

О разработке информационной системы обработки результатов спортивных соревнований на платформе «1С: Предприятие»

С.Н. Широбокова

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова, Новочеркасск*

Аннотация: В статье описаны результаты разработки информационной системы обработки результатов спортивных соревнований на платформе «1С: Предприятие» для информационной поддержки спортивного социального проекта «Донская семейная лига», вовлекающего в занятия спортом и физкультурой целые семьи. Приведена объектная модель данных конфигурации, позволившая структурировать предметную область, выделить основные прикладные объекты, их реквизиты и взаимосвязи между ними, что в дальнейшем было использовано для алгоритмизации решения и программной реализации комплексного инструментария на платформе «1С: Предприятие». Программный комплекс прошел апробацию в рамках информационной поддержки мероприятий проекта «Донская семейная лига» в период с июля 2022 г. по июль 2023 г. и показал высокую эффективность.

Ключевые слова: Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», проект «Донская семейная лига», обработка результатов спортивных соревнований, рейтинг индивидуального зачета, рейтинг семейного зачета, рейтинг командного зачета, платформа «1С: Предприятие», проектирование информационных систем, информационные системы в сфере спорта.

Для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизнедеятельности каждого человека специалисты отмечают актуальность физического воспитания, необходимость больше уделять внимания культуре здоровья, привития навыков укрепления здоровья и физического развития как в учебных заведениях, так и в семьях [1,2]. Регулярные занятия физической культурой укрепляют физическое здоровье, тренируют и поддерживают в тонусе функции человеческого организма [3].

Отношение к спорту в семье может повлиять на физическое здоровье детей, влияя на участие детей в спорте [4,5]. В целях укрепления подрастающего поколения, вовлечения детей и молодежи, а также членов их семей в систематические занятия физической культурой и спортом, совершенствования их спортивного досуга и повышения общественного значения традиционных семейных ценностей реализуются различные

проекты, в которых в соревновательном формате вовлекаются к участию семейные команды, команды сотрудников различных организаций с их членами семей [6,7]. Одним из таких проектов, реализуемых на донской земле, является проект «Донская семейная лига» (ДСЛ) [7].

Для подсчета результатов участников в данном мероприятии используются нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), переведенные в очки. Оперативные расчеты различных рейтингов, которые необходимо производить во время соревнований, а также подведение итогов мероприятия, выполняемые в заключительной части для награждения победителей, требуют автоматизации данного процесса, поскольку являются трудоемкими этапами.

Информационная система для обработки результатов спортивных соревнований [8], разработанная в ЮРГПУ(НПИ) для информационной поддержки проекта ДСЛ, дает возможность быстро и без ошибок производить пересчет результатов (в формате «Время» или «Число») в очки (на основе импортированных в систему таблиц нормативов ГТО), рассчитывать индивидуальный, семейный, командный рейтинги, накапливать и предоставлять аналитическую информацию о динамике достижений участников, которые принимали участие в нескольких мероприятиях проекта.

На рис. 1 представлена *UML*-диаграмма, отражающая прикладные объекты конфигурации информационной системы, разработанной на базе отечественной платформы «1С: Предприятие» [9,10].

Важным аспектом информационной поддержки мероприятий является необходимость работы с приложением в «полевых» условиях – на стадионах, в парках, открытых спортивных площадках, где проходят спортивные

состязания. Использование облачных технологий и обмен данными через мобильный интернет может быть затруднен из-за неустойчивой связи.

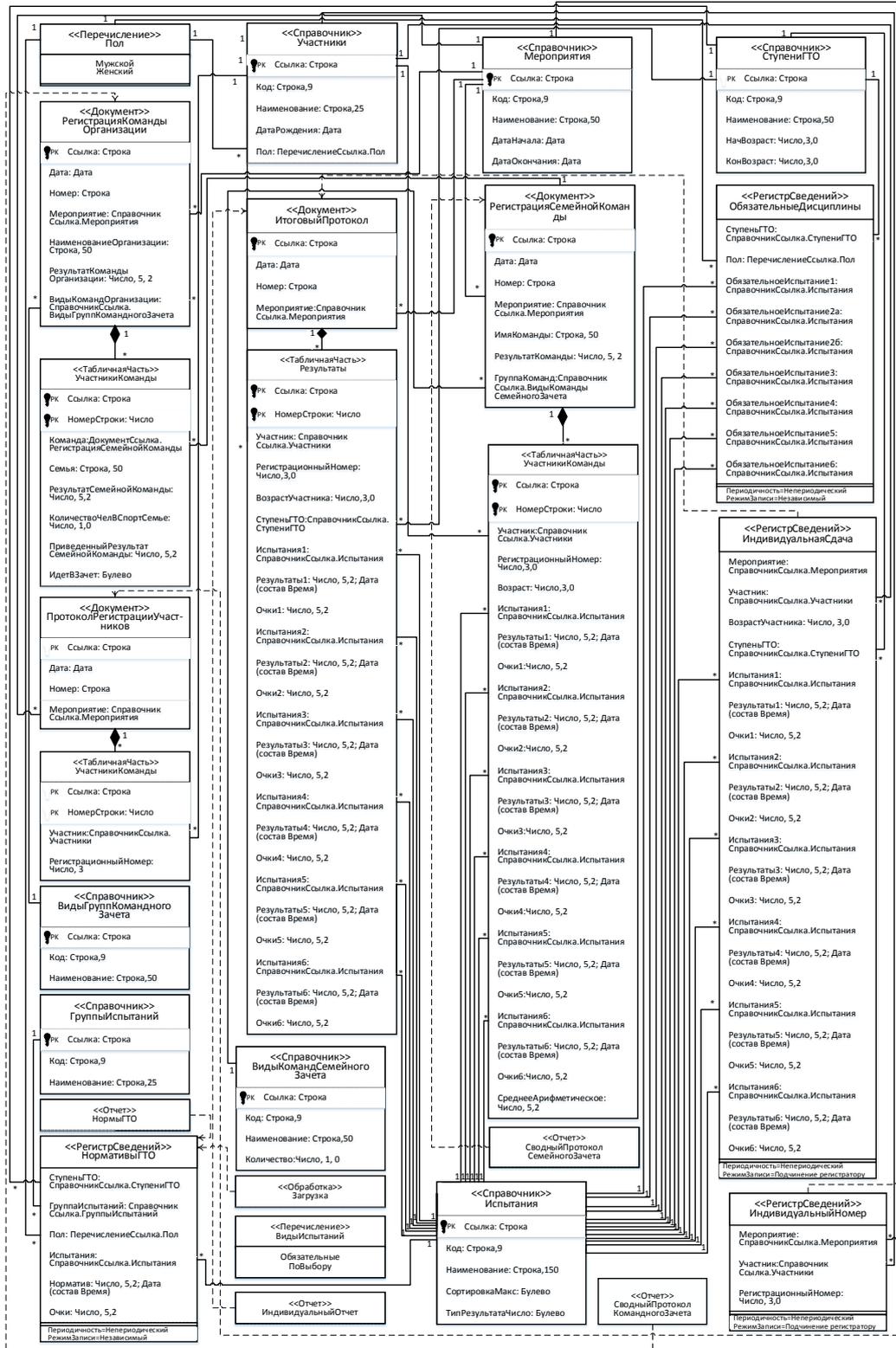


Рис. 1. – UML-диаграмма прикладных объектов программного комплекса

Разделив всех участников мероприятий на несколько подгрупп, первичный ввод результатов спортивных испытаний можно осуществлять параллельно на нескольких ноутбуках (рис. 2). Экранные формы некоторых режимов работы информационной системы представлены на рис. 3.



Рис. 2. – Схема взаимодействия основного и дополнительных компьютеров

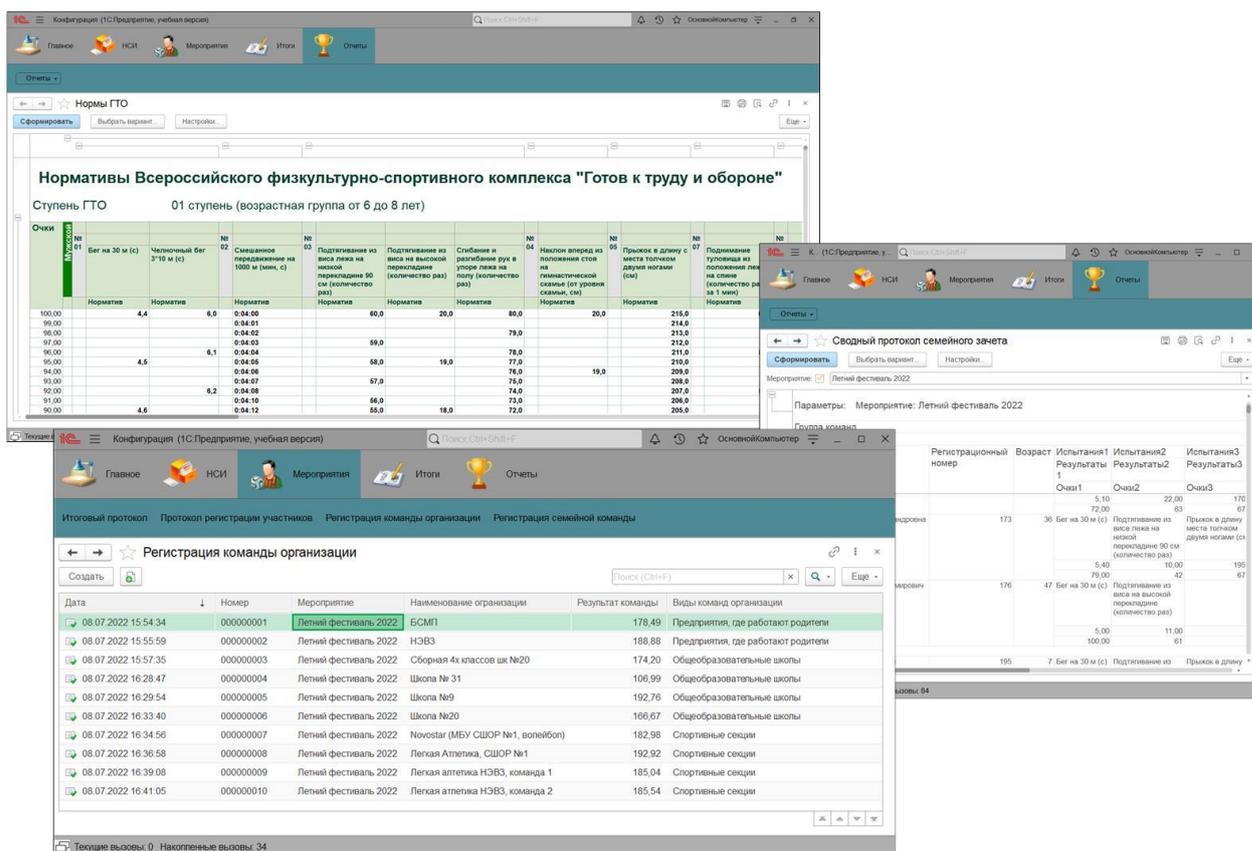


Рис. 3. – Экранные формы инструментария

Параллельный ввод и подсчет индивидуальных очков участников с последующим экспортом/импортом введенных результатов (в формате

*.csv) в одну информационную базу на основном ноутбуке дает устойчивую схему взаимодействия, не зависящую от качества связи в месте проведения мероприятия. Использование инструментария позволяет в кратчайшие сроки обрабатывать значительные объемы информации и оперативно подводить итоги мероприятий (ранее вручную это занимало несколько часов).

Программный комплекс использовался и показал высокую эффективность в рамках информационной поддержки проведения ряда спортивных мероприятий проекта «Донская семейная лига», состоявшихся за период июль 2022г. – июль 2023г.: летний, осенний и зимний фестивали «Донской спортивной лиги» в 2022 г.; фестивали «Донской семейной лиги» в школах №6, №15, №19, №32 г. Новочеркаска, кубок ГТО по стрельбе, кубок ГТО по плаванию, конкурс «Самый сильный», весенний и летний фестиваль ДСЛ, фестиваль ДСЛ среди детских садов, фестиваль «Кубок ТМХ» в рамках ДСЛ – в 2023г. (суммарно в них приняли участие более 1 тыс. чел.).

Литература

1. Литвинов В.А., Фролов А.Ф. Социальные проблемы физического воспитания и модернизация высшей профессиональной образовательной системы // Инженерный вестник Дона, 2012, №4, Ч.2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1380/.

2. Литвинов В.А., Фролов А.Ф. Проблемы воспитания и формирования культуры здоровья студентов // Инженерный вестник Дона, 2012, №4, Ч.2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1381/.

3. Панова М.А., Бариеникова Е.Е. Семейный спорт как одна из форм массового спорта // Обществознание и социальная психология, 2022, №8-3(38). С. 104–107.

4. Lian Y., Peijie C., Kun W., Tingran Z., Hengxu L., Jinxin Y., Wenyun L. and Jiong L. The Influence of Family Sports Attitude on Children's Sports

Participation, Screen Time, and Body Mass Index. *Front. Psychol.*, 2021, 12:697358. URL: doi.org/10.3389/fpsyg.2021.697358.

5. Lan, Q. Research on Family Sports and Its Enlightenment. *Informatics and Management Science III. Lecture Notes in Electrical Engineering*, 2013, vol 206. Springer, London. URL: doi.org/10.1007/978-1-4471-4790-9_73.

6. Kapustin P. Family Sport as a Positive Approach to Life: Concept, Reality and Experience. *Journal of Sports Science*. 2015, №3, pp.144-147. URL: doi.org/10.17265/2332-7839/2015.03.006.

7. Шутова М.Н. «Донская семейная лига», первый сезон // Деловой Новочеркасск.— Вып. №45 от 28 декабря 2022.— URL: novocherkassk-gorod.ru/na_article/76717/.

8. Широбокова С.Н., Гафаров В.В. Об аспектах разработки программного инструментария обработки результатов спортивных соревнований // Информационные технологии в науке и образовании: материалы Междунар. молодеж. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, ЮРГПУ(НПИ), 26–27 мая 2023, г. Новочеркасск: ООО «Лик», 2023. С. 51-55.

9. Широбокова С.Н., Гафаров В.В. Разработка UML-моделей информационной системы обработки результатов спортивных соревновательных мероприятий // Информационные технологии в науке и образовании: материалы Междунар. молодеж. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, ЮРГПУ(НПИ), 18–19 июня 2022 г. Новочеркасск.: ООО «Лик», 2022. С. 201-203.

10. Широбокова С.Н., Гафаров В.В. О разработке объектной модели данных информационной системы обработки результатов спортивных соревновательных мероприятий // Информационные технологии в науке и образовании: материалы Междунар. молодеж. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, ЮРГПУ(НПИ), 18–19 июня 2022, г. Новочеркасск: ООО «Лик», 2022. С. 133-136.

References

1. Litvinov V.A., Frolov A.F. Inzenernyj vestnik Dona. 2012, № 4 (part 2). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1380/.
 2. Litvinov V.A., Frolov A.F. Inzenernyj vestnik Dona. 2012, № 4 (part 2). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1381/.
 3. Panova M.A., Barienikova E.E. Obshchestvoznaniye i social'naya psihologiya, 2022, №8-3(38). Pp. 104–107.
 4. Lian Y., Peijie C., Kun W., Tingran Z., Hengxu L., Jinxin Y., Wenyun L. Front. Psychol, 2021, 12:697358. URL: doi.org/10.3389/fpsyg.2021.697358.
 5. Lan Q. Informatics and Management Science III. Lecture Notes in Electrical Engineering, 2013, vol 206. Springer, London. URL: doi.org/10.1007/978-1-4471-4790-9_73.
 6. Kapustin P. Journal of Sports Science. 2015, №3, pp.144-147. URL: doi.org/10.17265/2332-7839/2015.03.006.
 7. Shutova M.N. Delovoj-novochoerkassk. Issue. No. 45 of December 28, 2022.– URL: novochoerkassk-gorod.ru/na_article/76717/.
 8. Shirobokova S.N., Gafarov V.V. Informacionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii: materialy Mezhdunarodnoj molodyozhnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Novochoerkassk, SRSPU(NPI), May 26–27, 2023, Novochoerkassk: Lik, 2023, pp. 51-55.
 9. Shirobokova S.N., Gafarov V.V. Informacionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii: materialy Mezhdunarodnoj molodyozhnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Novochoerkassk, SRSPU(NPI), June 18–19, 2022, Novochoerkassk: Lik, 2022, pp. 201-203.
 10. Shirobokova S.N., Gafarov V.V. Informacionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii: materialy Mezhdunarodnoj molodyozhnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Novochoerkassk, SRSPU(NPI), June 18–19, 2022, Novochoerkassk: Lik, 2022, pp. 133-136.
-