

Научно-исследовательский центр «Иннова»



СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник научных трудов по материалам
XXX Международной научно-практической конференции,
16 октября 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
С56

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

С56 СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ. Сборник научных трудов по материалам XXX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 16 октября 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – 40 с.

ISBN 978-5-95356-551-6

В настоящем издании представлены материалы XXX Международной научно-практической конференции «Современные научные исследования: проблемы, тенденции, перспективы», состоявшейся 16 октября 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-551-6

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОДНОВРЕМЕННОЙ И ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЛАСТОВ ОДНОЙ СКВАЖИНОЙ

Васильев Александр Иванович

Иргалин Марсель Жамилевич 4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

IMPROVING THE COORDINATION ABILITIES OF STUDENTS AT A PEDAGOGICAL UNIVERSITY WITH THE USE OF BOXING TOOLS

Jurayev Azizbek

Jurayeva Gulkhayo 10

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХОРЕОГРАФИИ

Лобукова Ольга Викторовна 18

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

LANGUAGE POLICY PLANNING IN BELARUS. PROBLEMS AND POSSIBLE SOLUTIONS

Sukhareva Elizaveta Sergeevna..... 26

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕХНОЛОГИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Боргоякова Надежда Митрофановна..... 35

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.279.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОДНОВРЕМЕННОЙ И ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЛАСТОВ ОДНОЙ СКВАЖИНОЙ

Васильев Александр Иванович

старший преподаватель

Иргалин Марсель Жамилович

магистр

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»

***Аннотация.** Бурение отдельных сеток скважин на каждый объект разработки является серьезной инвестиционной нагрузкой на проекты, что делает экономически малопривлекательной эксплуатацию некоторых пластов. Одним из решений этой проблемы является применение технологий одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ), позволяющих разрабатывать несколько объектов одной скважиной. Применение технологий ОРЭ является альтернативой бурению дополнительных скважин, позволяет снизить инвестиционную нагрузку и техногенное воздействие на окружающую среду.*

Drilling separate grids of wells for each development site is a serious investment burden on projects, which makes the operation of some formations economically unattractive. One of the solutions to this problem is the use of technologies at the same time -separate operation (EPR), which allow the development of several facilities with one well. In addition, the use of EPR technologies is an alternative to drilling additional wells, which reduces the investment burden and man-made environmental impact.

Ключевые слова: двухлифт, клапан, пакер, колонна, пласт

Key words: two-lift, valve, packer, column, formation

На многопластовых месторождениях имеется большое секторов с небольшими нефтенасыщенными толщинами в 2–3 м, разработка которых самостоятельной сеткой скважин нерентабельна [1]. Исходя из этого, обычно два и более пласта объединяют в один объект для совместной выработки. Ведение добычи из двух и более пластов одной скважиной требует более пристального внимания, постоянного инженерно-технического сопровождения работы скважин, пластов и скважинного оборудования. Бесконтрольность совместной разработки может привести к ситуации, когда будет очень сложно определить потенциалы объектов и структуру остаточных запасов углеводородов.

Решение данной задачи только промыслово-геофизическими исследованиями скважин потребует значительных финансовых затрат и имеет ограничения по возможному охвату фонда исследованиями. Таким образом, с одной стороны, необходимо производить приобщение продуктивных пластов для продления экономически рентабельной добычи, а с другой стороны, затруднен контроль и регулирование работы скважин, что так же может привести к значительным потерям как добычи (в зависимости от системы разработки до 40% извлекаемых запасов), так и финансовых средств.

Само по себе наличие нескольких объектов разработки не означает необходимости применения технологий одновременно-раздельной эксплуатации, так как при близких коллекторских свойствах данные объекты могут эксплуатироваться совместно. Пласты могут быть уже вскрыты либо вскрываются непосредственно перед внедрением установок ОРЭ [2]. В случае, если геологическое различие пластов и физико-химических свойств нефтей велико и соответственно повышены требования к раздельному учету, применяются так называемые двухлифтные схемы: параллельные конструкции и концентрические конструкции (рис. 1).

Данные установки предназначены для ОРЭ двух объектов, с раздельным подъемом и транспортом продукции каждого из них. При этом в применении систем мониторинга нет необходимости, так как продукция с каждого пласта поднимается по независимому лифту насосно-компрессорной трубы (НКТ). Но при

использовании данных конструкций существует целый ряд ограничений, таких как минимальный диаметр эксплуатационной колонны, для контроля скважины требуется специальный превентор и устьевое оборудование, требуется отличное состояние колонны и цементного кольца, отмечается высокий вес компоновки, не более двух разобщаемых объектов. Основным ограничением является высокая стоимость, не позволяющая в большинстве случаев получить экономический эффект.

Данные компоновки находят применение, как в российских, так и в зарубежных нефтяных компаниях, но в очень ограниченном количестве. Следующей разновидностью систем ОРЭ являются системы с разделением пластов для создания определенной депрессии на каждый пласт со смешиванием продукции и подъемом по одному лифту НКТ [3].

Основным элементом специального оборудования при такой эксплуатации является пакер, отделяющий пласты друг от друга и обеспечивающий возможность эксплуатации каждого из них в соответствии с заданным технологическим режимом. Такие системы существуют двух видов – с одним и с двумя способами механизированной добычи. На рис. 2 для примера приведены стационарные системы мониторинга и управления и клапанные системы с одним способом механизированной добычи с разделением пластов.

Применение клапанной системы несет за собой некоторые трудности, так как для осуществления отдельного замера дебита и обводненности по пласту необходимо произвести раскрытие клапана и затем через определенный промежуток времени вернуть клапан в исходное состояние, условие замера в режиме реального времени не соблюдается.

Использование двух насосов позволяет управлять работой каждого эксплуатационного горизонта с оптимальными для них параметрами [4]. Разделение пластов исключает их взаимовлияние, но большая металлоемкость данных конструкций практически не оставляет места для геофизических стационарных методов мониторинга и значительно уменьшает среднюю наработку на отказ, так как при выходе из строя одного из насосов необходимо извлекать всю

КОМПОНОВКУ.

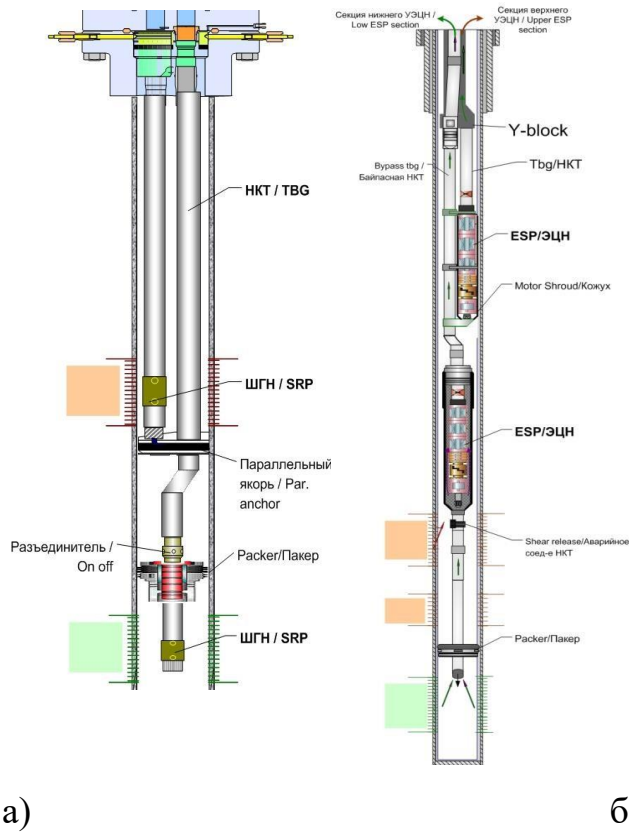


Рисунок 1– Двухлифтные установки для ОРЭ двух объектов параллельной конструкции (а) и концентрической конструкции (б)

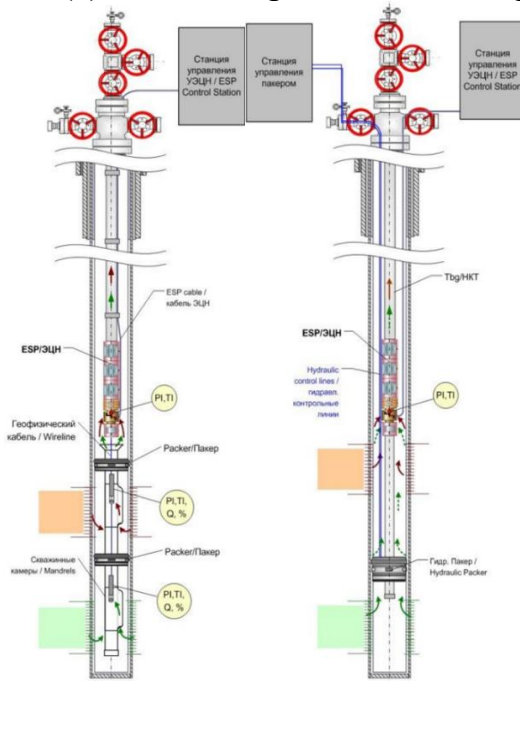


Рисунок 2 – Стационарные системы мониторинга и управления (а) и клапанные системы (б) с одним способом механизированной добычи с разделением пластов

Однолифтовая технология с одним способом механизированной добычи без разделения пластов является самой распространенной. Используется на скважинах, где геология пластов, физико-химические свойства нефтей и энергетическое состояние близки. Ввиду своей относительно невысокой стоимости данная технология нашла свое применение на старом фонде скважин, где применение систем с разделением пластов нерентабельно. В данном случае стационарные системы геофизического мониторинга осуществляют передачу данных либо по дополнительному геофизическому кабелю, проложенному вдоль колонны НКТ, либо по силовому кабелю ЭЦН.

В последние годы существенно возросло внедрение оборудования для ОРЭ многопластовых месторождений в добывающих компаниях. С целью снижения рисков при принятии решений разработаны единые подходы к оценке экономической эффективности применения ОРЭ пластов на месторождениях компании. Но следует четко определять экономическую целесообразность внедрения оборудования ОРЭ на скважине с целью повышения объема добычи нефти, сокращения технологических и лицензионных рисков и эффективности инвестиций в геолого-технологические мероприятия.

В России потенциал рынка на месторождениях с одновременно-раздельной эксплуатацией для внедрения стационарных систем геофизического дистанционного непрерывного индивидуального мониторинга работы нефтяных пластов в насосных однолифтовых скважинах со смешиваемыми потоками (с разделением пластов или без разделения пластов; с одним или двумя способами механизированной добычи) следует оценить, как вполне перспективным [5].

На основе детального изучения современных отечественных и зарубежных литературных источников и анализа производственного опыта отечественных нефтяных компаний, можно уверенно утверждать, что в матрице известных систем стационарного дистанционного мониторинга многопластовых нефтяных объектов, разрабатываемых насосным способом по схеме «совместно-раздельной эксплуатации», подходы, реализованные в комплексах с передачей данных по жиле питающего кабеля ЭЦН, наиболее технологичны, экономичны и

перспективны, а потенциальный рынок для применения такого рода систем в отечественных нефтяных компаниях достаточно велик.

Список литературы

1. Судаков, М. С. Колтюбинговая технология ремонта скважин – эффективность и экологичность / М. С. Судаков, И. М. Галлямов, С. В. Яневич / Горное дело. – 2011. – №10. – С. 32.
2. Казак, А. С. Новое в развитии техники и технологии механизированных способов добычи нефти / А. С. Казак. – М.: изд. ВНИИОЭНГ, 1974. – 74 с.
3. Абрамзон, А. А. Поверхностно-активные вещества, свойства и применение / А. А. Абрамзон. 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1981.– 304 с.
4. Гарифуллин, Р. Интеллектуальный куст / Р. Гарифуллин / Территория «Нефтегаз». – 2011. – №6. – С. 16.
5. Аbruкин, А. Л. Потокотрия скважин / А. Л. Аbruкин. – М.: Недра, 1978. – 253 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

IMPROVING THE COORDINATION ABILITIES OF STUDENTS AT A PEDAGOGICAL UNIVERSITY WITH THE USE OF BOXING TOOLS

Jurayev Azizbek

The teacher of the Branch of the RSPU (Russian State Pedagogical University)
named after A.I. Herzen in Tashkent

Jurayeva Gulkhayo

Turin Polytechnic University in Tashkent

***Annotation.** This article discusses the introduction of a set of exercises with boxing tools and elements during physical education training sessions with students of a pedagogical university, in order to increase their coordination abilities. 40 first-year students took part in the pedagogical experiment.*

***Keywords:** physical education, boxing, coordination abilities, dexterity, educational and training process, pedagogical experiment*

Being a historically developing social phenomenon, physical culture affects all spheres of life, since it solves such tasks as education, upbringing and health promotion in a single and interrelated way. However, like other spheres of public life, it needs constant updating.

In recent years, society's need for harmoniously developed individuals has led to a reassessment of the values of physical culture. Contrary to the well-established opinion that physical culture is a motor activity aimed primarily at the development of human physical parameters, a new system of thinking should be formulated in society that characterizes physical culture mainly from a general cultural point of view [1].

Physical education of students is a discipline that teaches students to maintain and strengthen their health, improve physical fitness, develop and improve the psycho-physical abilities necessary in their future professional activities. An urgent problem

of students' physical culture is the development and use of such methods and means that would contribute to the functional improvement of the body, increase its efficiency, make it resistant and hardy. Optimization of the pedagogical process is impossible without taking into account the individual characteristics of the students, without selecting adequate training effects [2].

Boxing, with its variable nature of relationships in combat, high emotional tension and diverse effects on the athlete's body, is one of the most difficult types of martial arts.

The educational and training process in universities using boxing tools contributes to the active involvement of young people in this wonderful sport, which fosters such important qualities as determination, strength, will, courage [4].

One of the main tasks solved in the process of physical education is to ensure the optimal development of physical qualities (strength, speed, endurance, dexterity and flexibility) inherent in a person. Physical qualities are innate morpho functional qualities, thanks to which human physical activity is possible, which receives its full manifestation in appropriate motor activity.

The development of dexterity is one of the main aspects of students' physical development and contributes to their physical and psychological well-being. In recent years, instead of the term dexterity, the expression coordination abilities have been used. This is the ability to quickly, accurately, expediently, economically solve motor tasks. This ability is expressed in the ability to quickly master new movements, accurately differentiate and control various characteristics of movements, and improvise in the process of motor activity in accordance with a changing environment [3].

The practice of physical education and sports has a huge arsenal of tools to influence coordination abilities. The main means of educating coordination abilities are physical exercises of increased coordination complexity and containing elements of novelty.

The complexity of physical exercises can be increased by changing spatial, temporal and dynamic parameters, as well as due to external conditions, changing the order of the projectiles, their weight, height; changing the area of the support or increasing

its mobility in balance exercises, etc.; combining motor skills; combining walking with jumping, running and catching objects; performing exercises on a signal or for a limited period of time [5].

The purpose of the study: the use of a set of exercises with boxing elements to improve the coordination abilities of students of a pedagogical university.

Research objectives:

1. To carry out a theoretical and bibliographic analysis and determine the importance of coordination of movements in the system of modern physical education of students;
2. To identify the level of development of students' coordination abilities;
3. Apply a set of exercises with boxing elements for students of the experimental group;
4. To determine the effectiveness of the developed methodology in the course of a pedagogical experiment.

Research methods: review of scientific and methodological literature, pedagogical testing, pedagogical experiment, method of mathematical statistics.

In order to improve the indicators of coordination abilities of students of a pedagogical university, it was decided to conduct a pedagogical experiment. 40 first-year students who were engaged in physical education (elective discipline) in natural conditions at the Branch of the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen in Tashkent were selected as subjects. The sample of subjects was divided into two groups of 20 students each.

To identify the initial indicators, the following tests and samples were used:

1. Shuttle run 3*10 m (sec);
2. Static coordination (Romberg test);
3. Sensitivity of the vestibular analyzer (Yarotsky test);
4. The reaction of the cardiovascular system (CVS) to physical activity (Rouffier test);
5. The height of the jump from the spot, cm (according to Abalakov);
6. The length of the jump from the spot, cm;

7. Exercise-the "Tag game" test, number of times.

Table 1 – The results of the initial indicators

№	Tests	The results of the initial testing of KG (n=20)	The results of the initial testing of EG (n=20)
1.	Shuttle run 3*10 m (sec);	11,2±1,09	11,5±1,10
2.	Static coordination (Romberg test);	84,34±1,18	84,69±1,18
3.	Sensitivity of the vestibular analyzer (Yarotsky test);	74,78±1,23	75,86±1,25
4.	The reaction of the cardiovascular system (CVS) to physical activity (Rouffier test);	8,79±1,15	9,36±1,18
5.	The height of the jump from the spot, cm (according to Abalakov);	51,36±1,22	50,68±1,22
6.	The length of the jump from the spot, cm;	188,79±2,23	190,65±2,23
7.	Exercise-the "Tag game" test, number of times.	8,48±1,08	7,25±1,08

Based on the results of the initial testing, it was decided to introduce a set of exercises with boxing elements to increase the coordination abilities of students engaged in higher education.

The training sessions were conducted according to the university schedule, 2 times a week. In the main part of the classes, the students of the experimental group performed exercises to increase dexterity and coordination using boxing tools and elements. The students of the control group studied according to the traditional program approved by the Branch of the Herzen State Pedagogical University in Tashkent.

To improve the coordination abilities of the students of the experimental group, the following exercises were used:

1. To develop the ability to maintain balance: standing on one leg in different starting positions, walking on a gymnastic bench with eyes closed, walking on a gymnastic bench after performing three forward somersaults, maintaining balance on a moving support – a rolling skateboard, walking without deviations along a rope or along a chalk line after body rotations, Romberg test with eyes open and closed, etc.

2. To develop the ability to spatial orientation and spatial-temporal parameters, the following exercises were used: various relay races, outdoor games, guessing time intervals by stopwatch, acrobatic exercises, performing stands, performing various

poses, somersaults, headstands, shoulder stands, and others.

3. For the development of leg dexterity, the following exercises were used: movement along specified or planned points, symmetrical and asymmetric foot movements in the initial position lying on your back, in the standing position touching objects or marks on the wall with your feet at different levels and at different distances, performing elements from different dances, hitting a soccer ball at the goal for accuracy, juggling a soccer ball, jumping rope, etc.

4. Exercises for the development of manual dexterity: throwing small objects from partner to partner, throwing a tennis ball at a target for accuracy, juggling with tennis balls with your hands, throwing objects at an exact distance, throwing basketballs into a basket for accuracy, throwing tennis balls into standing pins, rolling stuffed balls into standing pins, mobile games and sports with balls (for example, a hand ball, basketball, darts, and others).

5. To develop the ability to combine various parts of the human body, outdoor games, sports games, folk games, the boxing game “tag”, relay races with and without objects, and others were used.

6. To develop the rhythm of movements, the following exercises were used: punching bag – rhythm strikes with gloves, imitation of blows without gloves with a shadow, jumping rope, rhythmic combination of coordinated movements with hands and feet, dance movements and others.

7. To develop the pace of movements of boxers, the following methods were used: running on the spot in 10 seconds, striking with maximum speed on the spot, the same exercise in motion, tapping test, acceleration in running by 20-30 meters and others.

During the pedagogical experiments, it was possible to avoid the significant influence of interfering factors. At the same time, it was possible to ensure sufficient purity of the experiment to have a significant impact on the level of dexterity of the subjects, especially the students of the experimental group.

It should be noted that in the experimental group, the students who started studying using the experimental method were more motivated to the educational and

training process, since new and unfamiliar physical exercises were interesting and unusual for them. This led to their active participation in training and increased concentration when performing exercises for general and specific dexterity. The students also showed interest in the level of development of these physical qualities, ways of their development to improve athletic fitness and the general level of preparedness for the upcoming interuniversity sports competitions of the Russian branches of the city of Tashkent.

3 months after the start of the experiment, in order to verify the effectiveness of our methodology, it was decided to retest, which included performing similar test tasks and samples that were in the previous time. The results of the final testing are presented in Table 2.

Table 2 – The results of the final testing

№	Tests	The results of the final testing of KG (n=20)	The results of the final testing of EG (n=20)
1.	Shuttle run 3*10 m (sec);	11,1±1,09	10,1±1,08
2.	Static coordination (Romberg test);	83,58±1,17	89,72±1,16
3.	Sensitivity of the vestibular analyzer (Yarotsky test);	80,15±1,28	84,36±1,25
4.	The reaction of the cardiovascular system (CVS) to physical activity (Rouffier test);	7,89±1,15	5,75±1,14
5.	The height of the jump from the spot, cm (according to Abalakov);	52,16±1,22	58,23±1,20
6.	The length of the jump from the spot, cm;	192,54±2,24	205,74±2,20
7.	Exercise-the "Tag game" test, number of times.	7,68±1,07	5,75±1,06

According to the results of the final testing, it is noticeable that the data in both groups have improved, but the indicators of the students of the experimental group are much better, which indicates the effectiveness of the methodology developed by us.

During the experiment, the spatial orientation skills and spatial-temporal skills of the groups changed for the better. Calculations show that there are significant differences between the indicators of the groups.

The ability to maintain balance in the Romberg pose has also improved in both groups. Compared with the control group, the experimental results are much better.

The differences between the groups are significant at a 5% significance level (the Student's empirical t-test is 3.4 conventional units, and the critical one is 2.08, that is, it is less).

The functional state of the subjects after the standardized Rouffier test load was significantly better after the experiment. The average value in the control group was 7.89 and in the experimental group – 5.75. Both averages are in the zone of "good" cardiovascular status. However, the indicator of the experimental group is significantly higher than that of the control group.

The last exercise, "tag game", required participants to avoid touching opponents. This practice was slightly better in the experimental group before the experiment, but not significantly. After the experiment, the differences appeared. This is the largest of all indicators when compared with the critical value (2.08).

Conclusions: The analysis of scientific and methodological literature and materials preceding the study showed that there is no scientifically sound approach to the use of contactless boxing and auxiliary exercises as an effective means of forming coordination abilities, many motor qualities and general physical fitness in the practice of physical culture among students of the Herzen branch.

The data obtained during the experiment show that the level of physical fitness and coordination abilities of students in the control and experimental groups did not differ before the experiment began. The obtained results formed the basis for the development of an experimental methodology for determining the structure and content of contactless boxing in physical education of students.

List of literature

1. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. / А. А. Бишаева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304 с.
2. Виленский М. Я. Физическая культура: учебник / коллектив авторов; под ред. М. Я. Виленского, – 3-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2020. – 424 с.
3. Галочкин П. В., Никишин И. В., Клещёв В. В. Теоретические и

методические основы физического воспитания студентов вузов. – Москва: Финансовый университет, 2016. – 117 с.

4. Киселев В. А. Физическая подготовка боксера. [текст] / В. А. Киселев, В. Н. Черемисинов – Москва: ТВТ Дивизион, 2013. – 160 с.

5. Коледа В. А. Основы физической культуры: учеб. пособие / В. А. Коледа, В. Н. Дворак. Минск: БГУ, 2016. – 196 с.

УДК 371

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХОРЕОГРАФИИ

Лобукова Ольга Викторовна

педагог дополнительного образования

ГБОУ ДО «Дворец творчества детей и молодежи «Восточный»,

город Москва

XXI век является веком стремительного развития информационных технологий, поэтому умение правильно ориентироваться в большом объеме информации, применять её в учебной деятельности стало актуальной проблемой обучения детей.

В Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в разделе «Приоритеты обновления содержания и технологий по направленностям дополнительного образования детей» говорится о необходимости создания условий для использования в системе дополнительного образования детей цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. В своей публикации рассматриваю использование информационно-коммуникационных технологий в хореографии:

- Видеоматериалов
- Веб-ресурсов
- Веб-технологии и инструменты
- **Использование видеоматериалов**

Одним их современных средств обучения являются видеоматериалы, которые широко используются для представления учебной информации и оптимизации образовательного процесса. «Видеоматериалы – это аудиовизуальные

средства обучения, использование которых основано на зрительно-слуховом восприятии информации». Только правильно подобранные видеоматериалы и тщательно продуманные задания к ним способствуют продуктивному просмотру и обучению с помощью видеоматериалов.

На занятиях по хореографии использую видеоматериалы:

1. При объяснении нового материала (видеоматериал содержит новую для обучающихся информацию, дополняющую мое объяснение);

2. Для проверки знаний (после просмотра ребята должны ответить на вопросы или выполнить задания на основе просмотренного и уже известного танцевального материала);

3. Для закрепления изученной темы (ответить на вопросы после просмотра материала на изученную тему по современной хореографии).

4. Для повышения мотивации в обучении (просмотр танцевальных номеров на телевизионных каналах и видеохостингах) и анализ хореографических постановок.

– Танцуй! 1 канал

– Телевизионный конкурс «Большие и маленькие» на телеканале HYPERLINK «<https://smotrim.ru/brand/64356>»Россия- HYPERLINK «<https://smotrim.ru/brand/64356>»Культура

– Ты супер! Танцы. Телеканал НТВ

– ТВ-шоу DANCE РЕВОЛЮЦИЯ. 1 канал. Зарубежное вещание

– Танцы со звёздами. Россия 1

– Танцы на ТНТ

Цели анализа хореографических постановок:

1. Рассмотреть хореографическое произведение как информацию на определенную тему.

2. Провести системное исследование работы и выработать аналитический подход.

3. Оценить танец как произведение искусства без привнесения

субъективной личностной оценки.

Анализ видеоматериалов использую для того, чтобы выработать эстетический, объективный подход к анализу произведения в различных аспектах.

Важно, чтобы просмотр видеоматериала не стал целью, а средством для решения образовательных задач. Продумывая систему привлечения того или иного видеофрагмента, необходимо решить для себя вопросы: «Что необходимо посмотреть? На каком этапе занятия? Каков объем видеоматериала?».

И самое главное, далее нужно обязательно связать содержание видеозаписи с той последующей работой, которую Вы организуете на занятиях. Другими словами, видеозапись не должна быть изолированным моментом занятия (показ ради показа). Видеозаписи дети не просто смотрят, они их должны анализировать (Приложение. Разноаспектный анализ хореографического произведения). Одна из задач педагога - научить детей аналитической работе с видеоматериалом.

– Веб-ресурсы

Использование Веб-ресурсов позволяет получить доступ к систематизированному образовательному контенту:

Сайты по хореографическому искусству

– Dance.ru (сайт о танцах)

– Need4Dance-Энциклопедия по хореографии

– Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой

– Московская государственная академия хореографии

– horeograf.com – все для хореографов

– Choreogour.ru – хореографический ресурс, все для хореографов на одном сайте.

– Хореография для всех

– Dancerplug. Ресурс, посвященный теории и практике танцев.

– The Accidental Artist. Курсы для тех, кто только начинает заниматься балетом или хочет усовершенствовать свои умения.

– Cosmolearning. Бесплатная образовательная платформа, где можно найти немало уроков по самым разным видам танца.

– Веб-технологии и инструменты

Предлагаю к рассмотрению веб-технологии и инструменты, которые можно использовать на занятиях по хореографии.

Наиболее эффективны веб-технологии инструменты – это 3D-оцифровка (танцы воссоздаются в трех измерениях и затем представляются в 3D-онлайн среде); синхронизация музыки; веб-3D-среда (разработка Web 3D viewer (с помощью Adobe Director 8.5 Shockwave Studio) позволяет наблюдать и управлять 3D-танцорами, наблюдать за танцующими моделями, выбирать точки просмотра, масштабирования и управления скоростью 3D-анимации); Dance Designer (мощная новая программа, практически поддерживает любую танцевальную дисциплину – джаз-модерн, контемпорари, классический балет); веб-язык описания хореографии (WS-CDL).

При внедрении веб-технологий и инструментов в традиционный процесс обучения хореографией, необходимо решить проблему сбалансированного сочетания новых технологий с традиционным обучением.

Достаточно перспективным для научных педагогических исследований является психолого-педагогический и образовательный потенциал использования веб-технологий и инструментов на занятиях по хореографии.

Приложение. Разноаспектный анализ хореографического произведения

I. Анализ танца как произведения искусства

1. Достиг ли постановщик своей цели, был ли танец значимым и заслуживающим внимания публики, или он был лишен смысла или этот смысл не был донесен до зрителя?

2. Был ли танец логичен, перетекало ли одно действие в другое, был ли интерес на протяжении всего танца, или же были «слабые» места?

3. Имела ли каждая часть свой смысл, дополняющий идею, или какая-то часть не укладывалась в единство?

4. Был ли сразу заявлен определенный стиль танца либо он складывался в

течение всего исполнения и был эклектичен?

5. Был ли контраст движений неожиданным и разнообразным или же он был простым и заранее известным?

6. Имел ли танец ритмическую структуру?

7. Были ли неожиданные моменты или повороты событий или же действие легко предугадывалось?

8. Был ли танец построен таким образом, чтобы стала ясна идея или стимул, которые послужили толчком к творчеству?

II. Анализ идеи танца

1. Была ли идея передана полностью, частично или не передана вообще?

2. Были ли движенческие образы определенными и узнаваемыми?

3. Помогла ли выбранная форма раскрытию идеи?

4. Легко ли было зрителю воспринять идею, или же он не всегда понимал тот смысл, который вкладывал постановщик в ту или иную движенческую фразу?

5. Была ли идея глубокой и сложной для решения ее средствами хореографии?

6. Простые идеи, переданные артистично и оригинально, часто приносят успех для танца. В погоне за оригинальностью, не потерял ли постановщик идею танца?

7. Достойна ли художественного воплощения тема, предложенная постановщиком?

8. Вызывает ли она эмоциональную реакцию и заставляет ли зрителя сопереживать?

9. Присутствует ли индивидуальное, неповторимое видение автора или произведение — набор традиционных клише?

III. Анализ движенческого контекста

1. Соответствует ли найденная постановщиком лексика идее произведения?

2. Была ли лексика многообразна, оригинальна и интересна?

3. Был ли достигнут баланс между различными качествами движения (силовыми, временными, пространственными характеристиками)?
4. Удачно ли было сочетание пантомимных и танцевальных движений?
5. Были ли движения интересны с точки зрения координации и их взаимосвязи?
6. Был ли использован весь спектр движений или был использован ограниченный набор движений?
7. Было ли удачным сочетание динамических и статуарных движений?
8. Как постановщик использовал пространство с учетом расположения исполнителей и их выразительности?
9. Воспринимался ли танец интересно визуально?
10. Был ли интересен рисунок танца? Для солистов и для группы.
11. Соответствовало ли количество исполнителей предложенной идее?
12. Была ли синхронность в исполнении?
13. Были ли видны все исполнители или же существовали моменты, когда один исполнитель закрывал другого?

14. Были ли удачно представлены сольные партии?

IV Анализ элементов построения формы

1. Были ли отчетливо видны мотивы и служили ли они основой танца?
2. Насколько удачно были использованы повторы?
3. Использовались ли и насколько удачно вариации и контрасты?
4. Были ли представлены кульминации и кульминационные моменты и насколько удачно было их расположение?
5. Насколько хорошо были выбраны способы переходов от части к части и выстроилось ли единство частей?
6. Были ли соблюдены временные длительности?
7. Было ли легко воспринимать весь танец и следить за ходом развития?

V. Анализ исполнения

1. Обогастило или, наоборот, обеднило постановку исполнение именно этими танцорами?

2. Были ли исполнители заразительны и вовлечены в спектакль?

3. Соответствовали ли технические навыки лучшей презентации или же техническая несостоятельность испортила композицию?

4. Удалось ли исполнителям воплотить все образы и передать все содержание или же индивидуальная интерпретация изменила замысел постановщика?

5. Была ли основная идея донесена исполнителями до зрителя?

6. Была ли индивидуальность в исполнении?

VI. Анализ стимулов, идей танца

1. Соответствует ли стимул (начальный замысел) хореографа тому, что получилось в результате?

2. Была ли сохранена на протяжении всего танца идея, заявленная в начале?

3. Был ли развит стимул художественной интерпретацией автора или он был буквально переведен в танец?

4. Если в качестве стимула были использованы предметы, то было ли исполнителю легко и удобно с ними работать?

5. Если использовался дополнительный стимул, например, видео или сложная световая партитура, то не отвлекало ли это от исполнителя?

6. Если в качестве стимула была использована музыка, то:

– соответствовала ли она идее танца?

– были ли введены купюры и насколько они оправданы?

– соответствовали ли части музыкального произведения хореографическим частям?

– соответствовала ли ритмическая структура музыки ритмической структуре хореографического произведения?

– была ли музыка необходима и стала ли она неотъемлемой частью танца?

VII. Анализ других составляющих

1. Соответствовало ли идее сценическое оформление? Усиливали ли декорации воздействие хореографии или, наоборот, отвлекали внимание?

2. Было ли наиболее рационально решено сценическое пространство или декорации мешали исполнителям?

3. Соответствовали ли костюмы идее танца?
4. Были ли костюмы удобны для исполнителей?
5. Насколько удачно был подобран грим?
6. Насколько световая партитура помогала раскрытию идеи?

Список литературы

1. Учебные видеоматериалы: понятие и типология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nitforyou.com/tipologiauchvideo>
2. Кириллова А. И. Интерактивные методы обучения / Психология, социология и педагогика. 2014. № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psychology.snauka.ru/2014/04/2941>
3. Никитин В. Ю. Мастерство хореографа в современном танце. Издательство «Планета музыки», 2021.

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

UDC 323

LANGUAGE POLICY PLANNING IN BELARUS. PROBLEMS AND POSSIBLE SOLUTIONS

Sukhareva Elizaveta Sergeevna

student

National Research University «Higher School of Economics»,
Saint-Petersburg

***Abstract.** This article examines Language Policy Planning (LPP) in Belarus and its effectiveness after the dissolution of the Soviet Union. The history of the issue and specific measures of the Belarusian government have been studied, as well as assumptions about possible reform of the current state of affairs have been made.*

В данной статье рассматривается языковая политика в Беларуси и её эффективность после распада СССР. Изучена история вопроса и конкретные меры белорусского правительства, а также сделаны предположения о возможном реформировании текущего положения дел.

***Key words:** language policy, language policy planning, Belarus, status planning, corpus planning, acquisition planning*

***Ключевые слова:** языковая политика, планирование языковой политики, Беларусь, статусное планирование, корпусное планирование, планирование распространения языка*

After the collapse of the USSR, each former republic followed its own political path, but ties with Russia as the main successor of the Soviet Union remain a significant part of their policy. One of the most controversial aspects of such policy is the Language Policy Planning (LPP hereinafter). Relationships with the Russian language is the angle of the stumbling block in the majority of former USSR parts. The state of affairs can escalate and lead to real armed conflicts, so governments need to pay sufficient attention to this issue. In the following essay I am going to consider LPP in Belarus and analyze its effectiveness. Then I would like to make proposals which, in my opinion, can improve the LPP situation.

Back to history

Belarus is the closest politically to Russia among all other post-soviet spaces. It roots both in the history of the territory and present relations with the Russian

Federation. Speaking about history, the country has the longest period of incorporation in the Russian Empire. After the partitions of the Polish-Lithuanian Commonwealth, the Belarusian province was formed in the territories annexed to the Russian Empire. In 1919, the Soviet Socialist Republic of Belarus (SSRB) was formed, soon its name was changed to the Belarusian Soviet Socialist Republic (BSSR). Belarus had been part of the Russian empire for more than 200 years, and thus experienced both tsarist and Soviet russification policies. As a result, Belarusians show low language loyalty, and a weak sense of national identity [1]. During the Soviet period BSSR was considered to be the most russified republic, with the lowest level of titular language competence [7]. After the dissolution of the USSR there was a short period of growing popularity of the Belarusian language, however, it was doomed to failure with the coming to power of President Lukashenko. In 1995, a referendum was held, according to the results of which Russian was awarded the status of the second state language. Thus, the existence of two official languages was proclaimed but this did not make Belarusian and Russian equal. Rather vice versa: Russian has a privileged position reinforced by its links with world culture, technologies and business. As the lift of social mobility Russian has become an important personal aspect for people with social aspirations [12]. Considering the current relationships between Russia and Belarus, the former under President Lukashenko has accepted the Russian argument that Belarusians are a regional branch of the 'Ruskii narod' [4]. In addition, weak national identity has negatively affected the democratic transition of Belarus. «Aliaksandr Lukashenka's growing dependence on his Russian counterpart» [6]. facilitates the decline of the Belarussian language prestige in both official and informal discourses.

To sum up, what have we come to the present moment with? Long-lasting being a subject to Russian russification as well as the strong Soviet legacy forced Belarusian language to merge with the Russian, losing its identity. So, there is a threat of obsolescence of the national language in Belarus as LPP is rather weak. The issue is highly relevant nowadays as Russia's full-scale invasion of Ukraine in 2022, including from Belarusian territory, «presented another challenge for identity politics by demanding further rethinking of the attitudes toward Russia».

After the end of the USSR

Let us consider LPP measures in contemporary Belarus.

Status planning

After the referendum there are two official state languages in Belarus: Russian and Belarusian. As I described above, Lukashenko passed the “death sentence” [4]. on Belarusian putting the Russian language on the same level with it. But what has happened after 1995? De jure two languages are equal, but de facto Russian acts as the ‘main’ language. According to *figure 1* (Appendix A) Belarus has the largest percent of the population who actively speak Russian among all post-Soviet countries. However, Belarusian also plays its role in official discourse acting as a symbol marking the nation in official documents. It should be noted that mixed language ‘trasianka’ has spread within the country. Some scholars highlight the presence of this hybrid language as also a threat to both Belarusian and Russian identities as the mixed languages blurred out the boundaries of ethnic uniqueness [10].

Corpus planning

Important part of language corpus planning is the issue of education: secondary education in Belarus is offered in the two state languages, Belarusian and Russian, as well as two minority languages, Lithuanian and Polish [8]. Both state languages are obligatory in secondary education. Herewith, “76% of the children attending Russian-medium schools”. Higher education functions in both state languages, but Russian has a dominant position. The population also favors Russian-language literature, TV and print media [13].

Acquisition planning

Let us consider acquisition planning which is concerned with language distribution and providing opportunities to boost the usage of a particular language to increase the number of uses. After 1995 all requirements for public sector employees to speak Belarusian were abolished. Furthermore, communities of pro-Belarusian activist intelligentsia were denied public access which led to the fact that the literature language is in decline in the country. The scarcity of literary speech is also fueled by historical prerequisites: urban areas on the country’s territory were inhabited by

speakers of Yiddish, Polish and Russian, whereas rural areas were a haven of ethnic Belarusians [8]. Thus, Belarus did not manage to produce a stable layer of the intelligentsia, which would contribute to the growth of national consciousness and, therefore, to the promotion of the language. As a result, the Belarusian language is perceived as peasant, provincial and inferior in comparison with minority languages, while Russian was perceived as the language of urbanity and progress. Currently, the lack of high-quality media in Belarusian, the preponderance towards Russian-language education, as well as the low activity of the intelligentsia in the development of the literary language allow us to characterize the acquisition planning in Belarus as ineffective. This language situation makes Belarus a welcome place for Russian-speaking immigrants from other post-Soviet countries which also prevents the strengthening of the Belarusian identity as a titular one.

So, the current LPP situation in Belarus is rather deplorable, Belarusian acts as a symbol, and Russian is the de facto the main language. Below I want to suggest several measures which, in my opinion, can improve the state of language affairs. However, initially it would not be superfluous to clarify which factors generally affect the implementation of such measures. Language planning outcomes depend on three groups of determinants: (1) “ethnic makeup of the country’s population” and the design of settlement; (2) ideological aspect influencing attitude toward a certain language, and (3) regional and global flows (finances, migration, education, and communication) affecting language usage. Based on these factors, it is obvious that the conditions in each country are very different, so the language experience of one cannot be completely copied into another. However, I will try to highlight the most acceptable strategies for Belarus using the example of its colleagues from the former USSR and even from national republics in Russia.

Possible measures

To begin with, I am sure that efforts should be directed not at belittling or stigmatizing Russian, but at popularizing Belarusian. Since the initial goal in Belarus is to catch up with the status of the Russian language, to equalize with it, not overtake it. The Ukrainian case can serve as an example: official bilingualism is not viewed as

an acceptable option in Ukraine as the elite argue that “without affirmative action in its favor, Ukrainian could not hope to compete” with Russian [3]. Therefore, the national language should dominate the Russian one, and the first thing I would suggest to the government of Belarus is to fix Belarusian as the only official language in the Constitution and in all official documents. Russian must be protected and maintained as a minority language.

Moreover, I believe, much more attention should be dedicated to the corpus planning. Internal structure of the Belarusian language should be modernized and unified: it is important to standardize grammar, spelling, pronunciation, and vocabulary, elaborate dictionaries and rules of translation, promote national literature, olympiads, and public dictations. I guess, it is a primary measure as nowadays the situation with corpus planning is rather oppressive: Belarusian is not developing, there are no new words and slang in it, which seems to be worrying as “slang as innovative material indicates trends in future use” [2]. In addition, language stagnation reinforces the perception of Belarusian as a backward language without associations with a promising future which scares young people away from learning their native language.

Moving to the acquisition planning, the government should make efforts to restore the prestigious image of Belarusian. Certain personnel (public officials, and other persons in contact with the public) should have at least basic language skills. It would be better to extend media broadcasting in Belarusian. Here I can state with the experience of Russian national republics, namely, with the experience of Khakassia. In my opinion, one of the most effective measures for popularization of the language can be implemented in the field of tourism: thus, in Khakassia navigation boards in Khakass have been installed, a measure on broadcasting ethnic music and video in Khakass in long-distance vehicles has also been proposed [11]. In Belarus such language distribution measures could also be successfully integrated to popularize the national language primarily among the ethnic population. Belarusian should also be disseminated in the media and on public signage. School and pre-school systems must be also connected to the process of the Belarusian language promotion. For children modern and well-equipped theater studios and educational centers can be developed.

An excellent measure of popularization will be the release of animation in the national language. Centrality of media and popular culture in children's lives was marked in the scientific area [9]. Therefore, such an easy-to-understand form will help to maintain interest in the language among the youngest citizens. Lectures, meetings and discussions can be organized for a more adult audience.

It is worth mentioning separately about education as one of the fundamental things that shape attitudes towards language. Strategies of language education are diverse: Belarusian government should promote mainstream schools with the titular language as the means of instruction, so, Belarusian should be a priority. In this case, what to do with a significant proportion of Russian speakers? For minorities national schools with the native language as the means of instruction and the state and foreign languages taught as a subject can be created, Russian also can be studied as an optional subject in mainstream schools. Hogan-Brun in her text mentioned Sunday schools “where minorities can learn in their native languages” [5]: an example can be found in Estonia where activists of the Estonian Bureau of Lesser Used Languages set up Sunday schools and cultural events. A similar pattern can be applied to Russian in Belarus. The adult population should also be taken care of. If the requirement of knowledge of the national language for workers in public sphere will be introduced, as I suggested above, then it is necessary to ensure high-quality language courses with a developed program and trained tutors for adults. These measures, combined with the development of the corpus of the language and the official recognition of its dominance, could help to restore the prestige of Belarusian and change its image from the ‘language of the past’ to the ‘language of the future’ — a promising social elevator for the younger generation.

Conclusion

In general, Belarus has a lot of work to do to popularize the national language. The situation in Belarus is not a simple choice between two resident languages, it is a matter of prestige and even survival as current language policy of Lukashenko represents “a continuation of previous Russification policies” [1]. However, Belarus is surrounded by neighbors who are successfully coping with the task of integrating

national languages. By 2007, Baltic countries, Moldova and Ukraine have managed to increase the status of their titular languages and spread their usage to all fields of public life. They also made “significant steps towards derussification of the public sphere, which resulted in decreases in Russian-language competence among the titular populations” [8]. Thus, the Belarusian government can always refer to the experience of its colleagues and adapt some measures.

To summarize, the specific position of the Russian language in Belarus, characterized as the most problematic among all the countries of Eastern Europe, is explained by historical presuppositions and the current policy of the government closely linked to Moscow. The primary task for the “salvation” of the Belarusian language is to restore its prestige, which requires active actions in the direction of all LPP approaches. Recognition of the dominance of Belarusian at the official level in status planning, serious elaboration of grammar and language rules, the rise of the literary language and emphasis on Belarusian in education in the field of corpus planning, as well as effective and unordinary measures to promote the national language among all categories of the population in acquisition planning.

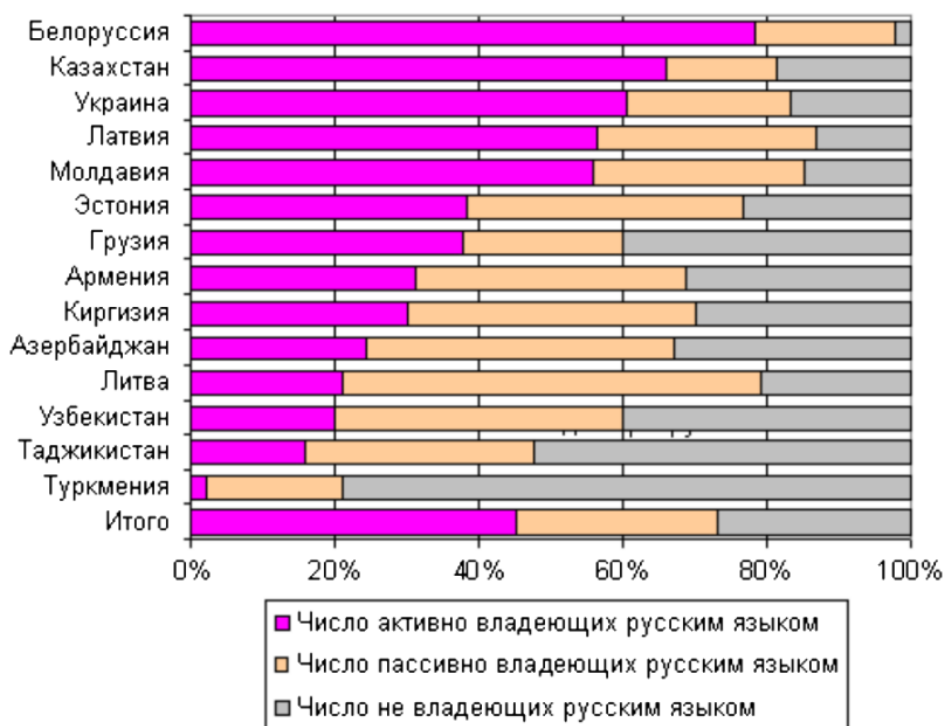


Figure 1: Russian in Post-Soviet countries [7]

Bibliography

1. Brown, N. Anthony. 2005. «Language and Identity in Belarus». *Language Policy* 4 (3): 311–32. <https://doi.org/10.1007/s10993-005-2274-9>.
2. Gulida, Victoria. 2009. «Sociolinguistics in the Russian Federation, Ukraine, Belarus and Moldova». В *The Routledge Handbook of Sociolinguistics Around the World*. Routledge.
3. Kuzio, Taras. 1998. *Ukraine: State and Nation Building*. Routledge.
4. Kuzio, Taras (2005) *Western Multicultural Theory and Practice and its Applicability to the Post-Soviet States*, *Journal of Contemporary European Studies*, 13:2, 221-237, DOI: 10.1080/14782800500212475
5. Hogan-Brun, Gabrielle. 2012. «Language policy management in the former Soviet sphere». 2012. *The Cambridge Handbook of Language Policy*, B. Spolsky (ed.), январь. https://www.academia.edu/28177327/Language_policy_management_in_the_former_Soviet_sphere.
6. Moshes, Arkady, и Ryhor Nizhnikau. 2023. *Russian Policy Toward Belarus After 2020: At a Turning Point?* Rowman & Littlefield.
7. Pavlenko, Aneta. 2008a. «Russian in Post-Soviet Countries». *Russian Linguistics* 32 (1): 59–80. <https://doi.org/10.1007/s11185-007-9020-1>.
8. Pavlenko, Aneta. 2008b. «Multilingualism in Post-Soviet Countries: Language Revival, Language Removal, and Sociolinguistic Theory». *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 11 (июль). <https://doi.org/10.1080/13670050802271517>.
9. Stamou, Anastasia G., Katerina Maroniti, и Eleni Griva. 2015. «Young children talk about their popular cartoon and TV heroes' speech styles: media reception and language attitudes». *Language Awareness* 24 (3): 216–32. <https://doi.org/10.1080/09658416.2015.1075545>.
10. Woolhiser, Curt. 2001. «Language Ideology and Language Conflict in Post-Soviet Belarus». В *Language, Ethnicity and the State: Volume 2: Minority Languages in Eastern Europe Post-1989*, под редакцией Camille C. O'Reilly, 91–122. London: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781403914187_5.

11. «ОСОБЕННОСТИ БИЛИНГВИЗМА ХАКАССКОЙ МОЛОДЁЖИ В КОНТЕКСТЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ». б. д. Просмотрено 25 март 2024 г. <https://www.gramota.net/materials/2/2013/6-1/16.html>.

12. Погорелая, Екатерина Афанасьевна. 2003. «Языковая ситуация и языковая политика: Русский язык в Приднестровье: диссертация ... доктора филологических наук: 10.02.01». Москва. Диссертации. <https://search.rsl.ru/ru/record/01002625618>.

13. «Языковая ситуация в Белоруссии | Вопросы языкознания». б. д. Просмотрено 21 март 2024 г. <https://vja.ruslang.ru/ru/archive/2002-2/109-127>.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 51-8

ТЕХНОЛОГИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Боргоякова Надежда Митрофановна

учитель математики

МБОУ Кызласовская СОШ им. Р. А. Кызласова,
село Кызлас

***Аннотация.** В условиях современного образования технологии критического мышления становятся важным инструментом для формирования глубокого понимания учебного материала и развития аналитических навыков учащихся.*

***Annotation.** In the context of modern education, critical thinking technologies are becoming an important tool for forming a deep understanding of educational material and developing students' analytical skills.*

***Ключевых слова:** технология критического мышления, уроки математики, аналитические навыки, образовательный процесс, групповые дискуссии*

***Keywords:** critical thinking technology, math lessons, analytical skills, educational process, group discussions*

Критическое мышление — это способность анализировать, оценивать и интерпретировать информацию с целью принятия обоснованных решений. В контексте образования, особенно на уроках математики, критическое мышление становится ключевым инструментом для формирования у учащихся не только математических навыков, но и общего подхода к решению задач. В данной статье мы рассмотрим, как внедрение технологий критического мышления может обогатить процесс обучения математике и способствовать развитию аналитических способностей учащихся.

Математика — это не просто набор формул и алгоритмов. Это язык, с помощью которого мы можем описывать и анализировать окружающий мир. Развитие критического мышления в математике помогает учащимся:

1. Понимать и применять математические концепции: критическое мышление позволяет ученикам не просто запоминать формулы, но и понимать их смысл, а также применять в различных контекстах.

2. Решать проблемы: умение анализировать ситуацию и находить оптимальное решение — важный навык, который развивается через практику критического мышления.

3. Оценивать информацию: в условиях современного информационного потока критическое мышление помогает фильтровать информацию и делать обоснованные выводы.

4. Формировать самостоятельность: учащиеся, обладающие критическим мышлением, становятся более независимыми в своих суждениях и действиях.

Применение технологии критического мышления на уроках математики — это важный шаг к созданию увлекательной, информативной и полезной учебной среды для учащихся. Технология критического мышления включает много разных ключевых методов, которые можно использовать на уроках математики. Разберём наиболее значимые и интересные.

Начнём с рассмотрения метода «Шесть шляп мышления». Шесть шляп мышления (англ. Six Thinking Hats) — система организации мышления, разработанная Эдвардом де Боно, описывающая инструменты структурирования групповой дискуссии и индивидуальной умственной деятельности с использованием шести цветных шляп. помогает учащимся рассмотреть задачу с различных точек зрения. Суть метода заключается в том, чтобы рассматривать проблему с разных сторон, причём каждая из шести шляп будет выполнять свои задачи.

Белая шляпа — цвет девственно-белого, холодного снега; в бесстрастной манере изложенные цифры, факты и объективная информация.

Красная шляпа — чувства и эмоции, предчувствия и интуиция.

Чёрная шляпа — точность, доходящая до вездливости; негативизм и

искренняя убежденность в том, что «никогда в жизни ничто не может складываться так, как надо».

Жёлтая шляпа – солнечный свет; энтузиазм и оптимизм; позитивный взгляд на вещи; созидание; поиск благоприятных возможностей.

Зелёная шляпа – символ плодородия; растение, пробивающее путь к свету сквозь толщу земли; творческое начало; движение; полет фантазии; создание ситуаций, пробуждающих сознание.

Синяя шляпа – целостный контроль; дисциплина; образ – дирижёр крупного оркестра; управление процессом «мыслеварения».

Необходимо разделить эти роли между членами команды и поочередно выполнять их. Или же поочередно выполнять функции каждой шляпы, если вы работаете самостоятельно.

Следующий метод – формирование вопросов. Учащиеся могут задавать вопросы, чтобы углубить своё понимание. Например, при решении уравнений можно задать вопросы о том, как можно изменить уравнение, чтобы упростить его решение. Вопросы могут быть различных типов – закрытые и открытые, уточняющие и тестовые. Закрытые вопросы требуют короткого ответа (например, «да» или «нет»), в то время как открытые вопросы предполагают более развёрнутый ответ и стимулируют мышление. Уточняющие вопросы помогают прояснить непонятные моменты, а тестовые вопросы проверяют уровень понимания материала [4].

Примеры вопросов при решении уравнений:

– Как можно изменить данное уравнение для упрощения его решения? Этот вопрос побуждает учащихся рассмотреть способы трансформации уравнения, такие как использование свойств равенства или закрепление знаний об обратных операциях.

– Как можно представить это уравнение графически? Этот вопрос помогает видеть связи между алгебраическими выражениями и их графическими представлениями, что способствует более глубокому пониманию концепции.

После формирования вопросов следует их обсуждение в группах. Это

позволяет учащимся услышать разные точки зрения, анализировать и критически оценивать предложенные ответы. Такой подход формирует навыки командной работы и коммуникативного взаимодействия.

Рассмотрим метод работы в группах. Согласно исследованиям, работа в группах может повышать уровень усвоения материала, поскольку позволяет участникам обмениваться знаниями и опытом. В книге Р. Л. Крача [5], подчёркивается важность создания совместной образовательной среды, где каждый член группы чувствует себя вовлечённым и ценным. Важно также учитывать динамику группы и роли, которые могут возникать в процессе совместной работы. Метод групповой работы может включать в себя такие подходы, как мозговой штурм, ролевые игры и проектное обучение.

Важно включать в уроки задания, которые требуют интерпретации данных и реальных примеров, чтобы учащиеся могли увидеть практическое применение математических концепций и развивать критическое мышление. В таблице 1 представлены примеры использования технологии критического мышления.

Таблица 1 - Примеры заданий с использованием технологии критического мышления

Задание	Метод	Описание
Решение уравнения	Формирование вопросов	Учащиеся задают вопросы о каждом шаге решения уравнения
Обсуждение теоремы	Метод «Шесть шляп»	Обсуждение теоремы с разных точек зрения
Проект «Математика в жизни»	Работа в группах	Учащиеся исследуют применение математики в различных сферах жизни
Визуализация	Использование графиков, диаграмм и таблиц	Построение графиков функций, анализ данных

Использование технологии критического мышления на уроках математики способствует:

- Углублению понимания математических концепций.
- Развитию навыков анализа и синтеза.
- Повышению интереса учащихся к предмету.

Внедрение критического мышления в образовательный процесс требует

изменений в подходах к обучению, однако результаты оправдывают затраченные усилия. Учащиеся становятся более активными участниками учебного процесса, что, в свою очередь, способствует их успешности в изучении математики.

Технология критического мышления представляет собой мощный инструмент, который может значительно улучшить качество обучения на уроках математики. Применение различных методов и подходов позволяет развивать у учащихся необходимые навыки, которые будут полезны не только в учёбе, но и в жизни.

Список литературы

1. Боно Э. «Шесть шляп мышления». – М.: ИД «Вильямс», 2004. – 250 с.
2. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б. «Алгебра и начала анализа». – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012. – 480 с.
3. Соловьёв А. В. «Методы развития критического мышления». – СПб.: Питер, 2010. – 240 с.
4. Уилсон, Дж. «Формирование вопросов в обучении: теория и практика». – М.: Издательство «Наука», 2015. – 300 с.

**«СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»
XXX Международная научно-практическая конференция
*Научное издание***

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 16.10.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,33
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 883.