

*Журнал «Научное обозрение»  
Педагогические науки»  
зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций.  
Свидетельство ПИ № ФС77-57475  
ISSN 2500-3402*

**Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,612  
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,332**

*Учредитель, издательство и редакция:  
ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

*Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47  
Адрес редакции и издателя: 410056, Саратовская  
область, г. Саратов, ул. им. Чапаева В.И., д. 56*

**Founder, publisher and edition:  
LLC SPC Academy of Natural History**

**Post address: 105037, Moscow, p.o. box 47  
Editorial and publisher address: 410056,  
Saratov region, Saratov, V.I. Chapayev Street, 56**

*Подписано в печать 31.10.2022  
Дата выхода номера 30.11.2022  
Формат 60×90 1/8*

*Типография  
ООО НИЦ «Академия Естествознания»,  
410035, Саратовская область,  
г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5*

**Signed in print 31.10.2022  
Release date 30.11.2022  
Format 60×90 8.1**

**Typography  
LLC SPC «Academy Of Natural History»  
410035, Russia, Saratov region,  
Saratov, 5 Mamontovoi str.**

*Технический редактор Доронкина Е.Н.  
Корректор Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.*

*Тираж 1000 экз.  
Распространение по свободной цене  
Заказ НО 2022/5  
© ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

**Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.**



**М.М. Филиппов (M.M. Philippov)**

С 2014 года издание журнала возобновлено  
Академией Естествознания

**From 2014 edition of the journal resumed  
by Academy of Natural History**

Главный редактор: Н.Ю. Стукова  
**Editor in Chief: N.Yu. Stukova**

Редакционная коллегия (**Editorial Board**)  
А.Н. Курзанов (**A.N. Kurzanov**)  
М.Н. Бизенкова (**M.N. Bizenkova**)  
Н.Е. Старчикова (**N.E. Starchikova**)  
Т.В. Шнуровозова (**T.V. Shnurovozova**)

---

***НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

***SCIENTIFIC REVIEW • PEDAGOGICAL SCIENCES***

***www.science-education.ru***

***2022 г.***

---



***В журнале представлены научные обзоры,  
статьи проблемного  
и научно-практического характера***

***The issue contains scientific reviews,  
problem and practical scientific articles***

## СОДЕРЖАНИЕ

### Педагогические науки (5.8.1, 5.8.2, 5.8.3, 5.8.4, 5.8.5, 5.8.6, 5.8.7)

#### СТАТЬИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С КАРТОГРАФИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ СРЕДНИХ ВЕКОВ В 6 КЛАССЕ (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ИМПЕРИЯ КАРЛА ВЕЛИКОГО») <i>Морозов А.А.</i> .....	5
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ ПЛАВАНИЕМ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ <i>Морозова М.А., Анфилатова О.В., Подрезова Л.Н., Ердякова А.А.</i> .....	10
РАЗРАБОТКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ <i>Алтыбаева М.А., Сооронбаева К.А.</i> .....	15
К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Бичева И.Б., Казначеева С.Н.</i> .....	20
ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОПАРКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ РАБОТЕ С УЧАЩИМИСЯ ШКОЛ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Евдокимова В.Е., Перфильева А.В.</i> .....	25
ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ <i>Соснина А.А., Стерхова Н.С., Разливинских И.Н., Милованова Л.А.</i> .....	30
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕД И ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ФИЗИКЕ <i>Устинова Н.Н.</i> .....	36

### Психологические науки (5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9)

#### СТАТЬЯ

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ <i>Барабанов Р.Е., Веремейчик Н.С.</i> .....	41
---	----

### Филологические науки (5.9.1, 5.9.2, 5.9.3, 5.9.4, 5.9.5, 5.9.6, 5.9.7, 5.9.8, 5.9.9)

#### СТАТЬЯ

ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЧАСТИЦЫ «РАЗВЕ» ДЛЯ РУССКОЙ ТИПОВОЙ ЧАСТИ ДВУЯЗЫЧНОГО СЛОВАРЯ <i>Алимтиева Л.В.</i> .....	46
--	----

## CONTENTS

### Pedagogical sciences (5.8.1, 5.8.2, 5.8.3, 5.8.4, 5.8.5, 5.8.6, 5.8.7)

#### ARTICLES

ORGANIZATION OF ACTIVITIES WITH CARTOGRAPHIC MATERIAL IN THE STUDY OF THE HISTORY OF THE MIDDLE AGES IN THE 6TH GRADE (ON THE EXAMPLE OF THE TOPIC “THE CAROLINGIAN EMPIRE”) <i>Morozov A.A.</i> .....	5
INFLUENCE OF HEALTH SWIMMING ON THE INDICATORS OF THE CARDIO-RESPIRATORY SYSTEM OF CHILDREN WITH SEVERE DEVELOPMENTAL DISTURBANCES <i>Morozova M.A., Anfilatova O.V., Podrezova L.N., Erdyakova A.A.</i> .....	10
DEVELOPMENT OF EVALUATION TOOLS FOR EDUCATIONAL PROGRAMS <i>Altybaeva M.A., Sooronbaeva K.A.</i> .....	15
ON THE PROBLEM OF FORMING COGNITIVE INTERESTS IN CHILDREN IN PRESCHOOL EDUCATION <i>Bicheva I.B., Kaznacheeva S.N.</i> .....	20
USE OF THE EQUIPMENT OF THE TECHNOPARK OF UNIVERSAL PEDAGOGICAL COMPETENCES WHEN WORKING WITH SCHOOL STUDENTS IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION <i>Evdokimova V.E., Perfileva A.V.</i> .....	25
CHARACTERISTICS OF THE MEANS OF CAREER GUIDANCE WORK WITH STUDENTS OF JUNIOR GRADES OF SECONDARY SCHOOLS <i>Socnina A.A., Sterkhova N.S., Razlivinskikh I.N., Milovanova L.A.</i> .....	30
USING THE CAPABILITIES OF MODERN SOFTWARE ENVIRONMENTS AND INTERNET PLATFORMS TO CREATE VISUAL AIDS AND DIDACTIC MATERIALS ON PHYSICS <i>Ustinova N.N.</i> .....	36

### Psychological sciences (5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9)

#### ARTICLE

NEUROPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF HIGHER MENTAL FUNCTIONS IN YOUNG CHILDREN: FROM THEORY TO PRACTICE <i>Barabanov R.E., Veremeychik N.S.</i> .....	41
--	----

### Филологические науки (5.9.1, 5.9.2, 5.9.3, 5.9.4, 5.9.5, 5.9.6, 5.9.7, 5.9.8, 5.9.9)

#### ARTICLE

LEXICOGRAPHIC IMAGE OF THE PARTICLE “РАЗВЕ” (RAZVE – UNLESS) FOR THE RUSSIAN PART OF A BILINGUAL DICTIONARY <i>Alimpieva L.V.</i> .....	46
---	----

СТАТЬИ

УДК 372.893

**ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
С КАРТОГРАФИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ИСТОРИИ СРЕДНИХ ВЕКОВ В 6 КЛАССЕ  
(НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ИМПЕРИЯ КАРЛА ВЕЛИКОГО»)**

**Морозов А.А.**

*ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»,  
Санкт-Петербург;*

*ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 619, Санкт-Петербург,  
e-mail: and.a.morozov@yandex.ru*

В статье рассматриваются некоторые проблемы и особенности организации картографической деятельности на уроках истории Средних веков в 6 классе, акцентируя внимание на сложности подобной работы при изучении истории Средних веков. Автор рассматривает несколько рекомендованных к использованию в основной школе учебников по истории Средних веков для 6 классов на предмет организации в них работы с картой. Рассматриваются не только вопросы и задания к картам, но и характер и качество картографического материала, а также логичность его построения в учебниках истории. Во второй части статьи исследователем предлагается один из возможных вариантов работы с исторической картой (на примере урока об империи Карла Великого в 6 классе). Автор представляет пример комплексного использования авторской исторической карты «Франкское государство во время правления Карла Великого (768–814 гг.)», а также текста исторического источника. По мнению автора, данный пример позволит учащимся усвоить основные дидактические единицы урока, а также овладеть широким спектром учебных умений в совокупности с творческим, нестандартным подходом к изучению истории.

**Ключевые слова:** школьное историческое образование, познавательные умения, картографические умения, историческая карта

**ORGANIZATION OF ACTIVITIES WITH CARTOGRAPHIC MATERIAL  
IN THE STUDY OF THE HISTORY OF THE MIDDLE AGES IN THE 6TH GRADE  
(ON THE EXAMPLE OF THE TOPIC “THE CAROLINGIAN EMPIRE”)**

**Morozov A.A.**

*The Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg;  
School No. 619, Saint Petersburg, e-mail: and.a.morozov@yandex.ru*

The article discusses some of the problems and features of the organization of cartographic activities in the lessons of the history of the Middle Ages in the 6th grade, focusing on the complexity of such work when studying the history of the Middle Ages. The author considers several textbooks on the history of the Middle Ages recommended for use in primary school for grades 6 in order to organize work with the map in them. Not only questions and assignments for maps are considered, but also the nature and quality of the cartographic material, as well as the consistency of its construction in history textbooks. In the second part of the article, the researcher proposes one of the possible options for working with a historical map (on the example of a lesson about the Carolingian Empire in the 6th grade). The author presents an example of the complex use of the author's historical map “The Frankish state during the reign of Charlemagne (768-814)”, as well as the text of a historical source. According to the author, this example will allow students to learn the basic didactic units of the lesson, as well as to master a wide range of learning skills in conjunction with a creative, non-standard approach to the study of history.

**Keywords:** school historical education, cognitive skills, cartographic skills, historical map

Цель исследования – выявить проблемы и особенности организации деятельности с историческими картами при изучении истории Средних веков в 6 классе и на этой основе предложить возможный вариант урока истории с использованием картографических материалов.

В методической науке давно выработан принцип – «ни единого урока истории без исторической карты» [1, с. 175]. Изначально данное требование было продиктовано лишь необходимостью пространственной локализации объектов на карте, но впоследствии все чаще методисты начали приходить к заключению о том, что карта –

мощный инструмент организации познавательной деятельности учащихся на уроках истории. Появляются идеи о необходимости развития картографических умений, организации системной работы по их развитию и пр. Постепенно в программно-методические материалы начинают включаться «умения работы с картой», в учебниках появляются вопросы и задания для работы с картой. На сегодняшний день требование о необходимости формирования картографических умений зафиксировано в Федеральном государственном образовательном стандарте, обновленном в 2021 г. Теперь на уровне основного общего образования

при изучении истории у учащихся среди прочего должно формироваться «умение читать и анализировать историческую карту/схему; характеризовать на основе анализа исторической карты/схемы исторические события, явления, процессы; сопоставлять информацию, представленную на исторической карте/схеме, с информацией из других источников» [2]. Активно в последние годы издаются научные статьи по проблемам организации деятельности с историческими картами на уроках истории [3, 4]. Все это, несомненно, свидетельствует о высоком интересе к историческим картам в обучении истории и продолжающейся трансформации подходов к организации такой работы.

Относительных успехов удалось добиться методистам при создании учебных пособий и иной методической литературы для курса истории Древнего мира в пятых классах. Это объясняется и легкостью предъявляемых карт (на них должно содержаться малое количество дидактических единиц, что продиктовано и самим изучаемым содержанием), и их большим количеством и разнообразием, и вытекающим из этого бесконечным творческим потенциалом изучения исторических карт на уроках истории Древнего мира. К сожалению, уже в пособиях для 6 класса ситуация существенно меняется – карты становятся сложнее, их становится больше, а учебного времени на их изучение крайне мало (по новым примерным программам, подготовленным ИСРО РАО на изучение истории Средних веков выделено всего лишь 23 часа из 68 [5, с. 73]). Частично эти проблемы рассматриваются в статье сотрудников Герценовского университета [6]. В данной статье мы лишь сделаем краткий обзор организации деятельности учащихся с историческими картами в двух учебниках по истории Средних веков: самого распространенного на сегодняшний день учебника Е.В. Агибаловой, Г.М. Донского [7] и одного из последних разработанных сегодня учебников под ред. В.Р. Мединского [8]. Приведем краткую сравнительную таблицу этих учебников (таблица).

Из данной таблицы видно, что оба учебника на довольно высоком уровне (количественном) обеспечены картографическим материалом. Более того, почти все карты снабжены вопросами и заданиями к ним. Это свидетельствует о том, что авторы-составители понимают значимость включения исторических карт в учебники по истории Средних веков. Но в рамках анализа необходимо изучить не только количество, но и качество предлагаемых заданий.

Отметим, что авторские коллективы в целом неплохо справились со своими задачами. К картам поставлены не только репродуктивные, но и преобразующие вопросы. Рассмотрим сначала учебник Е.В. Агибаловой и Г.М. Донского. Среди положительных примеров можно выделить то, что авторы предлагают вопросы для сравнения карт, сопоставления информации карты и текста учебника. Достаточно часто используются вопросы типа «Предположите», «Подумайте», «С чем может быть связано» и пр. Это свидетельствует о возможности организации глубокой познавательной деятельности с помощью карт учебника. К сожалению, иногда авторы некорректно формулируют вопросы, например, «Насколько выросла территория Франкского государства...» [7, с. 18] – совершенно неясно, какой ответ предполагается получить от учеников; часто, на наш взгляд, вопросы слишком сложны для учеников в классе, в ряде случаев карта не предоставляет ответа на поставленный вопрос. Все это затрудняет работу с картами на уроках. Кроме этого, сам набор карт представляется не всегда полным и логичным: авторы предлагают целых три карты Франции периода XII–XV вв. [7, с. 154, 177, 181], но при этом отсутствуют карты Англии соответствующего периода, при том что Англия и Франция в указанный период имели массу спорных территориальных вопросов. Еще большей проблемой является полное отсутствие в учебнике карты Священной Римской империи, при этом еще три карты [7, с. 60–66] посвящены славянским государствам (часть из которых затем вошла в состав Св. Римской империи).

Сравнение учебников по истории для 6 класса  
на предмет обеспечения картографическими материалами

	Уч. Е.В. Агибаловой, Г.М. Донского	Уч. под ред. В.Р. Мединского
Всего параграфов	32	26
Параграфов снабжено картами	15 (47%)	17 (65%) + к каждой главе
Всего карт в учебнике	24	29
Снабжено заданиями карт	23 (96%)	29 (100%)

Несколько карт содержат очень мало информации, например «Распад халифата» содержит названия только двух государств, образовавшихся после распада Арабского халифата, при этом авторы задают вопрос: «Какие государства образовались на месте распавшегося халифата?» [7, с. 76]. Ответ учащихся будет неполным, неточным, потому что карта не дает соответствующих сведений. Но в целом карты адаптированы, воспринимать их несложно.

Иная ситуация с адаптацией карт в учебнике под ред. В.Р. Мединского – зачастую карты учебника излишне перегружены, в них содержится слишком много избыточной информации (например, на карту «Завоевания норманнов и венгров» [8, с. 42] нанесены названия всех европейских государств, все возможные набеги норманнов и венгров, даже области смешанного расселения народов). К сожалению, вопросы и задания к картам довольно однообразны. Самая популярная формулировка – «Как изменилась территория...». Присутствуют вопросы на сравнение, предположение, обдумывание, но их количество ничтожно мало в сравнении с репродуктивными вопросами, для ответа на которые достаточно просто считать информацию с карты. Все так же вызывает сомнение набор карт. В учебник включена карта Священной Римской империи, но только до XIII в., а содержание ее крайне сложно воспринимается [8, с. 118]. Вероятно, ценой этой карты стало полное отсутствие карт Англии и Франции периода феодальной раздробленности. В целом картографическое обеспечение этого учебника получилось очень масштабным, но набор карт не всегда логичен, большинство карт не адаптированы [8, с. 25, 141, 185], вопросы и задания довольно однообразны и не всегда позволяют учащимся размышлять и думать. Одним очевидным преимуществом учебника является наличие блока повторения и обобщения после каждой главы, в котором обязательно содержится карта и вопросы и задания к ней [8, с. 57, 81, 133], но в большинстве случаев с обозначенными выше проблемами.

В общем, в этих учебниках наблюдаются схожие проблемы:

1) вопросы и задания (в одном учебнике они часто слишком сложны, а ответы на них неочевидны, в другом – однообразны и не раскрывают весь потенциал карт);

2) исторические карты (во-первых, нелогичный набор карт, не позволяющий составить полноценную картину исторического пространства Средних веков – в том числе ни один из учебников не предложил общую карту, например, европейских государств

или мира и пр.; во-вторых, карты плохо адаптированы: в одном учебнике карты часто излишне упрощены, в другом – сложны для восприятия шестиклассниками).

Возвращаясь к вопросам ФГОС, вынуждены согласиться с мнением известных российских методистов о том, что «необходимо вернуться к серьезной работе над учебным и научно-методическим обеспечением введения ФГОС» [9, с. 5]. Анализ учебников отчасти подтвердил, что проблема организации плодотворной активной деятельности с историческими картами при изучении истории Средних веков действительно существует и требует решения, которое мы не в силах предложить в рамках данной статьи. Вместо этого мы рассмотрим лишь один пример, как с помощью адаптированной, выверенной карты и интересной, на наш взгляд, системы вопросов и заданий можно качественно работать с картой на уроках истории.

Работа с картой может быть довольно разнообразной и интересной для школьников, потому что может принимать совершенно разные формы, от простого извлечения информации из источника до историко-картографического моделирования [10, 11]. Мы представим лишь одно задание к уроку «Возникновение и распад империи франков», которое могло бы стать частью системы работы с картой на уроках истории в 6 классе средней школы [12].

**Опорный урок «Империя Карла Великого».**

**Класс:** 6

**Этап урока, на котором используются карта и комплект заданий:** изучение нового материала.

**Используемые средства обучения:**

1. Карта «Франкское государство во время правления Карла Великого (768–814 гг.)» (рисунки).

2. Фрагмент биографии Карла Великого «Жизнь Карла Великого» Эйнхарда.

**Формируемые умения:**

1. Картографические:

а) читать легенду исторической карты;  
б) определять и показывать стороны и части света;

с) извлекать из карт (схем) информацию о местоположении изучаемых государств, населенных пунктов, прочих географических объектов, информацию о ходе событий (явлений, процессов) и пр.

2. Прочие:

а) воспроизводить и объяснять историческую оценку события, явления, деятельности личности;

б) соотносить информацию, представленную на исторической карте (схеме) с ин-

формацией, полученной из других видов источников информации (текстовый источник, иллюстрации и т.д.);

с) извлекать информацию из текста исторического источника и анализировать ее;

d) формулировать собственные выводы.

#### Организация урока:

*В начале урока ученики узнают о личности Карла Великого, его правах на престол и вступлении на престол. После этого изучается материал о завоевательных походах Карла Великого на основе работы с письменным источником и картой.*

**На данном этапе урока используется следующая система вопросов и заданий к ним (средства обучения см. ниже):**

1. Ознакомьтесь с картой и текстом.

2. С помощью текста исторического источника стрелочками отметьте направления походов Карла Великого на карте.

3. Называя стороны света, словами опишите, в каких направлениях совершал свои походы Карл Великий?

4. Запишите в тетрадь итоги военных походов Карла Великого, для этого вы можете воспользоваться легендой карты и текстом исторического источника.

5. О каких качествах Карла Великого (как военачальника и как главы государства) говорит внешняя политика короля? Объясните свой ответ.

6. Могла ли империя Карла Великого долгое время существовать после его смерти? Попробуйте ответить на этот вопрос, используя только карту, текст источника и знания, полученные при изучении истории.

*После этого учитель развивает обсуждение последнего вопроса, в том числе с опорой на примеры из истории Древнего мира. После обсуждения данного вопроса учащиеся могут прийти к выводу о том, что столь обширная империя, состоявшая из географически разнородных частей, могла удерживаться в единстве только с помощью военной силы. Затем учитель совместно с учащимися обсуждает причины и итоги заключения Верденского договора в 843 г.*

*Урок окончен.*

#### Средства обучения:

1. Карта «Франкское государство во время правления Карла Великого (768–814 гг.)».



Карта «Франкское государство во время правления Карла Великого (768–814 гг.)»

**2. Текст источника: «Жизнь Карла Великого», Эйнхард [13].**

«Из всех войн, которые он вел, первой он предпринял аквитанскую.

После того Карл предпринял войну против лангобардов. В итоге он возвратил все отнятое у римлян, подчинил всю Италию своей власти.

После окончания той войны началась саксонская война. Война закончилась при условии: саксы принимают таинства христианской веры и религии и, объединившись с франками, составляют с ними единый народ.

Во время войны с саксами он отправился в Испанию. На обратном пути, на самом Пиренейском хребте, ему все же пришлось на короткое время испытать вероломство басков.

Карл покорил и бриттов, которые жили на Западе, на берегу океана. Внезапно началась Баварская война, но закончилась она быстро. После того начата война с западными славянами.

За войной со славянами последовала самая большая из всех, что вел Карл, а именно война, начатая против аваров или гуннов.

*Последняя война была начата против норманнов. Король норманнов Фризию и Саксонию считал своими провинциями. Он уже подчинил себе своих соседей бодричей, сделав их своими данниками. Но убитый собственным телохранителем, он положил конец и своей жизни, и войне».*

**Заключение**

В результате анализа Федерального государственного образовательного стандарта, программно-методической литературы мы пришли к выводу о том, что использование карт в процессе обучения истории в 6 классе имеет ряд характерных особенностей, таких как, например, проблема существенного повышения уровня сложности картографического материала в сравнении с историей Древнего мира. Анализ наиболее распространенных учебников по истории Средних веков для учащихся шестых классов также выявил, что ряд обозначенных в статье проблем еще не решены в учебной литературе, а организация деятельности учащихся с историческими картами при изучении данного периода не является предельно эффективной. В связи с этим

в статье был представлен один из возможных вариантов урока по истории Средних веков с использованием исторической карты и текста исторического источника, а также определен набор умений, формируемых при работе с данными материалами.

**Список литературы**

1. Стражев А.И. Методика преподавания истории: пособие для учителей. М.: Просвещение, 1964. 287 с.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного образования». Приложение // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2021/07/06/minpros-prikaz287-site-dok.html> (дата обращения: 27.07.2022).
3. Ковешникова О.Т. Контурная карта как средство формирования знаний и умений учащихся в обучении истории // Преподавание истории в школе. 2020. № 3. С. 11–15.
4. Данилова Е.А., Артамонов М.А. Приемы формирования пространственного мышления учащихся на уроках истории через использование методов исторической географии // Преподавание истории в школе. 2020. № 9. С. 60–63.
5. Примерная рабочая программа основного общего образования. История (для 5–9 классов образовательных организаций). М.: ФГБНУ «ИСРО РАО», 2021. [Электронный ресурс]. URL: [https://edsoo.ru/Primernaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Istoriya\\_proekt\\_.htm](https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Istoriya_proekt_.htm) (дата обращения: 29.07.2022).
6. Земляничин В.А., Морозов А.А. Проблема картографического обеспечения темы «Священная Римская империя в XII–XV вв.» // Преподавание истории в школе. 2021. № 4. С. 55–60.
7. Агибалова Е.В., Донской Г.М. Всеобщая история. История Средних веков. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Под ред. А.А. Сванидзе. М.: Просвещение, 2017. 288 с.
8. Абрамов А.В., Рогожкин В.А., Тырин С.В. Всеобщая история. История Средних веков: 6-й класс: учебник / Под общ. ред. В.Р. Мединского. М.: Просвещение, 2021. 272 с.
9. Вяземский Е.Е., Стрелова О.Ю., Евладова Е.Б. О возможных путях конкретизации предметных результатов обучения в рамках ФГОС (на примере содержания учебного предмета «История») // Преподавание истории в школе. 2018. № 2. С. 3–15.
10. Короткова М.В. Методика обучения истории: от классики к инноватике: учебник. М.: МПГУ, 2020. 247 с.
11. Методика обучения истории: учебник / Под ред. В.В. Барабанова, Н.Н. Лазуковой. М.: Изд. центр «Академия», 2013. 430 с.
12. Морозов А.А. Историческая карта как средство достижения предметных результатов обучения (на материале курса истории 6 класса): выпускная квалификационная работа // ЭБС «Лань». [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/vkr/12051?publisher=15> (дата обращения: 21.08.2022).
13. Эйнхард. Жизнь Карла Великого / вступ. статья, перевод, примечания, указатели М.С. Петровой. М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005. 304 с.

УДК 376.2

## ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ ПЛАВАНИЕМ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ

**Морозова М.А., Анфилатова О.В., Подрезова Л.Н., Ердякова А.А.**

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Киров,*

*e-mail: usr11390@vyatsu.ru, usr11509@vyatsu.ru, usr11857@vyatsu.ru, stud142606@vyatsu.ru*

Статья посвящена изучению особенностей влияния занятий оздоровительным плаванием на показатели сердечно-сосудистой системы и внешнего дыхания детей с нарушениями развития разных нозологических групп. Изученные аспекты рассматриваются для оценки эффективности адаптации и оптимизации регуляторных процессов вегетативной нервной системы при обучении и занятиях оздоровительным плаванием. Исследования проведены в условиях бассейна и ресурсной базы Вятского государственного университета. В статье приведены показатели кардио-респираторной и вегетативной нервной систем 23 детей (15 мальчиков и 7 девочек) с нарушениями в развитии, в том числе у лиц с ДЦП (8 чел.), синдромом Дауна (3 чел.) и расстройствами аутистического спектра (12 чел.) школьного возраста (8–15 лет) до и после занятий оздоровительным плаванием. До физической реабилитации вне зависимости от вида нозологии у 43% девочек и 57% мальчиков выявлена неудовлетворительная реакция на ортостаз. После занятий оздоровительным плаванием существенных сдвигов по типу реакции на ортостаз не произошло, но увеличился процент детей с оптимизацией процессов восстановления к третьей минуте ортостаза. Занятия оздоровительным плаванием способствовали приближению изучаемых параметров к нормотипичным значениям реактивности адаптации, особенно у девочек. Показатели внешнего дыхания, значения гипоксических проб отражают у детей с нарушением развития скорее не особенности дыхания, а уровень понимания и технику выполнения заданий.

**Ключевые слова:** плавание, кардио-респираторная система, ортостаз, регуляция, дети с нарушением развития

## INFLUENCE OF HEALTH SWIMMING ON THE INDICATORS OF THE CARDIO-RESPIRATORY SYSTEM OF CHILDREN WITH SEVERE DEVELOPMENTAL DISTURBANCES

**Morozova M.A., Anfilatova O.V., Podrezova L.N., Erdyakova A.A.**

*Vyatka State University, Kirov,*

*e-mail: usr11390@vyatsu.ru, usr11390@vyatsu.ru, usr11390@vyatsu.ru, usr11390@vyatsu.ru*

The article is devoted to the study of the peculiarities of the influence of health-improving swimming lessons on the indicators of the cardiovascular system and external respiration of children with disabilities of different nosological groups. The studied aspects are considered to evaluate the effectiveness of adaptation and optimization of the regulatory processes of the autonomic nervous system during training and practicing recreational swimming. The studies were carried out in the conditions of the basin and the resource base of the Vyatka State University. The article presents the indicators of the cardio-respiratory and autonomic nervous system of 23 children (15 boys and 7 girls) with developmental disorders, including those with cerebral palsy (8 people), Down syndrome (3 people) and autism spectrum disorders (12 children) school age (8–15 years) before and after recreational swimming. Before physical rehabilitation, regardless of the type of nosology, 43% of girls and 57% of boys had an unsatisfactory response to orthostasis. After practicing recreational swimming, there were no significant changes in the type of reaction to orthostasis, but the percentage of children with optimization of recovery processes by the 3rd minute of orthostasis increased. Recreational swimming classes contributed to the approach of the studied parameters to the normotypical values of adaptation reactivity, especially in girls. Indicators of external respiration, the values of hypoxic tests in children with developmental disorders reflect not the features of breathing, but the level of understanding and technique of performing tasks.

**Keywords:** swimming, cardio-respiratory system, orthostasis, regulation, children with developmental disorders

Известно, что становление типа вегетативной регуляции имеет генетическую детерминированность и определяет уровень приспособления к физической нагрузке, стрессорным ситуациям различного генеза [1–3]. Преобладание тонуса симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС) определяет исходный вегетативный статус, который оказывает влияние не только на адаптационные возможности организма, но и особенности физического развития детей с ОВЗ [4]. Нарушение баланса между симпатическим

и парасимпатическим отделами повышает уязвимость организма к патологическим воздействиям [5]. Дисфункции ВНС у детей причастны к развитию у них когнитивных, аффективных и поведенческих нарушений, оказывают влияние на процессы социальной адаптации и формирование у ребенка социальных навыков [6].

Результаты анализа исследования вегетативного тонуса детей с особенностями развития различных нозологических групп носят дискуссионный характер. Изучение особенностей регуляции у детей с РАС по-

звolyает выявить биологические основы развития характерных социальных и эмоциональных проявлений аутизма, разработать принципиальные возможности коррекции расстройств в зависимости от эндотипа. К особенностям вегетативной регуляции у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) авторы [6] относят различные нарушения вегетативной регуляции, выраженные в различной степени. Отмечены повышенные значения ЧСС, снижение активности периферической нервной системы, ослабление хронотропной реакции в ответ на предъявление психосоциальных стимулов.

Исследования вегетативной регуляции, адаптации и реактивности ВНС у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) выявили у них энергодефицитные и дизрегуляторные состояния. Так, в положении лежа у обследованных преобладала симпатикотония – самый неблагоприятный приспособительный тип, а при ортостазе выявлено повышение активности ваготонических механизмов и наличие атипичных (парадоксальных) реакций, свидетельствующих о дизрегуляции механизмов адаптации. Авторами показано, что реактивность механизмов адаптации на ортостаз у девочек с ДЦП протекает совершеннее, чем у мальчиков [2].

Проведенные нами ранее исследования variability сердечного ритма детей с ДЦП выявили значительный процент детей с преобладанием парасимпатического влияния в покое, но с высокой реактивностью адаптационных изменений на ортостаз. Такая реактивность в этой возрастной группе не характерна для нормотипичных детей и свидетельствуют о наличии энергодефицитных состояний, снижении адаптационных резервов [7].

Изучение вегетативной регуляции у детей с синдромом Дауна [8] также выявило наличие дизадаптационных сдвигов в регуляции сердечно-сосудистой и активности вегетативной нервной системы. Авторами показано доминирование парасимпатического влияния на функционирование органов и систем, наличие измененных реакций до и после нагрузки. В качестве предикторов выявления нарушений адаптации у детей с синдромом Дауна авторы предлагают использовать снижение уровня сатурации, неадекватную реактивность на ортостаз и «белый» дермографизм.

В настоящее время перечень исследовательских методов для определения возможностей организма для оценки эффективности физической активности достаточно широк. Однако для работы с детьми, имею-

щими отклонения в развитии, следует учитывать не только возраст, но и особенности нозологии, социальные и когнитивные возможности, гипо- и гиперестезии.

Оценка состояния ВНС и адаптивных возможностей при занятиях адаптивной физической культурой и физической рекреацией предполагает оценку частоты сердечных сокращений в покое и при выполнении стандартной нагрузочной пробы Руффье, variability сердечного ритма, артериального давления, реакции на ортостаз [8, 9].

Неинвазивным, безболезненным и широкодоступным способом изучения вегетативной сферы является исследование variability сердечного ритма [6]. Однако использование аппаратно-программных комплексов с длительной кардиоинтервалографией у детей с РАС может вызывать отрицательные эмоции, высокую ситуативную тревожность, что приводит к выраженным изменениям ритмограммы на ЭКГ. Также проблематичным является использование стандартных нагрузочных проб детьми с нарушениями интеллекта и с нарушениями ОДА. Выполнение приседаний при этом либо невозможно, либо сопровождается индивидуальными изменениями техники, а следовательно, и величины нагрузки [9]. Поэтому выбор метода исследований для мониторинга и оценки эффективности физической реабилитации в группах детей с различными нозологиями должен быть основан на возможностях детей, методы должны быть достаточно простыми, понятными для обследуемых, валидными и информативными [10]. Таким условиям в полной мере соответствует простая активная ортостатическая проба. Она применяется для выявления скрытых изменений регуляции сердечно-сосудистой системы [1, 11]. Переход из положения «лежа» в положение «стоя» прост в исполнении, но является стрессорным воздействием в том случае, если регуляторные механизмы не обладают необходимым функциональным резервом. Поэтому ортостаз используется в оценке адаптационных возможностей организма, определении функциональных особенностей автономной регуляции как нормотипичных детей, так и детей с нарушениями в развитии [12].

Оздоровительное плавание успешно используются в адаптивной физической культуре и рекреации взрослых и детей различных нозологических групп с инвалидностью. Занятия плаванием вызывают значительные улучшения показателей физического развития, способствуют совершенствованию процессов адаптации, положительные сдвиги в функционировании

систем регуляции и вегетативного обеспечения жизнедеятельности [7, 13].

Данное исследование проведено для оценки вегетативного статуса детей с нарушениями развития до и после занятий оздоровительным плаванием, а также оценки эффективности занятий физической рекреацией в воде по изменению регуляции и активности кардио-респираторной и нервной систем.

#### Материалы и методы исследования

Исследование проведено у 23 детей с нарушениями развития, относящимся к разным нозологическим группам. Обследовано 15 мальчиков и 7 девочек школьного возраста в возрасте 8–15 лет. Анализ результатов проводили по нозологическим группам: группа детей с ДЦП (8 чел.), с синдромом Дауна (3 чел.), дети с РАС (12 чел.).

Для изучения вегетативного обеспечения работы сердечно-сосудистой системы в процессе срочной адаптации к внешним воздействиям использовали оценку ЧСС и уровня сатурации в покое, активную ортостатическую пробу с использованием пульсоксиметра «АРМЕД». При проведении ортопробы ЧСС определяли в покое, в конце первой и третьей минуты ортостаза. Оценка реакции на ортостаз проводили по изменению абсолютных значений частоты сердечных сокращений, ориентируясь на показатели нормотипичных детей [1, 10]. Возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы (СВНС) оценивали по процентам повышения ЧСС на ортостаз [14]. С целью мониторинга адаптации также оценивали показатели внешнего дыхания (спирометрия) и результаты гипоксических проб, проводимых по стандартным методикам [11].

Для снижения уровня тревожности детей исследование проводили в присутствии родителей. При этом разрешали присутствие в лаборатории и смежном помещении родителей/сопровождающих лиц и ребенка, чье исследование было следующим. В помещении, где проходило обследование, были минимизированы признаки медицинского оборудования и манипуляций, с собой ребенок (особенно с РАС) мог взять игрушки и иные предметы.

Исследования проведены на базе Вятского государственного университета дважды: до и после шести месяцев занятий оздоровительным плаванием по специально разработанной программе с учетом возраста, пола и нозологии детей [13, 15] с письменного согласия родителей/законных представителей ребенка при наличии допуска к занятиям физической рекреацией.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В состоянии покоя значения ЧСС и уровень сатурации до и после физической рекреации у 91,31% детей соответствовали возрастной норме. У двух детей (8,69%) ЧСС была выше нормы на фоне предварительной выраженной психоэмоциональной реакции на фиксацию пульсометра и необходимость лежать на кушетке.

Результаты исходного исследования (до начала рекреации) группы детей с РАС показали следующее. Ортопробу удалось провести у 10 из 11 детей с РАС, при этом хорошая и удовлетворительная ее переносимость наблюдалась у четырех детей (40%), у остальных наблюдалась неудовлетворительная или парадоксальная реакция. Повышенная возбудимость симпатического отдела ВНС выявлена у 50%, нормальная – у 20%, пониженная – у 20% детей. У одного ребенка (10%) наблюдалась парадоксальная реакция на ортостаз.

Из десяти детей с диагнозом ДЦП ортопроба успешно проведена у девяти испытуемых. Из них хорошая и удовлетворительная ее переносимость наблюдалась у пяти (55,6%) обследованных, у 44,4% наблюдалась неудовлетворительная или парадоксальная реакция. Повышенная возбудимость симпатического отдела нервной системы наблюдалась у 44,4% детей, у такого же количества детей – нормальная, у 11,1% обследованных выявлена парадоксальная реакция на ортостаз. Из троих детей с синдромом Дауна ортопроба проведена успешно у двоих. Из них у одного (50%) ребенка выявлена удовлетворительная переносимость ортопробы на фоне нормальной активности симпатического отдела ВНС, у другого наблюдалась неудовлетворительная (50%) на фоне высокого уровня активности СНС.

Таким образом, большинство детей с нарушениями развития вне зависимости от нозологии имеют измененный уровень активности СНС с неудовлетворительной или парадоксальной реакцией на изменение положения тела в пространстве.

Оценка реакции на ортостаз в зависимости от пола показала следующее. У мальчиков в 43% случаев переносимость ортопробы оценена как хорошая и удовлетворительная, у 57% выявлена неудовлетворительная или парадоксальная реакция. У девочек соотношение было обратным: в 57% случаев переносимость была хорошей или удовлетворительной, в 43% – неудовлетворительной или парадоксальной. Повышенная возбудимость центров симпатической ин-

нервации наблюдалась у 50% мальчиков и 28,6% девочек, нормальная возбудимость у 28,6% мальчиков и 42,8% девочек, пониженная возбудимость наблюдалась у 7,1% мальчиков и у 14,3% девочек. Парадоксальная реакция наблюдалась равновероятно у 14,3% мальчиков и девочек. Восстановление ЧСС до исходного уровня к третьей минуте наблюдалось у 14,3% мальчиков и 43% девочек. Таким образом, у мальчиков с ОВЗ адаптационные возможности вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы были ниже, чем у девочек.

Следует отметить, что у 76% детей выявлено замедленное восстановление ЧСС, что свидетельствует о незрелости систем адаптации и резервных возможностей, снижении и изменении реактивности систем регуляции.

Результаты повторного обследования после проведения занятий плаванием не выявили статистически значимых изменений типа реакции сердечно-сосудистой системы на ортостаз: у большинства детей сохранились неблагоприятные и парадоксальные реакции. Однако показатели ЧСС в покое стали ниже ( $70,34 \pm 4,32$  уд/мин против  $78,53 \pm 5,22$  уд/мин) у 75% детей, повышенных значений ЧСС в покое не выявлено. Восстановление ЧСС к третьей минуте ортостаза стало более приближенным к нормотипичному у девочек. У девочек также возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы снизилась в среднем на 7%.

Исследование показателей внешнего дыхания и устойчивости к гипоксии не выявило зависимости этих показателей от типа нозологии и нарушения развития обследованных детей. Так, среднее значение ЖЕЛ у детей с РАС составило  $1,41 \pm 0,36$  л, с диагнозом ДЦП –  $1,31 \pm 0,47$  л, у детей с синдромом Дауна –  $1,6 \pm 0,28$  л, что составило в среднем 59,8; 43,7 и 59,5% от ДЖЕЛ соответственно. Не выявлено существенных различий в показателях внешнего дыхания у мальчиков и девочек с нарушениями развития. Среднее значение ЖЕЛ мальчиков составило  $1,42 \pm 0,57$  (52,1% от ДЖЕЛ), значение жизненного индекса (ЖИ) составило  $37,4 \pm 8,12$  мл/кг, что у 80% было оценено как ниже средних величин. У девочек среднее значение ЖЕЛ составило  $1,18 \pm 0,43$  л (52,38% от ДЖЕЛ), показатель ЖИ также существенно не отличался  $30,81$  мл/кг, что у 87,5% обследованных оценено как ниже средних величин. Удовлетворительную устойчивость к гипоксии по пробе Штанге в 100% случаев показали дети с синдромом Дауна и только в 33,3% и 28,6% дети с РАС и ДЦП соответствен-

но. Низкую оценку устойчивости к гипоксии по пробе Генчи показали 50–88% детей вне зависимости от нарушения, что скорее всего определялось сложностью понимания техники ее выполнения, а не устойчивостью центров к гипоксии.

Исследование зависимостей показателей внешнего дыхания от уровня возбудимости симпатического отдела ВНС не выявило каких-либо закономерностей, кроме того, что дети с парадоксальной реакцией на ортопробу не могут правильно выполнить пробы с задержкой дыхания, но хорошо справляются со спирометрией. Показатели спирометрии после занятий оздоровительным плаванием незначительно повысились, а результаты гипоксических проб практически не изменились. Полученные результаты интерпретированы нами не как улучшение работы дыхательной мускулатуры. Это объясняется тем, что в процессе занятий плаванием ребенок начинает понимать и правильнее выполнять глубокий выдох, соблюдая технику спирометрии.

При этом представление о необходимости задержки дыхания на максимальное время формируется, по-видимому, сложнее, требует волевого компонента. При объяснении пробы Штанге использовали игровой компонент: ребенку предлагалось «нырнуть» и провести как можно дольше времени «под водой».

### Заключение

Оценка показателей кардио-респираторной системы у детей с тяжелыми нарушениями развития представляет значительные трудности. При этом именно для детей с ОВЗ понимание вектора адаптации к физическим нагрузкам представляет значительный интерес для понимания адекватности и эффективности предлагаемых нагрузок.

Показано, что наиболее простые в исполнении и объяснении, непродолжительные по времени и наименее контактные пробы и исследования могут быть использованы и информативны для детей с синдромом Дауна, ДЦП и расстройствами аутистического спектра. Простая активная ортопроба, спирометрия и проба Штанге достаточно хорошо понимаются детьми с тяжелыми нарушениями в развитии, выполнимы и воспроизводимы. Из использованных нами наиболее сложной для понимания и правильного проведения оказалась проба Генчи.

Вне зависимости от нозологии большая часть детей с нарушениями в развитии имеет отличный от нормального уровень активности СНС с неудовлетворительной

или парадоксальной реакцией ЧСС на ортостаз. Занятия оздоровительным плаванием не привели к изменению исходного тонуса и типа реакции на ортостаз, по-видимому в связи с тем, что сами по себе нарушения высоко стрессогенны и могут быть генетически ассоциированы

Следует отметить, что у 76% детей выявлено замедленное восстановление ЧСС, что свидетельствует о незрелости систем адаптации и резервных возможностей, снижении и изменении реактивности систем регуляции. Занятия плаванием способствовали на фоне исходного повышенного тонуса симпатического отдела ВНС в покое слабо выраженной тенденции к нормализации восстановительных процессов у детей с нарушениями развития разной этиологии и нозологии. При этом отмечено, что у девочек приближение изучаемых параметров к нормотипичным значениям выражено лучше.

Полученные результаты следует учитывать при нормировании нагрузки, определении ее переносимости: значения ЧСС, определяемые в положения лежа, например, перед или после сна, будут реальнее отражать состояние сердечно-сосудистой системы. При распределении физической нагрузки в течение дня или недели необходимо учитывать длительное восстановление, особенно у мальчиков.

В целом выявленные особенности реактивности на ортостаз свидетельствуют об энергодифците и низком уровне адаптационных резервов детей с тяжелыми нарушениями в развитии. Полученные данные согласуются с данными других авторов [1, 2, 8] и свидетельствуют о необходимости учитывать эти особенности для дозирования нагрузок при физической реабилитации детей.

#### Список литературы

1. Берсенева И.А. Оценка адаптивных возможностей школьников на основе анализа вариабельности сердечного ритма в покое и при ортопробе: автореф. дис.... канд. биол. наук. Москва, 2000. 16 с.
2. Клендар А.В., Гросс Н.А. Исследование функционального состояния вегетативной нервной регуляции у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата методом анализа вариабельности сердечного ритма // Вестник спортивной науки. 2015. № 5. С. 40–46.
3. Сапожникова Е.Н. Ритм сердца у школьников 7–12 лет в покое и при ортоклиностагическом тестировании: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 2003. 23 с.
4. Смирнова О.В., Овчаренко Е.С., Каспаров Э.В., Фелова В.В. Параметры физического развития детей с особыми возможностями здоровья с различными типами исходного вегетативного тонуса // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2021. Т. 107. № 1. С. 85–97. DOI: 10.31857/S0869813921010088.
5. Rash J.A., Aguirre-Camacho A. Attention-deficit hyperactivity disorder and cardiac vagal control: a systematic review. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2012. Vol. 4. P. 167–177.
6. Белова А.Н., Борзиков В.В., Кузнецов А.Н., Комкова О.В. Активность вегетативной нервной системы по результатам исследования вариабельности сердечного ритма у детей с расстройствами аутистического спектра (обзор) // Медицинский альманах. 2017. № 5 (50). С. 130–136.
7. Morozova M.A., Kadochnikova N.I., Sazanova M.A. Analysis of morphological and functional status of children with spastic tetraparesis in the process of physical recreation and hydrorehabilitation. *Advances in Health Sciences Research: 4th International Conference on Innovations in Sports, Tourism and Instructional Science (ICISTIS) (Chelyabinsk, 05–06 December 2019)*. P. 147–149. DOI: 10.2991/icistis-19.2019.39.
8. Фомина Н.А., Федотова И.В., Максимова С.Ю., Таможникова И.С. Динамика показателей адаптационных возможностей организма детей с синдромом Дауна в процессе их физической подготовки к занятиям адаптивным спортом // Человек. Спорт. Медицина. 2018. № 18 (S). С. 140–146. DOI: 10.14529/hsm18s20.
9. Морозова М.А. Научно-методическое сопровождение физической рекреации и гидрореабилитации детей со спастическим тетрапарезом: из опыта работы // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Пятигорск: РИА-КМВ, 2021. С. 715–720.
10. Шлык Н.И. Сердечный ритм и центральная гемодинамика при физической активности у детей. Ижевск, 1991. 448 с.
11. Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья: методические рекомендации. М., 2013. [Электронный ресурс]. URL: [https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-30.05.2012-N-MD-583\\_19/](https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-30.05.2012-N-MD-583_19/) (дата обращения: 20.09.2022).
12. Фомич А.Н. Типы ортостатических реакций частоты сердечных сокращений и их клиническое значение // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. 2010. № 20 (918). С. 88–97.
13. Анфилатова О.В., Светлакова А.Д. Гидрореабилитация детей с расстройством аутистического спектра // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2021. № 3 (51). С. 8–12.
14. Духова Г.А. Методика определения и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы: методические указания. М.: МИИТ, 2014. 25 с.
15. Кириллова Е.Б. Общие рекомендации по проведению занятий в бассейне с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья // Вестник спортивной науки. 2018. № 4. С. 50–55.

УДК 378.14.015.62

## РАЗРАБОТКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

**Алтыбаева М.А., Сооронбаева К.А.**

*Ошский государственный университет, Ош,*

*e-mail: meilihan1950@gmail.com, kasooronbaeva@gmail.com*

В данной статье в качестве предмета исследования рассмотрена процедура разработки оценочных средств образовательных программ. Исследование проводилось с целью определения текущего состояния разработки оценочных средств, подготавливаемых для оценки результатов обучения образовательных программ, их качества, т.е. степени соответствия оценке результатов обучения. В исследовательской работе проведен анализ оценочных средств образовательных программ, реализуемых в Ошском государственном университете, использованы научные методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения. Результаты исследований могут быть использованы в вузе для оценки результатов обучения актуальных образовательных программ, разработки соответствующего фонда оценочных средств, улучшения качества оценочных средств. В статье было выявлено и продемонстрировано, что качество оценочных средств образовательных программ зависит от правильности формирования результатов обучения. Примерный порядок разработки оценочных средств представлен в виде схемы, в соответствии с которой определен характер задания и порядок разработки. В качестве примеров были представлены и проанализированы задания, созданные для оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование (математика)». Материалы данного исследования рекомендуются для использования при разработке оценочных инструментов для преподавателей вузов, руководителей программ.

**Ключевые слова:** образовательная программа, проектирование, оценивание, оценочные средства, результаты обучения, вопросы и задания, физико-математическое образование

## DEVELOPMENT OF EVALUATION TOOLS FOR EDUCATIONAL PROGRAMS

**Altybaeva M.A., Sooronbaeva K.A.**

*Osh State University, Osh, e-mail: meilihan1950@gmail.com, kasooronbaeva@gmail.com*

In this article, the procedure for developing evaluation tools for educational programs is considered as the subject of research. The study was conducted in order to determine the current state of the development of evaluation tools prepared for evaluating the learning outcomes of educational programs, their quality, i.e. the degree of compliance with the evaluation of learning outcomes. The research paper analyzes the evaluation tools of educational programs implemented at Osh State University, uses scientific methods of analysis, synthesis, comparison and generalization. The research results can be used at the university to evaluate the learning outcomes of current educational programs, develop an appropriate fund of evaluation tools, and improve the quality of evaluation tools. The article revealed and demonstrated that the quality of evaluation tools for educational programs depends on the correctness of the formation of learning outcomes. The approximate procedure for the development of evaluation tools is presented in the form of a scheme, according to which the nature of the task and the order of development are determined. As examples, tasks created to evaluate the learning outcomes of the master's program "Physical and Mathematical Education (Mathematics)" were presented and analyzed. The materials of this study are recommended for use in the development of evaluation tools for university teachers, program managers.

**Keywords:** educational program, design, evaluation, evaluation tools, learning outcomes, questions and tasks, physical and mathematical education

Кыргызская Республика работает в многоуровневой системе профессионального образования уже более 10 лет. Первоначально в Ошском государственном университете осуществлялись бакалавриат и магистратура высшего образования, но с прошлого года ведется подготовка специалистов по третьему циклу докторантуры.

Правовые и нормативные положения этого процесса обновления в образовании определены в Государственных образовательных стандартах (ГОС). Главная особенность как государственного стандарта, утвержденного в 2015 г., так и стандарта, разработанного в соответствии с образцом государственного стандарта, утвержденного постановлением Правительства КР

в 2021 г., заключается в том, что они разработаны в рамках компетентностного подхода к обучению.

Самая актуальная проблема, с которой сталкиваются преподаватели, – это то, как проводится оценка компетенций (компетентности). В Европейском образовательном пространстве, которое является «родиной» компетентностного подхода, в литературе на английском языке понятия «компетенция», «компетентность» используются как синонимы. Так как мы учимся и внедряем новый подход к обучению из Европы в рамках Болонских принципов, то лучше изучить их опыт в решении вышеуказанной актуальной проблемы (оценка компетенций).

Исследование проводилось с целью определения текущего состояния разработки оценочных средств, подготавливаемых для оценки результатов обучения (РО) образовательных программ (ОП), их качества, т.е. степени соответствия оценочных средств к РО.

#### **Материалы и методы исследования**

За прошедшие 10 лет в системе перевода европейских кредитов через трехуровневое образование (ECTS) реализовывались принципы Болонского процесса, такие как модульная кредитная система, приложение к дипломам и определение национальной квалификационной рамки в соответствии с дублинскими дескрипторами. Среди основных принципов Болонского процесса, наряду с перечисленными, значительное место отводится компетенциям и РО.

В 2003 г. в Берлинском коммюнике министров высшего образования было установлено, что квалификация должна выражаться через рабочую нагрузку, уровень подготовки, РО, компетенции и направление деятельности [1], в данном коммюнике (2005) поставлена задача принять общие дескрипторы для каждого цикла, основанные на РО и компетенциях [2]. А в Левенском коммюнике (2009) установлено, что преподаватели в тесном сотрудничестве с представителями студентов и работодателей будут способствовать улучшению РО [3]. Далее в коммюнике министров, состоявшемся в Бухаресте (2012) по Болонскому процессу, показана центральная системообразующая роль понятия «результаты обучения», формирование механизмов прозрачности, оценки и признания образования, необходимость повышения важности включения РО в консолидацию высшего образования в рамках Европейского образовательного пространства, ECTS, европейского приложения к дипломам, подтверждает разработку, понимание и практическое применение РО в качестве предпосылки для успешного применения признания сроков обучения, признание национальных рамок квалификаций [4]. Фактически руководство пользователя ECTS основано на РО и признании продвинутых РО. В этом пособии, где впервые было введено понятие «результаты обучения», оно определялось как «...формулировка того, что учащийся должен знать, понимать и/или быть в состоянии продемонстрировать в конце обучения». Дублинские дескрипторы и Национальные рамки квалификаций содержат требования к РО на разных уровнях в области знаний и понимания, применения и понимания знаний, рассуждений, общения и навыков обучения.

В ГОС указывается, какие общие и профессиональные компетенции должны развивать ОП всех уровней, а РО определяются самим высшим учебным заведением. Формирование компетенций является целью ОП и учебно-воспитательного процесса. В состав компетенций входят знания, умения, навыки, ценности, мотивация, которую нелегко определить даже после освоения программы [5]. Студенты приобретают компетенции через РО и практический опыт, достигнутый на основе обучения.

В вузе специалисты готовятся по требованиям ГОС, где определяются критерии того, что будут изучать будущие специалисты, как они это будут изучать и как будут оцениваться качество и содержание обучения. А для каждой профессии описание компетенций дается в профессиональных стандартах, т.е. в профессиональном стандарте указывается, что должен делать специалист, как он должен это делать и насколько хорошо он должен это делать. Но в нашей стране пока действуют только профессиональные стандарты СПО, а об остальных на высоких трибунах упоминается, что работа над их созданием ведется.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Было отмечено, что РО определяет сам вуз, поэтому, поскольку основная ответственность за качество образования возлагается на вуз, оценка РО также принадлежит самому высшему учебному заведению. После четкого оформления РО соответственно разрабатывается содержание ОП, т.е. создаются учебные планы по направлениям, включая программы изучаемых предметов, практики и итоговых экзаменов. Следующим вопросом является реализация ОП, где основной задачей является реализация целей ОП. При реализации целей ОП необходимо планировать и выполнять действия, которые приводят к РО. В основном это вопрос о том, как реализовать содержание обучения. Во-первых, разработка контента, который может привести к РО по каждому предмету, во-вторых, выбор соответствующих методов обучения для его реализации и реализация контента с его использованием и, в-третьих, измерение того, в какой степени РО через реализованный контент осуществляются, то есть оценка достижений учащихся с использованием измерительных средств. Кроме того, также изучением требований рынка труда осуществляется внешняя оценка достижений, то есть обратная связь реализуется в результате мониторинга запросов внешних и внутренних стейкхолдеров ОП.

Таблица 1

РО магистерской программы «Физико-математическое образование»

РО	По ООП в 2021 году
PO1	Способен собирать и интегрировать приобретенные теорию и знания, а также использовать междисциплинарное общение для решения профессиональных проблем
PO2	Готов сотрудничать с коллегами, родителями, партнерами в решении поставленных задач
PO3	Обладает необходимыми личностно-профессиональными качествами, общей культурой, стремится реализовывать и совершенствоваться
PO4	Способен организовывать и реализовывать процесс обучения на разных уровнях образования в различных образовательных организациях
PO5	Готов изучать и оценивать реализацию процесса управления образовательной организацией, принимать управленческие решения
PO6	Готов реализовать педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий
PO7	Способен к научно-исследовательской деятельности и изложению результатов исследования
PO8	Способен заниматься культурно-просветительской деятельностью

Важным процессом также является обратная связь, в частности анализ результатов внутренней и внешней оценки достижений обучающихся, внесение необходимых изменений для успешной реализации ОП. Для этого должны осуществляться такие действия, как внесение изменений в содержание ОП, корректировка и улучшение методов обучения, совершенствование материально-технической базы (МТБ) для реализации этого содержания, создание благоприятных психологических и социальных условий для обучающихся. Еще один важный момент, на который следует обратить внимание, – адекватность качества оценочных средств, измеряющих степень достижения РО, то есть действительно ли оценочные средства соответствуют ее оценке, измерению? Как отмечалось в наших предыдущих исследованиях, отсутствие специальных методических указаний по созданию оценочных средств РО ОП вызывает трудности в их разработке на соответствующем уровне [6]. В настоящее время каждое образовательное учреждение разрабатывает инструменты оценивания в соответствии со своим потенциалом.

В ОшГУ, как и в других учебных заведениях республики, накоплен первоначальный опыт внедрения многоуровневого образования, компетентного подхода в обучении. Практически ежегодно для всех специальностей разрабатываются основные образовательные программы (ООП), которые готовятся в соответствии с принятыми в вузе положениями. Основными элементами структуры ООП являются результаты обучения и набор средств их оценки. На практике наблюдалась зависимость качества улучшения ООП от содержания разработанных РО. Оказывается, чем ком-

пактнее и понятнее для всех заинтересованных сторон формулировка РО, тем проще разработка соответствующих оценочных средств. В ООП ОшГУ, разработанных 5–6 лет назад, количество РО по программам бакалавриата составляло около 12–15, по программам магистратуры около 8–10, а формулировка некоторых РО состояла из 2–3 предложений. В последующие годы были проведены попытки оптимизации РО в количественном отношении, а формулировки РО были значительно упрощены, что способствовало качественной разработке инструментов оценивания. Приведем, к примеру, РО магистерской программы «Физико-математическое образование» (ФМО). В то время как в ООП, разработанной в 2016 г., было утверждено 10 РО, в ООП 2021 г. указаны 8 РО (табл. 1). Цели программы и ожидаемые РО были рассмотрены и обсуждены на заседаниях кафедры технологии обучения математике, информатике и менеджмента образования и методического совета факультета математики и информационных технологий.

Из данной таблицы видно, что в течение 6 лет РО ОП «Физико-математическое образование (математика)» по содержанию, структуре упрощены и уточнены. Написание (формулировка) результатов обучения всегда начинается с глагола действия [7], составленные предложения должны быть краткими и по существу. В то же время полученные результаты обучения должны позволять оценивать уровень успеваемости учащихся. Другими словами, точность формулировки каждого результата должна позволять определить, достиг ли обучающийся этого результата или нет. Оценка степени достижения результатов обучения, записанных с глаголами безличной формы,

такими как знание, понимание, демонстрация, обучение, является сложной задачей. В этом случае неизвестно, кто выполняет действие. Также очень обобщенная формулировка результатов обучения не позволяет оценить уровень успеваемости или создает трудности. Напротив, узкий характер их описания приводит к результатам обучения, которые трудно принять студентам (написанным как длинные предложения без подробностей и излишеств). Конечно, оценочные средства также разрабатываются в соответствии с содержанием результатов обучения, т.е. формируются вопросы и задания, которые позволяют проверить уровень формирования намеченного результата обучения. Большинство вопросов государственной аттестации магистерской программы «Физико-математическое образование» до 2016–2017 учебного года составлялись в рамках определенного предмета и большинство случаев на уровне знаний, понимания и не отвечали критерию комплексности. В результате был предложен следующий алгоритм разработки оценочных средств для оценивания каждого результата обучения программы:

1. Анализ компетенций, которые приводят к результатам обучения по программе ( $PO_i = K1i + K2i + \dots + Kni$ ).
2. Уточнение списка дисциплин и практик, которые могут привнести в результат обучения образовательной программы.
3. Создание междисциплинарных, комплексных вопросов и задач из соответствующих дисциплин и практик.
4. Проверка соответствия разработанных вопросов оценке указанного результата обучения.

Проанализируем комплексные задания государственного экзамена на 2021–2022 учебный год, разработанные для магистерской программы «Физико-математическое образование (математика)» по приведенному алгоритму применительно к 6-му результату обучения (табл. 2).

Во-первых, обратим внимание на формулировку РО (табл. 1), где большинство РО заканчиваются словами «готов», «способен». Если руководствоваться определениями и принципами проектирования РО, это определяется как **формулировка того, как ожидается, что студент может знать, делать и продемонстрировать после завершения обучения или курса**. Поэтому при написании РО целесообразно записывать их в соответствии с целью описания того, что учащийся сможет делать в будущем, то есть с помощью глагола в третьем лице. Исходя из этого, мы считаем правильным представить этот РО как **«реализует педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий»**. Как видно из таблицы, из трех предметов, показанных в левой части, были разработаны четыре комплексных задания для оценки 6-го результата обучения образовательной программы. При выполнении каждой из этих задач выпускник должен использовать уже приобретенные знания и практические навыки и продемонстрировать, насколько хорошо он достиг поставленного РО. Каждая из задач была разработана с использованием междисциплинарного подхода, указанного в правой части таблицы.

Таблица 2

Некоторые вопросы, созданные для 6-го результата обучения магистерской программы «Физико-математическое образование (математика)»

5-РО: Готов претворить в жизнь педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий ПК-1+ПК-4+ПК-20+ПК-21+ПК-22+ПК-23	
Вопросы и задания	Дисциплины
1. Спроектируйте ожидаемые результаты и цели обучения по математике с использованием документов, регламентирующих учебный процесс в общеобразовательной организации	1. Реализация государственного образовательного стандарта общего школьного образования и предметных стандартов в Кыргызской Республике. 2. Компьютерная символическая математика в науке и образовании. 3. Современные образовательные технологии
2. Спроектируйте организацию занятий по математике с использованием современных технологий обучения и документов, регламентирующих процесс обучения в средних профессиональных учебных заведениях	
3. Опишите методы и способы организации обратной связи в условиях дистанционного обучения	
4. Опишите пути проверки знаний учащихся и критерии оценки в период цифровизации	

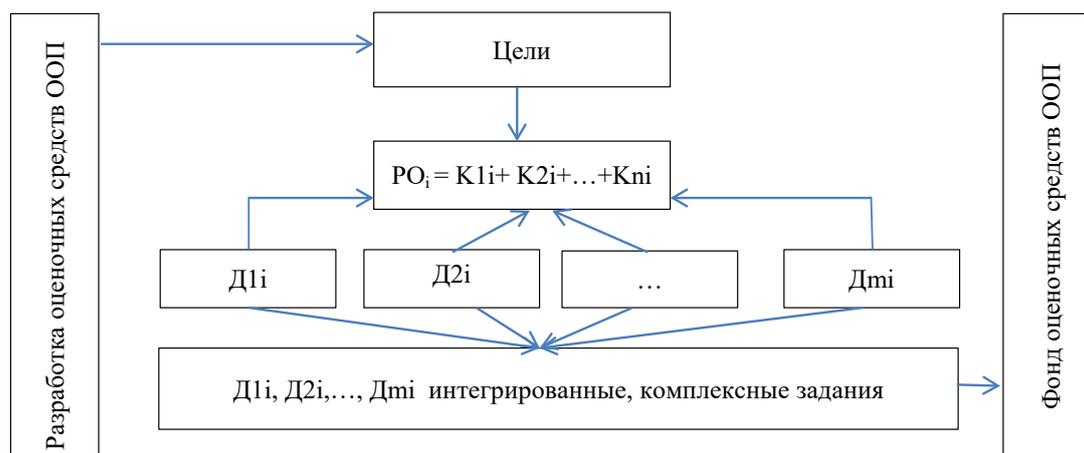


Схема разработки оценочных средств к *i*-му РО ОП

Выполняя задания такого характера, магистрант будет готов к задачам и ситуациям, которые ему предстоит выполнить в профессиональной деятельности. Однако следует отметить, что для оценки 6-го РО четыре задания недостаточны, т.е. количество заданий еще предстоит доработать.

На основании учебно-методической, научно-методической литературы, нормативных документов и собственного опыта рекомендации, данные программам по подготовке вопросов к государственному комплексному экзамену, можно представить в виде схемы следующим образом (рисунок).

В данной схеме представлен алгоритм разработки задания, которые будут оценивать *i*-й результат обучения (PO<sub>i</sub>) образовательной программы. Чтобы создать вопросы, которые будут оценивать PO<sub>i</sub>, необходимо сначала проанализировать дисциплины, которые обеспечат достижение этого результата обучения (D<sub>m<sub>i</sub></sub>), и компетенции, сформированные с помощью этих дисциплин (K<sub>n<sub>i</sub></sub>). Если *m* дисциплин (D<sub>m<sub>i</sub></sub>) достигает совместно (в число которых могут входить и практики) *i*-го результата обучения, то необходимо разработать интегрированные, комплексные задания из тех дисциплин таким образом, чтобы можно было проверить формирование соответствующего РО.

### Заключение

Качество оценочных средств РО ОП напрямую зависит от степени их точного и пра-

вильного проектирования. Ведь оценочные средства призваны определять и проверять уровень сформированности заданных результатов обучения. Компетенции формируются через достижение результатов обучения, а формирование компетенций обеспечивает компетентность специалиста.

### Список литературы

1. Берлинское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование. Берлин, 19 сентября 2003 г. URL: <https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/berlinskoe-kommyunike> (дата обращения: 22.07.2022).
2. Бергенское Коммюнике Конференции европейских министров образования. Берген, 19–20 мая 2005. URL: <https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/bergenskoe-kommyunike> (дата обращения: 22.07.2022).
3. Лёвенское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование Лёвен / Лувен-Ля-Нев, 28–29 апреля 2009 г. URL: <https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/lyovenskie-kommyunike> (дата обращения: 22.07.2022).
4. Бухарестское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование Бухарест, 2012. URL: <https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/2012/Kommjunike.pdf> (дата обращения: 22.07.2022).
5. Алтыбаева М. Вопросы проектирования результатов обучения в профессиональном образовании: учебно-методическое пособие. Ош, 2018. 224 с.
6. Орунбаева Г.Ж., Сооронбаева К.А. Проектирование заданий государственной аттестации при компетентностно-ориентированном обучении // Вестник ОшГУ. 2021. Т. 2. № 4. С. 409–419.
7. Сооронбаева К.А. Вопросы оценивания результатов обучения образовательных программ // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. Бишкек, 2019. № 6. С. 187–191.

УДК 373.2

## К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Бичева И.Б., Казначеева С.Н.**

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»,  
Нижний Новгород, e-mail: irinabicheva@bk.ru*

В статье раскрываются некоторые особенности формирования познавательных интересов у детей в дошкольном образовании. Авторы акцентируют, что о наличии/отсутствии познавательного интереса у дошкольников можно судить по вопросам, которые имеют свою специфику в зависимости от возраста. На формирование познавательных интересов у дошкольников влияет наличие у них положительного отношения к процессу познания. Особую значимость в повышении познавательного интереса имеют задания, где ребенок сам становится исследователем и первооткрывателем. Во многом это обеспечивается применением опытов и экспериментов, которые позволяют последовательно и дозированно овладевать необходимыми знаниями и исследовательскими умениями. Приведены результаты исследования уровня сформированности познавательных интересов и навыков экспериментально-исследовательской деятельности у старших дошкольников в количестве 78 чел. из дошкольных образовательных организаций г. Нижнего Новгорода. Выявлены проблемы и их причины. Сделан вывод, что проблемы, выявленные у детей, прежде всего, обусловлены проблемами развития профессиональных компетенций у педагогов. Авторами показано, что формирование познавательных интересов у дошкольников необходимо целенаправленно планировать, учитывая возрастные/индивидуальные возможности и особенности психофизиологического развития. Следует более активно использовать проблемно-игровые и поисковые виды деятельности, в том числе экспериментирование. Обозначены перспективные направления исследований.

**Ключевые слова:** дошкольное образование, старший дошкольник, познавательный интерес, формирование познавательных интересов, экспериментирование

## ON THE PROBLEM OF FORMING COGNITIVE INTERESTS IN CHILDREN IN PRESCHOOL EDUCATION

**Bicheva I.B., Kaznacheeva S.N.**

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, e-mail: irinabicheva@bk.ru*

The article reveals some features of the formation of cognitive interests in children in preschool education. The authors emphasize that the presence / absence of cognitive interest in preschoolers can be judged by questions that have their own specifics depending on age. The formation of cognitive interests in preschoolers is influenced by their positive attitude towards the process of cognition. Of particular importance in increasing cognitive interest are tasks where the child himself becomes a researcher and discoverer. This is largely ensured by the use of experiments and experiments, which allow you to consistently and dosed to acquire the necessary knowledge and research skills. The results of a study of the level of formation of cognitive interests and skills of experimental research activities among older preschoolers in the amount of 78 people from preschool educational organizations in Nizhny Novgorod are presented. Problems and their causes are identified. It is concluded that the problems identified in children are primarily due to the problems of developing professional competencies among teachers. The authors show that the formation of cognitive interests in preschoolers must be purposefully planned, taking into account age/individual capabilities and features of psychophysiological development. It is necessary to use problem-playing and search activities more actively, including experimentation. Promising areas of research are outlined.

**Keywords:** preschool education, senior preschooler, cognitive interest, formation of cognitive interests, experimentation

Дошкольное образование, являясь первой ступенью современной образовательной системы, подчиняется общим тенденциям социокультурного общественного развития. С одной стороны, оно базируется на фундаментальных положениях о роли дошкольного периода в становлении личности ребенка. С другой – характеризуется преобразованиями, обусловленными процессами модернизации, информатизации, важностью подготовки компетентного выпускника, способного к следующему периоду своего образования. В этой связи формирование познавательных интересов у дошкольников рассматривается как одно из значимых направлений в профессиональной деятельности педагога. В процессе активной познава-

тельной деятельности ребенок овладевает причинно-следственными связями, начинает понимать пространственные и временные отношения, вследствие чего отдельные представления складываются в целостную картину мира [1]. Причем «формирование ценностей, картины мира, мировоззрения у подрастающего поколения определяется не только профессиональным компонентом мировоззрения учителя, но и его целостным представлением о мире и его онтологических основах» [2]. Данное положение позволяет утверждать, что процесс формирования познавательных интересов у детей взаимообусловлен с личностью педагога и во многом определяется мировоззренческими характеристиками воспитывающих

взрослых. Мотивированный педагог дошкольного образования всегда стремится к собственному профессиональному совершенствованию, непрерывному развитию своих познавательных интересов. Он умеет создавать оптимальные условия для развития способов познания окружающего мира детьми, правильно отбирать эффективные меры педагогического воздействия с учетом возрастных и индивидуальных особенностей проявления каждым ребенком активности и потребности к познавательной деятельности.

Цель исследования – теоретическое и экспериментальное обоснование проблемы формирования познавательных интересов у дошкольников.

#### **Материалы и методы исследования**

При написании статьи применялись методы анализа, систематизации и обобщения научной литературы по проблеме исследования, а также экспериментальное изучение уровня сформированности познавательного интереса у старших дошкольников.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Познавательный интерес – это значимое личностное образование, становление и развитие которого происходит на протяжении всей жизнедеятельности человека при постоянном взаимодействии с социумом и природным окружением. Контент-анализ исследований свидетельствует, что, демонстрируя познавательный интерес к изучению конкретных предметов и явлений окружающего мира, человек проявляет свою направленность, избирательное отношение к процессу познания. Это активизирует эмоционально-чувственную сферу, придает познавательному процессу необходимую активность и самостоятельность.

Формирование познавательных интересов у дошкольников происходит в процессе познавательной деятельности, направленной на поиск нового об окружающем мире и основывается на чувственном (ощущение, восприятие, представления) и рациональном (понимание, умозаключения, суждения) познании.

В исследованиях подчеркивается, что в своем становлении и развитии познавательный интерес проходит ряд этапов:

– любопытство: вызывается появлением новых и неожиданных обстоятельств, фактов, непосредственностью восприятия и характеризуется потребностью в достаточно поверхностном познании предметов (явлений);

– любознательность: выражается в направленности на изучение существенных свойств и характеристик предметов (явлений), их взаимосвязей и взаимоотношений, обеспечивает постоянный поиск необходимых знаний разными способами с целью удовлетворения познавательной потребности;

– интеллектуальный интерес: наиболее высокий уровень, при котором возникает потребность в активном и самостоятельном поиске точного ответа, его истинности.

Устойчивый познавательный интерес формируется при условии сочетания эмоционального и рационального подходов в обучении. Поэтому при проведении занятий с дошкольниками достижение обучающих и развивающих задач во многом обусловлено эмоциональным откликом ребенка. Положительное эмоциональное состояние, которое испытывает ребенок, актуализирует мотивацию на процесс активного познания. И наоборот, негативный эмоциональный фон вызывает неприятие предлагаемой информации [3].

Таким образом, на формирование познавательных интересов у дошкольников влияет наличие у них положительного отношения к процессу познания. Это позволяет ребенку быть активным и самостоятельным в поиске способов познания в процессе совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, систематизации имеющихся и новых знаний. При организации данной работы педагогу важно предлагать детям научно обоснованные сведения, учить пользоваться специальными словарями и энциклопедиями, в том числе информационными. В то же время неизвестные понятия и термины следует вводить в словарь постепенно, используя, в зависимости от возраста, наглядность или условные обозначения. Поэтому педагог должен стремиться развивать у себя и у детей культурные способы поиска и применения различных информационных потоков [4]. В соответствии с принципами информативности, доступности и активности необходимо создавать условия, побуждающие ребенка к осознанному восприятию нового материала [5].

О наличии/отсутствии познавательного интереса у дошкольников можно судить по детским вопросам, которые имеют свою специфику в зависимости от возраста [6]. В младшем дошкольном возрасте дети в большей степени интересуются тем, как называются те или предметы и какие действия можно с ними производить. Поэтому ребенок задает вопросы «Кто это?», «Что это?», «Как с этим предметом играть?» и др. Это так называемые «уточняющие»

или «устанавливающие» вопросы, с помощью которых ребенок учится выделять и различать предметы, с которыми он играет или выполняет другие действия. В среднем дошкольном возрасте увеличивается доля вопросов, которые позволяют детям определить, какими качествами и свойствами обладают знакомые либо неизвестные им предметы. В данном возрасте дети интересуются ответами на вопросы типа «Где?», «Какой?», «Как?» и др. Содержание вопросов у старших дошкольников качественно меняется, поскольку усиливается стремление не просто к получению новых знаний, а к установлению причинно-следственных связей. Они начинают интересоваться происхождением предметов, устанавливать аналогии, осознавать связи и отношения между предметами и явлениями и др. Поэтому появляются познавательные вопросы «Почему?», «Отчего?», «Зачем?», «Как это связано?», «Что будет, если...?» и др.

Особое значение в развитии познавательных интересов дошкольников имеет игра, как ведущая деятельность в данном возрасте. Например, в соответствии с принятой на себя ролью ребенок выполняет конкретные ролевые действия, в том числе с предметами. Действуя с предметами в игровой деятельности, ребенок непринужденно постигает их качества, свойства, функции. Кроме того, овладение новыми действиями приводит к возникновению интереса изучать социальные отношения, особенности трудовой деятельности взрослых. У детей активно развивается стремление к наблюдению, желание размышлять и делать умозаключения. Таким образом, играя, ребенок обогащает свой эмоциональный и интеллектуальный потенциал.

Наблюдения показывают, что развитие познавательной активности у всех детей проявляется по-разному. У одних детей она связана с приобретением «теоретических» знаний о предмете, у других – с практической деятельностью с предметами. Это вызвано, с одной стороны, их индивидуально-личностными особенностями. А с другой стороны, достигается за счет применения педагогами различных способов познания: проведения экскурсий, создания особой познавательно-развивающей предметно-пространственной среды, в которой развивается ребенок, стиля общения взрослых с ребенком, воспитания. Так, дети, которые рано начинают ориентироваться в окружающей среде, легче овладевают практическими навыками с предметами [7].

Особую значимость в повышении познавательного интереса имеют задания, где ребенок сам становится исследователем

и первооткрывателем. Во многом это обеспечивается включением в образовательный процесс опытов и экспериментов, которые позволяют последовательно и дозированно овладевать необходимыми знаниями и исследовательскими умениями. Во время их проведения педагогу следует создавать ситуации для максимально самостоятельных практических действий ребенка с объектами. Именно в ходе практических трансформаций с ними ребенок обнаруживает невидимые наглядно признаки и связи, развивает свою наблюдательность, целеустремленность, настойчивость и другие важные личностные качества. Знание, приобретенное ребенком самостоятельно, становится наиболее прочным, а гипотеза, которая не нашла подтверждения, вызывает потребность в постановке новой исследовательской задачи.

В современном дошкольном образовании проблема детского экспериментирования имеет научно-теоретическое и практическое обоснование. В исследованиях раскрываются содержательные, методические и организационные аспекты их проведения, обосновывается значение данного вида деятельности для развития исследовательских умений, самостоятельности, познавательной активности детей. В данном контексте отметим исследование О.В. Киреевой, которая указывает, что детское экспериментирование – это исследовательская, активно преобразующая деятельность, в процессе которой ребенок постигает качества и связи объектов, осуществляет их изменение и в результате экспериментирования меняется сам [8, с. 63]. Автором определяются такие важные особенности детского экспериментирования, как самостоятельность, развитие действий целеобразования, наличие проб и ошибок, гибкость мышления, построение внутреннего опыта ребенка, наличие неясных знаний, «неруководящая» роль взрослого и др.

Таким образом, экспериментирование является активным методом, обеспечивающим самостоятельное выявление ребенком скрытых от непосредственного наблюдения связей и зависимостей путем проб и ошибок в процессе интерактивного взаимодействия.

Анализ исследуемой проблемы свидетельствует, что экспериментирование с детьми дошкольного возраста с целью формирования у них познавательных интересов к окружающей действительности не находит должного внимания в практике работы педагогов дошкольных образовательных организаций, что снижает качество подготовки выпускников, прежде всего в области социального, познавательного и эмоционального развития.

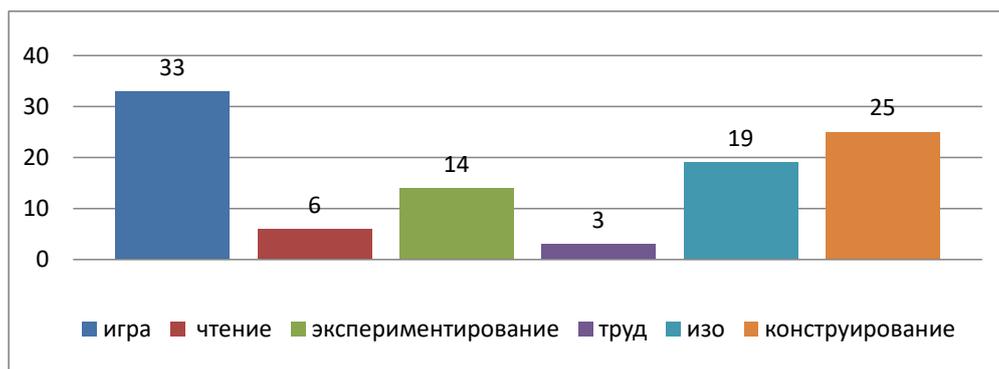


Рис. 1. Определение предпочитаемого вида деятельности и интереса к экспериментированию, %

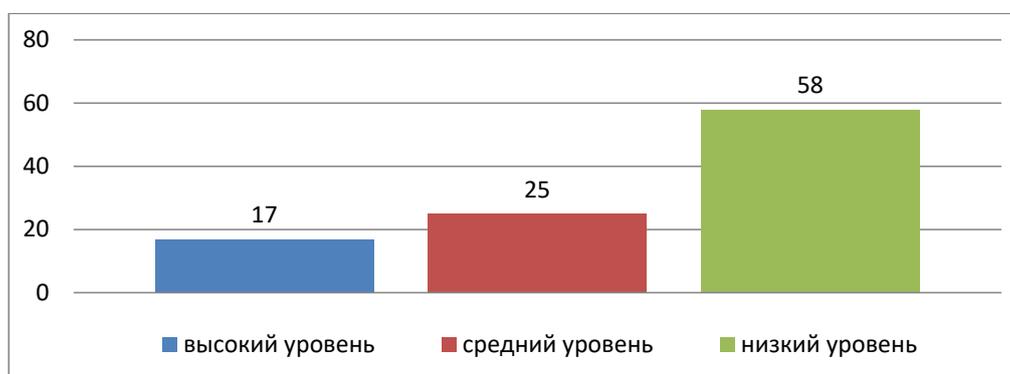


Рис. 2. Сформированность устойчивости интересов и предпочитаемых средств в процессе экспериментирования, %

Нами проведено изучение уровня сформированности познавательных интересов и навыков экспериментально-исследовательской деятельности у старших дошкольников [9, 10]. В исследовании участвовали 78 детей из разных дошкольных образовательных организаций (далее – ДОО) г. Нижнего Новгорода.

В рамках данной статьи представим результаты по двум диагностическим методикам:

– «Выбор деятельности» с целью определения интереса к экспериментированию и предпочитаемого вида деятельности (рис. 1);

– «Маленький исследователь» с целью определения степени устойчивости интересов и предпочитаемых средств в процессе экспериментирования (рис. 2).

Анализируя предпочитаемый вид деятельности и сформированность интереса к экспериментированию (рис. 1), видно, что большинство детей (33%) выбирают игровую деятельность и 25% конструирование. Лишь 14% детей проявляют интерес

к экспериментированию. В основном дети редко проводят время в уголке экспериментирования, почти не интересуются познавательной литературой, не задают познавательных вопросов.

Результаты исследования по методике «Маленький исследователь» также свидетельствуют, что большая часть детей (58%) находятся на низком уровне сформированности отношения к экспериментальной деятельности. Прежде всего, дети не понимают или забывают цель исследования, увлекаясь процессом выполнения экспериментального действия, у некоторых присутствует боязнь самостоятельных действий, преобладают игровые мотивы. Дети затрудняются формулировать выводы, или им требуются наводящие вопросы педагога. Кроме того, многие педагоги не разрешают детям проводить опыты самостоятельно.

В качестве причин выявленных проблем можно выделить недостаточное внимание педагогов к познавательной деятельности детей и конкретно к развитию их познавательных интересов. Прежде всего,

не используются возможности проблемного обучения, организации развивающего пространственного окружения ребенка и развития исследовательских действий посредством экспериментирования.

Проведенное исследование приводит к выводу, что проблемы, выявленные у детей, прежде всего, обусловлены проблемами развития профессиональных компетенций у педагогов. Это может свидетельствовать как об ошибках методического сопровождения педагогов в ДОО, так и о недостаточном внимании педагогов к профессиональному самообразованию в рассматриваемой области. Следовательно, при проектировании методической работы в ДОО необходимо включать темы для формирования у педагогов понимания важности познавательного развития дошкольников, способствовать повышению их профессиональной готовности к использованию современных технологий, способствующих развитию познавательных интересов детей к окружающему миру.

### Заключение

Познавательный интерес является целостным образованием личности и характеризует развитие ее ценностно-мотивационных, интеллектуальных, эмоциональных, регулятивных и других процессов. Формирование у дошкольников познавательных интересов направлено на повышение их мотивации к процессу познания предметов и явлений окружающей действительности в их взаимосвязях и взаимозависимостях, желание обогащать имеющиеся знания и стремление к приобретению новых. Познавательный интерес дошкольника будет успешно развиваться, если практические действия познания мира ребенок будет совершать самостоятельно в условиях познавательно-развивающей среды, обеспечивающей проявление его активности. Для эффективного формирования познавательных интересов педагогам ДОО необходимо учитывать возрастные/индивидуальные возможности и особенности психофизиологического развития дошкольников, использовать проблемные и поисковые виды деятельности, в том числе экспериментирование, для активного включения каждого ребенка в познавательный процесс,

обогащения его индивидуального опыта новыми впечатлениями, развития исследовательских умений.

Перспектива исследований предполагает: изучение сформированности профессиональной компетентности педагогов ДОО в области познавательного развития детей; проектирование содержания методической работы с педагогами по развитию познавательных интересов детей на основе активных форм профессионального взаимодействия и с учетом выявленных проблем; разработку и апробацию программы формирования познавательных интересов у детей для разных этапов дошкольного периода.

### Список литературы

1. Куликовская И.Э. Педагогические условия становления целостной картины мира у дошкольников. М.: Педагогическое общество России, 2014. 160 с.
2. Фролова С.В. Социокультурные факторы формирования профессионального мировоззрения современного учителя: вызовы нового мира образования // Вестник Мининского университета. 2022. Т. 10. № 2. С. 3.
3. Казначеева С.Н., Бичева И.Б., Казначеев Д.А. Педагогические условия развития положительно эмоциональных состояний у детей дошкольного возраста // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-4. С. 90-95.
4. Малинин В.А., Повshedная Ф.В., Пугачев А.В. Формирование духовно-нравственных качеств личности обучающихся в условиях современного образования // Вестник Мининского университета. 2022. Т. 10. № 1. С. 2.
5. Бичева И.Б., Казначеева С.Н., Волкова Г.А., Степаненкова А.В. Безопасное поведение как актуальное направление социально-культурного образования ребенка дошкольного возраста // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 10. С. 130-134.
6. Тупичкина Е.А. Детские вопросы как средство развития познавательной активности дошкольников в семье // Семья и личность: проблемы взаимодействия. 2014. № 1. С. 180-184.
7. Бичева И.Б., Савельева Н.В. Экскурсии в природу как условие развития познавательного интереса у детей дошкольного возраста // Детский сад от А до Я. 2018. № 6 (96). С. 11-17.
8. Киреева О.В. Экспериментирование как средство развития самостоятельности детей дошкольного возраста // Современное дошкольное и начальное образование: пути развития: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Санкт-Петербурга. СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. С. 62-66.
9. Баранова Э.А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников. СПб.: Речь, 2005. 128 с.
10. Прохорова Л.Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольника // Методические рекомендации / Под общ. ред. Л.Н. Прохоровой. М.: АРКТИ, 2015. 64 с.

УДК 37.018.46

**ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОПАРКА  
УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПРИ РАБОТЕ С УЧАЩИМИСЯ ШКОЛ  
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Евдокимова В.Е., Перфильева А.В.**

*ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», Шадринск,  
e-mail: evdokimovavera@yandex.ru, sasha.perfilieva@yandex.ru*

В настоящее время в сфере образования большое внимание уделяется дополнительному образованию, которое может организовываться как в общеобразовательных учреждениях во внеурочной деятельности, так и в организациях дополнительного образования, в том числе в центрах инженерно-технологического и естественнонаучного направления: «точка роста», кванториум, технопарк. Основная функция созданных образовательных центров направлена на формирование современных компетенций и навыков у детей по предметным областям. Данные образовательные центры оснащены новейшим оборудованием, которое способствует организации практической подготовки школьников к участию в различных олимпиадах, конкурсах, подготовке к основному государственному экзамену и единому государственному экзамену. Оборудование технопарков помогает учащимся общеобразовательных школ углубленно изучать дисциплины естественнонаучного и инженерно-технологического цикла не только теоретически, но и на практике. В статье рассматриваются примеры проведения проектной деятельности по физике, способы решения олимпиадных задач по физике с использованием оборудования технопарка универсальных педагогических компетенций. Технические ресурсы технопарка позволяют создать условия для сопровождения деятельности классов естественнонаучной и технологической направленностей обучения, а также организации процесса обучения в организациях дополнительного образования.

**Ключевые слова:** технопарк универсальных педагогических компетенций, дополнительное образование, подготовка к олимпиаде по физике

**USE OF THE EQUIPMENT OF THE TECHNOPARK  
OF UNIVERSAL PEDAGOGICAL COMPETENCES WHEN WORKING  
WITH SCHOOL STUDENTS IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION**

**Evdokimova V.E., Perfilieva A.V.**

*Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk,  
e-mail: evdokimovavera@yandex.ru, sasha.perfilieva@yandex.ru*

Currently, in the field of education, much attention is paid to additional education, which can be organized both in general educational institutions in extracurricular activities, and in organizations of additional education, including in the centers of engineering and technology and natural sciences: «growth point», quantorium, technopark. The main function of the created educational centers is aimed at the formation of modern competencies and skills in children in subject areas. These educational centers are equipped with the latest equipment, which contributes to the organization of practical training of schoolchildren for participation in various olympiads, competitions, preparation for the main state exam and the unified state exam. The equipment of technoparks helps students of general education schools to study in depth the disciplines of the natural science and engineering and technological cycle not only theoretically, but also in practice. The article discusses examples of conducting project activities in physics, ways to solve olympiad problems in physics using the equipment of the technopark of universal pedagogical competencies. The technical resources of the technopark make it possible to create conditions for accompanying the activities of classes in the natural science and technology areas of education, as well as organizing the learning process in organizations of additional education.

**Keywords:** technopark of universal pedagogical competencies, additional education, preparation for the Olympiad in physics

Сегодня особое внимание в нашей стране уделяется дополнительному образованию, которое организуется как в общеобразовательных учреждениях во время внеурочной деятельности в виде кружков и факультативных курсов, так и в образовательных центрах: «точка роста», кванториум, технопарк. На базе подобных учебных заведений происходит работа с увлеченными углубленным изучением предметов учащимися и одаренными детьми.

Особое внимание в детских технопарках и точках роста уделяется инженерно-техно-

логическому и естественнонаучному образованию, которое непосредственно связано с такими дисциплинами, как математика, физика, информатика, химия и биология. Технопарки, оснащенные современным оборудованием, предоставляют учащимся возможность заниматься экспериментальной и творческой деятельностью, а также изучать на углубленном уровне предметы не только в теории, но и на практике.

Цель исследования – проанализировать возможности технопарка универсальных педагогических компетенций, высокотехни-

ческого оборудования технопарка и выявить его роль в процессе обучения учащихся инженерно-технологических и естественнонаучных направлений.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование проведено посредством анализа опыта деятельности технопарков универсальных педагогических компетенций российских высших учебных заведений. Методами исследования выступили: анализ, систематизация, классификация, обобщение и синтез полученной информации, статистическая обработка данных.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Система дополнительного образования в России в настоящее время активно развивается. Для современного общества дополнительное образование подрастающего поколения является важнейшей составляющей образовательного пространства, так как именно дополнительное образование органично сочетает в себе воспитание, обучение и развитие всесторонней личности.

Рассмотрим, что же понимается под дополнительным образованием. Чаще всего под дополнительным образованием понимают процесс воспитания и обучения, который регламентируется определенными нормативными документами и осуществляется на основе дополнительных образовательных программ всех уровней. Основной целью его выступает всестороннее удовлетворение образовательных потребностей члена общества любого возраста. Дополнительное образование – это часть российского непрерывного образования, направленная на всестороннее удовлетворение интеллектуальных, духовно-нравственных, физических и образовательных потребностей человека. Дополнительное образование можно рассматривать как услугу, предоставляемую государственными и муниципальными организациями дополнительного образования, а также организациями, получившими лицензию на право ведения образовательной деятельности по дополнительному образованию детей и взрослых [1].

Весь процесс обучения в подобных организациях строится по программам дополнительного образования. Следует выделить наиболее важную особенность программ дополнительного образования – они все имеют практико-ориентированную направленность, что дает возможность обучающимся в процессе получения теоретических знаний, получать практические умения и навыки напрямую при взаимодей-

ствии с предметами труда, оборудованием по предметам, изучаемым в рамках выбранных направлений.

Наиболее активно в организациях дополнительного образования развиваются объединения художественно-эстетического и технического творчества, а также физкультурно-спортивной работы. Очень медленно развиваются естественнонаучное направление и практически не находят развития инженерно-технологическое. В сельской местности возможностей для развития дополнительного образования детей намного меньше [2].

В связи с существующей проблемой при поддержке Министерства просвещения РФ в сельских школах стали открываться «точки роста», которые представляют собой центр образования гуманитарного и цифрового профилей регионального проекта «Современная школа». Данный проект направлен на уравнивание образовательных условий между городскими и сельскими школами.

Кроме «точек роста» по всей стране стала развиваться федеральная сеть детских технопарков, которые представляют собой среду для ускоренного развития детей по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям.

Кванториумы (или инженерные/детские технопарки) стали выступать в качестве образовательной площадки. Закупленное для них оборудование позволяет развернуть процесс обучения на подготовку инженерных кадров, разработку и внедрение инновационных технологий [3].

Детские технопарки «Кванториум» открываются в рамках проекта «Успех каждого ребенка», реализуемого в рамках национального проекта «Образование».

В настоящее время в российских высших учебных заведениях, а именно в педагогических вузах, также при поддержке Министерства просвещения РФ в рамках президентского проекта «Учитель будущего поколения России» открываются технопарки универсальных педагогических компетенций, которые состоят из различных лабораторий, ориентированных на усиление практической междисциплинарной подготовки учащихся в области опережающего обучения, в основном это естественнонаучные дисциплины, которые предполагают проектную деятельность: генетика и робототехника, физика и альтернативная энергетика, биология и химия и др. [4].

На базе ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» был также открыт технопарк уни-

версальных педагогических компетенций. Данный технопарк оснащен новейшим оборудованием, связанным с химией, биологией, физикой, информатикой и робототехникой. На данный момент различного рода работу с оборудованием совершают студенты и преподаватели данного учебного заведения [5].

На базе технопарка под руководством преподавателей ШГПУ студенты университета проходят производственные практики, выполняют лабораторные работы по изучаемым дисциплинам, а также проводят научные исследования.

Основные целевые аудитории технопарка – студенты, преподаватели и педагоги образовательных учреждений. Однако оборудование технопарка может быть использовано не только студентами и преподавателями в образовательном процессе, но и учащимися школ под руководством педагогов-наставников во время занятий дополнительного образования. В качестве педагога-наставника может выступать преподаватель или студент в рамках выполнения заданий производственной практики или при выполнении заданий практической или лабораторной работы.

В оборудование технопарка универсальных педагогических компетенций ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» входят прибор по формированию фигур Хладни, робототехнические комплекты VEX, оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, такие как анатомический стол «Пирогов», предоставляющий возможность изучения систем и органов человеческого тела, рентгеновский аппарат и др. Но в рамках данной статьи будет рассмотрено оборудование, которое целесообразно использовать при изучении дисциплины «Физика».

Преподаватели университета в рамках дополнительных занятий, которые происходят в форме кружка, передают теоретические знания по основным разделам физики, а также практические навыки по использованию оборудования при изучении различных физических явлений.

Кружок по физике на базе технопарка универсальных педагогических компетенций может проводиться для учащихся разных классов, но целесообразно начинать с седьмого класса, так как в школе именно с седьмого класса начинается изучение физики. Однако уже на данном этапе учащиеся школ могут и должны проводить различные опыты, лабораторные работы и исследования с научным и экспериментальным оборудованием по физике.

С учащимися седьмых классов уже возможно проводить проектную деятельность, которая подразумевает под собой создание творческих, исследовательских или практико-ориентированных проектов с использованием оборудования технопарка.

К примеру, с помощью набора альтернативных источников энергии с автомобильной платформой, закупленного для технопарка универсальных педагогических компетенций на базе ШГПУ, с семиклассниками может быть проведен ряд экспериментов и разработан творческий проект. С помощью такого набора учащиеся имеют возможность рассмотреть движение автомобильной платформы – машинки на воде с помощью ручного генератора, солнечной панели или аккумуляторных батарей вместо бензина. Учащиеся могут сравнить показатели мощности нескольких альтернативных источников энергии, сделать вывод, какой источник энергии является самым дешевым, какой помогает машинке проехать большее расстояние и с какой скоростью.

Для более старших классов данный набор можно использовать для исследования технологий топливных элементов, а также в качестве модели, которая преобразует химическую энергию в электрическую.

Еще одним новым оборудованием технопарка является демонстрационная модель «умного дома» на базе Arduino. Arduino – это платформа, состоящая из электронных устройств, которая используется в программировании. У Arduino есть несколько типов управления: ручной, полуавтоматический и автоматический. Платформа представляет собой некий конструктор с прописанными правилами взаимодействия элементов между собой. Умный дом, работающий на базе Arduino, с помощью специальных датчиков имеет возможность собирать необходимую информацию и принимать решения в зависимости от созданной пользователем команды.

Учащиеся школ, начиная с восьмого класса, имеют возможность изучить и разобраться с данной платформой, имея знания из физики и электротехники. Единственная сложность работы для учащихся школ может заключаться в нехватке знаний программирования. Однако и этот пробел может быть легко устранен с помощью инструкции, входящей в комплект умного дома с платформой Arduino. Следовательно, школьники, начиная с восьмого класса, когда у них уже имеются первоначальные знания, могут работать с моделью умного дома, проводить различные эксперименты и исследования, а также создавать свои электросхемы, подразумевающие выпол-

нение нужных функций. Таким образом, данная модель может быть изучена и использована учащимися школ для написания практико-ориентированных проектов по физике и электротехнике.

Оборудование технопарка универсальных педагогических компетенций ШГПУ может быть использовано не только для написания проектов по физике, но и для работы с одаренными учащимися. Так, на базе технопарка возможно проведение занятий с участниками различных олимпиад по физике.

Популярной олимпиадой по физике является всероссийская олимпиада школьников по физике, в которой принимают участие учащиеся всех школ Российской Федерации. Сама всероссийская олимпиада школьников по физике предусматривает несколько этапов.

Для учащихся седьмых и восьмых классов на данный момент существует два основных этапа – школьный и муниципальный. На данных этапах учащиеся школ решают теоретические и логические задачи по физике. Так как изучение физики начинается с седьмого класса, то на данном этапе учащимся еще довольно сложно самостоятельно собирать физические модели и выполнять с ними какие-либо исследования и эксперименты.

Однако начиная с девятого класса обучения всероссийская олимпиада школьников по физике предусматривает школьный, муниципальный, региональный и заключительный, всероссийский, этапы.

Если школьный и муниципальный этапы проходят в виде решения олимпиадных задач по физике, то на региональном этапе происходит разделение на теоретический и практический туры.

Теоретический тур предполагает под собой решение олимпиадных задач, а практический тур – сборку физических моделей, их исследование и проведение экспериментов.

Довольно много олимпиадных заданий практического тура связаны со сборкой электрических цепей и измерением определённых величин. С помощью нового оборудования технопарка учащиеся могут научиться собирать электрические цепи как с помощью приборов, так и работая с макетной платой Arduino.

При работе с макетной платой Arduino необходимо знать принцип соединения проводов, так как вместо сборки цепи, состоящей из приборов с помощью последовательного соединения проводов, есть конкретные порты, которые нужно уметь правильно соединить между собой. Таким

образом, учащиеся не просто выполняют действия по алгоритму, но и разбираются в сути самой сборки. Данные умения также помогают учащимся школ решать олимпиадные задания, связанные с разделом электродинамики, так как при решении задач учащиеся могут представить построенную модель и верно выполнить поставленные перед ними задачи.

Умение работать с физическим оборудованием требуется учащимся девятого класса при решении задач ОГЭ по физике. На данный момент в задания ОГЭ входит экспериментальное задание, которое располагается под номером 17.

Экспериментальное задание может быть на построение модели с учетом знаний таких разделов физики, как механика, оптика и электродинамика. Данное задание относится к высокому уровню сложности с развернутым ответом, соответственно, количество учащихся, верно решивших его, является небольшим.

При проведении основного государственного экзамена учащимся предоставляются специальные комплекты оборудования. Стоит учесть тот факт, что немногие школы имеют данные комплекты в своём распоряжении. Таким образом, помощь технопарка универсальных педагогических компетенций в решении данного вопроса может быть полезна, так как для успешного освоения программы физики необходимо не только знать весь теоретический материал по предмету, но и уметь грамотно применить его на практике.

Таким образом, оборудование технопарка универсальных педагогических компетенций Шадринского государственного педагогического университета имеет большое значение при работе с учащимися школ в системе дополнительного образования и может привлечь заинтересованных углубленным изучением инженерных дисциплин школьников. Это также может способствовать профессиональному самоопределению учащихся, так как уже со школы дети будут работать с профессиональным оборудованием, применяемым в определенных отраслях.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям деятельности вузов-партнеров ЮУрГГПУ и ШГПУ в 2022 г. по теме «Научно-методическое обеспечение деятельности технопарка универсальных педагогических компетенций в контексте реализации документа «Ядро высшего педагогического образования» (№ 16-451 от 23.06.2022).*

**Список литературы**

1. Косарецкий С.Г., Гошин М.Е., Беликов А.А. Дополнительное образование детей в России / Под ред. С.Г. Косарецкого, И.Д. Фрумина. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 280 с.

2. Андрейчук А.В., Харитонов М.Г. Особенности организации педагогических условий для развития технического творчества детей на площадке технопарка // Вестник ЧППУ им. И.Я. Яковлева. 2020. № 2 (107). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-pedagogicheskikh-usloviy-dlya-razvitiya-tehnicheskogo-tvorchestva-detey-na-ploschadke-tehnparka> (дата обращения: 24.09.2022).

3. Першина О.П. Место детских технопарков в структуре современного образования: опережающая подготовка инженерных кадров // Школьные технологии. 2018. № 2.

URL: <https://narodnoe.org/journals/shkolnie-tehnologii/2018-2/mesto-detskih-tehnparkov-v-strukture-sovremenogo-obrazovaniya-operejayushaya-podgotovka-injenernih-kadrov> (дата обращения: 11.10.2022).

4. Фомина М.С., Куликова Н.Н. Анализ современных проблем развития технопарков в РФ // Современные научные исследования и инновации. 2017. № 12. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2017/12/84995> (дата обращения: 24.09.2022).

5. Положение о технопарке универсальных педагогических компетенций от 27.01.22 «Положение о технопарке универсальных педагогических компетенций Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Шадринский государственный педагогический университет»» [Электронный ресурс]. URL: [https://shgpi.edu.ru/files/official/2022/02/01/polojenie\\_o\\_tehnparke.pdf](https://shgpi.edu.ru/files/official/2022/02/01/polojenie_o_tehnparke.pdf) (дата обращения: 24.09.2022).

## ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

**Соснина А.А., Стерхова Н.С., Разливинских И.Н., Милованова Л.А.**

*ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», Шадринск,  
e-mail: sosnina006@gmail.com*

В статье актуализирована проблема применения различных средств профориентационной работы с младшими школьниками, поскольку грамотное их использование позволяет оптимально сочетать традиционные и инновационные формы и методы профориентации. Проведенный теоретический анализ показал, что средства профориентационной работы с учащимися начальных классов общеобразовательных школ можно распределить по двум уровням. I уровень представлен средствами обучения (СО), традиционно используемыми в образовательном процессе начальной школы и обладающими серьезным потенциалом в профориентационной работе с младшими школьниками. К ним относятся: печатные, аудиовизуальные и наглядные СО. II уровень характеризуют СО, рекомендованные новым ФГОС НОО и также имеющие большой потенциал в профориентации младших школьников. Перечень данных СО составляют: учебно-методические комплекты, рекомендованные в актуальном Федеральном перечне учебников, интегрированные уроки, электронные образовательные ресурсы, не идущие вразрез с требованиями ФЗ «Об образовании в РФ». Кроме того, к эффективным средствам профориентации детей младшего школьного возраста можно отнести образовательные технологии, среди которых игровые технологии, технология «Лэпбук», ТРИЗ-технология и др. Выбор средств профориентационной работы с УНКООШ осуществляется в зависимости от времени, места, цели, индивидуально-личностных особенностей развития учащихся начальных классов, уровня сформированности их интереса к профессиям, степени развитости представлений обучающихся о мире профессий и т.д. Представленные материалы, во-первых, расширяют научно-педагогические представления о потенциале профориентационной работы с младшими школьниками, во-вторых, могут стать опорой для специалистов, столкнувшихся с проблемой выбора средств профориентационной работы в начальной школе.

**Ключевые слова:** младший школьник, средство обучения, профориентационная работа, средства профориентационной работы с младшими школьниками, уровневая характеристика средств профориентационной работы с младшими школьниками

## CHARACTERISTICS OF THE MEANS OF CAREER GUIDANCE WORK WITH STUDENTS OF JUNIOR GRADES OF SECONDARY SCHOOLS

**Socnina A.A., Sterkhova N.S., Razlivinskikh I.N., Milovanova L.A.**

*Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, e-mail: sosnina006@gmail.com*

The article actualizes the problem of using various means of career guidance work with younger schoolchildren, since their competent use makes it possible to optimally combine traditional and innovative forms and methods of career guidance. The theoretical analysis has shown that the means of career guidance work with primary school students of secondary schools can be divided into two levels. The I level is represented by the means of teaching (CO), traditionally used in the educational process of primary school and having a serious potential in career guidance work with younger schoolchildren. These include: printed, audiovisual and visual CO. Level II is characterized by CO, recommended by the new Federal State Educational Standard and also having great potential in career guidance for younger schoolchildren. The list of SO data consists of: educational and methodological kits recommended in the current Federal list of textbooks, integrated lessons, electronic educational resources that do not run counter to the requirements of the Federal Law "On Education in the Russian Federation". In addition, educational technologies, including gaming technologies, Laptop technology, TRIZ technology, etc., can be attributed to effective means of career guidance for primary school children. The choice of means of career guidance work with UNCOOSH is carried out depending on the time, place, purpose, individual and personal characteristics of the development of primary school students, the level of formation of their interest in professions, the degree of development of students' ideas about the world of professions, etc. The presented materials, firstly, will expand scientific and pedagogical ideas about the potential of career guidance work with younger schoolchildren, and secondly, they can become a support for specialists who are faced with the problem of choosing the means of career guidance work in primary school.

**Keywords:** junior high school student, means of teaching, career guidance work, means of career guidance work with younger schoolchildren, level characteristics of means of career guidance work with younger schoolchildren

В современных условиях проблема профессиональной ориентации занимает важное место, поскольку уважительное отношение к труду и своевременно сформированные представления о себе как части людей трудящихся, о разнообразии и возможностях различных профессий, их востребованности на рынке труда облегчают человеку по-

иск себя в профессиональной деятельности. В связи с этим важным в сложившихся условиях становится применение различных современных средств профориентационной работы с младшими школьниками. Правильный выбор подобных средств способствует успешной организации различных видов педагогической деятельности, связанных

с профориентацией, формировании у детей профессиональных планов.

### Материалы и методы исследования

Исследования Л.Д. Столяренко [1], Г.С. Прохорова [2] и др. свидетельствуют о том, что профориентационная работа зачастую реализуется в формате профессионально-педагогического сопровождения

процедуры выбора или смены профессии обучающейся молодежью. Подобное сопровождение осуществляется не только сотрудниками учебных учреждений, но и их социальными партнёрами, близкими людьми и т.д. При этом оказание подобной помощи всегда происходит с учетом индивидуально-личностных особенностей каждого профориентируемого.

	Название группы	Вид СО	Характеристика видов СО
I блок	Печатные	Учебники	Учебные пособия являются источником учебной информации, раскрывающей в доступной для учащихся форме предусмотренное образовательными стандартами содержание и выступают средством обучения, с помощью которого осуществляется организация образовательного процесса.
		Учебные пособия	
		Рабочие тетради	
II блок	Электронные образовательные ресурсы	Электронные учебники, словари	ЭОР – образовательные мультимедийные учебники, сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п. ЭОР как средство обучения обладают рядом возможностей, среди которых можно выделить следующие: доступность, мультимедийность, интерактивность, универсальность. Мультимедиа средства дают возможность использовать видео, графики, звуковые эффекты, текст и фотографии, выполнять проекты, решать практико-ориентированные задания и вопросы, ситуационные задачи и т.д.
		Сетевые образовательные ресурсы	
		Мультимедийные технологии	
III блок	Аудиовизуальные	Учебные фильмы и кинофильмы	Слайды, слайд-фильмы, учебные кинофильмы, учебные фильмы на цифровых носителях (VideoCD, DVD, BluRay, HDDVD и т.п.). Аудиовизуальные технологии являются одним из эффективных средств обучения. Так, при использовании видео в процессе обучения достигается синтез таких выразительных возможностей, как изображение, звук, текст, музыка, шумы и пр., т.е. реализуется принцип дидактической наглядности и повышается мотивация. Использование выразительных средств (голоса диктора, музыки и т.п.) наиболее интенсивно способствует произвольному вниманию учащихся, содействуя, таким образом, произвольному запоминанию материала (наиболее надежному).
		Аудиозаписи	
		ИКТ-презентации	
IV блок	Наглядные	Плакаты	Целью средств демонстрация является влияние на зрительные, слуховые анализаторы для более красочного восприятия полученной информации. Наглядность можно использовать не только как источник знания, но и как источник получения информации при контроле учащихся. В профориентационной работе, используя сюжетные картинки какой-либо профессии, можно попросить учащегося рассказать об этой профессии и т.д.
		Иллюстрации	
		Карты настенные	

Рис. 1. Блоки современных средств обучения (СО), применяемых в профориентационной работе с учащимися младших классов (ПОРСУМК)

Предмет нашего научного интереса – используемые средства профориентации – реализуется в контексте проведения рассматриваемого вида работы с обучающимися первой образовательной ступени – младшими школьниками. Период развития и обучения детей указанного возраста охватывает временные рамки примерно с 6–7 и до 10–11 лет. Отличительными признаками личностного развития ребёнка в данное время являются стремительность развития психической и физической сфер личности, а также активность биологического роста.

Исходя из сказанного, профориентация с обучающимися младших классов есть не что иное, как «профессионально-просветительская помощь педагогов, социальных партнёров школы, а также семьи, состоящая из совокупности специально организуемых мероприятий» [3]. Приоритетной целью профориентации с младшими школьниками является развитие у них нравственного отношения и интереса к профессиональному труду, осуществляемое в ходе урочной и внеурочной деятельности, а также воспитательной работы.

Успешность профориентационной работы детей младшего школьного возраста во многом зависит от того арсенала средств обучения, который обеспечивает достижение целей данного вида работы в данном возрасте. Итак, средства обучения, по мнению В.А. Сластенина, можно толковать как «...совокупность предметов и произве-

дений материальной и духовной культуры, привлекаемых для педагогической работы (наглядные пособия, историческая, художественная и научно-популярная литература и т.п.)» [4].

Анализ научной литературы позволил нам выделить несколько блоков в классификации средств обучения, которые можно применять в профориентационной работе с учащимися младших классов (ПОРС УМК): печатные [5], электронные образовательные ресурсы (ЭОР) [6], аудиовизуальные [7], наглядные [8] (рис. 1).

Из рис. 1 видно, что практически все предлагаемые различными авторами блоки средств обучения можно использовать для профориентации детей младшего школьного возраста. Все зависит от времени, места, цели и особенностей их использования.

Дополняя рассмотренные в блоках 1–4 средства обучения, обладающие потенциалом в профориентации младших школьников, следует акцентировать внимание еще на двух блоках, среди которых учебный блок (О.И. Ермилина) [9] и вербальный блок (П.И. Пидкасистый) [10] (рис. 2).

Отдельную категорию средств, которые можно использовать для профориентации детей младшего школьного возраста, составляют актуальные средства обучения, обеспечивающие успешность реализации образовательного процесса в начальной школе в рамках реализации ФГОС НОО нового поколения (рис. 3) [11].

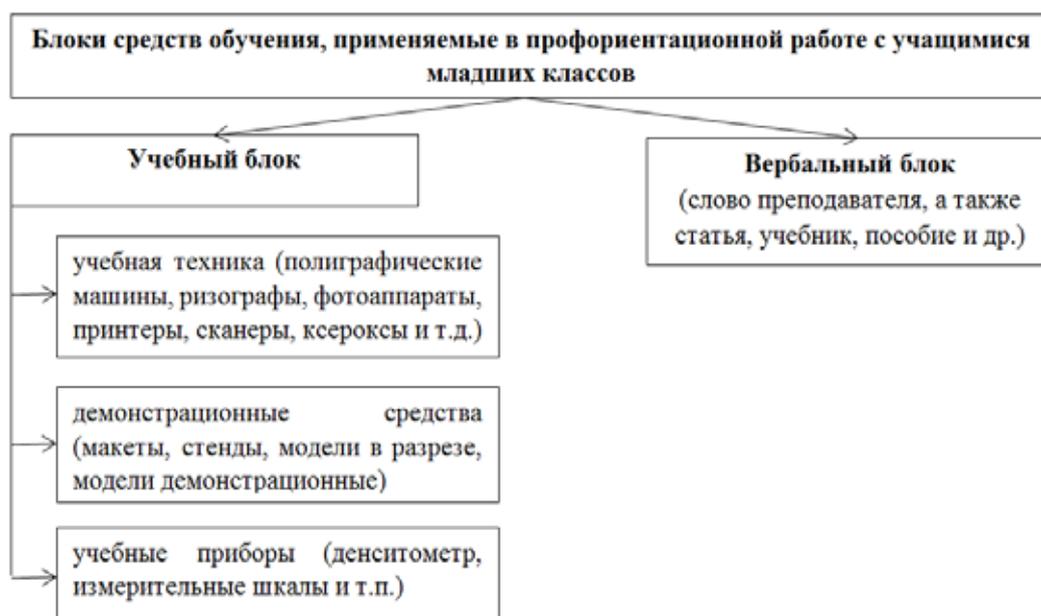


Рис. 2. Блоки средств обучения, применяемые в профориентационной работе с учащимися младших классов



Рис. 3. Средства обучения, используемые для профориентационной работы с учащимися начальных классов

Так, *первую группу* названных средств обучения составляют следующие:

1. *Учебно-методический комплекс (УМК)* – одно из основных средств обучения, компонентами которого в формате профориентации могут выступить программы, рабочие тетради, методические рекомендации, аудиоматериалы и т.д. [10].

2. *Интегрированные уроки*, смысл которых состоит в том, что они предполагают реализацию межпредметных связей, тесным образом связанных с профориентацией, либо в рамках интеграции нескольких тем, либо в рамках интеграции нескольких учебных предметов [4].

Так, проведение подобных уроков может быть организовано в рамках обучения математике с помощью небольших бесед о профессиях, о которых ведется речь в условиях математических задач.

В свою очередь, в ходе уроков окружающего мира возможно выполнение небольших по объему исследовательских проектов, посвященных профессиям близких ребенку взрослых людей – мам, пап, бабушек, дедушек, старших братьев и сестер. Например, по темам «Мой папа – машинист тепловозного крана» или «Моя мама – доктор». Презентацию проектов можно провести с использованием фото главных героев проектов на рабочих местах.

Большими возможностями в профессиональном ориентировании детей обладают уроки технологии, в ходе которых дети знакомятся со спецификой различных профессий, среди которых профессии – представители разных сфер труда – сельского хозяйства, архитектуры и градостроительства, медицины, образования и мн. др.

3. Обязательным в свете нового ФГОС НОО является использование *электронных образовательных ресурсов*, применяемых как источник учебной информации (текст, изображение, видео и т.д.), представлен-

ный в цифровом формате [11]. К ЭОР, которые можно целенаправленно применять для профориентации младших школьников, относятся аудиовизуальные, технические средства, а именно: интерактивные карты, электронные энциклопедии и словари, музыкальные и художественные произведения в цифровом виде, мультимедиа, интернет-ресурсы и т.д. [12].

Данный вид ресурсов дает возможность визуализировать учебный материал, знакомить учащихся с той или иной профессией нетрадиционным способом, выполнять проекты, решать практико-ориентированные задания и вопросы, ситуационные задачи, использовать в работе интерактивные диски, видеозаписи, ИКТ-презентации и т.д.

Во *вторую группу* рассматриваемых средств обучения можно включить те из них, которые отражают технологический аспект учебного процесса в начальной школе:

1. *Игровые технологии* – «вид организации процесса обучения, представленный различными увлекательными играми, взаимодействием педагога и воспитанников посредством воплощения некоторого сюжета» [10].

Так, для профориентационной работы можно использовать ролевые и деловые игры на профессиональные сюжеты («В почтовом отделении», «Продавец – профессия важная», «Случай на строительстве многоэтажного дома» и т.д.); игры, ориентированные на развитие у детей технической смекалки и творческого потенциала («Я – художник», «Я – флорист» и т.д.); игры, расширяющие спектр представлений обучающихся о мире профессий типа «Правильно произносим названия профессий», «Калейдоскоп профессий», «Определи профессию по жестам» и др.).

2. *Технология «Лэпбук»* – «самодельная интерактивная тематическая папка с кармашками, окошками, дверками, подвиж-

ными деталями, вставками, в которой находится систематизированный материал, предназначенный для изучения, закрепления и повторения знаний» [13].

Проориентационный лэпбук младшего школьника, по сути, копилка всевозможных эскизов, набросков, рисунков, информационных буклетов, вырезок из газет и журналов, старых слайдов и фотографий, изображающих современные и уходящие в прошлое профессии. Содержимое лэпбука должно быть доступно для любых ознакомительно-познавательных действий, которые ребенок может производить – доставать, складывать и перекладывать по своему желанию, систематизировать, подбирать по различным признакам, комментировать в заданном порядке, петь песни и пр.

3. *ТРИЗ-технология* (теория развития изобретательных задач) – «набор методов решения задач и усовершенствования систем, в основе которых лежит креативный подход» [4].

ТРИЗ-технология позволяет познакомить детей младшего школьного возраста с миром труда и профессиями взрослых в интересной и увлекательной форме.

Одним из методов ТРИЗ-технологии является метод «Синектика», который обозначает «объединение разнородных предметов». Суть данного метода заключается в том, чтобы сделать неизвестное – известным, а привычное – чуждым. В основе этой работы лежит личностное уподобление – отождествление самого себя с кем-либо или чем-либо, умение сопереживать объекту в этом состоянии. При рассмотрении на уроке какой-либо профессии учащимся начальных классов можно предложить выполнить следующую технологическую цепочку: 1) выберите профессию (объект) и представьте её (например, менеджер по продажам); 2) рассмотрите профессию (объект) с обычной точки зрения (внешний вид, выполняемые функции, эмоциональное состояние и т.п.); 3) пофантазируйте (превратитесь в представителя данной профессии в какой-либо ситуации и расскажите о своих чувствах в данный момент); 4) выполните творческое задание (нарисуйте, слепите, сделайте аппликацию, сочините стих или сказку о рассматриваемой профессии).

### Заключение

Таким образом, проведенный теоретический анализ показывает, что средства проориентационной работы с учащимися младших классов общеобразовательных школ можно распределить по уровням:

*I уровень* представлен средствами обучения, традиционно используемыми в образовательном процессе начальной школы и обладающими серьезным потенциалом в проориентационной работе с младшими школьниками. Перечень данных средств представлен несколькими блоками: *1 блок* – печатные (учебники, учебные пособия, рабочие тетради); *2 блок* – электронные образовательные ресурсы (электронные учебники, словари, сетевые образовательные ресурсы, *3 блок* – мультимедийные технологии), аудиовизуальные (учебные фильмы и кинофильмы, аудиозаписи, ИКТ-презентации) и *4 блок* – наглядные (плакаты, иллюстрации, карты настенные и т.д.). Дополнить средства обучения, обладающие потенциалом в проориентации младших школьников, представленные в данных блоках, можно учебными и вербальными средствами обучения.

*II уровень* характеризуют средства обучения, рекомендованные новым ФГОС НОО и также имеющие большой потенциал в проориентации младших школьников (УМК, интегрированные уроки, ЭОР), применяемые как источники учебной информации и не идущие вразрез с требованиями ФЗ «Об образовании в РФ». Кроме того, к средствам проориентации детей младшего школьного возраста можно отнести образовательные технологии, наиболее подходящими из которых являются игровые технологии, технология «Лэпбук», ТРИЗ-технология и др.

Выбор того либо иного средства проориентационной работы с учащимися младших классов общеобразовательных школ (группы средств) зависит не только от времени, места, цели и особенностей их использования, но и индивидуально-личностных особенностей развития учащихся начальных классов, уровня сформированности их интереса к профессиям, степени развитости представлений обучающихся о мире профессий и т.д.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям деятельности вузов-партнеров ЮУрГТТУ и ШГПУ в 2022 г. по теме «Научно-методическое оснащение организации проориентационной работы с учащимися младших классов общеобразовательных школ» (№ 16–443 от 23.06.2022).*

### Список литературы

1. Столяренко Л.Д. Детская психодиагностика и проориентация: учебное пособие. М.: Оригинал-макет, 2017. 330 с.

2. Прохоров Г.С. Основы профориентации школьников. М.: Академия, 2016. 490 с.
3. Разливинских И.Н., Стерхова Н.С., Милованова Л.А. Анализ понятийного поля проблемы организации профориентационной работы с учащимися младших классов общеобразовательных школ // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 4. С. 74.
4. Психология и педагогика. В 2 ч. Ч. 2. Педагогика: учебник для академического бакалавриата / Под общ. ред. В.А. Слостенина, В.П. Каширина. М.: Юрайт, 2019. 374 с.
5. Хуторской А.В. Место учебника в дидактической системе // Педагогика. 2005. № 4. С. 10–18.
6. Ваганова О.И., Воронина И.Р., Коростелев А.А., Шагалава О.Г. Электронные образовательные ресурсы как средство повышения качества образования // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 2 (31). С. 203–207.
7. Ревина Е.В. Использование аудиовизуальных средств как один из способов интенсификации процесса обучения // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2014. Т. 11. № 3. С. 170–174.
8. Прудникова Т.И. Применение средств наглядности на уроках в начальной школе // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 72–1. С. 244–246.
9. Ермилина О.И. Обзор современных средств обучения в образовательном процессе // Вестник МГУП имени Ивана Федорова. 2012. № 1. С. 56–60.
10. Педагогика: учебник и практикум для вузов / Под ред. П.И. Пидкасистого. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2022. 408 с.
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/400907193/#ixzz7DAUYuaXE> (дата обращения: 18.11.2021).
12. Буляккулова Д.Э., Нигматуллина А.М. Современные средства обучения, их классификации // Вестник науки. 2022. Т. 1. № 4 (49). С. 49–59.
13. Тихомирова Е. Лэпбук – эффективная технология логопедической работы // Дошкольное воспитание. 2017. № 9. С. 57–61.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕД И ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ФИЗИКЕ

Устинова Н.Н.

*ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», Шадринск,  
e-mail: podzep@mail.ru*

Учителям физики часто приходится сталкиваться с необходимостью создания наглядных пособий для уроков, занятий по подготовке школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике. Анализ анкет, заполненных учителями физики (всего более 80 чел.), являющихся слушателями курсов повышения квалификации, которые ежегодно проводятся в Шадринском государственном педагогическом университете, показал, что наибольшее затруднение составляет создание дидактических материалов по темам, связанным с построением графиков функций. В данной статье рассмотрены примеры построения графиков функций в онлайн-редакторах `yotx.ru`, `graph.reshish.ru` и текстовом процессоре Libre Office Writer. Авторами предложена пошаговая инструкция, которая помогает построить графики любому пользователю, независимо от уровня ИКТ-компетентности. В статье в сравнении рассмотрены две наиболее популярные и простые в использовании интернет-платформы, которые можно использовать в качестве онлайн-редакторов графиков функций. Приведен перечень общих правил введения функций, описаны алгоритмы построения графиков. Отдельно на примере изучения вопросов кинематики рассматриваются инструкции для построения графиков функций, которые рассматриваются на уроках физики. В статье акцентируется внимание на том, что педагогу необходимо использовать встроенный в текстовый процессор Libre Office Writer векторный графический редактор.

**Ключевые слова:** графики функций на уроках физики, информационные технологии, интернет-платформы, онлайн-редактор для построения графика функций, наглядные пособия и дидактические материалы по физике

## USING THE CAPABILITIES OF MODERN SOFTWARE ENVIRONMENTS AND INTERNET PLATFORMS TO CREATE VISUAL AIDS AND DIDACTIC MATERIALS ON PHYSICS

Ustinova N.N.

*Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, e-mail: podzep@mail.ru*

Physics teachers often have to face the need to create visual aids for lessons, classes to prepare students for the OGE and the Unified State Exam in physics. An analysis of questionnaires filled out by physics teachers who attend advanced training courses held annually at Shadrinsky State Pedagogical University, more than 80 people in total, showed that the greatest difficulty is the creation of didactic materials on topics related to the construction of graphs of functions. This article discusses examples of plotting functions in online editors `yotx.ru`, `graph.reshish.ru` and the Libre Office Writer word processor. The authors have proposed a step-by-step instruction that helps to build graphs for any user, regardless of the level of ICT competence. The article compares the two most popular and easy-to-use Internet platforms that can be used as online function graph editors. A list of general rules for introducing functions is given, and algorithms for plotting graphs are described. Separately, using the example of studying kinematics issues, instructions for plotting functions that are considered in physics lessons are considered. The article focuses on the fact that the teacher needs to use the built-in Libre Office Writer word processor in a vector graphic editor.

**Keywords:** graphs of functions in physics lessons, information technology, Internet platforms, an online editor for plotting functions, visual aids and didactic materials on physics

Для учителей физики, особенно пожилых, подготовка наглядных и раздаточных материалов по темам, где обязательно использование графиков функций, является достаточно сложной задачей. Это связано с тем, что педагогу не владеют в достаточной степени умениями работы в векторном графическом редакторе.

Часто учитель физики самостоятельно с помощью карандаша и линейки на бумаге строит график функции, затем сканирует его и только после этого показывает его на экране или раздает копии ученикам. Возможен и другой вариант, когда учитель физики совместно с детьми (он на доске,

школьники в тетрадях) делают заготовки для построения графиков, а затем, в ходе объяснения материала, ведется построение графиков функций. Подобная работа занимает большое количество времени, так как зачастую приходится делать десятки заготовок (построение координатных осей), на что тратится больше времени, чем на построение графика. Примером может служить работа на закрепление материала по теме «Графическое представление равномерного прямолинейного движения»: построение графиков зависимости ускорения от времени, скорости от времени, перемещения от времени не составляет труда, а вот

работа с заготовками может отнять много времени на уроке.

Именно поэтому проблема использования возможностей современных информационных технологий и интернет-платформ для создания наглядных пособий и дидактических материалов по физике является актуальной. В Шадринском государственном педагогическом университете ежегодно проходят курсы повышения квалификации учителей физики, где наряду с методическими вопросами проходит обсуждение проблем использования информационных и коммуникационных технологий и средств в процессе подготовки к урокам и их проведения. В программу курсов повышения квалификации включены вопросы обучения педагогов использованию ИКТ для подготовки наглядных пособий и дидактических материалов по физике.

В процессе обучения физике в школе важную роль играют наглядные пособия. Под наглядными пособиями понимаются разнообразные изображения, модели, макеты физических тел, процессов и явлений, которые созданы в информационных и образовательных целях. Наглядными пособиями могут выступать и сами физические объекты (коллекции видов топлива, разные синтетические материалы, лампы накаливания, проводники и изоляторы и т.п.), кроме того, современные компьютерные технологии позволяют вести речь и о виртуальных моделях, как наглядных пособиях, однако рассмотрение подобных наглядных средств не входит в предмет настоящего исследования, поэтому данные вопросы не будут рассмотрены.

Наглядными пособиями могут выступать как объемные, так и плоскостные объекты. Среди объемных следует выделить разнообразные модели, которые должны быть максимально реалистичными (модели насоса, электродвигателя, подъемного крана, гидравлического пресса, атомной электростанции, космического корабля, разреза двигателя внутреннего сгорания, паровой машины и др.). К плоскостным относят такие наглядные пособия, как таблицы, плакаты и рисунки, диаграммы и т.п. На плакатах часто размещают исторические сведения, портреты ученых, справочный материал, графики зависимости между физическими величинами, схемы опытов, строение приборов и установок. Этот вид наглядности используется при изучении нового материала, закреплении, организации самостоятельной работы школьников [1].

Современная система образования нацелена на цифровизацию многих процессов, в том числе и процесса обучения фи-

зике. Если говорить о наглядных пособиях, то в эру цифровизации следует подчеркнуть возможности информационных и коммуникационных технологий и средств, ведь именно благодаря их использованию в школы вместо плакатной наглядности пришли мультимедийные наглядные пособия.

Мультимедийные наглядные пособия отличаются разнообразием, яркостью, наличием обратной связи, наличием возможности организации гипертекстового пространства, универсальностью с точки зрения оборудования и необходимого программного обеспечения, возможностью оперативного редактирования, использованием разнообразных анимационных эффектов, возможностью задействовать аудиальный и зрительный канал восприятия информации через использование видео- и аудиоматериалов.

Под дидактическими материалами по физике в данном исследовании понимаются раздаточные печатные и/или электронные пособия (карточки, раздаточные листы с заготовками для самостоятельной работы, слайды презентаций, с которыми будут работать школьники индивидуально или в парах, и т.п.).

Наглядные пособия и раздаточные дидактические материалы по физике, создание которых входит в программу курсов повышения квалификации, разделены на две категории: мультимедийные методические пособия (интерактивные презентации, видеолекции, анимированные обучающие объекты, тестовые задания в различных средах и т.п.) и статичные наглядные пособия и дидактические материалы (плакаты, карточки, слайды презентации и т.п.).

Опыт преподавания на курсах повышения квалификации учителей физики показывает, что наибольший интерес педагоги проявляют именно к статичным материалам, объясняя это тем, что специалистами в области IT они не являются и освоить весь инструментарий информационных технологий им сложно. Рассмотрение вопроса подготовки учителей к созданию мультимедийных пособий является предметом отдельного рассмотрения, в данной статье на этой проблеме лишь частично акцентируется внимание.

Цель настоящего исследования заключается в анализе сред, в которых учителя физики смогут создать дидактические материалы, например индивидуальные карточки, где в качестве иллюстрации использован график функции, а также разработке и представлении подробного алгоритма создания с помощью информационных технологий и онлайн-редакторов графиков функций, которые изучаются и на уроках физики.

### Материалы и методы исследования

Дидактические материалы, составляющие основу данного исследования, представляют собой печатные или электронные пособия, в основе которых лежит готовое, созданное учителем физики, изображение графика функций, который школьнику предстоит интерпретировать согласно поставленной задаче, или заготовка для построения графика функций, а именно координатная плоскость, расположенная на разлинованной поверхности (клетка). Последнее обосновано тем, что школьникам привычно и удобно пользоваться клетчатой основой. Именно создание основы и самих изображений графиков функций, а затем помещение данных изображений на дидактическую карточку, созданную в графическом или текстовом редакторе или в презентации, является основным вопросом, рассматриваемым в данной статье.

Рассмотрим некоторые программные комплекты и онлайн-платформы для реализации выделенной цели.

Чтобы сделать график функции быстро и аккуратно, можно использовать текстовый процессор (LibreOfficeWriter), табличный процессор (LibreOfficeCalc), специальные программы, предназначенные для построения графиков функций (Advanced Grapher, Efofex FX Draw) или онлайн-приложения (yotx [2], graph.reshish [3]).

Специальные программы, предназначенные для построения графиков функций, такие как Advanced Grapher, Efofex FX Draw, требуют высокой квалификации в области ИКТ, готовности учителя физики к работе с инструментами программных комплексов. Другое средство – табличный процессор – является сложным для освоения, так как для построения графика функции в данном приложении необходимо знать специальные формулы для вычисления. Чаще всего табличные процессоры не используют для подготовки дидактических материалов по математике, однако существуют публикации, где этот вопрос рассматривается в комплексе с разбором способов решения задач олимпиадной математики и информатики [4].

Это и многое другое побуждает к рассмотрению в данной статье возможностей построения графиков функций с использованием инструментов и возможностей программного обеспечения, доступного для учителей физики, а именно текстового процессора и онлайн-редакторов. Кроме того, повествование будет начато с простых графиков функций, чтобы поэтапно раскрыть алгоритм построения от простого к сложному.

### Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим изначально алгоритм использования интернет-приложений, которые используются как онлайн-редакторы для построения графика функций.

Онлайн-редакторы, используемые для построения графиков функций, очень удобны, их инструментарий можно использовать учителю физики для подготовки наглядных пособий для изучения тем, связанных с чтением и построением графиков функций. Удобство заключается не только в том, что педагогу не обязательно владеть умением использовать инструменты графического редактора, но и в том, что конечный результат можно сохранить в виде изображения, это представляется удобным для дальнейшей вставки в дидактическую карточку, созданную с помощью текстового процессора, или на слайд презентации. Однако стоит отметить и отрицательную сторону, а именно то, что отсутствует возможность впоследствии исправить данное изображение, добавить точки, подписи и т.п.

В целом функционал разных онлайн-редакторов графиков функций, а также правила построения графиков в них одинаковы, поэтому учитель физики может использовать любой из них, однако статистика использования онлайн-редакторов, которые предназначены для построения графиков функций, указывает на то, что наибольшей популярностью пользуются сервисы graph.reshish [2] и yotx [3].

В онлайн-редакторе graph.reshish [2] вводить формулы вручную не придется. Разработчики предлагают выбрать из заготовок аргументы, функции, операции и константы. Удобным является то, что цветовой индикатор укажет правильность/неправильность написания формулы. Однако ручной ввод формул также не исключен.

Разработчики онлайн-редактора yotx [3] предполагали, что формула в строку должна быть внесена вручную. Следует понимать, что для ввода формул существуют определенные правила; например, приведем примеры оформления операторов и некоторых функций:

- сложение и вычитание обозначаются привычными знаками «+» и «-»;
- умножение и деление фиксируются знаками «\*» и «/»;
- возведение  $x$  в степень  $n$  ( $x^n$ ) записывается следующим образом:  $x^n$ ;
- корень степени  $n$  ( $\sqrt[n]{x}$ ) в онлайн-редактор нужно записать как:  $x^{(1/n)}$ ;
- логарифм по основанию 2 от  $x$  ( $\log_2 x$ ) записывается следующим образом:  $\log_2(x)$ .

В справочных системах онлайн-редакторов чаще всего процессу грамотного фиксирования формул уделяется особое внимание.

Приведем обобщенный алгоритм построения любой функции с помощью онлайн-редактора `uotx` [3].

1. В строку ввода формул необходимо добавить функцию, используя при этом приведенные выше правила.

2. Выбрать цвет графика функции и толщину линии с помощью кнопок «Цвет» и «Линия».

3. В поле «Интервал» указать, на каком промежутке необходимо построить функцию.

4. Нажать кнопку «Построить», после чего онлайн-редактор построит график функции.

5. С помощью инструментов онлайн-редактора `uotx` [3], расположенных справа от изображения, построенный график можно распечатать, скачать изображение в формате `png`, скопировать ссылку на этот график или просмотреть код, который можно использовать для вставки графика в блог или на сайт.

Рассмотрим алгоритм построения простых графиков функций с использованием возможностей текстового процессора.

Чтобы построить график в среде текстового процессора, нужно создать поле, в котором будет располагаться график. Для этого нужно открыть меню «Вставка» и выбрать в раскрывающемся списке инструментов «Врезка» команду. В рамках появившегося поля необходимо размещать график функции, у полотна можно корректировать размер.

График функции в школе строится на бумаге в клетку, поэтому нужно сделать аналогичное поле в текстовом процессоре. Для этого необходимо применить заливку полотна.

В коммерческом программном обеспечении это можно применить для самого полотна (Формат – Заливка фигуры – Текстура – Другие текстуры), в `LibreOfficeWriter` необходимо заполнить поле прямоугольной областью и осуществить заливку (Формат – Текстовое поле и фигура – Область). В появившемся диалоговом окне необходимо выбрать команду «Штриховка», определить свойства: интервал между линиями, угол, тип линий и цвет.

В готовом полотне изначально следует построить координатную плоскость. Оси  $Ox$  и  $Oy$  обозначаются учителем в зависимости от изучаемой темы: например, при построении графика зависимости скорости от времени оси обозначаются соответственно  $t$ , с и  $v$ , м/с. Для этого необходимо выбрать инструмент «Линия» и нарисовать оси, определив стиль начала

линии – стрелка (Формат – Текстовое поле и фигура – Линия).

Далее следует сделать подписи осей с помощью инструмента «Текстовое поле». Чтобы указать единичный отрезок, необходимо воспользоваться фигурой «Линия». Далее нужно подписать единичные отрезки так же, как были подписаны оси координат и начало координат.

Рассмотрим алгоритм построения графика с использованием встроенного графического редактора текстового процессора на примере следующей задачи по физике. При равномерном движении путь изменяется согласно линейной зависимости  $s = v \times t$ . Пусть начальная координата тела  $x_0 = 5$  м, скорость движения  $v = 2$  м/с, тогда получим зависимость  $x = 5 + 2t$ . Построить график функции.

В данной статье не стоит цель рассмотреть методику решения данной задачи, это решено в других методических исследованиях [5], раскроем лишь последовательность использования текстового процессора для создания изображения графика функций.

Для того чтобы отобразить график, необходимо выполнить ряд последовательных шагов в текстовом процессоре:

1. Построить координатную плоскость на поле в клетку с помощью инструмента «Стрелка».

2. Подобрать несколько решений данного уравнения. В данном случае это необходимо для того, чтобы далее поставить конкретные точки на координатную плоскость.

3. Отметить данные точки на координатной плоскости. Для этого можно воспользоваться инструментом «Круг» с полной заливкой фигуры.

4. Построить график линейного уравнения с помощью инструмента «Линия», проводя прямую через отмеченные точки. Для этого следует выбрать инструмент «Линия» на линейке инструментов «Рисование», с помощью зажатой левой кнопки мыши через точки провести прямую.

Рассмотрим алгоритм построения другого графика функции – параболы, которая частично строится, например, при решении задач на определение зависимости пути от времени. Вновь рассмотрим только техническую часть работы учителя физики, учебно-методическая деятельность описана в учебниках по физике и методических пособиях к ним [3, 5].

Чтобы построить параболу, нужно выполнять следующую последовательность действий.

1. Построить координатную плоскость, состоящую из 1 и 2 четверти.

2. Подобрать несколько решений данного уравнения.

3. Отметить на координатной плоскости данные точки с помощью инструмента «Круг» (вставка – фигуры – основные – круг).

4. Открыть панель инструментов «Рисование» (меню «Вид», панели инструментов – «Рисование»).

5. Построить параболу с помощью инструмента «Кривая». Для этого следует выполнить представленную далее последовательность действий: меню «Вставка» и команды в нем – фигуры – линии – кривая:

- отметить щелчком левой кнопки мыши точку, в которой начинается построение параболы, затем отметить начало координат, после этого двойным щелчком левой кнопки мыши выбрать точку, в которой необходимо закончить построение параболы;

- с помощью инструмента «Вставить узлы» (панель инструментов «Рисование») добавить узлы на параболу и подкорректировать линии так, чтобы они проходили через отмеченные точки;

- сделать линии с плавным переходом (инструмент «Плавный переход» на панели «Рисование»).

### Заключение

Использование текстовых процессоров и онлайн-редакторов для построения графиков функций является удобным и простым для освоения способом создания дидактических материалов по физике. Каждому учителю физики стоит научиться создавать наглядные материалы и дидактические карточки для изучения тем курса физики, которые связаны с чтением и построением графиков функций. На уроках физики подобные дидактические пособия могут применяться, например, при изуче-

нии кинематики, при решении различных графических задач, с их помощью могут быть закреплены понятие системы отсчета, расчетные формулы кинематических величин, геометрическая интерпретация понятий пути, перемещения и координаты тела. В дальнейшем подобные наглядные материалы можно использовать когда изучаются более сложные процессы (в разделах МКТ и термодинамики, электростатики, электродинамики, квантовой физики и т.д.). В девятом классе, когда школьники владеют навыками построения графиков линейной зависимости, обратной пропорциональности и параболы квадратного уравнения, нужно научить строить и читать графики зависимости ускорения, скорости, пройденного пути, перемещения и координаты, вновь в помощь учителю могут прийти методические материалы, созданные педагогом самостоятельно с использованием возможностей современных информационных технологий и интернет-платформ.

### Список литературы

1. Губернаторова Л.И. Методика обучения физике. Общие вопросы: курс лекций. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2020. 228 с.
2. Сервис онлайн-построения графиков. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.yotx.ru> (дата обращения: 13.10.2022).
3. Калькулятор матриц. Построение графиков. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.graph.resish.ru>. (дата обращения: 13.10.2022).
4. Слинкина И.Н., Устинова Н.Н. Занимательная информатика: учебно-методическое пособие. Шадринский государственный педагогический университет, Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования. Шадринск: Шадринский государственный педагогический университет, 2021. 226 с.
5. Сауров Ю.А., Уварова М.П. Теория и методика обучения физике: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2021. 263 с.

СТАТЬЯ

УДК 159.9

**НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ  
ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА:  
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ**

**<sup>1</sup>Барabanов Р.Е., <sup>2</sup>Веремейчик Н.С.**

<sup>1</sup>*Служба ранней помощи ГБУ Центр содействия семейному воспитанию «Центральный»,  
Москва, e-mail: logoped05@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Центр прикладного анализа поведения, Иваново, e-mail: veremeychik@mail.ru*

Как известно, активизация познавательной деятельности у детей раннего возраста является одной из самых сложных и актуальных задач в практике коррекционного педагога. Для того, чтобы ребенок желал познавать этот мир, нужно понимать, какие нейрофизиологические процессы должны произойти. Если их не учитывать, то когнитивное развитие может стать непосильной задачей для дефектолога. Нужно понимать основы нормальной и патологической физиологии нейрона, строения и развития ментальной функциональной системы. В статье рассмотрены вопросы познавательного развития ребенка с позиции Лурии – Выготского, особое внимание уделено нейропсихологическим факторам, которые участвуют в онтогенезе, а также практическому применению в коррекционной работе нейропсихологических факторов, влияющих на когнитивные функции. Подробно раскрываются нейрофизиологические аспекты развития высших психических функций у детей раннего возраста, осуществляется переход от теории к практике. Аргументируется, что для диагностики и обучения нужно использовать разные методические наборы. В процессе коррекционно-педагогической работы важно отслеживать динамику формирования навыков у ребенка. Для диагностики нужно использовать тот материал, который в повседневной работе не используется. Например, ту же пирамидку, но другого цвета, поскольку в развивающей работе важно то, как ребенок переносит полученный навык на другие похожие материалы.

**Ключевые слова:** развитие, мышление, речь, познавательная активность, ранний возраст

**NEUROPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT  
OF HIGHER MENTAL FUNCTIONS IN YOUNG CHILDREN:  
FROM THEORY TO PRACTICE**

**<sup>1</sup>Barabanov R.E., <sup>2</sup>Veremeychik N.S.**

<sup>1</sup>*Early Aid Service, Moscow, e-mail: logoped05@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Center for Applied Behavior Analysis, Ivanovo, e-mail: veremeychik@mail.ru*

As is known, the activation of cognitive activity in young children is one of the most difficult and urgent tasks in the practice of a correctional teacher. In order for a child to want to know this world, it is necessary to understand what neurophysiological processes must occur. If they are not taken into account, then cognitive development can become an impossible task for a defectologist. It is necessary to understand the basics of the normal and pathological physiology of the neuron, the structure and development of the mental functional system. The article examines the issues of cognitive development of a child from the perspective of Luria-Vygotsky, special attention is paid to neuropsychological factors that participate in ontogenesis, as well as the practical application of neuropsychological factors affecting cognitive functions in correctional work. The neurophysiological aspects of the development of higher mental functions in young children are revealed in detail, the transition from theory to practice is carried out. It is argued that for diagnostics and training it is necessary to use different methodological sets. In the process of correctional and pedagogical work, it is important to monitor the dynamics of the child's formation of skills. For diagnostics, you need to use the material that is not used in everyday work. For example, the same pyramid, but in a different color. Since in developmental work it is important how the child transfers the acquired skill to other similar materials.

**Keywords:** development, thinking, speech, cognitive activity, early age

Развитие познавательной сферы и нервной системы ребенка взаимосвязаны. Хорошо сбалансированная нервная система является базой для правильного развития высших психических функций ребенка [1]. В работе специалиста важен комплексный, интегративный медико-педагогический взгляд на проблему познавательного развития у детей раннего возраста [2]. Чтобы грамотно выстроить работу с детьми с задержкой развития до трех лет, необходимо отчетливо понимать особенности детей раннего возраста [3]:

1. Детям свойственны игровые манипулятивные действия с предметами (перекладывание с места на место, пересыпание и катание, переливание воды из одной емкости в другую, бросание предметов). Эти игровые действия нужны для изучения свойств и признаков предметов, для сенсорного насыщения ребенка. От года до трех лет эти игры имеют огромное значение в жизни ребенка, так как они способствуют сенсорному развитию, формированию наглядно-действенного мышления.

2. От года до трех лет у ребенка формируется наглядно-действенное мышление.

3. Внимание у ребенка непроизвольное, неустойчивое, связанное с эмоциональным подкреплением.

4. Нужен руководящий контроль взрослого при проведении занятий с ребенком.

5. Занятия нужно проводить в игровой форме, эмоционально, подбадривая ребенка, заряжая его положительными эмоциями и настраивая на успех.

6. Длительность одного занятия за столом не более 3–5 мин.

7. Важно часто менять деятельность, чередуя занятия за столом, на ковре и подвижные игры (логоритмику).

### Материалы и методы исследования

Каковы в данном случае задачи при обучении ребенка раннего возраста? Справедливо выделить следующее:

1. Сформировать навыки различения сенсорных эталонов (цвета, формы, величины).

2. Обучить ребенка навыкам игры, вначале предметно-манипулятивной, затем сюжетной, потом сюжетно-ролевой.

3. Научить взаимодействовать со взрослыми и сверстниками, то есть сформировать коммуникативные навыки.

4. Обучить правильному взаимодействию с предметами обихода, целевому использованию предметов.

5. Обучение бытовым навыкам и навыкам самообслуживания.

6. Формирование наглядно-действенного мышления.

7. Формирование представлений об окружающем мире.

8. Развитие творческих способностей и нравственных качеств.

С учетом вышесказанного главенствующим становится понятие о дошкольной дидактике [4]. Обучение детей раннего возраста происходит в игровой форме. Одной из форм обучающего воздействия взрослого на ребенка является дидактическая игра. Она имеет две цели: одна из них – обучающая, которую преследует взрослый, а другая – игровая, ради которой действует ребенок. В дидактической игре создаются такие условия, в которых каждый ребенок получает возможность самостоятельно действовать в определенной ситуации или с определенными предметами, приобретая собственный действенный и чувственный опыт.

В дидактической игре ставится определенная задача, ребенок ее решает в процессе самостоятельного манипулирования предметным материалом, и таким образом игра служит для формирования наглядно-действенного мышления.

Например, возьмем игру на практическую ориентировку на величину «Спрячь шарик». Ребенку даются разные по размеру коробочки и шарик. Суть этой игры в том, что нужно закрыть коробочку подходящей крышечкой. Цель игры: усвоить понятие величины: большой-маленький. Ребенку нужно путем вначале проб и ошибок, при меривания, а затем путем зрительного сопоставления определить, какая крышечка подходит к какой коробочке.

Таким образом, основное назначение дидактической игры в том, чтобы ребенок усвоил необходимые по возрасту понятия цвета, величины, формы, размера, назначение и использование предметов в быту.

Также ребенок в процессе игры получает эмоциональное, сенсорное насыщение и развивает коммуникативные навыки.

Теперь немного поговорим о том, какие приемы можно использовать в обучающих условиях для коррекционной и диагностической работы с детьми [5]:

1. Для развития навыка сопоставления по цвету:

– различные мозаики (например, Машинки, Овощи).

– построение башен из кубиков разного цвета.

– цветные человечки в домиках.

– журналы с наклейками (Школа 7 гномов).

2. Для изучения понятия «величина»:

– пирамидки:  
а) с широким основанием и не более 3–4 колец для детей до трех лет. Цель данной пирамидки – освоить навык собирать пирамидку по величине колец;

б) пирамидки-стаканчики. Для детей до 3 лет не более 3–4 стаканчиков. Для развития сопоставления по величине, для развития зрительно-моторной координации. Особенно полезны квадратные стаканчики, так как ребенку нужно произвести вращательные движения кистью, чтобы правильно вставить стаканчики друг в друга (т.е. развивать кистевую праксис);

в) когда ребенок освоит навык собирать пирамидку из 3–5 колец, можно предлагать пирамидки более сложные: однотонные или бесцветные, на тонком стержне, с большим количеством колец или закручивающимися кольцами. Чем полезны пирамидки на тонком стержне? Тем, что там сложнее попасть кольцом в отверстие и нужно ориентироваться именно на величину колец, там нет подсказки в диаметре стержня, он все время одинаковый.

3. Для обучения навыкам и сопоставления по цвету, и конструирования по образцу хорошо использовать пирамидки-конструкторы, например «Геометрическая фантазия».

4. Для развития навыка восприятия формы, для соотнесения по форме:

- вкладыши;
- сортеры.

5. Также для совершенствования навыка узнавания форм рекомендовано использовать однотонные фигуры, чтобы цвет не являлся подсказкой:

– цилиндры Монтессори (лучше использовать однотонные!). Они позволяют развивать следующие навыки: сравнение по величине, объему, глубине и высоте.

Помимо прочего их можно использовать для развития навыка сериации: построения ряда по высоте, по величине (от маленького к большому и наоборот), для навыка прямого и обратного счета, счет через 1, через 2, для построения визуально-ритмических рядов с определенной закономерностью.

Это является важным для стимуляции фразовой речи, для отработки слоговой структуры слова, развития мышления. В данном случае реализуется механизм чередования по Жинкину.

6. Для развития пальцевого и кистевого праксиса хорошо использовать шнуровки, шестигранную мозаику, геоборды с резинками. Эти игры позволяют развивать пинцетный захват, работа двумя руками (растягивать резинку и надевать на кольца) развивают межполушарное взаимодействие и зрительно-моторную координацию.

Можно применять балансиры: камни-балансиры, балансир «Котик». Они развивают чувство равновесия, зрительно-моторную координацию.

7. Для развития навыка восприятия целого и синтеза из частей:

- разрезные картинки.
- пазлы.

Лучше использовать разрезные картинки, поскольку их собирать сложнее, чем пазлы. Пазлы можно подобрать (есть подсказки – замочки). Для того, чтобы собрать картинку, нужно понимать изображение на картинке.

8. Для развития навыка практической ориентировки на величину:

- коробочки разной величины с крышками;
- матрешки.

Можно давать ребенку задачи: спрятать большой шарик в большую коробочку, а маленький шарик в маленькую коробочку. Либо открыть коробочки и дать ребенку самому подобрать крышки.

Дальнейшая коррекционная программа познавательных процессов может выглядеть следующим образом:

1. Развитие когнитивной операции идентификации: найти такой же предмет (по цвету сначала, потом по форме).

2. Изучение понятия величины: большой, маленький, средний и отработка переключаемости, концентрации внимания, категоризации (сортировка по величине).

3. Развитие механизма чередования (построение последовательностей).

Целесообразно использование методических пособий:

Набор цветных крышечек (можно использовать для сортировки по цветам, выстраивания последовательностей, отработки понятия «такой же», «одинаковый».

Набор больших и маленьких шариков, предметов, две коробки с крышками разной величины. Большие шарики нужно класть в большую коробку, а маленькие – в маленькую.

Программу по речевому развитию возможно смоделировать по алгоритму:

1. Артикуляционная гимнастика (переключаемости артикуляционных поз у- и-, а-у, ба- бу-, би- бо-, с изменением гласного звука в слоге.

2. Местоимения я, мой, моя, мое. Также для отработки соматогнозиса и согласования местоимения с существительными – частями тела. Моя голова, мои ноги, мой нос.

Ответ на вопрос, чья, чье, чьи. Чья голова? – Моя голова. Чьи ноги? – Мои ноги.

Множественное и единственное число: Покажи, где у тебя нога? Покажи, где у тебя ноги?

В случае, если мы переходим от нормы к патологии и имеем дело с тяжелой нозологической единицей, такой как аутизм, задержка психического развития, алалия, ДЦП (детский церебральный паралич) или СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивности), целесообразным представляется использование в работе методики ДЭНС. ДЭНС-терапия представляет собой эффективный немедикаментозный метод электрорефлексотерапии и предназначена для применения во всех областях медицины и реабилитологии как в составе комплексного лечения, так и в виде монотерапии [6]. ДЭНС-терапия – наиболее безвредный способ электрического воздействия на детский организм среди всех известных методов электролечения. В основе метода ДЭНС лежит лечебное применение коротких биполярных импульсов тока с формой, зависящей от динамики изменения значений поверхностного импеданса подэлектродного участка кожи. В зависимости от состояния ребенка выбирается определенная алгоритмика [7].

*Методика ДЭНС при коррекции алалии:*

Минимальный энергетический диапазон (ЭД-1), при котором ребенок не испытывает никаких ощущений либо ощущает

легкую вибрацию, применяется для детей с тяжелыми речедвигательными расстройствами, осложненными повышенной нервно-рефлекторной возбудимостью.

Средний энергетический диапазон (ЭД-2), при котором ребенок ощущает безболезненное приятное покалывание, применяется к детям с различной речедвигательной патологией.

Целесообразно совмещать ДЭНС-терапию и логопедический массаж. Массаж применяется в работе с разными детьми – дизартриками, алаликами, ринолаликами, при заикании, полиморфной дислалии (с дизартрическими компонентами) и др.

Элементы массажа могут осуществляться родителями ребенка при условии, что они будут обучены логопедом.

*Результаты.* Уже после первого курса ДЭНС-терапии, зондового массажа и бинауральной терапии у детей 3–4 лет с диагнозом алалия были получены положительные результаты: улучшилось звукопроизношение, увеличился словарный запас, началась фразовая речь, отмечено улучшение памяти, концентрации внимания, развитие мышления, нормализовался сон, уменьшилась возбудимость. Дети стали лучше вступать в контакт со сверстниками, охотнее выполнять обучаемые программы. А также на фоне проводимой терапии снизилось число простудных заболеваний.

#### *Методика ДЭНС при аутизме*

Тригеминальная зона в режиме «Тест», выявленные ЛТЗ (латентные триггерные зоны) обрабатываются в режиме «Терапия», 77 Гц по 1 мин, через день.

Паравертебральные зоны в режиме «Тест», выявленные ЛТЗ – в режиме «Терапия», 77 Гц по 30 с, через день.

Речевые зоны плюс язык – в режиме «Терапия», 77 Гц по 1 мин, ежедневно.

Правая и левая височная зоны через день – в режиме «Терапия», 10 Гц по 2 мин (если ребенок левша, то начинаем процедуру с левой стороны).

Зона 2 ШП (кожная зона прямой проекции второго шейного позвонка) – в режиме «Терапия», 77 Гц по 1 мин.

По системе СУ-ДЖОК, кончики пальцев на кистях или стопах – в режиме «Терапия», 77 Гц по 2 мин.

Зона печени и кишечника по методике «Запор» – в режиме «Терапия», 77 Гц, 5 мин, 1 раз в 3 дня.

Курс – 14 сеансов по 20 мин, каждые 2 месяца повторять.

Одновременно проводится логомассаж артикуляционных и аурикулярных зон, массаж шариком СУ-ДЖОК ежедневно.

1 раз в месяц – остеопатическая коррекция или массаж по БАТ.

Также важно проводить бинауральную терапию, нейропсихологическую коррекцию и соблюдать БКБГ (безглютен-бесказеиновую) диету.

#### *Методика ДЭНС при ДЦП*

Зона заднего срединного меридиана и точек согласия в режиме «Терапия», 77 Гц по 3 мин.

Зона скальпа по краю роста волос в режиме «Терапия», 10 Гц по 3 мин.

Обработка рук и ног (по принципу тетраасимметрии) в режиме «Терапия», 77 Гц (зоны соответствия СУ-ДЖОК).

Один раз в три дня желательна обработка зоны печени и кишечника в режиме «Терапия», 60 Гц.

Курс – 14 дней по 15–20 мин, каждые 2 месяца повтор.

Одновременно с этим проводится логомассаж артикуляционных и аурикулярных зон, массаж шариком СУ-ДЖОК ежедневно. Раз в месяц – остеопатическая коррекция и массаж по БАТ (биологически активным точкам), ЛФК (лечебная физкультура). Также можно проводить бинауральную терапию, нейропсихологическую коррекцию и очищение от тяжелых металлов.

#### *Методика ДЭНС при синдроме дефицита внимания (СДВГ)*

В ЭЭГ (электроэнцефалограмме) детей с СДВГ обращает на себя внимание ряд особенностей: усиление низкоамплитудных медленноволновых форм активности диффузного характера, преимущественно тета-диапазона; слабая выраженность альфа-активности, которая наблюдается у 70% детей; по данным эхографии у 25% детей отмечаются признаки умеренной гипертензии в боковых желудочках мозга. В этой ситуации целесообразны два курса по 10 сеансов с интервалом 1–1,5 месяца.

1. Зона точек согласия и зона заднего срединного меридиана в шейно-грудном отделе позвоночника в режиме «Скрининг» чередовать с обработкой ШВЗ (шейно-воротниковой зоны) в режиме «Терапия», 77 Гц, ЭД-1.

2. Тройничная зона в режиме «Тест», ЭД-1.

3. Зоны соответствия по системе СУ-ДЖОК на руках в режиме «Терапия» 77 Гц, ЭД-1 (область ногтевых фаланг чередовать с обработкой зоны «Перчатки»).

4. Аурикулярные точки в режиме «Терапия», 77 Гц, ЭД-1, по 2 мин на 1 точку, 2–3 точки за сеанс.

5. Проекция печени, кишечника (от пупка) в режиме «Терапия», 77 Гц, ЭД-1, один раз в 2–3 дня.

Совмещать ДЭНС-терапию здесь желательно с медикаментозным лечением, бинауральной терапией, массажем по БАТ, нейропсихологическими и логопедическими занятиями.

#### *Методика ДЭНС при ЗПП*

Срединный меридиан по позвоночнику, 60 Гц, мощность 1–2, 5–7 мин.

Речевая зона, 60 Гц, режим «Терапия», мощность 1–2, 2–3 мин.

Язык, в зависимости от тонуса.

Ушные раковины, 77 Гц, мощность 1, 2 мин.

Зоны соответствия по системе СУ-ДЖОК на руках в режиме «Терапия», 77 Гц, ЭД-1 (область ногтевых фаланг чередовать с обработкой зоны «Перчатки»).

Аурикулярные точки в режиме «Терапия», 77 Гц, ЭД -1, по 2 мин на 1 точку, 2–3 точки за сеанс.

Проекция печени, кишечника (от пупка) в режиме «Терапия», 77 Гц, Эд-1, один раз в 2–3 дня.

Совмещать в этом случае ДЭНС-терапию возможно с медикаментозным лечением, бинауральной терапией, массажем по БАТ, нейропсихологическими и логопедическими занятиями.

#### **Заключение**

Таким образом, для диагностики и обучения нужно использовать разные технологии

и методические наборы. В процессе коррекционно-педагогической работы нужно отслеживать динамику формирования навыков у ребенка. Для диагностики нужно использовать тот материал, который в повседневной работе не используется. Например, ту же пирамидку, но другого цвета. Поскольку нам важно то, как ребенок переносит полученный навык на другие похожие материалы.

#### **Список литературы**

1. Барабанов Р.Е., Каштенкова М.Н. Проблема дифференциальной диагностики речевых нарушений // Приверженность вопросам психического здоровья: материалы Международной научно-практической конференции. Российский университет дружбы народов. М., 2021. С. 398–403.
2. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста. СПб.: Питер, 2012. 288 с.
3. Барабанов Р.Е. Экология ранней помощи: методическое пособие для родителей / Серия книг: Теория и методика профессионального обучения и воспитания взрослых. Под ред. П.И. Юнацкевича. СПб.: Институт психологии и информальной юстиции, 2022. 12 с.
4. Стародубцева И.В., Завьялова Т.П. Игровые занятия по развитию памяти, внимания, мышления и воображения у дошкольников. М.: АРКТИ, 2018. 67 с.
5. Сироток А.Л. Упражнения для психомоторного развития дошкольников: Практическое пособие. 3-е изд., испр. и доп. М.: АРКТИ, 2019. 60 с.
6. Власов А.А., Умникова М.В. Клиническое применение аппаратов динамической электростимуляции (случай из практики). 2016. Вып. 8. Екатеринбург, 2016. 128 с.
7. Рявкин С.Ю., Власов А.А., Николаева Н.Б., Сафронов А.А., Умникова М.В. Практическое руководство по динамической электростимуляции. Екатеринбург: «Токмас-Пресс», 2011. 151 с.

СТАТЬЯ

УДК 811.161.1

**ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЧАСТИЦЫ «РАЗВЕ»  
ДЛЯ РУССКОЙ ТИПОВОЙ ЧАСТИ ДВУЯЗЫЧНОГО СЛОВАРЯ**

**Алимпиева Л.В.**

*Международный университет «Ала-Тоо», Бишкек, e-mail: larisa\_alimpieva@mail.ru*

Специфической чертой русской частицы является наличие у нее нестандартной семантики, а также ее зависимость от знаменательных слов. Собственно эти antecedentes затрудняют выполнение экстропроспективного лексикографического описания частицы в словарной статье (лемме) двуязычного словаря. Лексикографическое описание русских частиц определяется важностью их объективной экспликации в лемме и предполагает системно-комплексный подход к решению данной проблемы. Русские частицы как строевые единицы русской языковой системы требуют обязательного воспроизведения и описания в отдельных леммах. Лингвистические правила кодификации русской частицы предполагают обращения: 1) к означаемому русской частицы; 2) морфологическим свойствам, структуре; 3) семантике; 4) синтактике; 5) коммуникативным свойствам; 6) прагматике. Из всех перечисленных аспектов кодификации русской частицы в лемме двуязычного словаря для нас наиболее важными являются ее семантика, прагматика и коммуникативные свойства. В статье исследованы проблемы: 1) построения композиции и содержимого словарной статьи; 2) выявления путей совершенствования словарной статьи; 3) установления оптимального лексикографического портрета русской частицы «разве». В работе последовательно обосновываются структура и содержание словарной статьи на частицу «разве» с точки зрения последних достижений теории русского языкознания и двуязычной лексикографии.

**Ключевые слова:** лексикографический портрет, лемма, русская частица «разве»

**LEXICOGRAPHIC IMAGE OF THE PARTICLE “РАЗВЕ” (RAZVE – UNLESS)  
FOR THE RUSSIAN PART OF A BILINGUAL DICTIONARY**

**Alimpieva L.V.**

*Ala-Too International University, Bishkek, e-mail: larisa\_alimpieva@mail.ru*

The Russian particle has the essential and characteristic morphological feature: it is subordinate, and it has non-standard semantics. It is this precedent that makes it difficult to implement its objective description in the dictionary entry (lemma) of a dictionary. The codification of particles is defined by the importance of their objective explication in a dictionary entry; it suggests a system-integrated approach to solving this problem. As building blocks of the language structure the Russian particles require mandatory reproduction and description in separate lemmas. The linguistic rules for Russian particle codification require reference to: 1) the signifier of the Russian particle; 2) morphological properties, structure; 3) semantics; 4) syntax; 5) communicative properties; 6) pragmatics. The Russian particle's semantics, pragmatics and communicative properties features are significant for the study among all the listed aspects of the Russian particle codification in the dictionary entry of a bilingual or polylingual dictionary. The article studies: 1) organization of the structure and content of a dictionary entry; 2) identifying ways to improve the dictionary entry; 3) establishing the lexicographic image of the Russian particle “разве” (razve-unless). The article describes the structure and content of the dictionary entry for the particle “разве” “razve-unless” from the perspective of in the theory of contemporary lexicography.

**Keywords:** lexicographic image, lemma, Russian particle “разве” (razve – unless)

Термин лексикографический портрет активно применяется в теории лексикографии. Лексикографический портрет русской частицы должен соответствовать лексикографическому типу, объединяющему все частицы русского языка – в этом случае лексикографическое описание будет удовлетворять требованию системности. Лексикографический портрет – это лемма (словарная статья), в которой грамматические и лексикографические сведения о слове скоординированы между собой описанием комплексным и цельным. Лемма – это структурная единица каждого взятого в отдельности словаря, состоящая минимум из следующих двух компонентов: левого, объясняемого, и правого, объясняющего. В двуязычном словаре соответственно выделяются типовая русская часть леммы и ее перевод на тот или иной иностранный язык.

Грамматика и словарь в этом случае находятся в состоянии взаимодействия в одной языковой модели.

Целью статьи является определение оптимальной структуры и содержания русской левой стандартной (типовой) части русской леммы на частицу «разве» для двуязычного словаря, которая впоследствии должна быть переведена составителем словаря на другой язык. Предметом статьи является отражение смысловых, компонентных и функционально-прагматических свойств русской частицы «разве» и их отображение словарными приемами в микроструктуре леммы.

**Материалы и методы исследования**

Материалами исследования являются: 1) работы в области теории общего языкознания, 2) теории и практики общей и двуязычной лексикографии. Для достижения

поставленной цели в процессе нашей исследовательской работы применялись общелогический, аналитический и синтетический методы. Также были использованы методы эмпирического характера: наблюдение, качественное и количественное сравнение, описание, моделирование.

### Результаты исследования и их обсуждение

Двуязычный словарь характеризуется следующими структурными особенностями, которые, по нашему мнению, имеют место быть. 1. В процессе перехода от внутренней организации русского языка к внешней системе (к языку перевода) происходит пересечение текстов перевода на выходном (иностранным) языке с соответствующими элементами филиации на втором языке. 2. Словарная статья направлена как на лексику и грамматику русского языка, так и на лексику и грамматику иностранного языков. 3. Вокабула и ее описание в иностранной выходной (правой) части предопределена русской входной (левой) частью. Вследствие этого правая и левая части леммы с точки зрения языка автономны друг от друга, у них нет общих элементов. Словарная статья показывает на полное структурное языковое и экстралингвистическое различие между двумя языками. В результате, как отмечает Е. Ривелис, появляются такие недостатки двуязычных словарей, «как неконтролируемая пролиферация значений, неразличение синонимических входов, неточность, приблизительность в подборе эквивалентов, их неподставимость в текст перевода, аморфность больших словарных статей, в особенности слов широкой семантики, немотивированный отбор и произвольное размещение примеров и фразеологизмов, общая нехватка комбинаторной информации или, иначе, остающаяся необъясненной и необъяснимой сочетаемость слова, как разрешенная конвенцией, так и потенциально возможная» [1, с. 23].

Наиболее сложными и особенно важными проблемами для двуязычной лексикографии являются следующие:

1) неспособность описать и передать единство слова, что не способствует его усвоению;

2) неразличаемость синонимов;

3) негенеративность [1, с. 147, 148].

Как видно из представленных проблем, можно утверждать, что они носят универсальный характер, но, помимо таких общих проблем, в каждом отдельном словаре обнаруживаются частные проблемы, решение которых не менее важно для двуязычной лексикографии. Отдельный тип словаря

требует установления определенных критериев оценки.

Для нивелирования вышеуказанных недостатков, как представляется, необходима тщательная проработка русской левой типовой части леммы. Предлагаемая нами разработка лексикографического портрета русской частицы «разве» в определенной мере будет способствовать разрешению указанных проблем.

Начнем с того, что лексикографический стандарт требует следующего порядка расположения зон леммы: вокабула (зона имени), фонетическая, морфологическая, словообразовательная, лексическая и грамматическая зоны предшествуют зоне толкования, за стилистическим элементом следует иллюстративный. «Заромбовая» и информационная зоны традиционно размещаются в конце леммы. В некоторых случаях порядок расположения словарных элементов может варьироваться в связи с назначением словаря или по усмотрению составителей словаря, но всегда вокабула находится во главе леммы.

Важной ступенью в процессе лексикографической работы по описанию частиц является необходимость их систематизации. Систематизации следует подвергнуть «семантику частиц, поскольку для установления языковой группы необходима ориентация на частные (отдельные) значения служебной лексической единицы. Требуется унификация толкования частиц, отражающая связи частных значений слова» [2, с. 143, 144]. Распределение лексического материала по однородным группам индуцирует поиск составителя словаря в плане глубокого анализа служебных лексем. Соответственно, положительно решается проблема стандартизации семантического описания лексических единиц, то есть речь идет о стандартизации композиции толкования, которая предполагает возможность разработки однотипного метаязыка описания значений кодифицируемой единицы и установления их очередности в микроструктуре леммы.

Исходя из перечисленных выше теоретических установок, таким семантическим инвентарем в нашем случае является определение типа *Выражает*, после которого в порядке убывающей частотности значений кодифицируемой частицы подаются ее значения. Например:

<...> Выражает:

1) допущение, предположение: *Разве может забыть земля о том незабвенном утре две тысячи лет тому назад, когда вошел отрок в Назаретскую синагогу?* (И. Бунин) <...>.

Примеров дивергенции лексикографической кодификации в двуязычном словаре можно привести немало. Субстанциональной основой подобного обстоятельства является то, что частицы как слова служебные не имеют отчетливо очерченных лексических, грамматических и семантических границ. Большая часть лемм содержит объяснение русских частиц с помощью синонима или синонимов, то есть взамен глубокой кодификации значения частицы в качестве объяснения семантики толкуемого слова используются синонимические единицы.

Такое толкование не позволяет понять смысл частицы, а предлагает пользователю так называемый «синонимический круг», по которому должен пройти пользователь, но который ему ничего не дает в информативном и познавательном планах. То есть мы ставим проблему использования синонимов в русских дефинициях словарной статьи двуязычного словаря. На наш взгляд, следует избегать синонимического толкования в словарной статье на русскую частицу, однако отказываться от применения синонимов не следует. Предлагаем в словарной статье двуязычного словаря после каждого описываемого значения русской частицы и иллюстративного материала после пометы [≈] перечислять при наличии частичные (приблизительные) синонимы. Для обозначения синонима(-ов) русской частицы нами используется помета [≈], которая в математике является знаком, обозначающим приблизительное равенство, т.е. приведенные лексические единицы не являются точными синонимами. Такие сведения позволяют пользователю факультативно получить информацию о парадигматических отношениях описываемой частицы в ряду иных лексических (словарных) единиц [3, с. 27, 28].

В представленной ниже словарной статье на частицу *разве* синонимы *неужели, только если, возможно ли* подаются после пометы [≈] несколько раз. Например, представленная нами в качестве синонима к вокабуле *разве* лексическая единица *неужели* обладает существенным смысловым отличием. Используя частицу *разве*, адресант просит адресата подтвердить или опровергнуть некое высказывание. Частица *неужели*, выражая удивление или сомнение говорящего в правдоподобности сообщаемого факта, усиливает общий вопрос к концу озвученного высказывания [4, с. 49, 50]. Поэтому после указания на наличие синонима *неужели* к слову *разве* в обязательном порядке дается ссылка к словарной статье на частицу *неужели*:

≈ – неужели (см. слов. статью на част. *неужели*).

Вначале сведения о синонимах могут подаваться после материала о стилистическом использовании частицы, а потом – после отдельного значения описываемой частицы. В качестве минимального контекста должны использоваться словосочетания и простые (минимальные) предложения, которые в достаточной степени могут раскрывать факультативные/добавочные оттенки значений кодифицируемых лексем.

На наш взгляд, в структуру словарной статьи на русскую частицу следует также включать информацию об омонимах, если они имеются у частицы. Эту информацию мы предлагаем подавать сразу после стилистической зоны за пометой [≡], которая в математике является знаком, обозначающим тождественность.

Аксессуары принципы кодификации лексических единиц применяются лексикографами селективно [5, с. 39]. Выбор зависит от предпочитаемого составителем словаря подхода к компонентам макроструктуры словаря в отдельности или отдельным микрокомпонентам леммы.

К аксессуарным принципам, как представляется, следует отнести принципы, связанные, например, с филиацией – выделением и последовательным расположением значений полисемичного слова внутри леммы [6, с. 13]. Семантика слова в лемме кодифицируется, как правило, следующими методами: дескриптивным (дается информация о важных признаках/особенностях объекта, события, физического феномена), синонимическим (описание заголовочного слова осуществляется с помощью синонимов), отсылочным (производное слово не объясняется в отдельной лемме; отдельная вербальная помета отсылает читателя к лемме с производным словом, в котором учитывается значение корневого словообразовательного компонента).

Для русской типовой части словарной статьи двуязычного словаря важным должно стать деление русских частиц на книжные (письменная речь) и разговорные (устная речь), при этом следует сопровождать каждую кодифицируемую частицу пометой *книжн.* или *разг.*

Разработанный нами лексикографический портрет на частицу *разве* отражает перечисленные выше теоретические установки:

**РАЗВЕ**, вопрос. част., книжн. и разг.

≡ – союз «разве»,

≈ – неужели (см. слов. статью на част. *неужели*).

Выражает:

1) допущение, предположение: *Разве может забыть земля о том незабвенном*

*утре две тысячи лет тому назад, когда вошел отрок в Назаретскую синагогу?* (И. Бунин); **Разве** не всё дают им лес, океан, солнце? (И. Бунин);

≈ – только если (см. слов. статью на част. *только если*).

2) возможность: **Разве** лечь, подремать? (И. Бунин); *Нигде не росло ни единого деревца – разве* какая-нибудь кривая яблонька на мещанском пустыре (И. Бунин);

≈ – только (см. слов. статью на част. *только*).

3) условность: **Разве** что можно купить машину подержанную на последние деньги...

≈ – в случае (см. слов. статью на предлог *в случае*).

4) уверенность в противоположном ответе, действии: *И что ж, разве эта борьба ничего не дает, разве она уже совсем бесплодна?* (И. Бунин); – *Да разве в туман можно замерзнуть?* (И. Бунин);

≈ – если только (см. слов. статью на част. *если только*).

5) недоверие: – *Вчера откуда именно приехал он? Но, по совести сказать, разве мы знали когда-нибудь, откуда он приезжает?* (И. Бунин); – *А разве нас с вами пустят туда?* (И. Бунин);

≈ – возможно ли, неужели, правда ли, так ли (см. слов. статьи на эти частицы).

6) неуверенность: – *Что, разве уже пора?* (И. Бунин); – **Разве** молока, – *прибавил он рассеянно* (И. Бунин);

≈ – может быть (см. слов. статью на вводн. сл. *может быть*), возможно (см. слов. статью на част. *возможно*), только (см. слов. статью на част. *только*). **Разве** съездить? (Может быть, съездить?) **Попробовать разве?** (Может быть, только попробовать?);

7) предположение о чем-либо как единственно возможном: **Разве** вырезать клоч меху и привязать к перу, к щепке? (И. Бунин);

≈ – только если (см. слов. статью на част. *только если*);

8) сомнение: **Разве** недостаточно с вас этого? (И. Бунин);

≈ – может быть (см. слов. статью на вводн. сл. *может быть*), так ли? (см. слов. статью на част. *так ли?*), правда ли? (см. слов. статью на част. *правда*);

9) неодобрение, осуждение: **Разве** так можно поступать с друзьями?; *Да разве тут надо еще объяснять, Михаил Саввич, разве это не понятно?* (А. Чехов);

≈ – не правда ли (см. слов. статью на част. *не правда ли*), не так ли (см. слов. статью на част. *не так ли*).

10) недоумение: – *Жаль! А закусить разве не хотите? Ведь хочется небось?* (И. Бунин);

≈ – неужели (см. слов. статью на част. *неужели*).

◇ **Разве** можно, част.; разг.

1. Невозможность чего-либо. **Разве** они умеют работать? (И. Бунин).

2. Уверенное отрицание. **Разве** за ним углядишь? (И. Бунин); **Разве** это дело? (И. Бунин).

≈ – нельзя (см. слов. статью на слово *нельзя*).

◆ **Разве** такое бывает? Устойчивое выражение со значением недоумения (недоверия, растерянности, раздумья); по значению соответствует сочетаниям слов *возможно ли? неужели? правда ли? так ли?*

Как видно из представленной выше словарной статьи, нами использованы диалоги и полилоги главных и второстепенных героев художественных произведений, которые отражают узус обиходного общения, поскольку главной особенностью русских частиц является их прагматическая направленность и интонационная составляющая [7, с. 329].

Использованные нами в словарной статье языковые иллюстрации на частицу *разве* представляют собой идиосинкратические единицы языка, суть ее содержательных/символических форм. Например, в отрицательном мнимо-вопросительном (риторическом) предложении *Разве так можно поступать с друзьями?* экспрессивная частица *разве* в сочетании с местоименным наречием *так* «подразумевает» наречие *неправильно* или лексическую единицу *нельзя*. То есть на синтаксическом уровне передается значение «аномальное», «не соответствующее норме, общественному или субъективному стереотипу» [8, с. 11]. Употребляя высказывание с использованием частицы *разве*, говорящий впоследствии «сам дает верный (образцовый) вариант оцениваемых действий (как надо) или объясняет, почему в данном случае действие оценивается как ошибочное» [8, с. 11], или «просит собеседника указать выход из этого дискомфортного состояния когнитивного диссонанса» [9, с. 5, 6].

В вышеприведенной словарной статье значения частицы последовательно представлены после арабских цифр, толкование значения дается описательным способом, дополнительным средством семантизации является использование синонимов при их наличии у значений частицы, которые имеют специальную отсылку к соответствующей словарной статье.

#### Заключение

Как видно из вышеизложенного, лексикографический портрет лексемы, соз-

данный интегральным описанием слова на фоне конкретного лексикографического типа, существенно отличается в сравнении с традиционным словарным описанием. Различные типы частиц, их семантика, морфологические, синтаксические и фразеологические возможности, несомненно, ведут к разным способам их эквивалентного выражения, показа их использования в языковой практике, поскольку специфика двуязычия сама экстраполирует различные подходы к кодификации лексических единиц двух лексикографируемых языков.

Двуязычный словарь должен учитывать особенности лексикографического типа описываемых единиц – русских частиц.

Различные типы частиц, их семантика, морфологические, синтаксические и фразеологические возможности, несомненно, ведут к разным способам их кодификации, показа их использования в языковой практике, поскольку специфика их использования в устной речи экстраполирует различные подходы к их кодификации в рамках отдельной словарной статьи. Следовательно, наиболее оптимальным лексикографическим портретом леммы на русскую частицу в двуязычном словаре будет такой, в который войдут следующие лексикографируемые свойства – зоны: 1) грамматическая, 2) стилистическая, 3) лексикологическая,

4) семантическая, 5) иллюстративная, 6) фразеологическая, 7) прагматическая (просодическая, остенсивная).

#### Список литературы

1. Ривелис Е. Как возможен двуязычный словарь. Acta Universitatis Stockholmiensis. Stockholm Slavic Studies 36. Stockholm: Department of Slavic Languages, Stockholm University, 2007. 407 с.
2. Цой А. Русские частицы как объект лексикографии // Acta Universitatis Lodziensis. Folia Linguistica Rossica. 2014. № 10. С. 137–145.
3. Алимпиева Л.В. Иерархия лексикографических помет в словарной статье двуязычного словаря // Научное обозрение. Педагогические науки. 2021. № 1. С. 25–29.
4. Апресян Ю.Д. Избранные труды, том II. Интегральное описание языка и системная лексикография. М.: Школа «Языки русской культуры», 1995. 485 с.
5. Алимпиева Л.В. Аксессуары принципы кодификации лексических единиц // Самарский государственный социально-педагогический университет. 2019. Т. 7. № 2 (23). С. 38–43.
6. Колесникова С.М. Русские частицы: семантика, грамматика, функции: монография. М.: Флинта: Наука, 2012. 112 с.
7. Цой А. Интонация как компонент семиозиса русских частиц // Studia Rossica Posnaniensia. 2019. Т. 44. № 1. С. 327–336.
8. Артамонов В.Н., Уба Е.В. Конструкции с частицей *разве* как средство реализации оппозиции «Нормальное – аномальное» на синтаксическом уровне // Мир русского слова. 2019. № 4. С. 8–13.
9. Зализняк А.А. Русское *разве*: от предложения к вопросительной частице // Известия Российской академии наук. Серия литературы и языка. 2020. Т. 79. № 4. С. 5–11.