

УДК 911

ЗАЙЦЕВ АНТОН АНАТОЛЬЕВИЧ

магистрант Института управления, экономики и финансов,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
e-mail: mustafinra@mail.ru

МУСТАФИН РАФАИЛЬ АНВАРОВИЧ

к.г.н., доцент кафедры «География и картография» Института управления,
экономики и финансов, Казанский (Приволжский) федеральный университет,
e-mail: mustafinra@mail.ru

DOI: 10.26726/1812-7096-2018-11-124-132

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПОДХОДОВ И АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Цель работы. Целью работы является исследование механизмов реализации инновационной деятельности в области развития спортивного движения в России, а также в разработке и применении программных методов и подходов к анализу и развитию спортивного движения в России. **Метод или методология проведения работы.** Исследование основывается на общенаучной методологии, которая предусматривает применение системного подхода к решению проблем. Основой данной работы являются фундаментальные труды отечественных и зарубежных учёных по вопросам инновационного развития федеральных и региональных спортивных программ. **Результаты.** В рамках проведенного исследования выявлена необходимость в создании специализированных программных средств с использованием геоинформационных технологий и мобильных приложений, позволяющих жителям городов активно заниматься физкультурой и спортом с полной и объективной информацией об имеющейся спортивной инфраструктуре, городских и пригородных территориях, в которых имеется возможность безопасного занятия физкультурой и спортом. **Область применения результатов.** Программный подход и применение современных геоинформационных технологий позволят государственным и муниципальным органам управления осуществлять постоянный мониторинг за развитием физкультуры и спорта, популяризацию здорового образа жизни на территории отдельных городских округов и муниципальных районов регионов России. **Выводы.** Для формирования государственной политики в области развития спорта необходимо применение инновационных технологий, использование программного подхода, для которого в обязательном порядке нужны новые технологии, позволяющие создать единое финансово-информационное пространство.

Ключевые слова: космические технологии, геоинформационные системы, пространственные данные, физическая культура и спорт, социальная политика государства

ZAITSEV ANTON ANATOLYEVICH

master's degree at the Institute of management, Economics and Finance,
Kazan (Volga region) Federal University,
e-mail: mustafinra@mail.ru

MUSTAFIN RAFAIL ANVAROVICH

Ph. D., associate Professor of Geography and cartography Department, Institute
of management, Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University,
e-mail: mustafinra@mail.ru

USING PROGRAMMING APPROACHES AND ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF ATHLETIC MOVEMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. The goal of the study. The goal of the study is researching the mechanisms of implementing innovative activity in the area of development of the athletic movement in Rus-

sia, as well as the development and application of programming methods and approaches to analysis and development of the athletic movement in Russia. **The method or methodology of completing the study.** The study is based on the general scientific methodology that stipulates using the systemic approach to solving problems. **The results.** In the context of the study completed we have found a need to create specialized programming means using geoinformation technologies and mobile apps allowing city residents to actively do sports and fitness using full and objective information about the available sports infrastructure, urban and suburban territories where there are safe facilities for fitness and sports available. **The conclusions.** In order to form the state policy in the area of sports development it is necessary to apply innovative technologies, use a programming approach applying only new technologies that would allow to create a consolidated financial-informational space.

Keywords: spatial technologies, geoinformation systems, space data, fitness and sports, the social policy of the state.

Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации является одним из приоритетных направлений социальной политики государства. Это является составной частью социально-экономической политики исполнительных и законодательных органов власти регионов. Целевые ориентиры деятельности регионов направлены на:

эффективное использование возможностей отрасли в формировании у населения ценностей здорового образа жизни;

вовлечение жителей в регулярные занятия физической культурой и спортом;

увеличение доли обучающихся и студентов, систематически занимающихся физической культурой и спортом;

повышение уровня обеспеченности населения спортивными сооружениями; увеличение количества спортивных клубов и центров физкультурно-спортивной подготовки;

увеличение количества спортсменов края, входящих в составы сборной команды России и др. [1]

В реализации данной стратегии могут быть эффективно использованы современные информационные технологии, которые в наше время позволяют облегчить сбор, хранение, передачу и переработку информации в любой сфере жизни общества. Вся информация должна быть доступна в сети, а мобильные устройства должны быть помощниками в повседневной жизни. Важно отметить, что геоинформационные системы (ГИС) являются классом информационных систем, имеющим свои особенности. Они построены с учетом закономерностей геоинформатики и методов, применяемых в этой науке. ГИС как интегрированные информационные системы предназначены для решения различных задач науки и производства на основе использования пространственно-локализованных данных об объектах и явлениях природы и общества [2].

Геоинформационные технологии можно определить, как совокупность программно-технологических средств получения новых видов информации об окружающем мире. Геоинформационные технологии предназначены для повышения эффективности процессов управления, хранения и представления информации, обработки и поддержки принятия решений. Для целей создания спортивного приложения будут применены такие геоинформационные технологии как геолокация (GPS-технология) и пространственная (картографическая) база данных [3].

По данным официального сайта Министерства спорта Российской Федерации, в 2014-2016 гг. оказались самыми активными в спорте группами людей когорты 18-29 и 30-59 лет, и их совокупная доля выросла с 63% до 71%. Резко уменьшилась доля подростков 15-17 лет с 15% до 8%. Это говорит о том, что поколение подростков с каждым годом было меньше заинтересовано в спорте, что возможно связано с возрастающей учебной нагрузкой в старших классах средней школы. Дети до 14 лет стабильно вовлечены в спорт, но с каждым годом доля этой категории уменьшается. В результате получается, что занятия спортом больше присущи людям взрослым, но не пожилым. В каждый из годов изучаемого периода доля женщин, которые занимаются спортом, составляла 38%, что показывает большую заинтересованность мужчин в занятиях спортом. Та же цифра 38% указывает на долю насе-

ления, которая платит за занятия спортом. Около 17% занимающихся проживает в сельской местности [4].

Целью данного исследования является определить уровень развития спортивного движения среди граждан России, а также выявить необходимость и потребность в создании отечественных программных продуктов для популяризации спортивного движения и здорового образа жизни.

При проведении исследования на основе статистических показателей за 2014-2016 гг. проводился анализ количества штатных работников в категориях: работники спортивных сооружений, фитнес-клубов и по месту жительства, т.к. массовый спорт, основанный на добровольной инициативе граждан, проявляется чаще в таких категориях спортивных учреждений (Рис. 1). Здесь растет количество работников фитнес-клубов за трехлетний период. Также растет число работников спортивных сооружений и учреждений по месту жительства, но не такими быстрыми темпами. Число вакантных мест с 2014-2016 гг. колебалось на уровне 1500 человек, т. е. в среднем 2% количества штатных работников спортивных сооружений, фитнес-клубов и по месту жительства. Предположим, что за трехлетний период увеличилось количество фитнес-клубов, что повлекло за собой увеличение кадров.

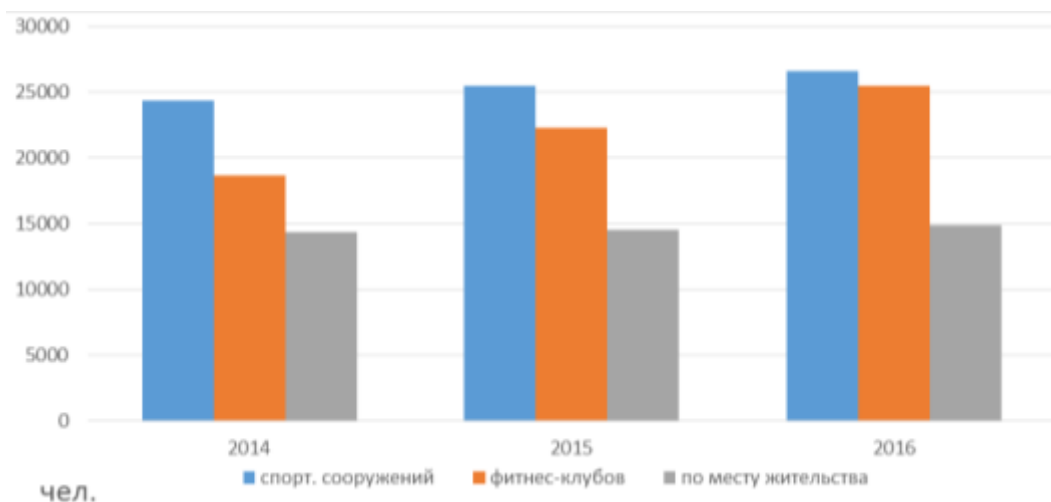


Рис. 1. количество штатных работников в категориях: работников

Какие группы людей чаще занимаются спортом? Кого в спорте больше: женщин или мужчин? Сколько людей занимается на платной основе? Эти вопросы нужно задавать, чтобы понять целевую аудиторию, на которую будет нацелен продукт. Статистика следующая (Рис. 2-4).

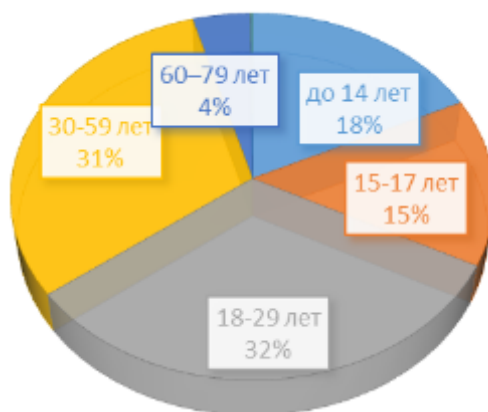


Рис.2. Доля занимающихся физической культурой и спортом в разных когортах, %, 2014 г.

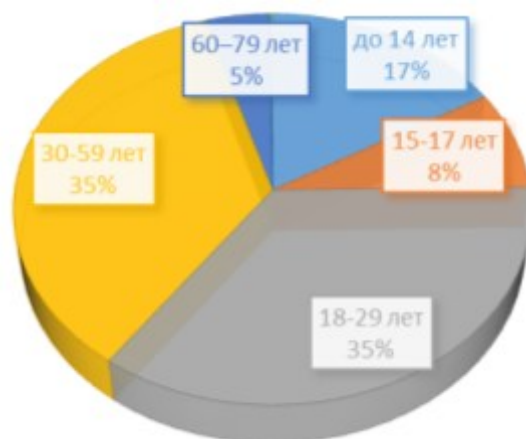


Рис. 3. Доля занимающихся физической культурой и спортом в разных когортах, %, 2015 г.

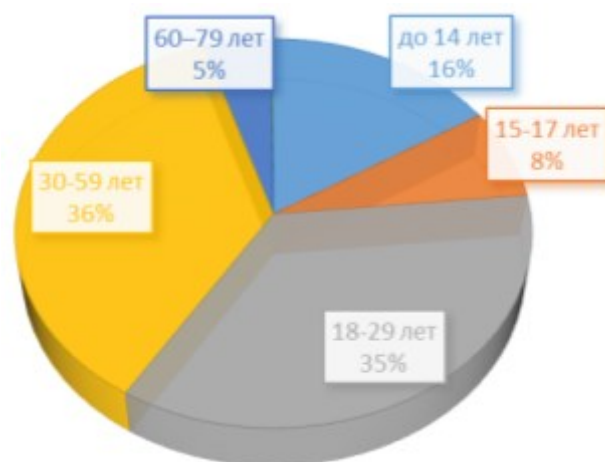


Рис. 4. Доля занимающихся физической культурой и спортом в разных когортах, %, 2016 г.

В 2014-2016 гг. оказались самыми активными в спорте группами людей когорты 18-29 и 30-59 лет, и их совокупная доля выросла с 63% до 71%. Резко уменьшилась доля подростков 15-17 лет с 15% до 8%. Это говорит о том, что поколение подростков с каждым годом было меньше заинтересовано в спорте, что возможно связано с возрастающей учебной нагрузкой в старших классах средней школы. Дети до 14 лет стабильно вовлечены в спорт, но с каждым годом доля этой категории уменьшается. В результате получается, что занятия спортом больше присущи людям взрослым, но не пожилым. В каждый из годов изучаемого периода доля женщин, которые занимаются спортом, составляла 38%, что показывает большую заинтересованность мужчин в занятиях спортом. Та же цифра 38% указывает на долю населения, которая платит за занятия спортом. Около 17% занимающихся проживает в сельской местности.

Для занятий спортом требуются специальные сооружения: стадионы с трибунами, плоскостные сооружения, бассейны, спортзалы, крытые объекты с искусственным льдом, манежи, велотреки, лыжные базы, биатлонные комплексы, сооружения стрелковых видов спорта, гребные базы и каналы, другие. По всей стране их число выросло в период 2014-2016 гг. с 276 652 до 290 947 ед.

Россия принимает множество международных спортивных мероприятий. На эти цели идет существенная доля расходов на спортивные нужды. Тем не менее, продолжается финансирование физкультуры и спорта, кроме проведения спортивных мероприятий. В 2015 и 2016 гг. на спорт было выделено 321 769 063,9 и 267 570 075,5 тыс. руб. соответственно (Рис. 5). К 2016 г. финансирование снизилось. От граждан, занимающихся спортом и физ-

культурой на платной основе в 2014 и 2016 гг., поступило 16 447 806,9 и 20 015 833,3 тыс. рублей соответственно. Спортивная инфраструктура предполагает частичное самофинансирование на средства, поступающие от граждан.

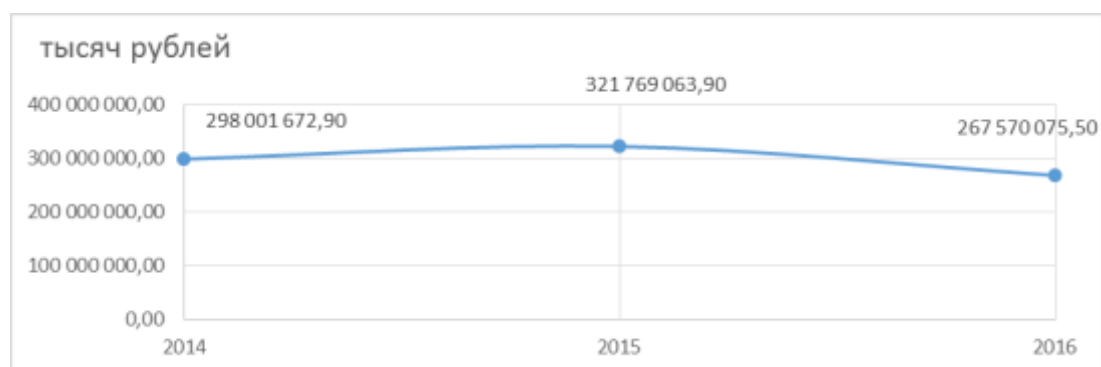


Рис. 5. Финансирование физкультуры и спорта, тысяч рублей (кроме проведения спортивных мероприятий)

Какие виды спорта предпочтительны населению? Какие из них быстрее других развиваются? Статистика показывает (Рис. 6-7), что безусловный лидер в России – это футбол. С 2014-2016 гг. быстро росло количество приверженцев этого вида спорта и составляло каждый год 11% общего числа занимающихся. Кроме футбола, более 2 млн человек занималось волейболом с 2015 г. В группу «миллионников» входят плавание, баскетбол, легкая атлетика и набравшая популярность фитнес-аэробика. Более 500 тысяч спортсменов сосредотачивают в себе лыжные гонки, настольный теннис, шахматы, шашки и хоккей. Кроме названных выше видов были рассмотрены виды, которые в период с 2014-2016 г. привлекли 200-500 тысяч последователей. Стоит отметить, что среди них много единоборств. В 2015 г в эту группу вошли: гиревой спорт, бадминтон, бильярдный спорт. В 2016 г.: армспорт и рукопашный бой. Здесь увеличилось количество популярных видов спорта и увеличение числа занимающихся во многих категориях. Несмотря на это, есть доминирующие по популярности виды спорта.

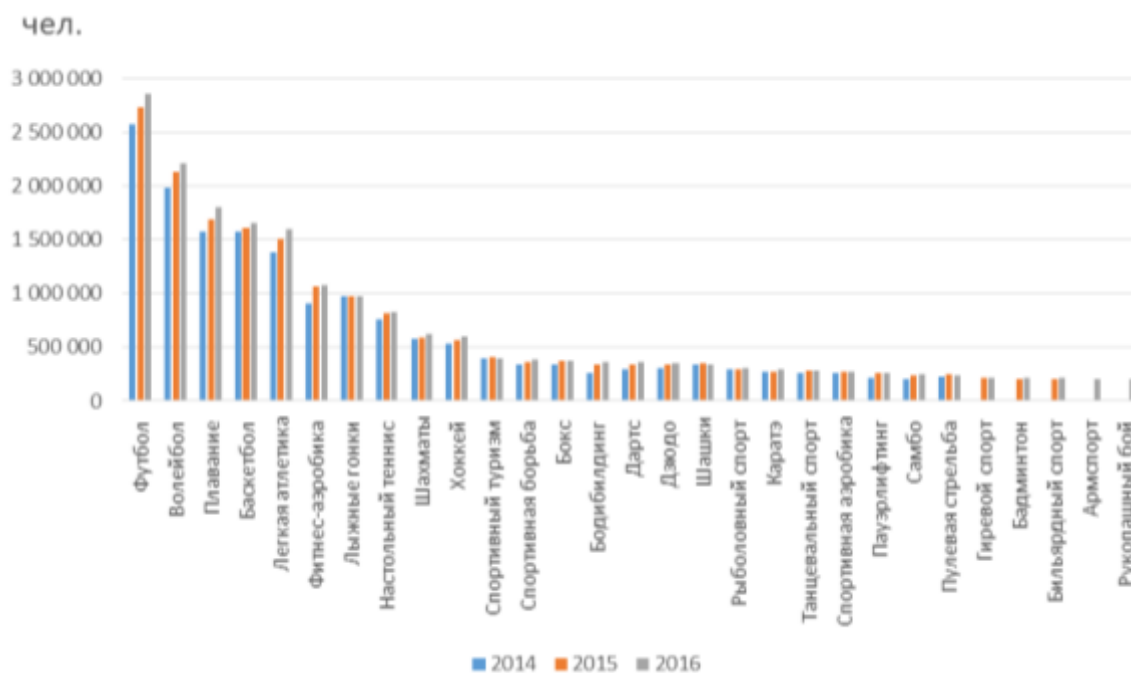


Рис. 6. Развитие видов спорта, чел.

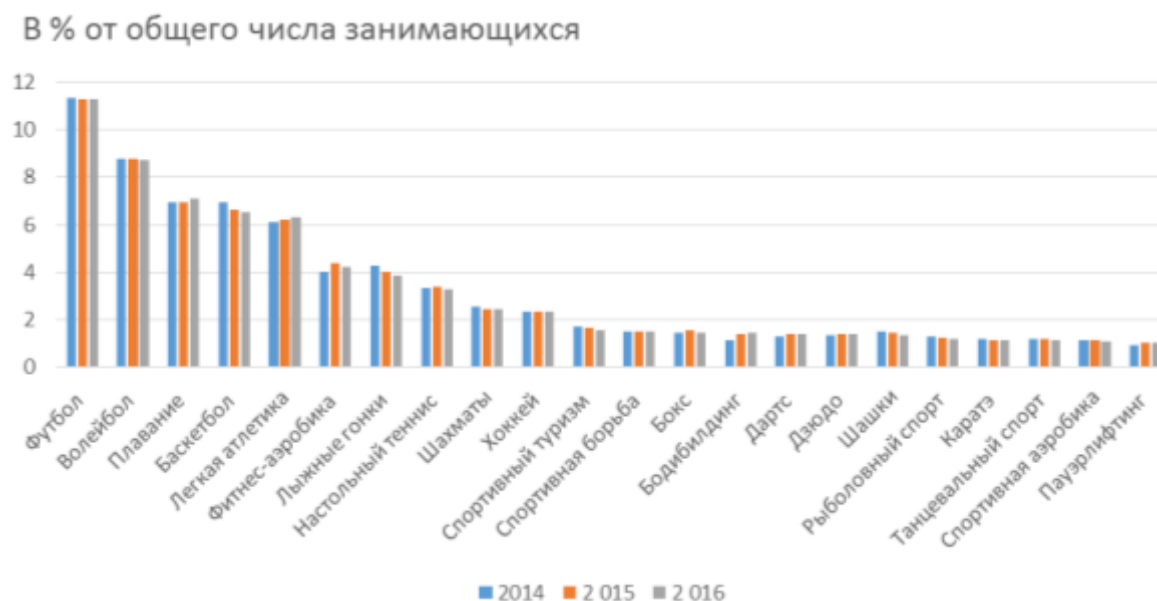


Рис. 7. Виды спорта в % от общего числа занимающихся

С 2014 по 2016 год отмечался рост числа подготовленных спортсменов массовых разрядов (Рис. 8). В 2015 г. произошел скачок: с 1,4 млн до 1,5 млн человек – менее чем на 100 тыс. человек. Это говорит о росте вовлеченности населения в массовый спорт и физическую культуру.



Рис. 8. Подготовлено за год спортсменов массовых разрядов (КМС, I разряд)

В целом по России идёт рост занятых в спорте и увеличивается качество получаемых услуг. Это также связано с проведением спортивных мероприятий по всей России.

Для развития массового и экологического спорта, а также эффективного использования существующей спортивной инфраструктуры, спортивных площадок и сооружений, природных ресурсов, необходимо создание и внедрение специальных программных средств, включая мобильные приложения, дающие полную информацию о спортивных объектах, природных ландшафтах, которые находятся в непосредственной близости к человеку. Тренд социальных сетей диктует необходимость интеграции людей для занятий спортом,

которая также должна быть предусмотрена в этих программных средствах. Кроме того, такие программные средства предоставят возможность собирать огромное количество информации по занятию населения спортом. Информационные технологии должны стать инструментом для органов государственного управления при анализе и контроле использования спортивных комплексов, активности посещения жителями городов особо охраняемых природных территорий и дальнейшего развития спортивной инфраструктуры, природных ресурсов с учетом обеспечения экологической безопасности городов и близлежащих территорий.

Создание и внедрение интерактивной и универсальной платформы позволит жителям городов получать доступ к информации по всем спортивным площадкам, графикам их работы, велотрекам, беговым и прогулочным маршрутам. С помощью мобильных приложений системы граждане смогут создавать группы и планировать совместные мероприятия в безопасных условиях (велопробеги, лыжные гонки, кроссы, групповые тренировки и т.д.). Можно на карте добавить отметки площадок с турниками и брусьями и другим спортивным инвентарем, а за посещения данных площадок поощрять участников баллами и вести общий рейтинг каждой спортивной площадке. По наиболее популярным и посещаемым площадкам будут приниматься решения на государственном и муниципальном уровнях по их модернизации и оснащению дополнительным спортивным инвентарем.

Каждый житель города сможет установить на свой мобильный телефон специальное мобильное приложение с функцией геолокации, в которой сможет вступить в группу, либо самостоятельно создать свою группу и вовлечь в эту группу своих друзей и знакомых. Приложение позволит жителям городов выбрать из доступных вариантов заранее спланированные маршруты для пробежки, спортивной ходьбы, скандинавской ходьбы, лыжных прогулок, велопробегов, групповых тренировок и других спортивных мероприятий. При этом в маршрутах будет указано примерное время его прохождения отдельными группами, и любой пользователь, состоящий в той или иной группе, сможет присоединиться к запланированному спортивному мероприятию.

Кроме того, в системе должна быть предусмотрена возможность создания статусов пользователей в качестве тренеров, любителей, профессиональных спортсменов и так далее. Соответственно, у тренера будет возможность отслеживать реальное выполнение заданий своих тренируемых спортсменов в группе. Причем система выдаст тренеру отчет по скорости и расстоянию прохождения дистанции обучаемыми в группе людей, минимальную, среднюю и максимальную скорость прохождения дистанции, периодичность прохождения тренировок и так далее. Пользователь индивидуально сможет оценивать свои достижения, с показателями времени тренировок и пройденной дистанции в своем личном кабинете, а также просматривать свой рейтинг среди друзей в приложении.

Для повышения прозрачности и информационной открытости в системе должна быть доступна пользователям информация о ближайших предстоящих событиях, в том числе крупных спортивных мероприятиях в других городах и регионах России (марафоны, эстафеты, лыжня России и, Кросс нации и т.п.). В системе необходимо реализовать специальный картографический интерфейс с возможностью отображения расстояния до ближайшего спортивного объекта или спортивной площадки. Все события можно смотреть на карте с текущей геолокацией и отфильтрованными видами спорта. Проектом предусматривается возможность записаться на них и создать своё «мероприятие» такие как, пробежка вокруг квартала или в парке, сбор для утреннего фитнеса в парке, тренировки на открытом воздухе и так далее. Другие пользователи смогут скооперироваться и принять участие в совместных тренировках. Также для удобства пользователей необходим календарь событий с возможностью внесения в свои мероприятия изменения с функцией напоминания.

Таким образом, реализация проекта позволит с минимальными затратами трудовых и временных ресурсов осуществлять координацию участников спортивных движений, обеспечить вовлечение всех слоев населения занятию физкультурой и спортом в общедоступных местах, формировать справочно-аналитические материалы с целью развития спортивной инфраструктуры городов России.

Литература

1. Заседание президиума Совета по развитию физкультуры и спорта. СМИ о Путине В.В. [электронный ресурс] режим доступа: <http://www.putin-itogi.ru>.
2. Мустафин Р.А., Булатова Г.Н. Интегральная оценка инвестиционной привлекательности районов и городских округов Республики Татарстан с использованием геоинформационных технологий, Вестник Удмуртского университета, 2014, № 6-2.
3. Мустафин Р.А. Формирование механизмов повышения инвестиционной привлекательности регионов на основе применения современных геоинформационных технологий, Автореферат, 2014.
4. Официальный сайт Министерства спорта РФ <https://www.minsport.gov.ru/>.
5. Rafail Mustafin, Irina Malganova Monitoring of illegal placement of solid waste with the use of space technology, International Journal of Pharmacy & Technology, 2016, Vol.8, Issue No.4
6. Интернет-издание «Российская редакция» <http://rosred.ru/soc/39856.html>
7. Официальный сайт Министерства экономики Республики Татарстан в сети Интернет <http://mert.tatarstan.ru>
8. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан в сети Интернет <http://agro.tatarstan.ru>
9. Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан в сети Интернет <http://mepr.tatarstan.ru>
10. Gallyamova, D.K., Toumashev, A.R., Malaev, V.V. Influence of globalization on development of the Russian economy. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 5, Issue 18 SPEC. ISSUE, 2014, Pages 133-138
11. Glebova, I.S., Rodnyansky, D.V. Investment potential of subjects of the Volga Federal District of the Russian Federation as a factor of the territorial development. Mediterranean Journal of Social Sciences, vol 6, Issue 1S3, 2015, Pages 322-326
12. Enright, M.I. The Geographical Scope of Competitive Advantage // Stuck in the Region? Changing scales for regional identity. Utrecht, 1993. P. 87-102
13. Bagautdinova, N.G., Galeeva, G.M., Fazlieva, E.P., Arzhantseva, N.V. Investment attractiveness of the region as the factor in the formation of competitive advantages. Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol 5, Issue 28, 2014, Pages 9-13
14. Panasyuk M.V., Pudovik E.M. The application of geoinformation systems for the purposes of economical-statistical analysis. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 5, Issue 18 SPEC. ISSUE, 2014, Pages 145-148
15. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации <http://www.gisa.ru/1002.html>
16. Панасюк М.В. Управление регионом: Территориальный подход – Казань: Издательство «Фолиант», 2005. – 138 с. 30
17. Самардак А.С. Геоинформационные системы. – Владивосток, 2005.
18. Мустафин Р.А. О применении геоинформационных технологий в лесном хозяйстве Республики Татарстан. // Экологический консалтинг. 2011. № 2. С. 16-26.
19. Мустафин Р.А., Рубцов В.А. О развитии геоинформационных технологий в органах государственной власти Республики Татарстан. // Экологический консалтинг. 2011. № 1. С. 16-25.
20. Хуснуллин Р.А. Методики оценки инвестиционной привлекательности регионов // Вестник Казанского технологического университета. 2009. № 5. С. 65-71.

References:

1. Meeting of the Presidium of the Council for the development of physical culture and sports. Media about Putin V.V. <http://www.putin-itogi.ru>.
2. Mustafin R., Bulatova G. N. Integrated assessment of investment attractiveness of districts and urban districts of the Republic of Tatarstan using geoinformation technologies, Bulletin of the Udmurt University, 2014, № 6-2.
3. Mustafin R. A. formation of mechanisms for increasing the investment attractiveness of regions on the basis of modern geoinformation technologies, author, 2014.
4. Official website of the Ministry of sports <https://www.minsport.gov.ru/>.
5. Rafail Mustafin, Irina Malganova Monitoring of illegal placement of solid waste with the use of space technology, International Journal of Pharmacy & Technology, 2016, Vol.8, Issue No.4
6. The Internet-the edition the Russian edition» <http://rosred.ru/soc/39856.html>
7. Official website of the Ministry of economy of the Republic of Tatarstan on the Internet <http://mert.tatarstan.ru>
8. Official website of the Ministry of agriculture and food of the Republic of Tatarstan on the Internet <http://agro.tatarstan.ru>
9. Official website of the Ministry of ecology and natural resources of the Republic of Tatarstan on the Internet <http://mepr.tatarstan.ru>
10. Gallyamova, D.K., Toumashev, A.R., Malaev, V.V. Influence of globalization on development of the Russian economy. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 5, Issue 18 SPEC. ISSUE, 2014, Pages 133-138
11. Glebova, I.S., Rodnyansky, D.V. Investment potential of subjects of the Volga Federal District of the Russian Federation as a factor of the territorial development. Mediterranean Journal of Social Sciences, vol 6, Issue 1S3, 2015, Pages 322-326
12. Enright, M.I. The Geographical Scope of Competitive Advantage // Stuck in the Region? Changing

- scales for regional identity. Utrecht, 1993. P. 87-102*
13. Bagautdinova, N.G., Galeeva, G.M., Fazlieva, E.P., Arzhantseva, N.V. Investment attractiveness of the region as the factor in the formation of competitive advantages. *Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol 5, Issue 28, 2014, Pages 9-13*
14. Panasyuk M.V., Pudovik E.M. The application of geoinformation systems for the purposes of economical-statistical analysis. *Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 5, Issue 18 SPEC. ISSUE, 2014, Pages 145-148*
15. GIS portal GIS Association <http://www.gisa.ru/1002.html>
16. Panasyuk M. V. region Management: Territorial approach-Kazan: publishing house "Foliant," 2005. - 138 С. 30
17. Samardak, A. S. Geographic information systems. - Vladivostok, 2005.
18. Mustafin R. R. on the application of geoinformation technologies in the forestry of the Republic of Tatarstan. // *Environmental consulting. 2011. No. 2. P. 16-26.*
19. Mustafin R. A., Rubtsov V. A. On the development of geoinformational technologies in the state bodies of the Republic of Tatarstan. // *Environmental consulting. 2011. No. 1. P. 16-25.*
20. Khusnullin, R. A. methods of evaluation of investment attractiveness of Russian regions // *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta. 2009. No. 5. P. 65-71.*