

2. Аришин А.В. Совершенствование функциональной и технической подготовленности пловцов высокой квалификации в тренировочном макроцикле / А.В. Аришин, М.В. Аришина // Плавание X. Исследования, тренировка, гидрореабилитация : материалы X Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 84–86.

3. Применение метода стабилографии по принципу БОС в комплексном лечении детей с ДЦП / Л.М. Бабина, Н.Д. Борисенко, А.Г. Вартанова [и др.] // II Международный конгресс «Восстановительная медицина и реабилитация» – Москва, 2005. – С. 3–5.

4. Марищук В.Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса : учеб. пособие / В.Л. Марищук, В.И. Евдокимов. – Санкт-Петербург : Издательский дом «Сентябрь», 2001. – 259 с.

5. Меерсон Ф.З. Адаптация организма к стрессовым ситуациям и предупреждение нарушений ритма сердца / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. – Москва : Медицина, 1988. – 252 с.

6. Мельников С.В. Модельные характеристики функциональной подготовленности высококвалифицированных пловцов / С.В. Мельников, А.Г. Нарский // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни : сборник научных статей VIII Всероссийской очной научно-практической конференции с международным участием. – Воронеж : Научная книга, 2019. – С. 61–65.

7. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний : руководство для практикующих врачей / В.А. Насонова, Е.Л. Насонов, Р.Т. Алекперов [и др.] // Руководство – Москва : Литтерра, 2010. – 434 с.

#### REFERENCES

1. Alexeeva, L.I. (2000), “Modern understanding of the osteoarthritis diagnosis and treatment” *Russian medicine journal*, No. 9, pp. 377.

2. Arishin, A.V. and Arishina, M.V. (2019), “Improving the functional and technical preparedness of highly qualified swimmers in a training macrocycle”, *Swimming X. Research, training, hydrorehabilitation*. materials of the X International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, pp. 84–86.

3. Babina, L.M., Borisenko, N.D., Vartanova, A.G., Andrienko, N.G. and Ponomareva, S.O. (2005), “Application of stabilography method by biological feedback approach in the complex treatment of children cerebral palsy disease”, *II International Congress “Restorative Medicine and Rehabilitation”*, Moscow, pp. 3–5.

4. Marishuk, V.L. and Evdokimov, V.I. (2001), “Human behavior and self-monitoring in the stressful conditions”, textbook, Publishing house “September”, St. Petersburg.

5. Meerson, F.Z. and Pshennikova, M.G. (1988), *Body adaptation to the stressful situations and prevention of heart rhythm disturbances*, Medicine, Moscow.

6. Melnikov, S.V. and Narский, A.G. (2019), “Model characteristics of functional fitness of highly qualified swimmers”, *Medico-biological and pedagogical bases of adaptation, sports activity and healthy lifestyle*, collection of scientific articles of the VIII All-Russian intramural Scientific and Practical Conference with international participation, Scientific book, Voronezh, pp. 61–65.

7. Nasonova, V.A., Nasonov, E.L., Alekperov, R.T. et al. (2010), *Rational pharmacotherapy of the rheumatic disease*, guide for medical practitioners, Litterra, Moscow.

**Контактная информация:** 2004bk@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 15.02.2023*

**УДК 378.4**

### **ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ ФИЗИКИ ШКОЛЬНИКАМИ, ВЫПОЛНЯЮЩИМИ ПРОЕКТЫ НА БАЗЕ ТЕХНОПАРКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

*Алексей Юрьевич Милинский, доктор физико-математических наук, профессор, Благовещенский государственный педагогический университет, Благовещенск*

#### **Аннотация**

В связи с падением популярности инженерного образования в России принимается все больше мер для того, чтобы исправить ситуацию в лучшую сторону. В данной статье представлены результаты исследования мотивации к учению физики у школьников 8–10 классов, выполнивших

проект по физике на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций Благовещенского государственного педагогического университета. В исследовании принимали участие трое респондентов из Рязанской области (2 респондента) и Забайкальского края (1 респондент). Результаты указывают на положительную динамику изменения мотивации к учению физики после выполнения и защиты проекта. Тем не менее, сильного изменения мотивации к учению в лучшую сторону не произошло, что, скорее всего, связано с малым временем погружения школьников в проектную деятельность по физике.

**Ключевые слова:** мотивация учения физики, Университетские смены, технопарк, университетские смены, проекторный

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p228-231

## **DIAGNOSTICS OF MOTIVATION OF LEARNING PHYSICS BY SCHOOLCHILDREN CARRYING OUT PROJECTS ON THE BASIS OF TECHNO PARK OF UNIVERSAL PEDAGOGICAL COMPETENCES**

*Aleksey Yurievich Milinskiy, doctor of physical and mathematical sciences, professor, Blagoveshchensk State Pedagogical University*

### **Abstract**

Due to the decline in the popularity of engineering education in Russia, more and more measures and actions are being taken in order to correct the situation for the better. This article presents the results of a study of the motivation to study physics among schoolchildren of grades 8-10 who completed a project in physics on the basis of the Technopark of Universal Pedagogical Competencies of the Blagoveshchensk State Pedagogical University. The study involved three respondents from the Ryazan region (2 people) and the Trans-Baikal Territory (1 person). The results indicate a positive change in the motivation to study physics after completing and defending a project in physics. However, there has not been a strong change in the motivation to study for the better, which is most likely due to the short time for students to immerse themselves in project activities in physics.

**Keywords:** motivation for teaching physics, university shifts, technopark, university shifts, projector

### **ВВЕДЕНИЕ**

В последние десятилетия наблюдается устойчивое падение интереса среди молодежи к физике и, как следствие, к снижению качества и популярности инженерного образования [1, 2]. С целью решения этой проблемы в новых Федеральных государственных образовательных стандартах большое внимание уделяется проектно-исследовательской деятельности обучающихся средних школ. Проектный метод, который используется при обучении физике, является перспективным подходом, позволяющим перенести теоретические знания в практический контекст. Однако для этого у обучающихся должен быть доступ к современному оборудованию и возможность получать высококвалифицированное методическое сопровождение. В том числе и для решения этих целей в педагогических университетах России были созданы Технопарки универсальных педагогических компетенций (Технопарки) и педагогические технопарки «Кванториум» [3, 4].

В Благовещенском государственном педагогическом университете (БГПУ) с 27 марта по 2 апреля 2023 года проходила Университетская смена для активистов Российского движения детей и молодежи (РДДМ). Участие приняли 40 школьников из Костромской, Новосибирской, Рязанской, Ивановской областей, Забайкальского края, а также Республик Саха (Якутия) и Бурятия. Участники делились на команды, в которых выполняли проекты по какому-либо направлению. Всего было представлено около 10 направлений, включая физику, химию, генетику, молекулярную биологию, медиа, 3Д моделирование, робототехнику, виртуальную реальность и зоологию. Из них три человека выбрали проект по физике, который выполняли в течение трех дней.

### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

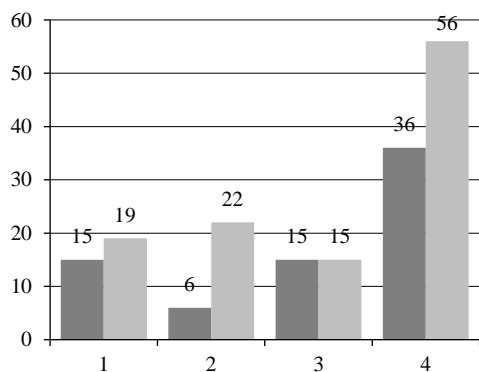
Цель исследования – изучить динамику мотивации изучения физики у школьников 8–10 классов, выполняющих проект по физике на базе Технопарка БГПУ.

При проведении исследования были использованы следующие методы: теоретический анализ; методика диагностики мотивации учения в средних и старших классах школы, основанная на опроснике Ч.Д. Спилбергера, модифицированная А.Д. Андреевой (1987) и дополненная А. Прихожан; количественный анализ данных, собранных в ходе опроса. Исследование проводилось на базе Технопарка БГПУ. В анкетировании приняло участие 3 респондента – обучающиеся 8–10 классов. Анкетирование проводилось до выполнения проекта по физике и после для выявления динамики мотивации учения физики.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди 40 участников Университетской смены, приехавших в БГПУ и принявших участие в проектной деятельности, только трое из них изъявили желание выполнять проект по физике. Остальные участники смены были распределены по собственному желанию среди других направлений. Максимальное количество человек (5 человек) выполняли проект по направлению «Медиа».

Согласно результатам анкетирования, до выполнения проекта респонденты набрали 15, 6 и 15 баллов. При этом первый и третий респонденты обладали третьим уровнем мотивации учения физики, характерным для несколько сниженной мотивации, а у второго респондента наблюдался четвертый уровень мотивации учения, при котором характерна сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению.



Примечание: номер по оси абсцисс соответствует номеру респондента; цифра 4 показывает суммарное количество баллов, набранных респондентами до выполнения проекта по физике и после соответственно.

Рисунок – Результаты анкетирования респондентов по определению мотивации к изучению физики

После выполнения проекта по физике на тему «Ветрогенератор как источник альтернативной электрической энергии» и успешной его защиты анкетирование было проведено повторно. При этом респонденты набрали 19, 22 и 15 баллов соответственно. У третьего респондента количество набранных баллов не изменилось, тогда как у первого и второго суммарный балл увеличился на 4 и 16 соответственно. Уровень мотивации к учению у всех оказался третьим. Результаты анкетирования для наглядности представлены на рисунке.

Незначительное изменение мотивации к изучению физики можно связать с малым количеством времени погружения школьников в проектную деятельность – 3 дня. Обращает на себя внимание тот факт, что изначально было мало желающих выполнять проект по физике, что говорит о низкой популярности данного учебного предмета среди обучающихся. Хотя до выбора направлений для проектов для школьников были проведены экскурсии по учебным лабораториям университета, а также продемонстрировано оборудование. Школьники проявляли большой интерес к физической лаборатории, в которой им было рассказано про альтернативные источники энергии и продемонстрирован набор leXsolar-NewEnergy Ready-to-go для их изучения.

### ВЫВОДЫ

Проведенное исследование указывает на незначительное улучшение мотивации к учению физики у школьников 8–10 классов, выполнивших проект по физике «Ветрогенератор как источник альтернативной электрической энергии» на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций Благовещенского педагогического университета в

рамках Университетской смены. У одного из трех респондентов уровень мотивации снизился с четвертого уровня на третий, тогда как у двух других он не изменился. В этой связи существенно повысить популярность физики как науки не получится при проведении стийных мероприятий подобно Университетским сменам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Соболев Л.Б. Проблемы инженерного образования в России / Л.Б. Соболев // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 7 (478). – С. 1252–1267.
2. Милинский А.Ю. Проблемы сопровождения научно-исследовательской деятельности по физике бакалавров вуза / А.Ю. Милинский // *Наука и школа*. – 2022. – № 6. – С. 165–171.
3. Милинский А.Ю. Межфакультетский технопарк универсальных педагогических компетенций как средство профессиональной ориентации школьников на педагогические профессии / А.Ю. Милинский // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2022. – № 4 (206). – С. 247–251.
4. Кравцов Ю.В. Применение элементов интегрированного обучения для формирования универсальных педагогических компетенций в условиях межфакультетского технопарка / Ю.В. Кравцов, О.В. Мишутина // *Вестник педагогических инноваций*. – 2022. – № 1 (65). – С. 31–37.

#### REFERENCES

1. Sobolev, L.B. (2018), "Problems of engineering education in Russia", *Economic Analysis: Theory and Practice*, No. 7 (478), pp. 1252–1267.
2. Milinskiy, A.Yu. (2022), "Problems of supporting research activities in physics for university bachelors", *Nauka i shkola*, No. 6, pp. 165–171.
3. Milinskiy, A.Yu. (2022), "Interfaculty Technopark of Universal Pedagogical Competences as a Means of Professional Orientation of Schoolchildren to Teaching Professions", *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (206), pp. 247–251.
4. Kravtsov, Yu.V. (2022), "Application of elements of integrated learning for the formation of universal pedagogical competencies in the conditions of an interfaculty technopark", *Journal of Pedagogical Innovations*, No. 1 (65), pp. 31–37.

**Контактная информация:** a.milinskiy@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.05.2023*

**УДК 796.413/41**

### **ОБУЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОМУ ПОВОРОТУ ЧИР СПОРТА ДЕВОЧЕК 9-10 ЛЕТ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ОСНОВНЫХ ОПОРНЫХ ТОЧЕК В СТАДИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

*Ксения Юрьевна Морозова, магистрант, Маргарита Петровна Мухина, кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

#### **Аннотация**

Комбинированные повороты чир спорта выполняются в условиях постоянного контроля положения частей тела (положение рук в движениях с помпонами, положение рук и ног в прыжках разной сложности, положение рук во вращениях). Вращения чир спорта заимствованы из художественной, спортивной гимнастики и акробатики. В преобладающем большинстве повороты (вращательные движения) осуществляются вокруг вертикальной оси в стойках на одной или двух ногах с разными положениями рук. В результате исследования обоснована методика обучения комбинированным поворотам чир спортсменок 9-10 лет на основе учета основных опорных точек в стадиях их выполнения и установлена продолжительность формирования качественного двигательного навыка комбинированных поворотов

**Ключевые слова:** чир спорт, комбинированный поворот, стадийно-фазовый подход, основные опорные точки.