

УДК 378

РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАЗВИТИИ ТУРНИРОВ ЮНЫХ

Т. Н. Беседина, Е. И. Деревягина, Д. А. Жукалин
Воронежский государственный университет

Е. Н. Юносов

Фонд «Турниры юных» (г. Москва)

Поступила в редакцию 18 октября 2016 г.

Аннотация: в статье обсуждается развитие международного турнирного движения учащейся молодежи и роль университетов в этом движении.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, университет, турниры для школьников, научный бой.

Abstract: the article discusses the development of the international student tournaments and the role of classical universities in this movement.

Keywords: research activities, university, tournament for school children, scientific fight.

Для выпускника университета важно обладать набором критически важных компетенций. Основой таких компетенций можно считать умение работать над научными проблемами, как самостоятельно, так и в коллективе, организовать деятельность, грамотно поставить задачу, распределить имеющиеся ресурсы, донести идеи до окружающих.

Процесс профессионального становления будущих ученых начинается задолго до выбора направления обучения и поступления в вуз. С раннего возраста человеку свойственно стремление изучать окружающий мир. В самой природе человека заложена любознательность. Это особенно ярко проявляется у детей в возрасте четырех-пяти лет, когда они задают множество вопросов своим родителям. В дальнейшем под действием сложных внутренних факторов и множества внешних обстоятельств это свойство у некоторых детей притупляется или вовсе исчезает. Но любознательность и стремление к познанию могут трансформироваться в устойчивое стремление к творчеству.

Для творческого процесса необходимы специальные условия и навыки, приобретаемые в период ученичества. Наиболее эффективный способ обучения какой-либо деятельности – привлечение детей к участию в ролевых играх, моделирующих эту деятельность. Такой ролевой игрой (интеллектуальным состязанием), моделирующей исследо-

вательскую деятельность, является турнир юных физиков (ТЮФ), турнир юных естествоиспытателей (ТЮЕ) и другие турниры юных [1; 2; 3].

Формат турнира подразумевает наличие докладчика, оппонента, рецензента. Именно такой формат близок к научной атмосфере классического университета. Задачи, которые рассматриваются на турнирах, – научно-исследовательские, с многовариантным ходом решения, и не известным заранее ответом. Некоторые задачи могут стать базой для диссертационных исследований.

Семнадцать исследовательских задач турнира на новый учебный год объявляются летом после проведения международного этапа турнира. Эти задачи (или некоторые из них) затем рассматриваются на школьных, городских, областных, национальных турнирах. От этапа к этапу уровень решения задач растет, повышается мастерство докладчиков, оппонентов, рецензентов, выстраиваются отношения в команде.

Для примера приведем условие одной из задач Турнира юных физиков 2015/16 учебного года [4]. Задача «Магнитный поезд»: «Пуговичные магниты поместите на торцах ААА батареек. Если поместить это устройство внутрь медной спирали, имеющей контакт с магнитами, то «поезд» придет в движение. Изучите этот феномен и найдите, какие параметры влияют на скорость, возможность движения под некоторым углом вверх и другие характеристики движения».

Как видно из условия, команда может решать задачу своим способом и на своем теоретико-практическом уровне, поскольку условие зада-

© Беседина Т. Н., Деревягина Е. И., Жукалин Д. А., Юносов Е. Н., 2016

чи является открытым и не предлагает конкретных параметров решения. Чем более разнообразными будут решения, тем интереснее и полезнее окажется турнир для каждого из участников.

Некоторые задачи носят изобретательский характер. Например, среди задач 2016/17 учебного года есть задача «Invent Yourself»: «Construct a passive device that will provide safe landing for an uncooked hen's egg when dropped onto a hard surface from a fixed height of 2.5 m. The device must fall together with the egg. What is the smallest size of the device you can achieve?» [5].

Перевод задачи: «Сконструируйте пассивное устройство, которое обеспечит сохранность сырого куриного яйца при падении на твердую поверхность с высоты 2,5 м. Устройство должно падать вместе с яйцом. Какого минимального размера устройства вы можете достичь?»

Большой интерес у юных естествоиспытателей 2014/15 учебного года [6] вызвала задача «Закат солнца»: «Видимый солнечный диск касается линии горизонта и спустя некоторое время исчезает под горизонтом. Какова длительность этого процесса? Объясните оптические явления, наблюдаемые во время заката».

Турнир – это командное, интеллектуальное соревнование. В ходе подготовки к соревнованиям у учащихся формируются навыки профессиональной коммуникации, публичного выступления, развиваются творческие способности. Члены команды и их наставники (учителя, преподаватели вузов, аспиранты, студенты профильных специальностей) становятся участниками единого научно-исследовательского процесса. Для большинства участников процесс оказывается увлекательным и захватывающим. Это приводит к вовлечению в «научные сети» новых участников и наставников.

Наука становится доступнее учащимся, потому что они находятся непосредственно внутри научно-игровой деятельности. Процесс понимания серьезных научных знаний происходит легче и увлекательнее, научный подход становится опорой в познании окружающей действительности.

Незабываемая атмосфера соревнований и научного общения, выходит за рамки стандартных школьных уроков. Формат турнира учит детей составлять научные гипотезы, приводить грамотные объяснения в ходе доклада и отстаивать их в процессе оппонирования. Подготовка к рецензированию помогает научиться анализировать информацию в сжатые сроки. В турнирном движении дети не только приобретают друзей, но и могут наладить сотрудничество с научными экспертами – преподавателями университетов.

Школьные турниры привлекают университетских преподавателей, аспирантов и студентов своей многогранностью и широтой возможностей. Научные руководители активно включаются в работу над турнирными задачами, с удовольствием консультируют школьников по не изучаемым в рамках школьной программы разделам физики.

Роль наставников в турнире очень важна. В работе над исследовательскими задачами – несколько составляющих: научная, учебная, оформительская, организационная. Когда объединяются усилия вузовского наставника и школьного учителя – формируется целостная образовательная среда, необходимая для воспитания будущих ученых.

В развитии турнирного движения большую роль сыграли физико-математические школы-интернаты (ФМШИ), созданные как центры по работе с одаренными школьниками в Москве, Ленинграде, Киеве и Новосибирске, а в начале 1990-х гг. переименованные в СУНЦы (Специализированные учебно-научные центры), лицеи и академические гимназии.

В настоящее время центрами турнирного движения являются СУНЦ МГУ (г. Москва), Академическая гимназия имени Д. К. Фаддева СПбГУ, Президентский физико-математический лицей № 239 (г. Санкт-Петербург), СУНЦ НГУ (г. Новосибирск), СУНЦ УрФУ (г. Екатеринбург).

На базе СУНЦ УрФУ летом 2016 г. прошел XXIX Международный ТЮФ, в котором приняли участие команды из 29 государств Австралии и Океании, Азии, Европы и Америки. Следующий XXX Международный ТЮФ пройдет в Национальном университете Сингапура (National University of Singapore). Многие из предыдущих турниров были проведены в таких всемирно известных университетах, как Университет Гронингена, Нидерланды (University of Groningen, Netherlands), Венский технологический университет, Австрия (Vienna University of Technology, Austria) и Нанькайский университет, Китай (Nankai University, China), Технологический университет Суранари, Таиланд (Suranaree University of Technology, Thailand).

Международный турнир юных физиков является членом Европейского физического общества (Мюлуз, Франция). В 2013 г. турнир получил медаль Международного союза чистой и прикладной физики «За выдающийся вклад в международное образование в области физики».

В Центрально-Черноземном регионе флагманом турнирного движения является Воронежский государственный университет. В 2008 г. на физическом факультете ВГУ прошел первый областной ТЮФ, и в этом же году воронежская коман-

да впервые приняла участие во Всероссийском ТЮФ, который проходил в МГУ. Турнирное движение в Воронеже активно поддержали учителя – выпускники физического факультета ВГУ. Участники первых воронежских турниров юных в настоящее время принимают участие в турнирном движении в качестве наставников, членов жюри, участвуют в студенческих турнирах.

В 2009–2012 гг. на базе ВГУ отработывалась методика проведения турниров по физике для учащихся 7–9 классов (лига юниоров) [7]. Обобщение этого опыта способствовало появлению турнира юных естествоиспытателей (ТЮЕ), ориентированного на детей в возрасте от 12 до 16 лет. Задачи ТЮЕ носят междисциплинарный характер в области физики, химии, биологии, информатики, математики, астрономии.

Первый Всероссийский ТЮЕ прошел в Москве в 2012 г., а весной 2016 г. ВГУ стал гостеприимной площадкой проведения Четвертого Всероссийского ТЮЕ. В Воронеж приехали команды из Москвы, Санкт-Петербурга, Таганрога, Новосибирска, Новосибирской и Волгоградской областей [8]. Для гостей была организована экскурсия в заповедник ВГУ «Галичья Гора».

Под руководством университетских наставников школьники Воронежа и Воронежской области принимали участие в Австрийском ТЮФ (Горный Университет Леобена, Австрия, 2010–2016 гг.), Международных ТЮЕ (Ширазский университет, Иран, 2016 г.; Белградский университет, Сербия, 2015 г.; Софийский университет, Болгария, 2014 г.), где выступали на английском языке. Финансовую поддержку зарубежных поездок оказал благотворительный фонд «Рождественский вечер».

Турниры – это открытая научно-исследовательская площадка в области естественных наук, на которой взаимодействуют юные исследователи, учителя, университетские наставники (студенты, аспиранты, преподаватели), педагоги дополнительного образования. При поддержке ВГУ в Воронеже в 2015 г. прошла Первая Международная турнирная школа [9]. Развитию турнирного движения в Воронежской области способствует сотрудни-

чество ВГУ и Областного центра технического творчества учащихся (директор – И. А. Коржик, выпускник ВГУ).

Турнир приобщает школьников к науке, и увлекательный процесс «турнирного творчества» прекрасно реализуется в университетской атмосфере научного поиска. Очевидно, что роль университетского сообщества в развитии турнирного движения будет возрастать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юносов Е. Н. Турнир юных физиков / Е. Н. Юносов // Квант. – 1980. – № 8. – С. 57–58.
2. Щетников А. И. ТЮФ. Кубок мира по физике / А. И. Щетников // Наука из первых рук. – 2014. – № 5(59). – С. 92–99.
3. Еремин В. С. Формирование живого знания через турнирную деятельность учащейся молодежи / В. С. Еремин, Е. Н. Юносов, Е. И. Деревягина, Л. А. Битюцкая // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Проблемы высшего образования. – 2014. – № 4. – С. 58–61.
4. Давиденко А. А. Турниры по естественным дисциплинам как способ активизации учебно-познавательной деятельности учащихся по естественным предметам / А. А. Давиденко, В. Я. Колебошин, Б. Г. Кремнинский // Наша школа. – 2000. – № 2/3. – С. 155–158.
5. Официальный сайт Всероссийского турнира юных физиков. – Режим доступа: <http://www.rusypt.msu.ru/archive/tour2016/quiz2016.shtml>
6. Официальный сайт Всероссийского турнира юных естествоиспытателей. – Режим доступа: http://rynt.org/Rynt_Problems_2014-15.pdf
7. Деревягина Е. И. Развитие интереса к естественным наукам у подростков на базе классического университета / Е. И. Деревягина, Е. Н. Юносов // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Проблемы высшего образования. – 2013. – № 2. – С. 79–83.
8. Новость на сайте ВГУ. – Режим доступа: <http://www.vsu.ru/news/feed/2016/5/7031>
9. Жукалин Д. А. Международная турнирная школа как форма контекстного обучения учащихся / Д. А. Жукалин [и др.] // Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. «Антропоцентрические науки : инновационный взгляд на образование и развитие личности» (3–4 августа 2015 г., Мадейра, Португалия). – Воронеж : Научная книга, 2015. – С. 160–162.

*Воронежский государственный университет
Областной центр технического творчества учащихся*

Беседина Т. Н., аспирант физического факультета ВГУ, руководитель сектора научно-исследовательской деятельности Воронежского областного центра технического творчества учащихся

E-mail: tat.anka@mail.ru

Voronezh State University

Voronezh Regional Center for Technical Development of Students

Besedina T. N., Post-graduate Student, Faculty of Physics, Director of Scientific Research Sector at the Voronezh Regional Center for Technical Development of Students

E-mail: tat.anka@mail.ru

Деревягина Е. И., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математической физики ВГУ

E-mail: kontakt08@mail.ru

Жукалин Д. А., кандидат физико-математических наук, научный сотрудник кафедры аналитической химии ВГУ

E-mail: d.zhukalin@mail.ru

Фонд Турниры юных (г. Москва)

Юносов Е. Н., президент Фонда Турниры юных

E-mail: yunosov@mail.ru

Derevyagina E. I., PhD in Physics and Mathematics Science, Associate Professor, Department of Mathematical Physics VSU

E-mail: kontakt08@mail.ru

Zhukalin D. A., PhD in Physics and Mathematics Science, Research associate, Department of Analytical Chemistry VSU

E-mail: d.zhukalin@mail.ru

Foundation for Youth Tournaments (Moscow)

Yunosov E. N., President of the Foundation for Youth Tournaments

E-mail: yunosov@mail.ru