно-исследовательской работы, проведенной за последние годы во ВНИИФКе [3]:

- изучен, обобщен и проанализирован передовой современный зарубежный опыт решения проблем и комплекса вопросов, связанных с экологизацией Олимпийских игр в Ванкувере (Канада, зима 2010 г.) и в Лондоне (Великобритания, лето 2012 г.), а также в процессе подготовки к Олимпийским играм в Сочи;

- проведен анализ влияния антропогенных факторов среды на организм и спортивную деятельность человека;

- проведен анализ возможных биологических загрязнений окружающей среды в местах проведения соревнований;

- особое внимание уделено обобщению и анализу всех доступных официальных информационных и объективных научных материалов по экологической сертификации материалов и услуг и их экомаркировке.

Результаты проведенных исследований будут использованы для дальнейших экоспортивных научных разработок в целях совершенствования материально-технической базы спорта высших достижений в различных регионах Российской Федерации.

Выполненная работа представляет практический интерес для оптимизации планируемых экономических затрат на организацию и проведение экологически безопасных ответственных соревнований. Тем более, что Дэвид Сузуки – основатель экологической группы на Олимпиаде в Ванкувере сказал: «характерно, большинство чиновников даже не знает, что защита окружающей среды является одним из трех официальных столпов олимпийского движения» [3, 4].

Полученные нами данные заложили основу для дальнейшего, углубленного изучения проблемы и позволили выработать конкретные методические рекомендации по экологической безопасности проведения ответственных соревнований и сохранения здоровья спортсменов.

При проведении зимней Олимпиады в Ванкувере (Канада) присутствовали следующие эколого-негативные факторы [3, 5]:

Снегоходы, используемые при подготовке этих соревнований, наряду с автомобилями, доставляющими снег в малоснежные места, выбрасывали довольно боль-



шое количество токсичных выхлопных газов, а энергия, используемая во время проведения спортивных соревнований, способствовала выделению парниковых газов и двуокиси углерода (Олимпиада 2004 года в Афинах сопровождалась выделением парниковых газов за 2 недели по объему, сопоставимому с таковым для города в 1 млн жителей (за такой же период времени)).

Климатические условия в Ванкувере как нельзя хуже соответствовали проведению Олимпийских зимних игр. Климат в юго-западной части Канады, где расположены Олимпийские деревни, субтропический, морской. Здесь даже в январе днем температура выше 0 градусов и лишь ночью может опускаться до -6 градусов. Соответственно были неизбежны большие энерготраты на «исправление» субтропического климата. Хотя все наблюдатели отмечали необычайную экологичность использования энергии в Ванкувере, всё же по физическим законам любой вид энергии на 80–90% превращается в тепло.

Организаторы XXI Олимпийских зимних игр в Ванкувере разработали комплексную программу уменьшения негативного влияния на природную среду. Так, для производства снега, заморозки льда, работы источников энергии, подогрева помещений, транспортировки людей и товаров были разработаны программы экологического дизайна, использованы передовые технологии в строительстве, применены альтернативные источники энергии и продуман план перевозки людей [6, 7].

Организаторы сделали хорошую работу в таких областях, как строительство энергосберегающих сооружений, но не справились с проблемами компенсации выбросов углекислого газа, связанных с перевозками. Планы получить звание самой «зеленой» Олимпиады реализованы не были.

Комплекс зданий на Олимпиаде в Ванкувере отвечал высоким экостандартам. Половина крыш была засеяна зелеными насаждениями, что сократило количество энергии для утепления или охлаждения зданий, обеспечивая термоизоляцию. Вторая половина крыш была снабжена системами сбора дождевой воды, которая использовалась для орошения и туалетов. В санном центре Уистлера энергия льдогенераторов использовалась для подогрева соседних зданий. Курсировал олимпийский трамвай. Были проведены линии надземного метро. Часть таксистов использовала гибридные автомобили.

Вместо стандартных переносных источников энергии, которые часто являются причиной значительных выбросов вредных веществ в атмосферу, на всех олимпийских объектах использовалась гидроэлектроэнергия [7].

Использовался ли этот опыт при подготовке и проведении летней Олимпиады в Лондоне?

Олимпийские и Паралимпийские игры в Лондоне с самого начала были заявлены как первые в истории «экологически устойчивые». Их организаторы взяли курс на максимально эффективное использование всех ресурсов, причем не только на период подготовки и проведения Игр, но и на многие годы вперед, чтобы дать импульс развитию традиционно отсталого и депрессивного восточного Лондона [8, 9].

Согласно отчету комиссии по экологическому мониторингу Лондона, отслеживающей выбросы в окру-

жающую среду в течение двухнедельного мероприятия, Олимпийские игры стали безупречными с экологической точки зрения. Олимпийский парк был построен на месте заброшенной промышленной зоны. На территории парка были высажены более 2 тыс. взрослых деревьев. Более 300 тыс. растений, произраставших на заболоченных территориях промзоны, были мастерски вписаны в ландшафт парка [10].

Комиссия особо отметила «прекрасную работу» транспортной инфраструктуры британского мегаполиса, соединившей олимпийские объекты на востоке Лондона с другими частями столицы.

«Зеленое» хозяйство Лондона [11, 12]: при расчистке района площадью 2,5 кв. км в Стратфорде на востоке Лондона, где ныне находится Олимпийский парк имени королевы Елизаветы II, было снесено 220 промышленных зданий и объектов. 1,3 млн тонн почвы на месте будущего Олимпийского парка, во многом загрязненной остатками нефтепродуктов и отравленной химикатами, были подвергнуты сначала механической очистке, а затем обработке специальными бактериями, которые поглощали органические загрязнения, оставляя грунт безвредным и пригодным для повторного использования.

Были взяты две другие высокие планки, которые поставил перед собой преолимпийский Лондон – обеспечить снижение углеродных выбросов на 50% и снизить расходование питьевой воды на 40% по сравнению с обычными условиями. На помощь пришли разработки компаний – спонсоров Олимпийских игр. В частности, американская многоотраслевая корпорация General Electric (GE), Всемирный партнер МОК, обеспечила Олимпийские игры-2012 примерно 75 инновационными разработками: от передовых энергетических систем, высокотехнологичного освещения и бесперебойного электроснабжения до современного медицинского оборудования и зарядных устройств для электромобилей. Источниками бесперебойного питания обеспечены и другие спортивные объекты Игр на территории Олимпийского парка и за его пределами – велодром, теннисный комплекс в Уимблдоне, гребные каналы. По оценкам специалистов, только одна GE смогла реализовать «под Олимпиаду» в Лондоне свои разработки на сумму до \$700 млн, и это не считая выгоды от «имиджевого» брендинга не просто олимпийского спонсора, но также спонсора по экологической устойчивости Игр-2012.

Эта фирма (GE) уже имеет солидный опыт сотрудничества с организаторами предыдущих Олимпиад, а летом этого года подписала с МОК соглашение о продлении партнерства как минимум до 2020 года – этот период охватит летние Игры в Рио-де-Жанейро, а также зимние в Сочи и Пхенчхане.

Марка MINI стала главным автомобильным спонсором летней Олимпиады 2012 года в Лондоне [13]. Часть выделенных автомобилей оборудована для передвижения инвалидов, а все машины, обслуживающие Игры, получили двигатели, отвечающие экологическим нормам «Евро-6». Ранее спонсорами Олимпиады в Лондоне стали компании Adidas, BP, British Airways, BT и финансовая группа Lloyds TSB. По некоторым оценкам, суммарная стоимость спонсорских пакетов превысила 550 млн фун-



тов стерлингов (925 млн долл. США). Построена сеть заправок для 200 электромобилей. После Олимпиады она передана в пользование горожанам.

Пути решения экологических проблем в Сочи-2014. Три кита сочинской экологии

В 1994 г. Международный олимпийский комитет (МОК) подписал соглашение о совместной деятельности с Программой ООН по окружающей среде (UNEP) для продвижения ценностей бережного отношения к окружающей среде и ответственного использования природных ресурсов через спорт. В 1995 г. МОК была сформирована Комиссия по спорту и окружающей среде, целью которой является консультирование организаторов Игр по вопросам охраны окружающей среды и поддержке устойчивого развития в контексте спорта. Первые установочные документы МОК появились в конце 1990-х, а с 2002 г. все технические руководства МОК содержат разделы, посвященные применению принципов устойчивого развития в процессах подготовки и проведения Олимпийских игр.

Учитывая внимание, которое уделяет этой теме МОК, неудивительно, что экологические обязательства Оргкомитета «Сочи-2014» были прописаны сразу в нескольких документах – в «Заявочной книге Сочи», в «Экологической стратегии «Сочи-2014»» и в экологической программе «Сочи-2014» [14], которая была одобрена рабочей группой по вопросам охраны окружающей среды Совета при Президенте РФ по развитию физической культуры и содержит структуру всех обеспеченных федеральным, региональным или инвестиционным финансированием мероприятий, реализация которых позволит сохранить уникальную природу региона Сочи и улучшить качество окружающей среды в городе.

«Экологическая стратегия» будущих Игр в Сочи содержит четыре ключевых элемента. Первый – это Игры в гармонии с природой. Второй основополагающий элемент «Экологической стратегии «Сочи-2014»» – это Игры без климатических изменений. Третий важнейший фактор «Экологической стратегии «Сочи-2014»» – это принцип «Игры без отходов» (Zero Waste). Он направлен на формирование совершенно нового подхода к организации сбора, переработки и утилизации твердых бытовых (ТБО) и биологических отходов, гарантирующей устойчивое эколого-экономическое развитие Сочинского региона. Наконец, четвертый аспект «Экологической стратегии «Сочи-2014»» – это Игры просвещения [14].

Экологическая политика ГК «Олимпстрой»: компания стремится создать спортивные сооружения, транспортную и технологическую инфраструктуру мирового уровня, необходимую для успешного проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года и обеспечения развития г. Сочи как ведущего горноклиматического курорта страны [15].

Как было доказано, спорт высших достижений неотделим от природной среды обитания человека. Здоровый и успешный спорт невозможен без благоприятного, эколого-позитивного качества окружающей среды, и поэтому для многих выдающихся атлетов их связь и близость с природой служит важнейшей мотивацией, вдохновляющей их на борьбу за высшие достижения. С другой стороны, эколого-негативная среда не только

может отбить желание и охоту заниматься спортом (снижая потенциал спортсменов, отрицательно сказываясь на результатах состязаний), но и, уменьшая привлекательность мест их проведения, способна подорвать возможный успех национальной сборной в целом (престиж страны в мире).

В Российской Федерации, по данным Федеральной службы по Гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, выявлено свыше 140 городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферы, на территории которых проживает почти 60 млн жителей. А в некоторых городах (Москва и С.-Петербург, например) основное значение в загрязнении воздуха играет не промышленность, а автомобильный транспорт [16, 17].

Сейчас в мире количество автомобилей приближается к миллиарду. Исследованиями доказано, что автотранспорт составляет основную долю в 60–70% от общего объема загрязнений атмосферы планеты. Автомобилями сейчас перевозится 70–80% всех грузов. Вместе с тем уровень развития современного автотранспорта несовершенен. Эффективность двигателей внутреннего сгорания составляет менее 20%. Коэффициент эффективности использования топлива к мощности вращения колес – 10–15% [18].

В исследованиях, проведенных во ВНИИФКе, получены данные о влиянии неблагоприятной экологической среды, связанной с использованием двигателей внутреннего сгорания. Разработана т.н. формула Качека [19], позволяющая оценить локальный экологический ущерб в местах организации спортивных мероприятий.

Спонсором зимней Олимпиады в Сочи стал концерн Volkswagen, который поставит более трех тысяч автомобилей по нормативам «Евро-6». Планируется также использовать электроавтомобили, автомобили-гибриды и двигатели на газе [20].

Принята также программа по развитию транспортной инфраструктуры г. Сочи как столицы Олимпиады.

Таким образом, проведенные мероприятия позволяют учитывать опыт обеспечения экологической безопасности на Олимпиадах в Ванкувере и Лондоне при развитии программ оптимального обеспечения экологической безопасности автотранспорта для сохранения здоровья спортсменов, жителей и гостей в столице Олимпийских игр – городе Сочи [21].

К 2014 г. в рамках создания уникальной инфраструктуры «Сочи-2014» построено и будет построено более двухсот разных зданий и сооружений по требованиям «зеленых стандартов» [22]. Следует отметить, что «зеленые стандарты» для России – понятие новое, внедряемое ввиду Сочинской Олимпиады 2014 г.

Госкорпорация «Олимпстрой» разработала корпоративный олимпийский «зеленый стандарт» [23]. Документ, созданный на основе положений международных «зеленых стандартов» BREEAM International и LEED, устанавливает требования по обеспечению экологической и энергетической эффективности, ресурсосбережению, рациональному природопользованию при проектировании, строительстве и эксплуатации олимпийских объектов [24, 25].



Важной «мантрой» лондонских Игр являлось слово «наследие» [26]. Слишком свежи еще были в памяти воспоминания о «белых слонах» (так называют помпезные, но никому не нужные проекты) Олимпиад в Афинах и Пекине. Поэтому сразу после победы лондонской заявки на проведение Игр-2012 было решено: необходимо строить с прицелом на последующую трансформацию. Этой же политики придерживаются и организаторы Олимпиады в Сочи. Страны, выигравшие конкурс на проведение Игр, стараются извлечь из этого мероприятия максимальную выгоду для будущей олимпийской столицы [27].

Необходимо подчеркнуть, что отношение к Олимпиадам со стороны общественности не всегда восторженное. Доказательство тому – появление в прессе статей с достаточно громким названием: «Как Олимпиады губят города» [28].

В исследованиях ВНИИФКа эколого-ориентированному рассмотрению подтверждены также следующие разделы, имеющие выраженное практическое значение:

- среда проживания спортсменов;
- среда общения спортсменов;
- среда питания и употребления напитков;
- среда сна.

Все эти разделы являются (наряду с изучением влияния на организм естественных факторов внешней среды в виде «загрязнения атмосферного воздуха»)

важной составляющей экоспортивных исследований. При этом данные исследования также ориентированы на международные стандарты [29, 30, 31]. В частности, во ВНИИФКе рассматриваются вопросы т.н. добровольного «эколейблинга» и экоспортивного аудита.

«Ecolabelling» – добровольное (представляющее собой единый процесс для всех участников независимо от государства происхождения) освидетельствование продуктов и услуг с целью определения их экологической эффективности для получения соответствующей маркировки. Знак “Ecolabel” свидетельствует об экологическом предпочтении конкретного продукта или услуги (в пределах данной категории продуктов и услуг), основанном на анализе их полного «жизненного» цикла. В отличие от широко распространенных так называемых «зеленых» символов и знаков, принятых самими изготовителями и поставщиками услуг, знак «эколейбл» присваивается независимой, беспристрастной третьей стороной, которая утверждает решение о соответствии рассматриваемых продуктов или услуг экологическим критериям лидерства.

Таким образом, можно отметить – в обозримом будущем роль раздела науки, связанного с экологическими проблемами в спорте, будет только усиливаться и дополняться новыми фактами и идеями, основанными в первую очередь на международных исследованиях и на научной платформе Минздрава РФ [32] под общим названием «Обеспечение экологической безопасности человека».

Литература

1. MANUAL ON SPORT AND THE ENVIRONMENT. International Olympic Committee, Lausanne – Switzerland, 2005. ISBN: 92–9149-031-8
2. *Калинкин Л.А.* Экология и спорт // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 10. – С. 51.
3. Материалы по теме: «Спорт и окружающая среда – экологизация Олимпийских игр и международных спортивных соревнований». ВНИИФК, 2010 г.
4. Климатическая тревога
<http://www.epochtimes.ru/content/view/2288/5/>
<http://french.epochtimes.com/news/5-11-4/2877.html>, 13-11-2005.
5. Обзор объектов и технологий
<http://www.ecorussia.info/ru/projects/vancouver-2010-sustainable-journey>, 2010
6. Экологичность Олимпийских игр в Ванкувере достойна медали ...
www.priroda.ru/item/1390, 01-3-2010.
7. *Шелепов В.* Олимпийское наследие Ванкувера icsgroup.ru/library/publications/detail.php?ID=49737, 01-02-2010
8. Лондон-2012: «зеленое» наследие
<http://www.kommersant.ru/doc/1817399/print>, “Business Guide (Сочи 2014. Итоги года 2011)”. Приложение, № 69 (124), 30.11.2011.
9. *Федоров А.* Олимпийские игры в Лондоне 2012 года: самое «зеленое» событие // <http://www.km.ru/science-tech/2012/08/21/olimpiada-v-londone-2012/olimpiiskie-igry-v-londone-2012-goda-samoe-zelenoe-08.2012>
10. Олимпиаду в Лондоне признали самой «зеленой» в истории // top.rbc.ru/society/12/08/2012/664180.shtml, 13-08-2012
11. WWF оценил экологичность Олимпиады в Лондоне // <http://www.energy-fresh.ru/ekosfera/ecology/?id=4427,27-07-2012>
12. Противоречивая экология Олимпиады в Лондоне.
www.cleandex.ru/.../protivorechivaya_ekologiya_olimpiady_v_londone,30-07-2012_
13. MINI станет спонсором Олимпиады в Лондоне // motor.ru/news/2009/11/18/miniolympic/, 18-11-2009
14. *Золотова Т.* Три кита Сочинской олимпиады // Стандарт. – № 10 (93). – 2010.
<http://www.comnews.ru/standart/article/52970>, Guide Сочи. Приложение, № 8 (63), 23.03.2011.
15. Утверждена Экологическая политика ГК «Олимпстрой»
http://www.sc-os.ru/common/upload/eco_pol.pdf, http://www.sc-os.ru/ru/press/index.php?id_101=1428, 17.06.10
16. Опубликован список самых загрязненных городов России ... // www.rg.ru/2012/02/10/spisok.html, 10-02-2012
17. Тенденция изменения загрязнения воздуха в городах // sir35.ru/Tendenciya-izmeneniya-zagryazneniya-vozduxa-v-gorodax.html, 06-01-2011
18. *Односумова Л.И.* Влияние автотранспорта на окружающую среду: реферат. – СПб., 2007.
19. *Калинкин Л.А., Чекурда И.Ф.* Экологическая безопасность автотранспорта и автоэнергооценка спортив-



ных кластеров // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 1. – С. 25–29.

20. Volkswagen Group Rus – официальный партнер Генеральной Ассамблеи (ГА) Ассоциации Национальных олимпийских комитетов
http://www.volkswagengrouprus.ru/press/news/volkswagen_group_rus_ofitsialnyj_partner_generalnoj_assamblei_ga_assotsiatsii_natsionalnyx_olimpijskix_komitetov/06-04-2012

21. Дорожные инвестиции «Business Guide (Сочи-2014. Итоги года 2011)». Приложение, № 69 (124), 30.11.2011.

22. Шапошникова Х.Г. Зеленые стандарты // mnr2014.ru/gstandarts,02-02-2010.

23. Экологический отчет – Олимпстрой // www.sc-os.ru/common/upload/ecol-14-05-10.pdf,14-05-2010

24. Проекты по стандарту BREEAM, Проекты по стандарту LEED // <http://www.ecorussia.info/ru/projects,2011>.

25. Птичкинов А. «ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ Олимпиады 2014 г. в Сочи // ibasecretariat.org/russia_olympics_2014_green_standards.pdf,03-2009

26. ЗЕЛЕНОЕ НАСЛЕДИЕ, ЧТО ОСТАЕТСЯ ПОСЛЕ ОЛИМПИАДЫ <http://www.rugbc.org/assets/>

files/1684/original/ Статья о наследии спортивных мега-событий SSS_11_2012

27. Мязкова М. Жизнь после Олимпиады <http://reality.lenta.ru/articles/2009/10/28/nasledie/10-2009>

28. Ревзин Г. Как Олимпиады губят города http://www.gq.ru/magazine/featured/17590_kak_olimpiady_gubyat_goroda.php,24-07-2012

29. BY-LAWS OF GLOBAL ECOLABELLING NETWORK, INC. (Revised – October 1, 2001). Ottawa, Ontario, Canada, 2001.

30. Анисимова И. Санкт-Петербургский Экологический союз: «В России интерес к экопродуктам растет с каждым днем». Отраслевой портал “Unipack.ru”, 12 октября 2010.

<http://intervue.unipack.ru/33460/>, 12-10-2010

31. Берзина С. Опыт внедрения системы экологической маркировки в Украине в соответствии с международными требованиями

http://www.ecochistoryproduct.ru/rights_base/razdel31_05/2013

32. НАУЧНАЯ ПЛАТФОРМА МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ «ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА». Приложение № 10 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 апреля 2013 № 281.

References

1. MANUAL ON SPORT AND THE ENVIRONMENT. International Olympic Committee, Lausanne – Switzerland, 2005. ISBN: 92-9149-031-8

2. Kalinkin L.A. Ecology and sports // *Teorya i praktika fizicheskoi kultury*. –1998. – № 10. – P. 51.

3. Materials on theme: “Sports and environment – ecologisation of Olympic games and international sports competitions”. VNIIFK, 2010.

4. Climatic alarm
<http://www.epochtimes.ru/content/view/2288/5/>
<http://french.epochtimes.com/news/5-11-4/2877.html,13-11-2005>.

5. Review of objects and technologies
<http://www.ecorussia.info/ru/projects/vancouver-2010-sustainable-journey,2010>

6. Environmental friendliness of Olympic games in Vancouver is worthy medals...
www.priroda.ru/item/1390,01-3-2010.

7. Shelepov V. Olympic heritage of Vancouver [icsgroup.ru/library/publications/detail.php?ID=49737,01-02-2010](http://www.priroda.ru/item/1390,01-3-2010)

8. London-2012: “green” inheritance
[http://www.kommersant.ru/doc/1817399/print,“BusinessGuide\(Sochi-2014.Resultsofyear2011\)”.Appendix,№69\(124\),30.11.2011](http://www.kommersant.ru/doc/1817399/print,“BusinessGuide(Sochi-2014.Resultsofyear2011)”.Appendix,№69(124),30.11.2011).

9. Fedorov A. Olympic games in London of 2012: the most “green” event // <http://www.km.ru/science-tech/2012/08/21/olimpiada-v-londone-2012/olimpijskie-igry-v-londone-2012-goda-samoe-zelenoe,-08.2012>

10. The Olympic games in London were recognized most “green” in the history //

top.rbc.ru/society/12/08/2012/664180.shtml,13-08-2012

11. WWF estimated environmental friendliness of the Olympic games in London // <http://www.energy-fresh.ru/ekosfera/ecology/?id=4427,27-07-2012>

12. Inconsistent ecology of the Olympic games in London.
www.cleandex.ru/.../protivorechivaya_ekologiya_olimpiady_v_londone,30-07-2012.

13. MINI becomes the sponsor of the Olympic games in London // motor.ru/news/2009/11/18/miniolympic/,18-11-2009

14. Zolotova T. Three whales of the Sochi Olympic games // *Standard*. – № 10 (93). – 2010. [http://www.comnews.ru/standart/article/52970,GuideSochi.Appendix,№8\(63\),23.03.2011](http://www.comnews.ru/standart/article/52970,GuideSochi.Appendix,№8(63),23.03.2011).

15. The Ecological policy of Olympstroy State Corporation is approved
http://www.sc-os.ru/common/upload/eco_pol.pdf,http://www.sc-os.ru/press/index.php?id_101=1428,17.06.10

16. The list of the most polluted cities of Russia is published... // www.rg.ru/2012/02/10/spisok.html,10-02-2012

17. Tendency of change of air pollution in the cities // sir35.ru/Tendenciya-izmeneniya-zagryazneniya-vozduxa-v-gorodax.html,06-01-2011



18. *Odnosumova L.I.* Influence of motor transport on environment paper. – St. Petersburg, 2007.
19. *Kalinkin L.A., Chekirda I.F.* Ecological safety of motor transport and autopower assessment of sports clusters // *Vestnik sportivnoj nauki.* – 2013. – № 1. – P. 25–28.
20. Volkswagen Group Rus – the official partner of the General Assembly (GA) of Association of National olympic committees
http://www.volkswagengrouprus.ru/press/news/volkswagen_group_rus_ofitsialnyj_partner_generalnoj_samblei_ga_assotsiatsii_natsionalnyx_olimpijskix_komitev/,06-04-2012
21. Road investments “Business Guide (Sochi-2014. Results of year 2011)”. Appendix, № 69 (124), 30.11.2011.
22. *Shaposhnikova H.G.* Green standards // mnr2014.ru/gstandarts, 02-02-2010.
23. Ecological report – Olympstroy // www.sc-os.ru/common/upload/ecol-14-05-10.pdf, 14-05-2010
24. Projects according to the BREEAM standard, Projects according to the LEED//
<http://www.ecorussia.info/ru/projects>, 2011 standard.
25. *Ptichnikov A.* “GREEN” STANDARDS of the Olympic games of 2014 in Sochi//
ibasecretariat.org/russia_olympics_2014_green_standards.pdf, 03-2009.
26. GREEN” HERITAGE THAT REMAINS AFTER the OLYMPIC GAMES
http://www.rugbc.org/assets/files/1684/original/article_about_heritage_of_sports_mega-events_SSS_11_2012
27. *Myagkova M.* Life after the Olympic games <http://realty.lenta.ru/articles/2009/10/28/nasledie/>,10-2009
28. *Revzin G.* How the Olympic games ruin cities
http://www.gq.ru/magazine/featured/17590_kak_olimpiady_gubyat_goroda.php, 24 - 07-2012
29. BY-LAWS OF GLOBAL ECOLABELLING NETWORK, INC. (Revised – October 1, 2001). Ottawa, Ontario, Canada, 2001.
30. *Anisimova I.* St. Petersburg Ecological union: “Interest to ecoproducts grows in Russia every day”. Branch portal of “Unipack.ru”, on October 12, 2010.
<http://intervue.unipack.ru/33460/12-10-2010>
31. *Berzina S.* Experience in introduction of system of ecological marking in Ukraine, in an accordance with the international requirements
http://www.ecochistyproduct.ru/rights_base/razdel31_05/2013
32. SCIENTIFIC PLATFORM of MEDICAL SCIENCE “PREVENTIVE ENVIRONMENT”. The № 10 Annex to the Order of Ministry of Health of the Russian Federation of April 30 2013 № 281.

