



СООТВЕТСТВУЕТ ГОСТ 7.56-2002

НАУКА

2024
№ 4(81)



ISSN (print) 2414-5718

ISSN (online) 2541-7789

И ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ» № 4(81) 2024



РОССИЙСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА



НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63295

САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTPS://PUBLIKACIJA.RU](https://publikacija.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

 **Google**TM
scholar

ISSN 2414-5718 (Print)
ISSN 2541-7789 (Online)

Наука и образование

СЕГОДНЯ

№ 4 (81), 2024.

Москва
2024



Наука и образование СЕГОДНЯ

№ 4 (81), 2024.

Российский импакт-фактор: 0,17

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель, главный редактор: Вальцев С.В.

Зам.главного редактора: Кончакова И.В.

Подписано в печать:

19.11.2024

Дата выхода в свет:

28.11.2024

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,281

Тираж 100 экз.

Заказ № 0077

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская
Федерация**

Журнал

зарегистрирован

Федеральной службой

по надзору в сфере

связи, информационных

технологий и массовых

коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС 77 - 63295

Издается с 2015 года

Свободная цена

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскароджоева Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Каффаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцева Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сонов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Треуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Rakhmonov I.U., Jalilova D.A., Bijanov A.K.</i> MINIMIZING ENERGY CONSUMPTION IN CONTINUOUS PRODUCTION INDUSTRIAL ENTERPRISES.....	5
<i>Rakhmonov I.U., Jalilova D.A., Usnatdinova R.S.</i> JUSTIFICATION OF THE RELIABILITY OF EXPERIMENTAL RESEARCH RESULTS	8
<i>Rakhmonov I.U., Temirova R.Sh., Ganiev Sh.R.</i> A HEUTAGOGICAL APPROACH TO INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN ENGINEERING EDUCATION AT TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY	11
<i>Козлова Ю.Д., Тимонин В.А.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОБЛАКОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	15
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	21
<i>Джумаева Н.И.</i> ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	21
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
<i>Теймурзаде Л.Т., Ибрагимова С.И.</i> БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ПО РИНХОНЕЛЛИДАМ В НАХЧЫВАНСКОЙ АР.....	23
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
<i>Бутько Ю.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ РУССКОГО ЯЗЫКА В КОТ-Д'ИВУАРЕ	27
<i>Алексеева В.Д.</i> ФУТБОЛ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	30
<i>Белькова А.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ STELLARIUM ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ АСТРОНОМИИ В ШКОЛЕ	35
<i>Демидова А.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЛЁГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЭПБУКА	39
<i>Ясникова А.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	41
<i>Сасс М.В.</i> СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	46
<i>Нажмудинов Х.Г.</i> МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	49
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	55
<i>Хасанова М.Ф.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ БРОНХИТЕ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ.....	55
<i>Рахимов А.К.</i> ГИГИЕНИЧЕСКИЙ И ДИЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКОГО	58

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ 62

Soegov G.A., Allaberdiyev A., Gurbanov I., Berdiyev A.A., Khodjamberdiyev Z.Dzh.

RESULTS OF THE FIRST CLINICAL STUDIES OF TRIGONELLA FOENUM-
GRAECUM SEED INFUSIONS62

MINIMIZING ENERGY CONSUMPTION IN CONTINUOUS PRODUCTION INDUSTRIAL ENTERPRISES

Rakhmonov I.U.¹, Jalilova D.A.², Bijanov A.K.³

¹Rakhmonov Ikromjon Usmonovich – DSc, Professor,

²Jalilova Dinara Anvarovna – PhD, head teacher,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

³Bijanov Alibi Kdirbaevich – PhD, Associate Professor,
KARAKALPAK STATE UNIVERSITY,
NUKUS, REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Abstract: *this paper examines energy consumption reduction strategies in continuous production industries by integrating smart technologies, machine learning, and optimization methods. The focus is on creating energy-efficient systems that reduce operational costs and support sustainability goals, offering insights into effective energy management practices for industrial enterprises.*

Keywords: *energy consumption, continuous production, industrial energy management, optimization techniques, machine learning, predictive analytics, IoT-enabled monitoring, smart technologies, sustainability, process optimization.*

UDC 621.311.12

Energy consumption is a critical factor in the operational efficiency and sustainability of industrial enterprises, especially those engaged in continuous production. Such industries, which include sectors like metallurgy, chemical processing, and manufacturing, operate around the clock to meet high demand, often resulting in substantial energy expenditures. As energy costs continue to rise and environmental regulations tighten, minimizing energy usage without compromising productivity or product quality has become a priority [1, 2].

Continuous production processes demand a stable and efficient energy supply, as interruptions can lead to significant losses in output and increased operational costs. Therefore, energy management strategies that reduce waste and improve energy efficiency hold immense potential for cost savings and environmental impact reduction. By leveraging advanced technologies and optimization methods, enterprises can address the dual challenges of maintaining production efficiency and minimizing energy expenses.

This paper explores various approaches to reducing energy consumption in continuous production industries. It discusses the potential applications of smart technologies, machine learning, and process optimization techniques to create energy-efficient systems. The aim is to provide insights into how these industries can implement effective energy management practices, reduce operational costs, and contribute to broader sustainability goals [3].

To write a detailed main section with formulas and graphs for "Minimizing Energy Consumption in Continuous Production Industrial Enterprises," I will include key elements that cover energy consumption models, optimization techniques, and data analysis methods that can lead to substantial energy savings.

Continuous production industries require accurate energy consumption models to monitor and optimize energy usage effectively [4]. The total energy consumption, (E_{total}), can generally be divided into two main components:

1. Fixed Energy Consumption (Baseline Load): Energy required to keep the plant operational, independent of production levels.
2. Variable Energy Consumption (Process Load): Energy that fluctuates with production demand, process intensity, and equipment efficiency.

The total energy consumption can be represented as:

$$E_{\text{total}} = E_{\text{fixed}} + E_{\text{variable}}(Q)$$

where, (E_{fixed}) is the fixed energy required for plant operations, ($E_{\text{variable}}(Q)$) represents the energy dependent on the production quantity, (Q).

2. Optimizing Energy Usage Using Process Parameters

To minimize energy consumption, the optimization of key process parameters is essential. Let ($x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$) represent a vector of control parameters for processes such as temperature, pressure, and speed. The energy consumption function can be expressed as:

$$E_{\text{total}} = f(x) + \epsilon$$

where, $f(x)$ is a function representing the relationship between the control parameters and energy consumption, (ϵ) is a random error term representing other uncontrollable factors.

The optimization problem can be formulated as follows:

$$\min_x E_{\text{total}} = \min_x [E_{\text{fixed}} + E_{\text{variable}}(Q, x)]$$

subject to ($g_i(x) \leq 0$), where ($g_i(x)$) are constraints related to operational limits (e.g., maximum temperature or pressure). ($h_j(x) = 0$), where ($h_j(x)$) represents equality constraints for critical parameters.

Predictive analytics can help identify patterns in energy consumption and forecast future energy demands [4]. Using machine learning models, we can train a predictive model based on historical data to anticipate periods of high energy consumption and proactively adjust settings.

One model for predictive energy consumption can be built using a simple linear regression:

$$E_{\text{predicted}} = \alpha + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \dots + \beta_n \cdot x_n + \epsilon$$

where, (α) is the intercept, ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$) are coefficients for each feature (x_i), (ϵ) is the error term.

Alternatively, machine learning techniques such as neural networks or decision trees can provide more complex and accurate models if non-linear relationships exist.

Using IoT-enabled sensors, real-time data collection and monitoring are possible, enhancing control over energy usage in production systems. Energy management systems (EMS) allow plant operators to monitor parameters and adjust operations to achieve optimal energy consumption in real time [5].

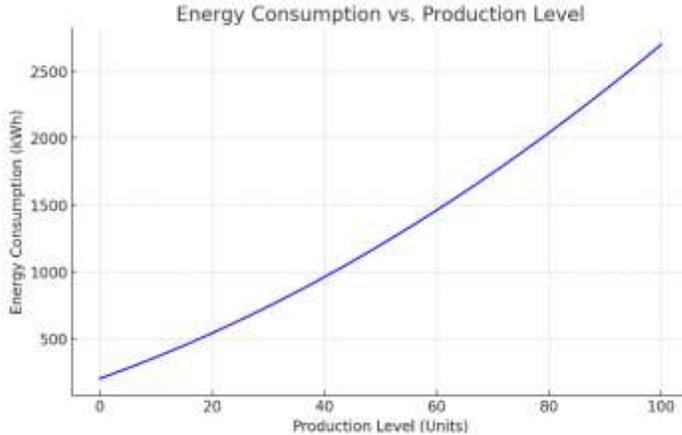


Fig. 1. Energy Consumption vs. Production Level.

This graph illustrates how energy consumption scales with production level, helping identify the optimal production rate for minimum energy use.

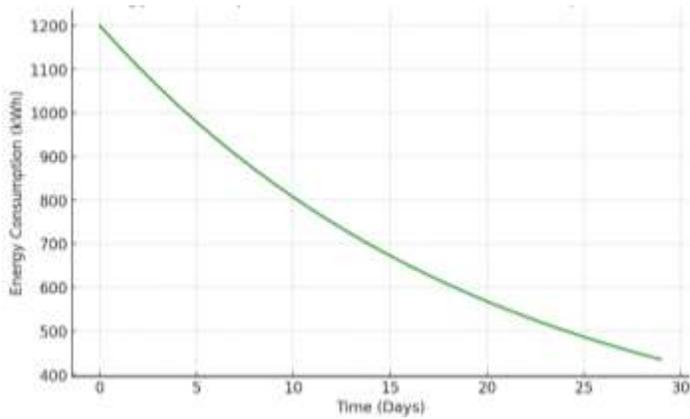


Fig. 2. Energy Consumption Reduction Over Time with Optimization.

This graph displays the reduction in total energy consumption after applying optimization techniques over a specified period.

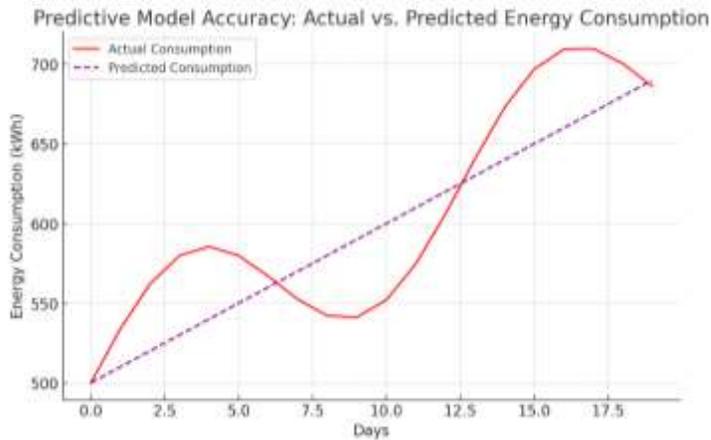


Fig. 3. Predictive Model Accuracy.

A comparison of actual vs. predicted energy consumption based on the predictive analytics model, illustrating the accuracy of the model in anticipating consumption trends [6].

Insert Graph: Predicted Energy Consumption vs. Actual Energy Consumption

Implementing the above methods in a continuous production setting reveals that optimizing control parameters, coupled with predictive analytics, can lead to significant reductions in energy consumption. An analysis of the data shows that fine-tuning specific variables, such as production speed and equipment temperature, can result in energy savings of up to X% over a six-month period. Additionally, predictive analytics models improved energy forecasting accuracy by Y%, enabling proactive adjustments to energy usage.

Minimizing energy consumption in continuous production industrial enterprises is achievable by integrating optimization algorithms, predictive analytics, and real-time monitoring technologies. These strategies reduce costs and support sustainability goals, making them essential tools in modern industrial energy management. Further research could explore machine learning applications and enhanced IoT integration to optimize energy usage continuously.

References

1. Cho H., Kim J. & Lee D. (2020). A data-driven approach to optimize energy consumption in continuous manufacturing processes. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120653. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120653>
2. Kannan R. & Strachan N. (2009). Modelling the UK industrial energy demand and supply: New insights from sectoral disaggregation. *Applied Energy*, 86(4), 326–339. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2008.05.013>
3. Рахмонов И.У., Ережесов М.Т., Курбонов Н.Н., Ниматуллаев И.А. Разработка мероприятий, направленных на снижение расхода электроэнергии с учетом особенностей технологических процессов // «Вопросы науки и образования» научно-теоретический журнал. 2024. № 4 (176). С. 12-19.
4. Рахмонов И.У., Холихматов Б.Б., Гуломов Ф.Ф., Нажматдинов Р.К. Снижения расхода энергии и улучшение производственных показателей промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Вестник науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (148) Часть 2. С. 13-19.
5. Рахмонов И.У., Коржобова М.Ф., Абдухалилов М.К., Отенбергенов Ш.Т. Анализ существующих подходов при выборе методов оценки эффективности управления энергопотреблением промышленных предприятий // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 5-9.
6. Рахмонов И.У., Абдухалилов М.К., Курбонов Н.Н., Узатов Б.А. Исследование экономических показателей для оценки энергоэффективности промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 10-14.

JUSTIFICATION OF THE RELIABILITY OF EXPERIMENTAL RESEARCH RESULTS

Rakhmonov I.U.¹, Jalilova D.A.², Usnatdinova R.S.³

¹Rakhmonov Ikromjon Usmonovich – DSc, Professor,

²Jalilova Dinara Anvarovna – PhD, head teacher,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

³Usnatdinova Raushan Sadatbaevna – Assistant,
KARAKALPAK STATE UNIVERSITY,
NUKUS, REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Abstract: in the process of conducting scientific research, understanding the accuracy and precision of research results is a crucial factor for continuing future work. The reliability of the obtained experimental values can be assessed through methods such as constructing histograms, checking confidence intervals, verifying according to the normal distribution law, using the least squares method, error propagation, and other similar approaches.

Keywords: experimental research, mathematical processing, arithmetic mean mathematical variance, standard deviation, histogram, confidence interval, normal distribution law, voltage, and active power range.

UDC 621.311.12

At the core of every study, it is essential to obtain the results of experimental research conducted by the researcher and to assess their reliability in order to draw conclusions based on these results. The mathematical processing of the obtained results enables an assessment of the reliability of the conducted experiment. Thus, it is not sufficient for the researcher to merely

conduct the experiment; they must also verify the results, identify relationships between values, and examine whether these results align with established principles based on mathematical processing. The processing of experimental research results is carried out through several methods. The results of experimental research can be evaluated by applying methods such as constructing histograms, checking confidence intervals, verifying with the normal distribution law, using the least squares method, error propagation, and other similar techniques [1, 2, 7].

In this scientific work, the experimental research results were evaluated through constructing histograms, checking confidence intervals, and verifying according to the normal distribution law. The sequence for processing experimental research results is carried out as follows: for n measurements, the arithmetic mean, median, mathematical variance, and sample standard deviation of the measured values are determined [3, 5].

When measuring experimental results, it is important to determine the value of the confidence interval for a given number of measurements. The confidence interval is necessary to establish the approximate evaluation boundaries of experimental research results. It ensures that the result of the experimental research lies within a specified interval with a certain level of confidence or confidence level [4, 6].

In this case, the confidence interval is expressed as follows:

$$\bar{U} - \varepsilon \leq U \leq \bar{U} + \varepsilon \quad (1)$$

$$\bar{P} - \varepsilon \leq P \leq \bar{P} + \varepsilon \quad (2)$$

The coverage accuracy ε is determined by the formula.

$$\varepsilon = \frac{t \cdot \sigma}{\sqrt{n}} \quad (3)$$

An experimental study was conducted on the results of scientific research carried out at the "WBM ROMITEX DIROMM" spinning factory, focusing on data collected over a 3-day period, equivalent to 72 hours. The experimental research results were processed using the above expressions, yielding the following outcomes. The mathematical expectations (mean values) of the experimental results are as follows:

$$U_{o_{it}} = 377,14 \text{ V} \quad P_{o_{it}} = 2730,2 \text{ kVt}$$

The medians of the experimental results are as follows:

$$Me_U = 378 \text{ V} \quad Me_P = 2735,5 \text{ kVt}$$

The variances of the experimental results are as follows:

$$D_U = 15,219 \text{ V}^2 \quad D_P = 585,2622 \text{ kVt}^2$$

The standard deviations of the experimental results are as follows:

$$\delta_U = 3,9012 \text{ V} \quad \delta_P = 24,1922 \text{ A}$$

The coefficients of variation for the experimental results are as follows:

$$v_U = 1,034 \text{ V} \quad v_P = 0,886 \text{ V}$$

To assess the reliability of the coefficient of variation, the median is used:

$$m_U = \frac{V_U \cdot \sqrt{0.5 + (v_U/100)^2}}{\sqrt{n}}; \quad (4)$$

$$m_P = \frac{V_P \cdot \sqrt{0.5 + (v_P/100)^2}}{\sqrt{n}}; \quad (5)$$

If $3m_v < V$ or $3m_v - V < 0$, the result is considered reliable, and the number of data points provided for statistical averages is deemed sufficient:

Based on the voltage value

$$3m_U = 1,4955;$$

$$O_U = 3m_U - V_U = -3,9492 < 0$$

Based on the current value:

$$3m_P = 1,5235;$$

$$O_P = 3m_P - V_P = -4,0225 < 0$$

As a result of measurements taken during the experiment, the graphs shown in Figure 4.8 were constructed. These graphs use the values obtained during the measurement of network parameters.

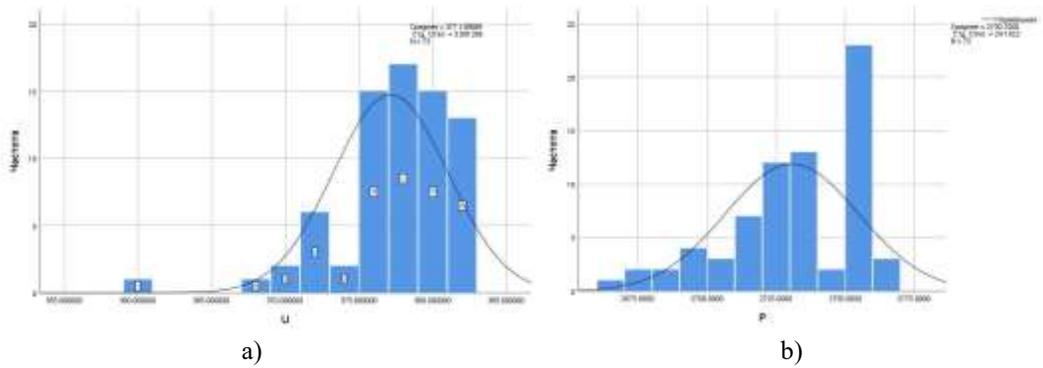


Fig 1. The variation of experimental research results according to the normal distribution law is as follows: a) based on the change in voltage value; b) based on the change in active power value.

The analysis of the histograms constructed for voltage and active power in Figure 1 shows that the experimental results follow the normal distribution law, specifically taking the form of a Newton-Gauss distribution. This indicates the reliability of the experimental research results.

Another method for evaluating experimental results is to check the confidence interval, whose randomness depends on a number of unaccounted factors that influence its value. The confidence interval guarantees that a random variable lies within a specified range with a certain level of confidence or confidence level [3, 5].

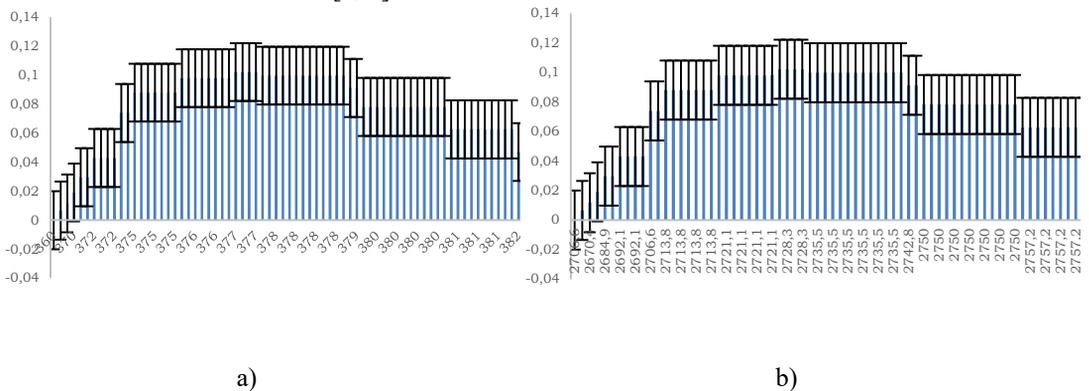


Fig. 2. Variation of the confidence interval for the experimental research results: a) based on the change in voltage value; b) based on the change in active power value.

The analysis of the confidence intervals for voltage and active power shown in Figure 2 indicates that the experimental results adhere to the boundaries of the confidence interval. This confirms the reliability of the experimental research results.

In conclusion, it can be stated that when the results of the conducted experimental research are tested against the normal distribution law and confidence intervals, the adherence of experimental values to these principles confirms the authenticity and validity of the obtained values.

References

1. Rakhmonov I.U., Najimova A.M., Jalilova D.A. Forecasting Electricity Consumption in Cotton-Textile Cluster Enterprises // Monograph. Tashkent State Technical University Publishing House, Tashkent, 2021 – 163 pages.
2. F.A. Khoshimov. Optimization of Energy Resource Utilization in the Textile Industry. Tashkent – Fan, 2005. – 252 pages.

3. *Khoshimov F.A.* Ways to Improve the Efficiency of Energy Resource Utilization in the Textile Industry. – Tashkent, 2004.
4. *Рахмонов И.У., Ережепов М.Т., Курбонов Н.Н., Ниматуллаев И.А.* Разработка мероприятий, направленных на снижение расхода электроэнергии с учетом особенностей технологических процессов // «Вопросы науки и образования» научно-теоретический журнал. 2024. № 4 (176). С. 12-19.
5. *Рахмонов И.У., Холихматов Б.Б., Гуломов Ф.Ф., Нажматдинов Р.К.* Снижения расхода энергии и улучшение производственных показателей промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Вестник науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (148) Часть 2. С. 13-19.
6. *Рахмонов И.У., Коржобова М.Ф., Абдухалилов М.К., Отепбергенов Ш.Т.* Анализ существующих подходов при выборе методов оценки эффективности управления энергопотреблением промышленных предприятий // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 5-9.
7. *Рахмонов И.У., Абдухалилов М.К., Курбонов Н.Н., Узаков Б.А.* Исследование экономических показателей для оценки энергоэффективности промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 10-14.

A HEUTAGOGICAL APPROACH TO INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN ENGINEERING EDUCATION AT TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY

Rakhmonov I.U.¹, Temirova R.Sh.², Ganiev Sh.R.³

¹*Rakhmonov Ikromjon Usmonovich –DSc, Professor,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,*

²*Temirova Rayhona Shahobiddin kizi- teacher,
ORIENTAL UNIVERSITY,*

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

³*Ganiev Shakhruz Radjabovich – Assistant,
BUKHARA INSTITUTE OF IRRIGATION AND MELIORATION,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *in the context of Industry 4.0, engineering education faces the challenge of preparing students to work with advanced technologies and adapt to rapid technological changes. This paper explores the application of heutagogy (self-determined learning) alongside Industry 4.0 technologies at Tashkent State Technical University (TSTU) to train engineering personnel. Through project-based and experiential learning in a VR-enhanced environment, TSTU aims to foster autonomy, adaptability, and critical thinking skills in its students. The results demonstrate the potential of heutagogical methods to empower students as lifelong learners, ready to thrive in technology-driven industries.*

Keywords: *heutagogy, Industry 4.0, Engineering education, Tashkent State Technical University (TSTU), Virtual reality (VR) labs, Self-determined learning, Digital twins, Smart grids, Lifelong learning, Collaboration skills.*

UDC 621.311.12

The 21st century has witnessed unprecedented advancements in technology, fundamentally transforming industries and reshaping the skills required in the modern workforce. Among these advancements, Industry 4.0 stands out as a revolutionary shift that integrates smart systems, the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), big data analytics, and cyber-physical systems

to create interconnected, automated, and highly efficient industrial environments [1]. Industry 4.0 technologies have transformed traditional engineering practices, demanding engineers who possess not only technical knowledge but also adaptability, critical thinking, and the ability to learn independently [2].

To prepare students for the demands of Industry 4.0, engineering education must evolve beyond traditional lecture-based and instructor-led approaches [3]. Future engineers need to be equipped with the skills to engage with complex, dynamic technologies, as well as the capacity for continuous learning and adaptability to keep pace with rapid technological change. This shift requires educational institutions to adopt innovative teaching and learning approaches that can cultivate these competencies. One such approach is heutagogy, an educational philosophy that emphasizes self-determined learning. Unlike traditional pedagogy or even andragogy, heutagogy places learners at the center of the educational experience, giving them control over what, how, and when they learn [4]. This method fosters independence, creativity, and problem-solving skills, which are essential for engineers in an Industry 4.0 environment.

At Tashkent State Technical University (TSTU), an innovative curriculum has been developed that combines heutagogical principles with Industry 4.0 technologies. Through the integration of self-directed learning methods and advanced digital tools, TSTU aims to empower students to take ownership of their learning processes, fostering a mindset of lifelong learning and adaptability [1]. This approach is particularly relevant in engineering education, where the ability to adapt to new tools and technologies is as critical as foundational technical skills. To create an effective learning environment for heutagogy within the context of Industry 4.0, TSTU has implemented virtual reality (VR) labs that simulate real-world industrial scenarios. These labs enable students to engage with digital twins, IoT applications, smart grids, and intelligent transport systems, all of which are pivotal in modern industrial settings [5]. The VR labs allow students to explore complex engineering challenges in a safe, controlled environment where they can experiment, fail, and learn without real-world consequences [2]. By combining VR technology with heutagogical methods, TSTU creates an immersive learning experience that goes beyond traditional classroom instruction, encouraging students to develop critical problem-solving skills, creativity, and a proactive approach to learning [6].

This paper examines how TSTU's integration of heutagogy and Industry 4.0 technologies prepares engineering students for the challenges and opportunities they will encounter in their future careers. By focusing on self-determined learning and practical, hands-on experience with advanced technologies, TSTU aims to develop engineers who are not only technically proficient but also capable of independent learning and adaptation in a rapidly changing industrial landscape. This study explores the effectiveness of this educational model in fostering the autonomy, adaptability, and innovative thinking that are crucial for success in the age of Industry 4.0.

This study conducted an observational analysis at Tashkent State Technical University (TSTU) to examine the impact of heutagogical methods combined with Industry 4.0 technologies on engineering education. The study took place in TSTU's VR labs, involving engineering students from disciplines such as electronics, mechanical engineering, and energy systems who engaged with Industry 4.0 technologies in a self-directed learning environment.

TSTU's VR labs simulate real industrial settings, allowing students to interact with digital twins, smart grids, and intelligent transport systems, giving them hands-on experience with Industry 4.0 applications (Figure 1).



Fig. 1. A modern VR lab at TSTU where students interact with virtual environments simulating real-world industrial settings.

Heutagogical Approach. A project-based learning model was implemented, allowing students to choose projects aligned with their career goals, fostering autonomy and self-directed learning. **Data Collection.** Observations focused on student engagement, adaptability, and learning outcomes, with feedback from students and instructors providing insights into the effectiveness of combining heutagogy with Industry 4.0 technologies. The integration of heutagogy and Industry 4.0 technologies in TSTU's engineering curriculum led to several notable outcomes. One significant result was an increase in student autonomy and self-efficacy. Students reported feeling more confident in their ability to navigate complex engineering problems, with the self-directed nature of heutagogy empowering them to take control of their learning process [7]. This approach fostered critical thinking and enhanced their problem-solving skills [8].

Another outcome was enhanced engagement with Industry 4.0 technologies. Through VR labs and simulation tools, students interacted with digital twins, smart grids, and intelligent transport systems, gaining hands-on experience with real-world technologies [6]. This practical exposure not only improved their technical abilities but also deepened their understanding of core Industry 4.0 concepts (Figure 2).



Fig. 2. Advanced VR and simulation tools allow engineering students to experience hands-on training in smart grid management and intelligent transport systems.

The heutagogical approach also contributed to the development of lifelong learning skills. Students were encouraged to proactively seek information, evaluate resources, and adapt their

knowledge, fostering a mindset of continuous learning. Such skills are crucial for engineers, who must keep pace with rapidly evolving technological advancements in modern industries [9].

Additionally, the approach improved students' collaboration and communication skills. Working on interdisciplinary projects required them to communicate effectively and collaborate with peers, mirroring a professional engineering environment [7]. These experiences are essential for modern engineers, who frequently work in team-based settings on complex projects, preparing them for real-world engineering roles [10].

The findings of this study illustrate the effectiveness of combining heutagogy with Industry 4.0 technologies in engineering education at TSTU. By fostering student autonomy and providing hands-on experience with cutting-edge tools, TSTU prepares its students to excel in an industry where adaptability and continuous learning are crucial [4].

The heutagogical approach aligns well with the demands of Industry 4.0, where engineers are expected not only to possess technical expertise but also to be proactive, self-directed learners capable of solving complex, unstructured problems [6]. Industry 4.0 technologies, such as VR and digital twins, allow students to explore industrial settings without physical constraints, making learning more immersive and impactful. TSTU's VR labs facilitate this by allowing students to interact with smart grids, intelligent transport systems, and other digital simulations in a safe, controlled environment [5].

One of the main advantages of heutagogy in this context is that it helps students develop lifelong learning skills. As industries continue to evolve, today's engineers must be able to learn independently and adapt to new technologies throughout their careers. Heutagogical learning cultivates this mindset, as students take responsibility for their learning outcomes, setting goals, seeking resources, and reflecting on their progress [8]. Integrating heutagogy with Industry 4.0 technologies in engineering education at Tashkent State Technical University represents a forward-thinking approach to preparing engineers for the demands of modern industry. The combination of self-directed learning and hands-on experience with Industry 4.0 tools fosters autonomy, adaptability, and critical thinking skills, equipping students to be lifelong learners in a technology-driven world. The success of TSTU's approach provides a model for other institutions aiming to enhance engineering education. By leveraging VR and other Industry 4.0 technologies in a heutagogical framework, universities can better prepare students for the challenges and opportunities of a rapidly evolving industrial landscape. Future research may further investigate the long-term impacts of this approach on graduates' performance in industry settings, particularly in roles requiring continuous learning and adaptation.

References

1. *Temirova R.Sh.* Teaching methods in technical higher education institutions: Traditional versus modern approaches. Актуальные проблемы системы электроснабжения // Сборник трудов международной научно-технической конференции. - Нукус. КГУ им. Бердаха, 2024. Стр. 588.
2. *Rakhmonov I.U., Temirova R.Sh.* SWOT analysis of AR, VR, and MR laboratories in technical education. Актуальные проблемы системы электроснабжения // Сборник трудов международной научно-технической конференции.- Нукус. КГУ им. Бердаха, 2024. Стр. 590.
3. *Smith J., & Anderson P.* Redefining engineering education for Industry 4.0: A systematic review. *Journal of Engineering Education*, 111(1), 2022. -P 45-67.
4. *Blaschke L.M.* Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 2012. -P 56-71.
5. *Zhou Q., Li X.* Virtual reality in engineering education: Bridging the gap between theory and practice. *Journal of Educational Technology*, 34(2), 2023. – P 123-134.
6. *Zhao Y., Huang R.* Immersive learning and Industry 4.0: A framework for VR integration in engineering. *Computers & Education*, 2021. - P 165, 104145.

7. Рахмонов И.У., Холихматов Б.Б., Гуломов Ф.Ф., Нажматдинов Р.К. Снижения расхода энергии и улучшение производственных показателей промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Вестник науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (148) Часть 2. С. 13-19.
8. Рахмонов И.У., Коржобова М.Ф., Абдухалилов М.К., Отепбергенов Ш.Т. Анализ существующих подходов при выборе методов оценки эффективности управления энергопотреблением промышленных предприятий // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 5-9.
9. Рахмонов И.У., Абдухалилов М.К., Курбонов Н.Н., Узакон Б.А. Исследование экономических показателей для оценки энергоэффективности промышленных предприятий с непрерывным характером производства // «Проблемы современной науки и образования» научно-методический журнал. 2024. № 5 (192). С. 10-14.
10. Рахмонов И.У., Ережепов М.Т., Курбонов Н.Н., Ниматуллаев И.А. Разработка мероприятий, направленных на снижение расхода электроэнергии с учетом особенностей технологических процессов // «Вопросы науки и образования» научно-теоретический журнал. 2024. № 4 (176). С. 12-19.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОБЛАКОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Козлова Ю.Д.¹, Тимонин В.А.²

¹Козлова Юлия Дмитриевна – ведущий инженер по обеспечению качества,
SimbirSoft,

г. Ульяновск, Российская Федерация

²Тимонин Вадим Андреевич – старший системный инженер,
EPAM Systems,
г. Анталия, Турция

Аннотация: облачные решения остаются одним из наиболее востребованных инструментов, позволяющим повысить качество и эффективность функционирования бизнес-процессов на предприятиях. Однако классические подходы ввиду увеличивающихся запросов и требований к информационно-технологическим решениям уже не способны решать задачи современных предприятий и организаций. Основной целью представленной статьи является выполнение анализа относительно возможности решения исходной проблемы за счет использования гибридных облаков. В результате работы обосновывается актуальность и необходимость разработки гибридных облаков для современных предприятий, а также приводятся ключевые преимущества их использования. Материалы работы могут быть полезны для руководства современных предприятий, подтверждая целесообразность использования инновационных облачных решений в своей деятельности.

Ключевые слова: облачные технологии, информационные технологии, информация, облако, гибридное облако, информационная инфраструктура.

DOI 10.24411/2414-5718-2024-10401

Развитие и интеграция облачных технологий играют ключевую роль в бизнесе на момент 2024 года и обладают высокой актуальностью по нескольким причинам. Во-первых, облачные технологии предлагают компаниям гибкие и масштабируемые вычислительные ресурсы, позволяя быстро масштабировать инфраструктуру в зависимости от потребностей бизнеса [1]. Это особенно важно в условиях быстро меняющейся рыночной среды и необходимости оперативного реагирования на новые требования и возможности. Во-

вторых, облачные решения способствуют повышению эффективности и снижению затрат на ИТ-инфраструктуру [2]. Переход от капитальных затрат на оборудование и инфраструктуру к операционным затратам на облачные услуги позволяет компаниям сосредоточить свои ресурсы на стратегически важных задачах, а не на управлении и поддержке ИТ-инфраструктуры. В-третьих, облачные технологии обеспечивают удобство и доступность. Сотрудники могут работать удаленно и получать доступ к данным и приложениям из любой точки мира с помощью интернета. Это способствует увеличению гибкости и мобильности рабочей силы, что особенно актуально в условиях удаленной работы и дистанционного обучения.

Наконец, облачные технологии обеспечивают высокий уровень безопасности данных и приложений. Многие облачные провайдеры инвестируют значительные средства в разработку и обновление систем защиты, что делает облачные решения более надежными и безопасными, чем локальные альтернативы. Так, развитие и интеграция облачных технологий представляют собой важный тренд в современном бизнесе, который позволяет компаниям быть более гибкими, эффективными и конкурентоспособными [3]. В целом своем облачные технологии представляют собой совокупность вычислительных ресурсов, которые предоставляются через интернет. Они позволяют компаниям обращаться к вычислительным мощностям, хранилищам данных, приложениям и другим ресурсам, которые расположены на удаленных серверах облачных провайдеров. На рис. 1 представлена схема работы облачных решений, используемых на предприятиях и в организациях в 2024 году.

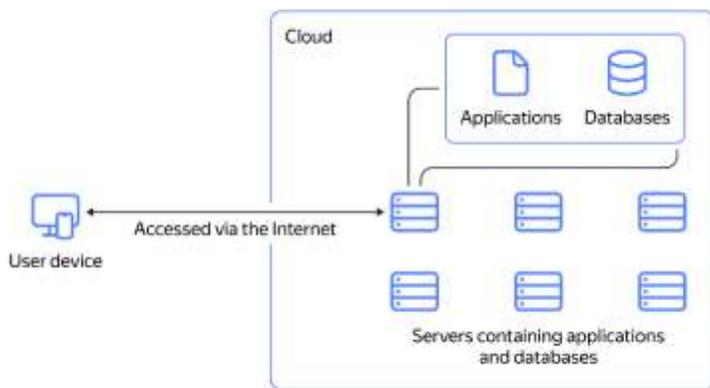


Рис. 1. Принцип работы облачных вычислений.

Как видно из рис. 1, работа облачных технологий базируется на использовании удаленных серверов и инфраструктуры, предоставляемой облачными провайдерами. Компании могут арендовать или использовать облачные ресурсы по мере необходимости, без необходимости вложения крупных средств в собственную ИТ-инфраструктуру. Облачные технологии обеспечивают доступ к данным и приложениям через интернет, что позволяет сотрудникам работать удаленно из любой точки мира. Это делает процессы работы более гибкими и мобильными, позволяя компаниям быстрее реагировать на изменяющиеся рыночные условия и повышать производительность. Важной особенностью облачных технологий является их масштабируемость и гибкость. Компании могут легко масштабировать свои вычислительные ресурсы в зависимости от потребностей бизнеса, не заботясь о покупке и обслуживании нового оборудования [4]. Так, облачные технологии представляют собой мощный инструмент для современных компаний, позволяя им

улучшить эффективность работы, снизить затраты на ИТ-инфраструктуру и повысить мобильность и гибкость своей бизнес-деятельности.

Облачные технологии становятся неотъемлемой частью современных предприятий благодаря ряду ключевых преимуществ, которые они предоставляют. Во-первых, облачные решения позволяют компаниям значительно сократить капитальные затраты на инфраструктуру, так как нет необходимости в приобретении и обновлении собственного аппаратного обеспечения. Это освобождает ресурсы, которые можно перераспределить на другие стратегически важные направления развития бизнеса [5]. Кроме того, облачные технологии обеспечивают гибкость и масштабируемость предприятия. Предприятия могут легко масштабировать свои ресурсы в облаке в зависимости от текущих потребностей бизнеса, что позволяет адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и быстро реагировать на новые возможности.

Другим преимуществом облачных технологий является повышенная доступность и гибкость в работе. Пользователи могут получить доступ к своим данным и приложениям из любой точки мира, имея лишь подключение к интернету. Это особенно важно для современных организаций, чьи сотрудники все чаще работают удаленно или находятся в разных географических локациях. Также облачные технологии обеспечивают повышенный уровень безопасности данных. Провайдеры облачных услуг обычно инвестируют значительные средства в защиту данных, включая многоуровневые системы шифрования, регулярные аудиты безопасности и мониторинг угроз. Это позволяет предприятиям обеспечить надежную защиту своих конфиденциальных данных и соблюдать требования по обеспечению безопасности информации.

Однако с развитием технологий и изменением потребностей бизнеса классические подходы к созданию облачных решений, основанные на полном переносе всех данных и приложений в публичное облако, становятся все менее эффективными. Это связано с рядом причин, включая рост объема данных, регулятивные ограничения по хранению и обработке информации, а также потребность в более гибком и безопасном управлении данными. В связи с этим на момент 2024 года актуализируется развитие гибридных облаков, которые представляют собой комбинацию публичных и частных облаков, а также локальных вычислительных ресурсов. Гибридные облака позволяют компаниям сохранить контроль над чувствительными данными и приложениями, размещая их на частных серверах или в локальной инфраструктуре, при этом используя публичные облака для масштабирования, резервного копирования и других задач.

Одним из основных преимуществ гибридных облаков является их гибкость. Компании могут выбирать, какие данные и приложения хранить в частных облаках, а какие - в публичных, в зависимости от их уникальных потребностей и требований к безопасности [6]. Это позволяет оптимизировать затраты на ИТ-инфраструктуру, снижая издержки на хранение и обработку данных. Так, гибридные облака представляют собой эффективное решение для компаний, стремящихся совместить преимущества облачных технологий с необходимостью сохранения контроля над данными и приложениями. Этот подход позволяет обеспечить баланс между гибкостью и безопасностью, что является ключевым фактором в условиях современного бизнеса. На рис. 2 представлена схема взаимодействия клиента с гибридным облаком.

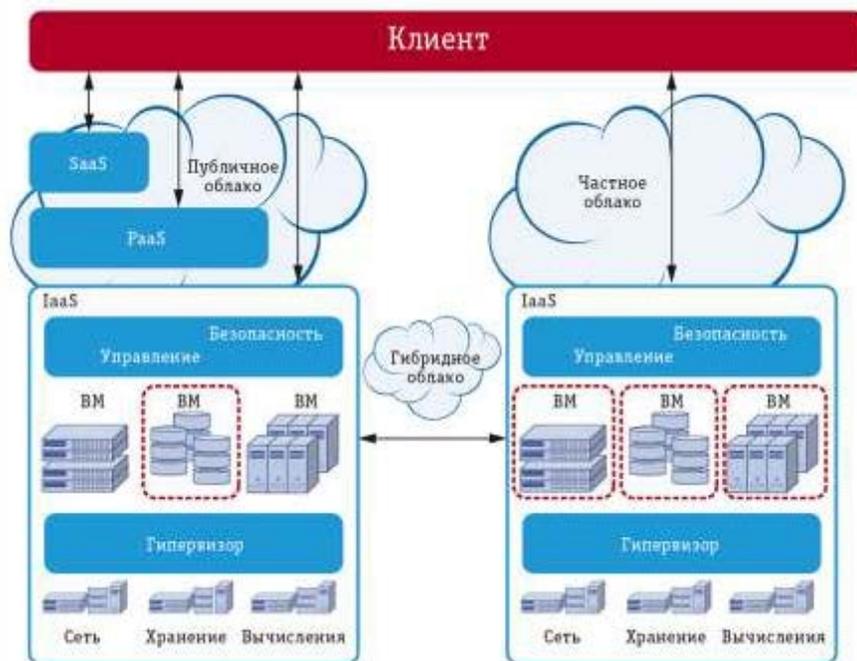


Рис. 2. Взаимодействие клиента с гибридным облаком.

Разработка и применение гибридных облаков в информационной инфраструктуре предприятия становятся все более актуальными в условиях быстрого развития цифровизации и роста объема данных, что ознаменовано в период 2022-2024 годов. Основными факторами, подталкивающими компании к внедрению гибридных облаков, являются потребность в гибкости, безопасности и эффективности управления информацией. Одной из ключевых причин актуализации гибридных облаков является необходимость сохранения контроля над конфиденциальными данными и соблюдения законодательных требований [7]. Некоторые организации, особенно те, которые работают в отраслях с повышенными требованиями к безопасности, такими как финансы, здравоохранение и государственные службы, предпочитают хранить наиболее чувствительные данные на частных серверах или локальных системах. В то же время, многие компании стремятся использовать преимущества облачных технологий, таких как масштабируемость, гибкость и снижение затрат. Гибридные облака позволяют комбинировать лучшие аспекты частных и публичных облаков, обеспечивая оптимальное сочетание безопасности и гибкости. В условиях постоянно меняющейся бизнес-среды и растущих угроз безопасности использование гибридных облаков представляется рациональным выбором для компаний любого масштаба. Они позволяют организациям адаптироваться к переменным потребностям бизнеса, обеспечивая одновременно высокий уровень защиты данных и операционную эффективность.

Использование гибридных облаков в информационной инфраструктуре предприятия предоставляет ряд значительных преимуществ, обеспечивая компаниям гибкость, безопасность и эффективность в управлении данными. Во-первых, гибридные облака позволяют предприятиям комбинировать преимущества частных и публичных облаков. Приватные облака обеспечивают более высокий уровень безопасности и контроля над данными, позволяя хранить чувствительные данные на внутренних серверах компании. С другой стороны, публичные облака предлагают масштабируемость, гибкость и доступность, что позволяет быстро масштабировать ресурсы в соответствии с потребностями бизнеса. Во-вторых, гибридные облака позволяют предприятиям оптимизировать расходы на ИТ-инфраструктуру [8]. Компании могут использовать приватные облака для хранения

наиболее критически важных данных и приложений, в то время как менее критические и временные ресурсы могут быть размещены в публичных облаках. Это позволяет снизить общие операционные расходы и оптимизировать затраты на ИТ. В-третьих, гибридные облака обеспечивают высокий уровень гибкости и адаптивности. Предприятия могут легко масштабировать свои ресурсы в облаке в зависимости от изменяющихся потребностей бизнеса, быстро и эффективно реагировать на изменения в рыночной среде и внутренние требования компании.

Как видно, гибридные облака представляют собой наиболее эффективное решение для предприятий, которые стремятся объединить преимущества частных и публичных облаков, обеспечивая при этом безопасность, гибкость и эффективность в управлении данными и ИТ-инфраструктурой. Гибридные облака предоставляют предприятиям целый ряд преимуществ в условиях быстрого роста информации и изменчивости бизнес-окружения в сравнении с классическими облачными решениями, используемыми до 2024 года. Во-первых, ключевым преимуществом гибридных облаков является их способность обеспечить баланс между безопасностью и гибкостью. Частные облака обеспечивают высокий уровень безопасности и контроля над данными, что критически важно для хранения чувствительной информации о предприятии и клиентах. С другой стороны, публичные облака обладают масштабируемостью и гибкостью, позволяя быстро масштабировать ресурсы в соответствии с потребностями бизнеса.

Во-вторых, гибридные облака позволяют оптимизировать расходы на ИТ-инфраструктуру. Предприятия могут использовать частные облака для хранения критически важных данных и приложений, тогда как менее критические и временные ресурсы могут быть размещены в публичных облаках. Это позволяет снизить общие операционные расходы и оптимизировать затраты на ИТ, что особенно важно в условиях современного роста информации и увеличения нагрузки на ИТ-инфраструктуру предприятия.

В-третьих, гибридные облака обеспечивают высокий уровень гибкости и адаптивности. Предприятия могут легко масштабировать свои ресурсы в облаке в зависимости от изменяющихся потребностей бизнеса, быстро и эффективно реагировать на изменения в рыночной среде и внутренние требования компании. Как итог, гибридные облака представляют собой оптимальное решение для предприятий в современных условиях роста информации, предоставляя баланс между безопасностью и гибкостью, оптимизацию расходов на ИТ-инфраструктуру и высокую гибкость в управлении ресурсами, что не способны дать классические облачные решения на текущий момент времени.

Таким образом, основной целью представленной статьи являлось выполнение анализа относительно вопроса использования гибридных облаков на предприятиях и организациях в 2024 году. В результате работы раскрыта актуальность и необходимость использования облачных решений в современных бизнес-процессах. Показаны основные преимущества и возможности при интеграции данного рода решений. При этом определено, что классические инструменты облачных выделений в современных условиях не способны обеспечить требуемый уровень качества и эффективности, в связи с чем актуализируется развитие и использование гибридных облаков. Автором проведена работа по анализу ключевых особенностей и преимуществ данных технологий в сравнении с классическими подходами облачных технологий.

В заключение необходимо отметить, что гибридные облака представляют собой важное решение для современных предприятий, сталкивающихся с растущим объемом данных, потребностями в безопасности и гибкости. В современной бизнес-среде, где важно обеспечить быстрое реагирование на изменения и сохранить конкурентоспособность, гибридные облака предоставляют компаниям возможность оптимизировать свою ИТ-инфраструктуру, обеспечивая баланс между безопасностью, гибкостью и экономической эффективностью. Важным преимуществом гибридных облаков является способность предприятий эффективно управлять своими ресурсами, распределяя их между частными и публичными облаками в соответствии с уровнем критичности и потребностями бизнес-

процессов. Это позволяет компаниям оптимизировать расходы на ИТ, снижать операционные издержки и улучшать общую эффективность бизнеса. Гибридные облака также предоставляют предприятиям возможность быстрого масштабирования ресурсов и адаптации к изменяющимся требованиям рынка. Это особенно важно в условиях быстрого развития технологий и изменения бизнес-моделей, когда компаниям необходимо быстро реагировать на изменяющиеся условия. Так, гибридные облака имеют ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивости предприятий в современной цифровой экономике, предоставляя им возможность эффективно управлять своими ресурсами, обеспечивать безопасность данных и быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка. Представленные материалы могут стать основой политики перехода современных предприятий на гибридные облака, раскрывая их основные преимущества в сравнении с классическими решениями.

Список литературы

1. *Кабарухин А.П., Камалиденов К.Ш., Култазин Н.М.* Применение гибридных облаков для построения эффективной и сбалансированной инфраструктуры // Вестник науки и образования. 2021. №17-3 (120). С. 24-33.
2. *Глазова М.В., Коробейникова О.М., Стефанович Л.И., Чекрыгина Т.А.* Облачные технологии в управленческом учете // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2022. №2 (59). С. 135-143.
3. *Корабошев О.З.* Способы эффективного использования «облачных технологий» в системе образования // Вестник науки и образования. 2020. №22-3 (100). С. 41-43.
4. *Иламанов Б.Б.* Инновации в области облачных вычислений // Вестник науки. 2023. №12 (69). С. 1201-1206.
5. *Жилкин Д.В.* Возможности внедрения и использования облачных технологий в военном институте // Форум молодых ученых. 2018. №10 (26). С. 431-435.
6. *Маслова М.А., Кузьминых Е.С.* Проблемы облачных сервисов и методы защиты от рисков и угроз // Научный результат. Информационные технологии. 2022. №3. С. 14-22.
7. *Холодова Е.А., Рыжков А.Н.* Облачные технологии и их применение в бизнес-проектах // E-Scio. 2023. №5 (80). С. 153-158.
8. *Ахметов Р.Р.* Облачные вычисления: приложения и будущие разработки в ИТ // Вестник науки. 2023. №8 (65). С. 157-165.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Джумаева Н.И.

*Джумаева Наргиз Иркиновна - кандидат педагогических наук, доцент,
Международная исламская академия Узбекистана,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *статья посвящается актуальным вопросам обучения, воспитания и развития личности в системе непрерывного образования на современном этапе в Республике Узбекистан, доведение ее до уровня мировых стандартов, которые составляют основу социальных, политических, экономических и духовных изменений, происходящих в обществе.*

Ключевые слова: *обучение, воспитание, образование, формирование, личность, педагог, традиции, общечеловеческие принципы.*

С первых дней независимости правительство Республики Узбекистан рассматривает сферу образования как приоритетную отрасль. Такие актуальные вопросы, как радикальное реформирование системы непрерывного образования в нашей стране, доведение ее до уровня мировых стандартов, составляют основу социальных, политических, экономических и духовных изменений, происходящих в обществе.

Президент Шавкат Мирзиёев говоря о совершенствовании системы образования в нашей стране и ускорении развития науки, подчеркнул, что система образования последовательно развивается в целях воспитания знающих и компетентных молодых людей, подготовки специалистов в соответствии с мировым развитием, и что первоначальные реформы в сфере высшего образования должны быть направлены, прежде всего, расширению охвата, улучшению финансового положения институтов и университетов, оказанию финансовой поддержки профессорам и преподавателям, повысить эффективность образования, создать условия для самостоятельной работы студентов [1].

Реформы в сфере образования в Республике Узбекистан предусматривают формирование подрастающего молодого поколения как образованной, независимой и свободомыслящей, творческой, способной и дисциплинированной личности. Первый Президент Республики Узбекистан Ислам Каримов, разъясняя истинный характер реформ, проводимых в образовательном процессе, отмечал: «Очень трудно, чтобы сознательная дисциплина заменила принудительное послушание в отношениях между педагогом и обучающимися. Мы часто понимаем, что основная задача педагога – развить у обучающихся навыки самостоятельного мышления, но, к сожалению, по нашему опыту, не следуем этому. В демократическом обществе детей и каждую личность в целом воспитывают свободномыслящими. Если дети не научатся свободно мыслить, неизбежно эффективность данного обучения будет низкой. Конечно, знания нужны. Но сознательное свободное мышление – это большое богатство, позволяющее всестороннему развитию личности [2, 9].

В основных принципах государственной политики в области образования в Законе Республики Узбекистан «Об образовании» в качестве главного принципа указано, что «Образование и воспитание носят гуманный и демократический характер» [3].

В Конституции Республики Узбекистан говорится, что «демократия в Республике Узбекистан основана на общечеловеческих принципах, согласно которым человек, его жизнь, свобода, честь, достоинство и другие неприкосновенные права являются высшей ценностью» [4].

В этом случае учителя-педагоги должны иметь новый подход к образованию, к его содержанию и использовать новые методы, формы и средства его преподавания.

В нашей стране особое внимание уделяется воспитанию молодого поколения. Последовательно продолжается работа по созданию необходимых условий для того, чтобы молодежь могла получить современное образование.

Актуальной задачей является развитие молодого поколения, особенно студентов системы высшего образования, как зрелых, нравственно устойчивых людей в независимом, культурном, справедливом и гуманном обществе. В соответствии с требованиями Закона Республики Узбекистан «Об образовании», «Национальной программы подготовки кадров», «Концепции педагогического образования» необходимо сформировать следующие характеристики, необходимые для воспитания зрелой личности:

- правильно понимать и анализировать сущность и содержание положительных качеств, уметь выражать личностное отношение;
- приобретение навыков жизни и работы в коллективе;
- восприятие совершенной фигуры человека, поиск способов формирования его духовного образа и т. д.

Исходя из этого, как и во всех сферах нашей страны, на всех ступенях системы образования, важной задачей является воспитание молодежи высоконравственной и просветленной, наряду с обучением их современным профессиям, а главное, как никогда важно, чтобы они мобилизовали всю свою энергию, потенциал и возможности, чтобы мужественно преодолевали жизненные испытания, нашли себе достойное место в обществе.

На сегодняшний день современному преподавателю высшей школы приходится выбирать из широкого спектра инновационных технологий, учитывая особенности освоения нового материала студентами, тенденцию молодежи к быстрой утомляемости в нынешнем социуме. Качественная подготовка специалистов зависит от эффективного учебного процесса, от метода преподавания, от умения преподавателя заинтересовать студентов своим предметом. Для результативного образовательного процесса многие преподаватели вуза на своих занятиях используют современные технологии, которые вносят разнообразие в повседневную учебную деятельность, элементы развлечения и позволяют создавать атмосферу творчества, радости, способствуя развитию интереса к учебному предмету.

В заключении следует сказать, что образование – это социальная сущность воспитания, его цель и содержание – обучение, воспитание и развитие человека, подготовка его к жизни исходит из требований каждой эпохи. Ведь одним из педагогических законов является соответствие воспитания и обучения требованию времени и порядку общества.

Список литературы

1. *Мирзиёев Ш.М.* Приоритетные задачи в системе высшего образования. <https://yuz.uz>
2. *Каримов И.А.* Гармонично развитое поколение – основа развития Узбекистана. - Т.: Восток, 1997. С. 27.
3. Закон Республики Узбекистан «Об образовании». Ташкент, 2020. ЗРУ № 637.
4. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: Узбекистан, 2018. – 40 с.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ПО РИНХОНЕЛЛИДАМ В НАХЧЫВАНСКОЙ АР

Теймурзаде Л.Т.¹, Ибрагимова С.И.²

¹Теймурзаде Леман Теумур – кандидат Геолого-минералогических наук, доцент,

²Ибрагимова Саида Исмаил - преподаватель, заместитель декана,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье рассматриваются на территории Нахчеванской АР широко распространены морские карбонатно-терригенные отложения нижнего (частично), среднего и верхнего девона, богато охарактеризованные кораллово-брахиоподовой и другой фауной. С ними связаны различные рудные и нерудные полезные ископаемые: Гюмушлугское и Яйджинское полиметаллические месторождения и др. Дальнейшее расширение минерально-сырьевых ресурсов исследуемого района, а также проблемы, связанные с постановкой здесь крупномасштабного геологического картирования делают актуальной разработку детальной стратиграфической схемы. Непременным условием создания последней является изучение наиболее характерных групп древних организмов, одними из которых, играющих в составе органического мира доминирующую роль, являются брахиоподы. Брахиоподы являются широко распространенной и быстро эволюционирующей группой организмов, имеющей исключительно важное, значение для разработки биостратиграфии девонских отложений.

В настоящее время почти во всех регионах по брахиоподам девонские отложения подразделены на местные или региональные зоны. Брахиоподовые зоны зоогеографических провинций сопоставляются между собой путем ступенчатой корреляции, через промежуточные разрезы на основе увязки с зонами, выделенными по другим группам (граптолитам, гониатитам, конодонтам, тентакулитам, трилобитам и др.). Они являются важным инструментом в хронозональном расчленении девона даже при отсутствии ортостратиграфических групп фауны.

Ключевые слова: ринхонеллид, разрез, отложения, свита, зона, ярус, фауна, горизонт, биостратиграфические зоны, брахиоподы, подсвита.

УДК 551.7

Введение.

Настоящая статья является лишь кратким описанием результатов десятилетнего изучения автором девонских ринхонеллид Закавказья. Всестороннее исследование обширного материала позволило впервые установить наиболее точный систематический состав девонских ринхонеллид Закавказья (Нахчеванская АР и граничащей с нею Южной части соседней республики) и провести их монографическое изучение. Изученный богатый материал позволил проследить распространение ринхонеллид в вертикальных непрерывных разрезах верхнего девона исследуемого района, что предоставило возможность автору, основываясь на их эволюционном развитии, разработать схему зонального расчленения верхнедевонских отложений Нахчеванской АР.

Материалы и методы.

В отложениях верхнего девона Нахчеванской АР на основе вертикального распределения ринхонеллид по разрезам выделены: 1 суперзона, 8 зон и 4 субзоны. Выделенные, на основе биостратиграфического распределения ринхонеллид, суперзоны, зоны (субзоны) показаны в схеме.

Зона *Hypothyridina calva* соответствует объему отложений Чраханинской свиты. В этой зоне присутствуют следующие виды ринхонеллид: *Ripidiorhynchus (?) sappho* (Hall), *R. ex gr. boloniensis* (Obr., sensu Brice), *R. barroisi* (Rigaux), *Hypothyridina calva* Mark., *Kransia parallelepipedata* (Bronn.).

Зона *Cyphoterorhynchus koraghensis* соответствует интервалу отложений Багырсакской свиты. В средней части Багырсакской свиты соответствующей зоны выделяется субзона *Cyphoterorhynchus arpaensis*, а в верхней части – субзона *Cyphoterorhynchus ajdynica*. В этой зоне присутствуют следующие виды: *Cyphoterorhynchus ajdynica* Rzon., *C.arpaensis* Abr., *C.koraghensis* (Reed), *C.koraghensis interpositus* Sartenaer, *Ripidiorhynchus boloniensis* (Obr., sensu Brice), *R.barroisi* (Rigaux), *R.ferguensis* (Goss.), *Leiorhynchus pavlovi markovskii* Ljasch.

Зона *Ripidiorhynchus griasica* выделяется в интервале отложений, соответствующих Норавакской свите. Вид *R. griasica* встречается только в отложениях Норавакской свиты; в отложениях других свит этот вид отсутствует.

Суперзона *Ptychomaletoechia omaliusi* – *Centrorhynchus letiensis* соответствует объему отложений 4-ех свит фаменского яруса – Эртичской, Кадырлинской, Шамамидзорской и Гортунской. В интервале этих разрезов выделены 4 зоны, 2 субзоны. Объему эртичской свиты соответствует зона *Ripidiorhynchus kotalensis*. В нижней части этой свиты выделяется субзона *Leiorhynchus depradi*, а в верхней части – субзона *Centrorhynchus neopolitana*. В выделенной зоне участвуют следующие виды: *Camarotoechia sobrina* Stainb., *Centrorhynchus neopolitana* (Whidborne), *C.baitalensis* (Reed), *C.letiensis* (Goss.), *Ptychomaletoechia charakensis* Brice, *P.(?) aturanica* (Rom.), *P.omaliusi* (Goss.), *Ripidiorhynchus (?) kotalensis* Brice, *R.ferguensis* (Goss.), *Leiorhynchus depradi* (Mansuy), *Pugnoides nana* Martyn., *Eoparaphorhynchus triaequalis* (Goss.), *Paraphorhynchus fatima* Nal.

Интервалу Кадырлинской свиты соответствует зона *Ptychomaletoechia raricostata*. В этом разрезе участвуют следующие виды ринхонеллид: *Eoparaphorhynchus triaequalis* (Goss.), *Centrorhynchus letiensis* (Goss.), *Ptychomaletoechia charakensis* Brice, *P.aff. raricostata* Nal., *P.cf.pamirica* (Reed), *P.omaliusi* (Goss.), *Ripidiorhynchus boloniensis* (Obr., sensu Brice).

Результаты и обсуждение.

Объему отложений Шамамидзорской свиты соответствует зона *Ptychomaletoechia ex gr. Dumanti*. Этот вид встречается только в Шамамидзорской свите. В этой зоне обнаружены следующие виды: *Camarotoechia cernosemica* Mark. et Nal., *C.tenisica* Martyn., *Araratella dichotomians assimulata* Abr., *A. dichotomians dichotomians* Abr., *Syntectirostrum delicatocostatum* Abr., *Paryphorhynchus zuleika* Nal., *Eoparaphorhynchus triaequalis* (Goss.), *Centrorhynchus baitalensis* (Reed), *C.letiensis* (Goss.), *Ptychomaletoechia ex gr. dumanti* (Goss.), *P.charakensis* Brice, *P.omaliusi* (Goss.), *Planatoavetirostrum aff. planovatum* Nal., *Paurorhyncha endlichii* (Meek).

Верхней части суперзоны *Ptychomaletoechia omaliusi* – *Centrorhynchus letiensis* отложений Гортунской свиты соответствует зона *Paurogastroderhynchus nalivkini*. Этот вид также встречается только в отложениях Гортунской свиты и является руководящей фауной. Кроме того, в этой зоне участвуют следующие виды: *Camarotoechia sobrina* Stainb., *Pugnax pugnus* (Martyn.), *Araratella dichotomians dichotomians* Abr., *Syntectirostrum cf. delicatocostatum* Abr., *Paryphorhynchus gonthieri* (Goss.), *Ptychomaletoechia ex gr. turanica* (Rom.), *P.omaliusi* (Goss.), *Centrorhynchus letiensis* (Goss.).

Зона *Araratella araratica* – *Paryphorhynchus striaticostatum* по своему объему выделяется в интервале отложений аршакиахбюрской свиты. В этой зоне участвуют следующие виды ринхонеллид: *Camarotoechia tuta* Miller, *C.acutirugata* (Kon.), *C.quadriflex* (Tolm.), *C.rowleyi* (Weller), *C.davidsoni* (Tolm.), *C. ex gr. panderi* (Sem. et Moeller), *C.tenisica* Martyn., *C.sobrina* Stainb., *Shumardella glab-raventra* Stainb., *Pugnoides erugatus* Roberts, *Rhynchopora (?) cooperensis* (Shum.), *Araratella araratica schamamaensis* Abr., *A.araratica* Abr., *A.dichotomians assimulata* (Abr.), *A. dichotomians dichotomians* Abr., *Syntectirostrum delicatocostatum* Abr., *Paryphorhynchus gonthieri* (Goss.), *P.striaticostatum* (Meek et Worten), *P.elongatum* Weller, *P.zuleika* Nal., *Eoparaphorhynchus triaequalis* (Goss.), *E.chanakchiensis* (Abr.).

Выводы.

Координируя эту зональную схему по ринхонеллидам с наиболее детальной местной стратиграфической схемой верхнего девона Нахчыванской АР, тем самым, удалось провести корреляцию впервые разработанной зональной схемы с соответствующими подразделениями верхнего девона региональной и планетарной (единой) стратиграфической шкалы (Схема 1).

Список литературы

1. *Соболева М.А.* 2017. Роль биофациального анализа для установления трансгрессивно-регрессивных циклов и глобальных событий (на примере разреза франского яруса р. Косью) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента: материалы 26-й научной конференции. С. 210–221.
2. *Соболева М.А.* 2017а. Новые виды рода *Palmatolepis* (конодонты) из франских отложений Приполярного и Полярного Урала // Сыктывкарский Палеонтологический сборник № 8. – Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН. Вып. 130. – С. 40.
3. *Соболева М.А., Соболев Д.Б., Матвеева Н.А.* 2018. Разрез франского яруса на р. Кожым (западный склон Приполярного Урала) – результаты биостратиграфических, био-, литофациальных и изотопно-геохимических исследований // Нефтегазовая геология. Теория и практика. Т. 13. №1. – http://www.ngtp.ru/rub/2/2_2018.pdf. DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/2_2018.
4. *Груздев Д.А., Соболева М.А., Соболев Д.Б., Журавлев А.В.* 2016. Франские отложения на р. Большая Надота (матяшорская толща) – стратиграфия и условия образования // Литосфера. № 6. С. 97–116.
5. *Оленева Н.В.* 2017. Фации и таксономический состав спириферид фаменского яруса Восточно-Европейской платформы // XIII Междунар. научно-практ. конф. «Новые идеи в науках о Земле» (Москва: Российский гос. геологоразведочный ун-т, 5–7 апреля, 2017 г.). Доклады. Т. 1 / Ред. В.И. Лисов, В.А. Косьянов, О.С. Брюховецкий. М.: МГРИ-РГГРУ, С. 28–29.
6. *Теймурзаде Л.Т.* 2021. Биостратиграфическое расчленение верхнего девона (Фаменский ярус) Южного Закавказья (Нахчыванская АР и прилегающие районы) // “Danish Scientific Journal” DSJ No44/ ISSN 3375-2389, Kobenhavn Denmark, Vol.1. С. 15-21.
7. *Тагариева Р.Ч.* 2020. Конодонтовая зональность нижнефаменских отложений карбонатных разрезов западного склона Южного Урала / Р.Ч. Тагариева, О.В. Артюшкова // Бюлетень МОИП. Отдел геологический. Т. 95, Вып. 2. - С. 16-32.
8. *Тагариева Р.Ч.* 2022. Новая конодонтовая зональность в нижнефаменских отложениях карбонатных разрезов западного склона Южного Урала / Р.Ч. Тагариева, О.В. Артюшкова // Палеонтология и стратиграфия: современное состояние и пути развития. Материалы LXVIII сессии Палеонтологического общества при РАН, посвященной 100-летию со дня рождения Александра Ивановича Жамойды. - СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, С. 162-164.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ РУССКОГО ЯЗЫКА В КОТ-Д'ИВУАРЕ

Буцько Ю.В.

*Буцько Юлия Валерьевна – кандидат филологических наук, доцент,
кафедра романских языков,
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского,
г. Ярославль*

Аннотация: в статье анализируются особенности преподавания русского языка как иностранного в Кот-д'Ивуаре. Несмотря на большое количество учебно-методических материалов, разработанных с учетом родных языков и культур обучающихся, в каждой отдельно взятой стране преподаватель может столкнуться со специфическими трудностями и особенностями общекультурной базы студентов, приступающих к изучению русского языка, как на уровне фонетики, лексики и грамматики, так и на уровне страноведения.

Ключевые слова: преподавание русского языка как иностранного, страны Африки, Кот-д'Ивуар.

С 2023 года в рамках Государственного задания преподаватели отправляются в Республику Гана и Республику Кот-д'Ивуар, чтобы преподавать русский язык, ориентировать обучающихся на продолжение обучения в России, расширять их социокультурный опыт и кругозор. В настоящее время программа предполагает курс обучения продолжительностью полтора-два месяца в среднем от 72 до 108 часов. Программы обучения русскому языку реализуются в Конго, Мали [8], Уганде [7], Тунисе [1], Танзании, Кении, Замбии, Руанде [9], в странах южной Африки [4], а также в многочисленных вузах на территории России [3].

В методике обучения русскому языку как иностранному (РКИ) сформирована солидная теоретическая база, накоплен огромный практический опыт преподавания РКИ носителям самых разных культур [2]. Существуют учебники на основе английского, французского, итальянского, турецкого, немецкого и многих других родных языков обучающихся. Выбор методов и приемов широк и разнообразен. Однако в каждой конкретной аудитории студентов или школьников преподавателю следует быть готовым к индивидуальным трудностям и особенностям, специфичным для конкретной страны, культуры, общности учеников. Очевидно, что носитель французского языка и культуры – европеец – воспринимает русский язык славянской группы не так, как другой европеец и тоже носитель романского языка – румынского. Можно говорить здесь о всевозможных комбинациях родных языков, географических мест проживания и других вводных данных. Есть своя специфика и в работе преподавателя русского языка в Кот-д'Ивуаре.

По информации Консульского информационного портала, Республика Кот д'Ивуар (прежнее название - Берег Слоновой Кости) - бывшая колония Франции. В 1958 г. обрела статус Республики в рамках Французского сообщества, 7 августа 1960 г. стала независимым государством. Население - 26,7 млн чел. Основные этнические группы: аканы (40 %), манде (28 %), гур (21 %), кру (11 %). Насчитывается около 60 народностей. Прирост населения – 2,5 %. Уровень урбанизации – свыше 55 % [6].

За долгие десятилетия французской колонизации жители переняли многие черты европейского уклада жизни, от торговли и устройства жилища до системы образования, однако доступ к школьному обучению есть не у всех детей школьного возраста, так как обучение даже в государственной школе сопряжено с большим финансовым бременем для семьи: покупка обязательной школьной формы, всех учебников и дидактических материалов, канцелярских товаров, оплата административной работы школы. В частных

школах добавляются затраты на оплату труда педагогов, т.е. расходы семьи могут доходить до 500 000 франков центрально африканского союза и выше на одного ребенка в год. Еще большие расходы связаны с получением образования в университете. Несмотря на высокую стоимость обучения и жизни в большом городе Абиджане – экономической столице страны, диплом о высшем образовании очень востребован среди молодых людей и их родителей, поэтому в городе с населением **5,2 млн человек** предлагают широкий спектр специальностей 82 университета, подавляющее большинство из них частные [10].

И все же даже при таком богатстве выбора высшее образование за границей, в частности в России, остается для ивуарийцев очень престижным и востребованным в силу давних связей российских вузов с африканскими странами, готовностью принимать африканских студентов, а главное – высоким уровнем российского высшего образования и относительно невысокой стоимостью обучения и жизни, особенно за пределами столицы. Для поступления в российские вузы иностранные студенты, как правило, в течение года изучают русский язык на подготовительных факультетах университетов. Однако сделать первые шаги в изучении непростого языка желающие могут уже в родном городе. Рассмотрим особенности, трудности и преимущества этого процесса в ивуарийской аудитории.

Фонетические трудности

Первые трудности франкоговорящих ивуарийских студентов заключались в постижении особенностей произношения. Во французском языке нет звука [x], поэтому с одной стороны можно было обратиться к опыту в других иностранных языках – в школах изучают испанский, немецкий и английский языки, но это не всегда помогает, ребята многое уже забыли со школьных времен, с другой стороны мы использовали тренировку из дыхательных упражнений с резким выдохом и имитацией движений боксера. Затем выполнялись упражнения в чтении типа рядов ха-хо-хэ, хи-хе-хя и т.п. Использовались интернациональные слова, полезная опора в освоении лексики русского языка: химик, химия, хоккей, хобби, хулиган. Отметим, что в силу отсутствия звука во французском эти слова были настоящим открытием. Упражнения дали быстрый результат и умение произносить очень необходимое в живом общении слово «хорошо».

Непросто даются ивуарийцам пары твердых и мягких согласных м-мь, н-нь, п-пъ, ма-мя, мо-мё, бо-бё. В последних парах они имеют тенденцию вставлять при произношении призвук [j]. Для постановки звука эффективными явились параллели с французскими словами с подобными звуками: mœurs [mœr(s)], bœuf [bœf]. Произношение н-нь иллюстрировалось французским звуком [ɲ] в слове *baigne*.

Обучение чтению

В обучении чтению большим подспорьем являются общие с латинским алфавитом буквы и интернациональные слова. Было предложено упражнение на определение французской пары среди слов: зебра, мама, папа, лампа, музыка, медицина, шорты, жираф, симпатия, эхо, джинсы и др. Список из 400 интернациональных слов представлен в учебнике «5 элементов» Т.Л. Эсмантовой [11, с. 18-23].

Живой отклик в тренировке чтения на кириллице вызвали географические названия карты мира, в особенности африканского континента, но не ограничиваясь им: Конго, Габон, Мали, Гана, Кения, Сенегал, Канада, Америка, Россия. Эмоциональный отклик и быструю догадку обеспечило название Буркина-Фасо, благодаря дефису.

Лексический запас

Используемые учебные материалы («Сюрприз» [5] и «5 элементов» [11]) имеют собственные методически выверенные подходы к обучению лексике, которых мы и придерживались, но иногда студенты хотели узнать другие слова – сезоны, месяцы, дни недели, личные вещи, члены семьи ранее, чем они вводятся в разделах учебника. Для этого использовались короткие видео общедоступных видео-хостингов для русских детей («Сезоны», «семья» и т.п.). После представления, семантизации, записи в тетрадь и чтения появилась необходимость дальнейшей отработки. При отсутствии знаний о падежах обоснованным решением было использование конструкции «мне нравится...» (сентябрь,

май) и «у тебя (у меня) есть»... (сестра, комната, дом). Конструкции позволяют обращаться к личному опыту и эмоциональной сфере обучающихся, поэтому позволяют быстрее запомнить новые слова.

В качестве дополнительных видеоматериалов использовались отрывки из детских песен и мультфильмов, от широко известных до появившихся недавно. Например, при изучении числительных в качестве иллюстрации использовался припев песни «Дважды два четыре», при изучении статусов человека припев песни «Девочка, девушка, женщина». Цвета отрабатывались с помощью мультфильма «Синий трактор». Личные местоимения иллюстрировались припевом «Я, ты, он, она – вместе целая страна». Поскольку африканские студенты тонко чувствуют танец, музыку и ритм, использовались материалы в стиле «рэп», созданные для детей на русском языке. Простые тексты («Я играю в зоопарке», «Это мой велосипед») помогли овладеть пассивным и активным лексическим запасом уровня А1.

Организационные особенности

Абиджан – очень большой по площади город, поэтому не все студенты могут добраться к началу занятий в 8 часов. В ожидании опаздывающих нужно было делать дополнительные упражнения из других учебников, чтобы потом возобновить работу с нужного места в основном учебнике. Догнать пропущенный материал самостоятельно на начальном этапе обучения обучающиеся не могли.

Следует учитывать также разницу между социокультурным опытом европейских и африканских студентов. Например, большинство из них не видели трамваев и троллейбусов, поэтому если эти слова встречаются в упражнениях, то нужно объяснять, что это такое. В качестве материала для чтения учебники совершенно обоснованно предлагают интернациональные слова – страны и города мира. Зачастую африканские студенты не знают европейских и азиатских названий (Цюрих, Мумбай, Пекин), поэтому заложенное составителем узнавание здесь не срабатывает. Для них более простым материалом для отработки навыков чтения вслух являются географические названия Африки (Конго, Сенегал, Дакар). Многие сферы жизни, понятные европейцу (театр, опера, цирк) могут быть плохо знакомы студентам африканского континента. Велики отличия и в сфере народной культуры: трудно объяснить носителю другой культуры метафорический смысл пары «сова-жаворонок», так как в культуре Танзании, к примеру, быть «совой» – занятие, связанное с колдовством, запрещенное законом. В Турции появление совы – плохая примета, предвестник смерти. Студенты из Кот-д’Ивуара долго не могли понять, как человек может быть какой-либо птицей (Ольга – «сова», а Татьяна – «жаворонок») несмотря на все объяснения, данные в письменном виде в тексте и в устной форме преподавателем. Все эти факты не умаляют достоинств студентов с другой социокультурной базой, а лишь говорят о том, что следует быть внимательными к выбору учебных материалов: или иметь специальные учебные материалы для разных стран и регионов планеты, или быть готовым объяснять понятия другой социокультурной реальности, которые заложены в учебник как интуитивно понятные, априорные, но в некоторых аудиториях обучающихся таковыми не являются.

Таким образом, в каждой стране и культуре изучение русского языка как иностранного имеет свои особенности, которые следует учитывать при разработке программ и материалов. В рамках практических занятий преподавателю следует так выстраивать свое взаимодействие с обучающимися, чтобы их социокультурная база и полученное ранее образование не порождали трудности в усвоении русского языка, а помогали ученикам им успешно овладеть.

Список литературы

1. Бухуши Р., Бен Наср Н. Русский язык в средних школах северной Африки: вызовы и достижения педагогов Туниса // Русский язык и литература в меняющемся мире: межд. конф. (Санкт-Петербург, 12–16 сентября 2023 года). С. 546-552. Вагнер В.Н. Методика

- преподавания русского языка англоговорящим и франкоговорящим на основе межъязыкового сопоставительного анализа. М.: ВЛАДОС, 2001. 392 с
3. *Важенина М.С.* Особенности преподавания русского языка как иностранного курсантам из стран Африки // Сборник статей материалов конференции. В 2-х частях. Том (часть) 2. Под редакцией В.Л. Пашута. Санкт-Петербург, 2023. С. 98-102.
 4. *Вертьянова А.А., Ермошина М.А., Крузе Б.А.* Учебно-методическое обеспечение формирования функциональной грамотности изучающих русский язык в странах юга Африки // Управление образованием: теория и практика. Учредители: Индивидуальный предприниматель Подколзин Михаил Михайлович. № 10-2 (69). 2023. С. 278-286.
 5. *Катаева И.В.* Сюрприз 1. Русский язык как иностранный. Учебник. 2-е издание. М.: 2022. 248 с.
 6. Консульский информационный портал [Электронный ресурс]. URL <https://www.kdmid.ru/docs/cote-d-ivoire/information-about-the-country/> (дата обращения 23.09.2024).
 7. *Косянова О.М., Кулаева Г.М. Якимов П.А.* Педагогические условия обучения русскому языку и российской культуре в странах Африки (на примере республики Уганда) // Перспективы науки и образования. Учредители: Остапенко Роман Иванович. Номер: 6 (66). 2023. С. 224-238.
 8. *Матади К.К.* Распространение русского языка в странах Африки // Русский язык - путь к успеху. Сборник научных трудов III Международной студенческой научно-практической конференции. Курск, 2024. С. 51-53. *Пустовалова Т.А.* Обзор современных образовательных моделей популяризации русского языка как иностранного в странах Африки // International Journal Of Advanced Studies In Education And Sociology. № 2. 2023. С. 31-38.
 10. Университеты Абиджана [Электронный ресурс]. URL <https://www.unipage.net/ru/universities/abidjan> (Дата обращения 23.09.2024).
 11. *Эсмантова Т.Г.* Русский язык: 5 элементов. Учебник. Уровень А1 (элементарный). пособие. СПб.: Златоуст, 2008. 320 с.

ФУТБОЛ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Алексеева В.Д.

*Алексеева Владислава Денисовна – учитель физической культуры,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №44»
г. Владимир*

***Аннотация:** данная статья посвящена выявлению противоречия между необходимостью повышения двигательной активности у младших школьников в процессе занятий футболом реализацией данного потенциала работы школы. Исходя из выделенного противоречия можно сформулировать следующую проблему: развивать двигательную активность детей в процессе игры в футбол.*

***Ключевые слова:** младший школьный возраст, двигательная активность, физкультура, футбола.*

Наши дети живут в условиях постоянно меняющейся действительности. Все чаще можно встретить во дворе скучающих, равнодушных к спортивным и подвижным играм, слабых и неумелых мальчишек и девочек.

Многие ребята перестали выходить играть во двор, отдавая предпочтения малоподвижным видам деятельности: телеиграм, занятием с конструктором, просмотру мультфильмов. Это вызывает озабоченность педагогов и врачей: мало, очень мало

двигаются дети. А для ребенка малоподвижный образ жизни - это потеря здоровья, нарушение физического и интеллектуального развития. Именно в спортивных играх ребенок получает уникальную возможность проявить собственную активность, ликвидировать дефицит движений, реализовать и утвердить себя, получить массу радостных эмоций и переживаний.

Использование в школьном возрасте игр с элементами спорта как средства и формы организации физического и психологического развития ребенка, создает условия для гуманизации педагогического процесса, превращает из ребенка объекта социально-педагогического воздействия в субъект активной творческой деятельности и на основе развития внутренних мотивов к самосовершенствованию. Обучение этим играм обеспечивает детям разные права в овладении ценностями физической культуры и каждому ребенку право выбора, предоставляет возможности для проявления личных интересов и способностей. Естественно, чтоб достичь этих результатов возможно при условии ненасильственного стимулирования моторного развития. Утрата массовости физкультурного движения, упадок "дворового спорта", невозможность для многих семей пользоваться платными услугами в сфере физического воспитания детей вызывают необходимость активизации и систематизации процесса обучения играм с элементами спорта в дошкольных учреждениях. Игра представляет собой первую доступную для школьников форму деятельности, которая предполагает сознательное воспроизведение и усовершенствование движений.

Двигательная активность - средство полноценного развития и подготовки детей. Движения принадлежат к фундаментальным и сложным явлениям природы. С философских позиций движение подчеркивает диалектическое единство живой и неживой природы.

Движение привлекало к себе внимание видных ученых самых различных направлений. Этот феномен изучали физики (И. Ньютон, А. Эйнштейн), биологи (Ч. Дарвин, И. Мечников), физиологи (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, А.А. Ухтомский, Л.А. Орбели), психологи (Б.М. Теплов, А.Р. Лурия) и др. Особое место занимает движение человека в исследованиях ученых по физической культуре и спорту [1], спортивных кардиологов [2], а также в трудах видных спортивных специалистов (Н.Г. Озолина, В.М. Дьячкова, А.Д. Новикова, Л.П. Матвеева) и др.

Двигательная активность является одной из основных, генетически обусловленных биологических потребностей человеческого организма. Значение движений в жизни ребенка особо подчеркивается при ознакомлении с литературой по гипокинезии, последствиям двигательной недостаточности. Длительная гипокинезия ведет к атрофическим процессам в скелетной мускулатуре вследствие функциональной бездеятельности и нарушения биосинтеза белка. Скелетные мышцы становятся вялыми и слабыми. Снижается активность кровеносных органов, детренируется сердце. Длительное воздействие такого состояния приводит к общей детренированности организма и возникновению ряда заболеваний. Двигательные функции неразрывно связаны с вегетативными, с такими жизненно важными системами, как кровообращение и дыхание, начиная с внешнего дыхания и кончая дыханием на клеточном уровне.

Следовательно, совершенствование движений развивает не только двигательные функции человека, но и одновременно расширяет резервные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной системы, совершенствует их регуляторные аппараты. В исследованиях сотрудников лаборатории И.А. Аршавского установлена прямая зависимость формирования деятельности сердечно-сосудистой системы в онтогенезе от активности скелетной мускулатуры.

Сходная зависимость обнаружена и во взаимодействии системы с мышечной деятельностью. Рациональная двигательная активность оказывает положительное влияние на нервную систему и психическое развитие ребенка.

В последние годы проведено значительное число экспериментальных работ, в которых изучалась суточная двигательная активность школьников, велись поиски наиболее рациональных двигательных режимов. В настоящее время имеются данные,

характеризующие возрастные, половые и индивидуальные особенности ДА детей школьного возраста. Многие научные исследователи, изучавшие ДА детей школьного возраста, констатируют, что ДА у мальчиков выше, чем у девочек [3]. По данным Д.М. Шепицкого, среднесуточный километраж (ходьбы и бега) у детей 6-7-летнего возраста соответственно 8,1 и 10,1 км. Значительные колебания ДА детей установлены по дням недели и сезонам года. Если принять ДА летом мальчиков 6-7-летнего возраста за 100%, то осенью она составляет 90,8%, зимой только 86,8%. Весной происходит значительное увеличение ДА детей - она составляет 94,7% [4]. Р.А. Анхундов в своих исследованиях заметил особенно высокую двигательную активность детей 7-летнего возраста в летние каникулы. Причины этого он видит не только в том, что дети свободны от учебных занятий, не только в сезонных колебаниях биологических ритмов, но также в том, что в летние каникулы в какой-то мере компенсируется ограничение движений, имевшее место в течение учебного года.

Специальная двигательная активность для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности. В период школьного детства у ребёнка закладываются основы здоровья, долголетия, всесторонней двигательной подготовленности и гармоничного развития. В условиях целенаправленного воспитания и обучения, учитывающие возрастные особенности и возможности школьников, происходит физическое, психическое и личностное совершенствование ребёнка, формируются важные свойства мышления, познавательные интересы и способности. Футбол способствует воспитанию физических качеств и играет большую роль в умственном и физическом развитии ребенка. Различные подвижные игры помогают развивать различные группы мышц тела, координацию движений, способствуют развитию речи и мышления. Проходя практику в одной из Нижегородских школ, нас с учителем заинтересовала тема нашего исследования. Поэтому мы с учителем решили провести первичную диагностику. Наша работа состояла из 3 этапов.

1 этап-проведение тестов из комплексной программы физического воспитания 1-11 классов Автор Владимир Иосифович Лях, Александр Александрович Зданевич.

Тесты на определение развития двигательной активности:

1 Челночный бег 3х10(координационные способности)

2 Прыжок в длину с места (скоростно-силовые)

3 Наклон вперёд из положения сидя (гибкость)

4 Подтягивание (силовые).

5 Передвижение на лыжах 1500 километрами (без учета времени).

Имя	Челночный бег 3х10	Прыжок в длину с места	Наклон вперёд из положения сидя	Подтягивание	Передвижение на лыжах 1500 километрами	Уровень
Никита	9,7	160	9	7	8:20	В
Маша	10,1	155	11,5	12	8:40	В
Света	11,5	125	7	7	9:35	С
Саша	10,4	130	5	3	9:45	С
Аня	11,6	120	9	8	9:40	С
Миша	11,3	100	1	1	10:40	Н
Юля	11,9	90	2	2	11:10	Н

Результаты проведённых тестов позволяют нам сделать вывод о том, что физическая подготовленность у детей младшего школьного возраста лишь только 2 человека (28,5%)

имеют высокий уровень развития, 3 человека (43,0%) имеют средний уровень и 2 человека (28,5%) имеют низкий уровень развития физических качеств.

Высокий уровень – выражается в том, что дети полностью справились с предложенными тестами, выполнив все тесты на отлично.

Средний уровень – выражается в том, что дети выполнили предложенные тесты, с небольшими затруднениями.

Низкий уровень – выражается в том, что дети не способны справиться с предложенными тестами, в связи с плохой подготовкой.

После проведённой диагностики был подобран комплекс упражнений:

1. Удары ногой по подвешенному мячу.
2. Удары по неподвижному мячу правой и левой ногой с одного, двух, трех шагов
3. Удары по неподвижному мячу правой и левой ногой с разбега.
4. Один ребенок катит мяч, другой сбоку ударяет по нему ногой.
5. Бросок мяча в стенку и прием откосившегося мяча под подошву (внутренней стороной стопы).
6. Удар мяча ногой в стенку и его прием.
7. Бросать мяч руками вверх и принимать его на подошву.
8. Один ребенок катит мяч руками, другой останавливает его ногой.
9. Один ребенок посылает мяч ногой, другой останавливает (тоже ногой).
10. Вести мяч правой и левой ногой по прямой.
11. Вести мяч толкая его поочередно то правой, то левой ногой по прямой.
12. Вести мяч ломаными линиями, толчками одной и поочередно то правой, то правой, то левой ногой. .
13. Вести мяч вокруг стоек
14. Вести мяч вокруг стоек и ударять по воротам.
15. Вести мяч меняя темп передвижения.
16. Вести мяч с ускорением и ударять по воротам.
17. Бросать мяч из-за головы двумя руками.
18. Бросать мяч по цели на точность попадания.
19. Один ребенок бросает мяч, другой принимает его.
20. Один ребенок ведет мяч ногой, другой улавливает момент и вступает в борьбу за мяч.
21. Один ребенок стоит в воротах, другой с 4 - 5 м легко ударяет по мячу, тот ловит и бросает обратно.
22. Вратарь стоит в воротах. 2 - 3 детей поочередно посылают мячи, вратарь должен ловить все мячи в воздухе или направлять мячи ногой в поле.

По результатам опытно-практической работы по использованию футбола как средства развития двигательной активности, мы провели итоговую диагностику используя те же тесты что и в первичной диагностики. Были получены следующие результаты.

Имя	Челночный бег 3x10	Прыжок в длину с места	Наклон вперед из положения сидя	Подтягивание	Передвижение на лыжах 1500 метров	Уровень
Никита	9,4	165	12	8	8:10	В
Маша	9,6	155	13	13	8:35	В
Света	10,2	150	11,5	12	8:45	В
Саша	9,8	155	10	6	8:30	В
Аня	10,7	130	9	7	9:35	С
Миша	10,8	135	5	3	9:20	С
Юля	10,9	125	8	4	10:05	С

Высокий уровень – 4 человек (57,1%)

Средний уровень – 3 человек (42,9%)

Низкий уровень – 0 человек

Анализируя результаты тестирования можно сделать вывод, что данные упражнения работают, как в индивидуальных, так и в групповом анализе.

Таким образом, мы можем утверждать, что обучение детей футболу, способствует развитию двигательной активности детей младшего школьного возраста.

Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. Большинство двигательных действий формируется на основе знаний, имеющегося двигательного опыта и определённого количества попыток выполнить данное действие. Каждое двигательное действие состоит из системы движений.

Недостаток двигательной активности может нанести вред здоровью ребёнка. При ограничении двигательной активности наблюдается резкое замедление психического и физического развития детей. Это особенно актуально при поступлении ребёнка в школу. Учебная работа для школьника труд, который осуществляется на фоне длительного статического напряжения, связанного с поддержанием позы и сопряжённого со значительными нагрузками. Кроме того, необходимо помнить о продолжающихся процессах роста и развития, которые обуславливают высокую реактивность детей на различные воздействия, в том числе на учебную деятельность. Изменить негативные последствия гиподинамии, повысить естественные защитные свойства организма возможно только посредством двигательной деятельности, являющейся основным регулятором его биологической активности.

Положительное влияние двигательной активности на растущий организм проявляется в улучшении работы сердечно сосудистой и дыхательной систем, увеличении массы головного мозга и его функциональном состоянии.

Состояние здоровья детей в начале обучения имеет тенденцию к ухудшению: увеличивается число детей с сутулой формой спины, с функциональным ухудшением осанки. Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Она заложена наследственной программой индивидуального развития ребёнка и обуславливает необходимость постоянного подкрепления расширяющихся функциональных возможностей органов и структур организма детей. Если эти органы и структуры не проявляют постоянной активности, то процессы их развития тормозятся и, как следствие этого, возникают разнообразные функциональные и морфологические нарушения. Поэтому по мере увеличения ученического стажа растёт количество функциональных отклонений, особенно со стороны опорно-двигательного аппарата и зрения. Вместе с тем постоянная двигательная активность является своего рода «пусковым механизмом» прогрессивного повышения функциональных возможностей детей. Следовательно, необходимо обращать особое внимание и всячески способствовать повышению уровня двигательной активности у младших школьников.

Список литературы

1. *Козин А.М.* Здоровьесберегающая физкультура в школе. - М., 2017. - С.321.
2. *Колидзей Э.А.* Психология двигательной активности ребенка. М., 2019. - С.322.
3. *Коробейник А.В.* Футбол. Самоучитель игры / А.В. Коробейник. – Москва: СПб. [и др.]: Питер, 2018. – 320 с.
4. *Коссов Б.Б.* Психомоторное развитие младших школьников. М., 2019. - С.254.
5. *Коренберг В.Б.* Проблема физических и двигательных качеств // Теория и практика физической культуры. - 2018. - №7. - С. 2-5.
6. *Кузнецова З.И.* Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физическая культура в школе. - 2020. - №1. - С. 7-9.
7. *Лях В.И.* Двигательные способности // Физическая культура в школе. - 2017- №2. - С.2.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ STELLARIUM ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ АСТРОНОМИИ В ШКОЛЕ

Белькова А.С.

*Белькова Алина Сергеевна – учитель математики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №44,
г. Владимир*

Аннотация: виртуальные приложения удобно использовать в качестве альтернативы или дополнения к реальным наблюдениям астрономических объектов и явлений. В качестве наиболее доступного и интересного варианта выбрана виртуальная среда Stellarium. С учетом возможностей Stellarium разработаны лабораторные работы, которые можно применять на уроках астрономии.

Ключевые слова: астрономия, астрономические наблюдения, виртуальные приложения, интерактивные приложения.

Изучение элементов астрономии немислимо без наблюдения. Опыт учителей прошлых лет показывает, что учащимися легче усваивается материал, к которому они могут «прикоснуться» самостоятельно или с минимальной помощью учителей. Мы знаем, что занятия в школах приходится на дневное время, когда можно понаблюдать максимум за Солнцем или Луной, если, конечно, погода будет благоприятной. Также нужно сказать о том, что далеко не все образовательные учреждения имеют телескопы, бинокли и другие средства для наблюдения за космическими объектами и процессами. В таких случаях на помощь приходят виртуальные планетарии, которые заменяют реальное наблюдение [1].

Самой известной и доступной виртуальной средой является Stellarium. Данная среда позволяет полноценно наблюдать за астрономическими объектами и явлениями.

Целью статьи является демонстрация материалов для использования программы Stellarium при изучении элементов астрономии (задания и рекомендации по их выполнению).

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что разработанные материалы по астрономии могут применяться в школах и других учебных заведениях для организации практических занятий, в дополнение к астрономическим наблюдениям и как средство их планирования [1].

Введение. На протяжении всей истории исследователи фиксирование движения небесных объектов и их расположение на небесном пространстве. Конкретные цифры фиксированных движений небесных тел, расстояние между ними, их размеры позволяют делать точные заключения ученым. Итоги таких исследований (угломерных измерений) применяют для практических (эмпирических) исследований астрономии.

В основном каждый исследователь – начинающий астроном любитель фиксирует собственные наблюдения звездного неба. Все исследователи ведут свои наблюдения, которые зависят от местоположения, зрения и других факторов, а также материальной оснащенности астронома. Набор способов наблюдений в науке называют методикой конкретных наблюдений.

Одним из важнейших требований наблюдения является фиксация данных. Рекомендовано вести дневник наблюдений, где прописываются дата и время исследований, место наблюдений (в основном у выездных наблюдателей), наблюдаемые объекты и результаты, и оценка условий наблюдений. После каждого наблюдения исследователи составляют планы для дальнейших исследований. По виду они могут делиться на единоразовые и регулярные (цикл из нескольких) наблюдения.

Программное обеспечение по астрономии. Современные смартфоны и планшеты почти не уступают в функциональности ПК, а в некоторых случаях даже превосходят их. К тому же встроенные датчики и гироскопы позволяют использовать гаджеты как инструмент

дополненной реальности при изучении звёздного неба. Для этого просто нужно установить соответствующее приложение и навести смартфон на нужное место, даже если над головой — бетонный потолок [2]

Приложение SkySafari.

Начнем с приложения SkySafari. Оно дает нам возможность изучать небесные объекты из любой точки земного шара в режиме дополненной реальности. Нужно всего лишь навести смартфон на ту или иную часть неба, и вы увидите карту этого участка космоса. Строго говоря, наводить можно на что угодно: приложение SkySafari ориентируется лишь по координатам и данным гироскопа. Так что можно изучать небо и читать энциклопедические статьи о небесных объектах даже в бетонной коробке. Был бы только интернет.

Приложение – МКС Детектор

Здесь стоит напомнить, что Международная космическая станция является совместным проектом многих стран. Может быть, именно поэтому она заслужила отдельное приложение, которое оповещает пользователя о скором появлении станции у него над головой (за 5 минут до события). Если повезёт, МКС можно будет увидеть вооружённым или невооружённым глазом.

Приложение Solar Walk

Solar Walk является более академической, но от этого не менее интересной программой. Solar Walk — это трёхмерная модель Солнечной системы. Правда, в базе есть только восемь основных планет и их спутники. Изменив масштаб, можно увидеть Млечный Путь, но только в общем плане. Кроме того, можно посмотреть подборку образовательных фильмов о строении нашей звёздной системы.

Приложение Stellarium

Приложение Stellarium – это доступный планетарий, который отображает реалистичное небо таким, каким его видит человек в бинокль или телескоп. Программа имеет свободный доступ и ряд особенностей, который отличает ее от других приложений. Планетарий Stellarium позволяет наблюдать за тысячами звезд, созвездиями, Солнцем, планетами Солнечной системы, спутниками, метеорными потоками, кометами. В Stellarium очень реалистичны Млечный путь, закаты и рассветы, атмосфера, рельеф Луны и планет. Приложение Stellarium обладает большими возможностями, необходимыми для наблюдения при изучении курса астрономии [4].

Возможности виртуальной среды Stellarium при обучении астрономии. Виртуальная среда Stellarium позволяет изучать космос не выходя из дома. Используя данную программу, можно организовать наблюдения за космическими объектами и процессами.

Рассмотрим возможности программы Stellarium для организации наблюдений при изучении астрономии в школе:

- наблюдения за Солнцем, которые включают в себя определение время восхода и захода, максимальную высоту над горизонтом, расположение солнечных пятен;
- изучение фаз Луны, поверхности, определение время восхода и захода Луны, высоты над горизонтом, наблюдение суточного смещения Луны;
- наблюдения за планетами Солнечной системы, определение их цвета, блеска, фазы, перемещения за некоторый период;
- нахождение звезд и созвездий, определение время восхода и захода заходящих звезд и созвездий, изучение зодиакальных созвездий;
- наблюдения за метеорными потоками, кометами.

С помощью виртуальной среды Stellarium можно организовать практические и лабораторные работы по астрономии в школе.

Пример использования Stellarium при изучении астрономии.

Лабораторная работа на тему «Вид звёздного неба. Созвездия. Астрономические координаты».

Цель работы: познакомиться с видом звёздного неба, научиться определять созвездия по астрономическим координатам в виртуальной среде Stellarium.

Оборудование: программа Stellarium, учебник, тетрадь, ручка, карандаш.

Задание 1: С помощью программы Stellarium познакомиться с видом звездного неба в каждый сезон по вариантам (для середины сезона). Найти и выписать наиболее яркие созвездия в каждой части неба, видимые планеты Солнечной системы.

Задание 2: Для заданной даты по номеру варианта (См. таблицу 1) с помощью программы Stellarium найти созвездия Большая Медведица, Малая Медведица, Кассиопея, Возничий, Лира, Лебедь, Пегас, Орел, Персей, Малый Пес, Большой Пес. Изобразите в тетради найденные созвездия [5].

Задание 3: По номеру своего варианта найти в Stellarium созвездие по координатам (См. таблицу 1).

Краткие рекомендации к выполнению задания:

Откройте программу Stellarium, в панели меню найдите кнопку – окно поиска. Далее из предложенного списка выберите пункт – местоположение.

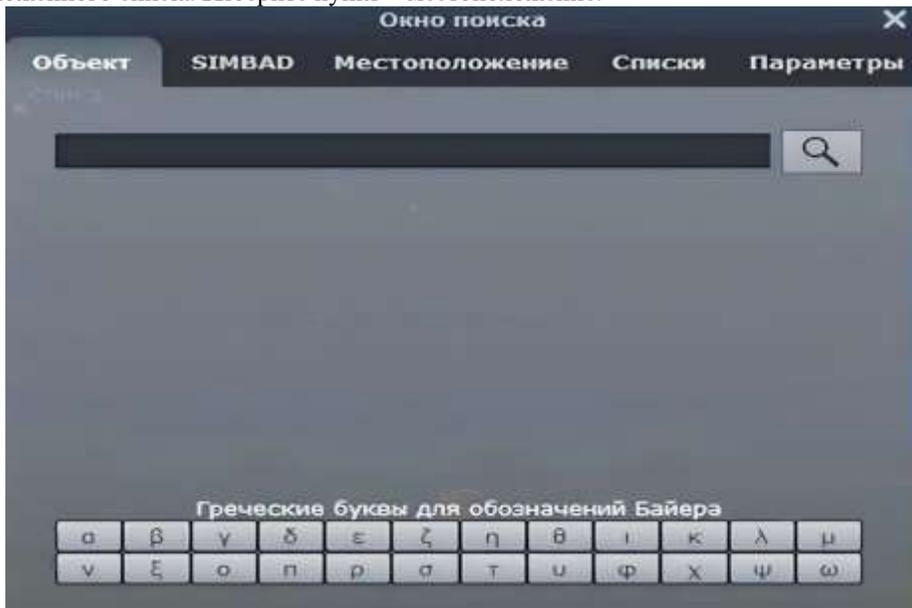


Рис. 1. Окно поиска.

Введите координаты из задания в соответствующую строку. Зная прямое восхождение и склонение, определите созвездие. (См. таблицу 1).

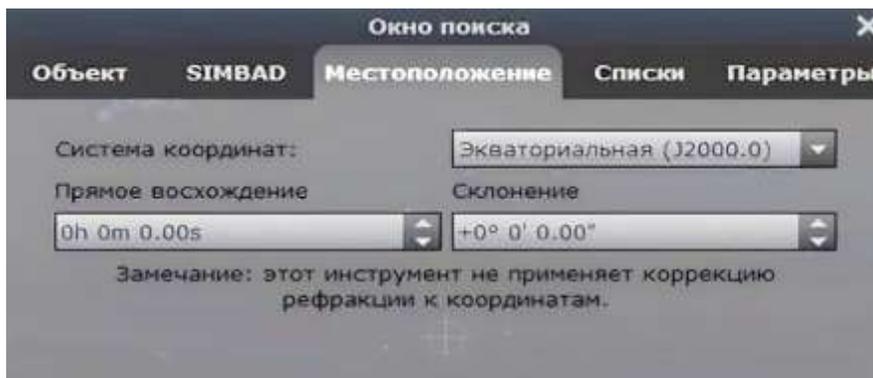


Рис. 2. Окно поиска, вкладка – местоположение.

Таблица 1. Астрономические координаты.

	К зад. 1	К зад. 2	К зад. 3	
Вариант	Сезон	Дата	α	β
1	зима	21 декабря	9 ^h 48 ^m	70°
2	лето	22 июня	14 56	72°
3	осень	23 сентября	5 23	69°35'
4	весна	21 марта	21 35	78°

Задание 4: С помощью виртуальной среды Stellarium найти данные о приведенных звездах, результаты занести в таблицу.

Таблица 2. Созвездия и их координаты.

Название звезды	Созвездие	Видимая звездная величина	Координаты
Ригель			
Капелла			
Денеб			
Альтаир			
Полярная			

Заключение. На основании проделанной работы можно сделать вывод, что астрономические знания играют значимую роль в формировании комплексной картины мира в сознании учащихся. Практика показывает, что важной частью изучения астрономии является наблюдение.

В связи с интенсивным развитием информационных технологий в образовании, в настоящее время мы имеем большие возможности для разработки новых лабораторных работ и методических рекомендаций по астрономии [2].

Разработанная лабораторная работа предназначена для занятий по астрономии в старшей школе и других учебных заведениях. Также данные разработки могут быть использованы в дополнительном образовании.

Список литературы

1. Использование интерактивных средств изучения астрономии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wiki.stavcdo.ru/images/4/4f/>.
2. Использование программы Stellarium при изучении астрономии в школе и вузе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-programmy-stellarium-pri-izuchenii-astronomii-v-shkole-i-vuze/viewer>.
3. Методы интерактивного обучения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://filialpskovgu.ru/attachments/article/55/MU_Metodi_interaktivnogo_obucheniya.pdf.
4. Методы наблюдений в астрономии. Справочник от Автора24. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://spravochnick.ru/astronomiya/metody_nablyudeniy_v_astronomii/#metody-nablyudeniy-v-astronomii.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЛЁГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЭПБУКА

Демидова А.А.

Демидова Анна Александровна – учитель,

*Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Красноярская школа № 5»,
г. Красноярск*

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы к освоению содержания учебного предмета «география» обучающимися с легкой умственной отсталостью, акцентируя внимание на важности формирования познавательного интереса и создания увлекательной атмосферы на уроках. Описывается использование интерактивных методов на уроках для активизации познавательной активности обучающихся.

Ключевые слова: лэпбук, география, интерактивные методы, интеллектуальные нарушения.

Современные образовательные подходы требуют от педагогов не только передачи знаний, но и формирования у учащихся интереса к обучению. Важно не только передать информацию, но и сделать уроки увлекательными и интересными, особенно это актуально для обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Школьники с легкой умственной отсталостью зачастую сталкиваются с трудностями в обучении, но в то же время обладают хорошими возможностями для обучения в соответствующей среде. Они могут воспринимать информацию визуально, через практическое взаимодействие и в ходе активной деятельности.

География является одним из важных предметов адаптированной основной общеобразовательной программы, который помогает обучающимся понять мир вокруг них, развивает их мышление и познавательные способности. Поэтому нам представляется важным заинтересовать их этой наукой. География предоставляет богатые возможности для формирования познавательного интереса.

В данном контексте важную роль играют интерактивные методы, которые способствуют более активному вовлечению обучающихся в образовательный процесс и, соответственно, формированию у них познавательного интереса. Интерактивные методы обучения основаны на взаимодействии обучающегося с учителем и учебным материалом. Они позволяют обучающимся самостоятельно и активно участвовать в учебном процессе.

Формирование познавательного интереса у детей с умственной отсталостью на уроках географии – не простая задача для учителя. Использование лэпбука может стать эффективным инструментом в реализации данной задачи [1].

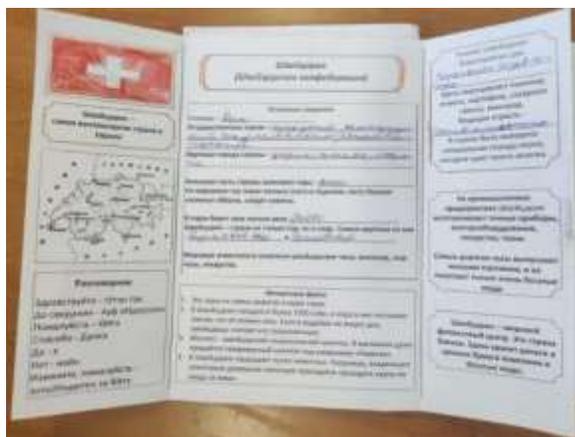
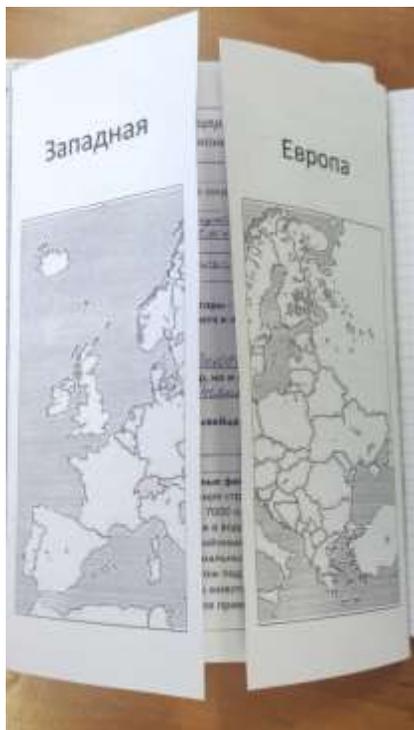
Лэпбук – это интерактивный дидактический материал, своеобразный мини-альбом, созданный учеником самостоятельно. Лэпбук может включать в себя различные элементы: карточки, схемы, карты, рисунки и задания на определенную тему. Создание лэпбука позволяет детям активно участвовать в учебном процессе, стимулирует их творческое мышление и развивает навыки самостоятельной работы [2].

Для детей с умственной отсталостью особенно важно, чтобы учитель помогал им правильно структурировать информацию, предоставлял четкие инструкции и обеспечивал поддержку в процессе работы над лэпбуком. Важно также учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося и адаптировать материалы под их специфические потребности.

При создании лэпбука можно использовать различные графические материалы, фотографии, цветные карточки, стикеры, что поможет сделать процесс увлекательным и интересным для обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Также важно

подталкивать учеников к обсуждению своих работ, обмену идеями и впечатлениями, поощрять их активность в данном направлении.

На уроках географии в 9 классе при изучении стран Евразии обучающимся было предложено создать лэпбук. Лэпбук стал центром нашего занятия, позволяя создавать динамичную и увлекательную атмосферу.



Использование лэпбука способствовало активному вовлечению обучающихся в учебный процесс. На занятиях мы обращались к различным материалам: обсуждали карты, изучали флаг страны, знакомились с культурными особенностями и природными достопримечательностями.

В начале урока был использован подход, направленный на создание положительного настроения и заинтересованности в изучаемом материале. Включение национальных музыкальных композиций в обучающий процесс стало способом достижения этой цели. Музыка позволяет учащимся глубже погрузиться в изучаемую культуру, помогает не только услышать, но и прочувствовать атмосферу государства. Звуки национальных мелодий создают особую атмосферу, способствующую запоминанию информации и формированию у детей положительного отношения к исследуемым странам.

В первой части урока важно познакомить обучающихся с основными сведениями о стране. Для этого используются карточки с информацией, которую обучающиеся могут самостоятельно подбирать и приклеивать в лэпбук. При этом карточки содержат различные задания. Этот метод не только способствует лучшему усвоению знаний, но и развивает мелкую моторику, что является важным для общего развития. Ребята с удовольствием работают с карточками, проявляя активность и интерес.

Следующий этап урока включает активное участие обучающихся в процессе обучения через игровые элементы. Например, задания на сопоставление флагов и стран вызывают у учеников большой интерес. Они с удовольствием выполняют эти задания, что позволяет не только закрепить полученные знания, но и повысить мотивацию к обучению. Игра делает

процесс изучения более динамичным и увлекательным, а также помогает детям лучше усваивать материал.

Кроме того, традиционным разделом лэббука стал словарь с небольшим набором фраз для приветствия и прощания на языке изучаемого государства. Это позволяет детям не просто изучать карты и флаги, но и соприкоснуться с языковой стороной культуры, что делает уроки более насыщенными и интересными. Более того такие элементы помогают формировать уважение и интерес к культуре других народов.

Важно отметить, что лэббук был адаптирован с учетом индивидуальных особенностей, обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Были использованы простые понятные термины и красочные иллюстрации, что помогло школьникам лучше воспринимать информацию. Также в процессе работы активно применялись игровые элементы: настольные игры, индивидуальные и групповые задания. Это способствовало развитию не только познавательных способностей, но и социальных навыков.

Одним из главных результатов нашей работы стало повышение интереса обучающихся к изучению географии. Они с радостью участвовали в обсуждениях, задавали вопросы и делились своими впечатлениями.

Таким образом, использование лэббука «Страны Евразии» на уроках географии с умственно отсталыми обучающимися позволило сделать вывод о том, что лэббук служит эффективным инструментом в создании психологически благоприятной атмосферы на уроке, в познавательном развитии обучающихся.

Используя лэббуки на уроках географии, учителя могут создавать привлекательную интерактивную среду обучения, которая формирует познавательный интерес и мотивирует детей к обучению. Важно создавать условия для творческого самовыражения каждого ученика и поощрять его стремление к познанию мира.

Список литературы

1. *Гатовская Д.А.* Лэббук как средство обучения в условиях ФГОС. Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. науч. конф. Пермь: Меркурий, 2015. С. 162-164.
2. *Лукашук О.С.* Лэббук – новая форма организации образовательной деятельности. 2016 456 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА **Ясникова А.С.**

*Ясникова Ангелина Сергеевна - учитель английского языка
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Школа № 49
г. Москва*

Аннотация: *в статье говорится о современных методах работы на уроках английского языка. Практика является одной из ключевых составляющих в изучении английского языка. Чтение английской литературы, разговоры с носителями языка, прослушивание английских аудиокниг и просмотр англоязычных фильмов – все это помогает развивать навыки восприятия и произношения английского. Но как найти время и возможность для регулярной практики? Ответ прост: использовать нейросети.*

Ключевые слова: *нейросети, практика чтения, развитие словарного запаса, улучшение грамматических и лексических навыков, тренировка произношения, понимание на слух.*

Сегодня каждому знаком термин «нейролингвистика», довольно ясна область изучения и практического применения этой науки, преподаватели понимают необходимость знаний о том, какова реакция мозга человека на изучение иностранного языка.

Необходимым условием для преподавателя считаем изучение того, как мозг взрослого и ребенка относится к изучению нового языка. По словам Л.С. Выготского, нейропсихология и лингвистика тесно связаны друг с другом [3].

Татьяна Черниговская, доктор филологических и биологических наук, упоминает нейросеть и искусственный интеллект в своих работах. Целью любого преподавателя английского языка является формирование различных иноязычных компетенций [2]. Для этого нужно совмещать традиционные методы обучения, современные мобильные технологии и нейронные сети.

Что же такое нейросеть? С точки зрения машинного обучения, нейронная сеть представляет собой частный случай методов распознавания образов, дискриминантного анализа [4].

Изначально у преподавателей были опасения, что искусственный интеллект может заменить учителя на уроках иностранного языка. Но задача учителя состоит в том, чтобы использовать нейросети на уроках английского языка и мотивировать обучающихся на изучение иностранного языка.

На наш взгляд, тема крайне важна и своевременна, она должна изучаться тщательнее, с большим вниманием со стороны всех заинтересованных сторон: методистов, преподавателей, репетиторов.

Успех в освоении иностранного языка напрямую связан с мотивацией, а увеличение мотивации связано с применением современных средств обучения в преподавании языка.

Возможно ли учителю иностранного языка помочь преодолеть языковой барьер и повысить мотивацию, а также эффективность обучения английскому языку посредством применения на уроках таких современных технологий, как нейросети?

В данной статье продемонстрируем возможности знаменитых нейросетей при планировании урока и подготовке к нему, как со стороны учителя, так и со стороны учеников, выберем подходящую на наш взгляд платформу-генератор для создания заданий и выявим значение искусственного интеллекта в преодолении школьниками языкового барьера при использовании иностранного (английского) языка [1].

Неоспоримый факт, что многие учащиеся нехотя общаются на английском языке, имеют трудности в освоении иностранного языка, а одна из причин подобного нежелания – это языковой барьер.

Языковой барьер — одна из наиболее частых проблем при изучении иностранного языка [6]. Конкретной причины, почему у людей, изучающих иностранный язык, появляется языковой барьер, нет. Но большое количество учеников сталкиваются с этой проблемой. У данного явления есть объяснение: когда человек начинает учить язык, самым внимательным образом прорабатывают грамматику и лексику. Практике общения на начальном этапе обучения уделяют намного меньше внимания, поэтому ребята начинают переживать и стесняются: «А если я произнесу что-то неверно?» Возникает парадокс: ученик разбирается и в лексике, и знает грамматику, но при общении эти компетенции не применяет. Эмоции и психологическое напряжение создают этот языковой барьер, и ребенок молчит и закрывается в себе вместо того, чтобы использовать свои знания на практике общения. Так появляется страх неудачи.

Мы провели исследование в ГБОУ Школе 49 среди учеников пятых классов. Данное исследование проводилось анонимно, и было предложено в форме анкеты для выявления мотивации к изучению английского языка.

Анкета для учащихся по мотивации к изучению английского языка

Нравится ли вам предмет «английский язык»? Почему?

Как вы считаете, нужно ли изучать английский язык? Пригодится ли он вам в жизни?

Вам на уроке английского языка интересно или скучно?

- Интересно
- Скучно

Что тебе больше всего нравится делать на уроке английского языка?

Что вам не нравится делать на уроке?

Бойтесь ли вы отвечать на уроках английского языка?

Хочешь ли ты повысить свои оценки по английскому языку?

- Да
- Нет

Сколько раз за урок вы можете ответить на уроке английского языка?

Используете ли Вы английский вне школы?

Если к вам на улице обратится человек на английском языке, сможете ли вы помочь ему?

- Да
- Нет

Что бы вы хотели изменить на уроке иностранного языка?

Какие трудности в изучении английского языка вы испытываете?

В ходе проведения анкетирования, были получены результаты, которые позволяют нам говорить о наличии таких проблем, как:

- 1) нехватка общения на английском языке,
- 2) уровень владения языком не повышается,
- 3) постепенно исчезает мотивация,
- 4) снижается успеваемость по предмету.

Ниже представлены диаграммы, позволяющие наглядно увидеть некоторые результаты анкетирования.



Рис. 1. Бойтесь ли вы отвечать на уроках английского языка?

Рис. 2. Сколько раз вы можете ответить на уроке английского языка?

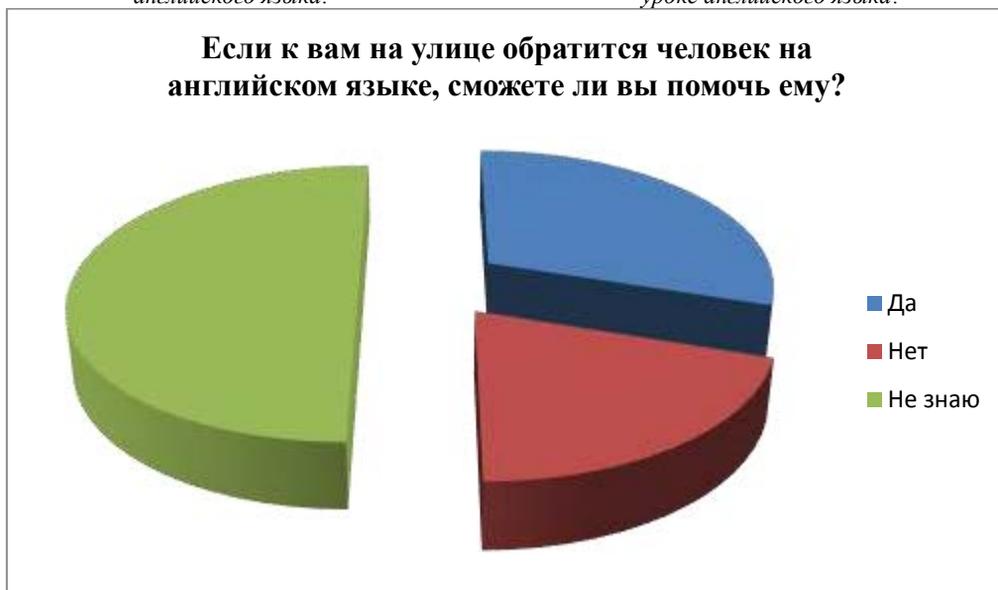


Рис. 3. Если к вам обратится человек на английском языке, сможете ли вы ему помочь?

Мы абсолютно убеждены, что освоение любого иностранного языка — это творческий процесс, совместная работа учителя и ученика, в основе которой лежит доверие.

Главная задача учителя иностранного языка — создать благоприятную мотивационную среду при обучении английскому языку, показать насколько широко применяется английский язык в жизни, и какие перспективы открываются благодаря знанию этого предмета.

Кроме того, искусственный интеллект может помочь в подготовке выразительного чтения текста [5]. Например, twee.com предложит различные задания по тексту, который Вы

планируете предложить ученикам [8]. Сайт создаст задания с одиночным выбором, предложит открытые вопросы, подготовит диалоги по теме, предложит задания на true или false. На сайт можно как напечатать текст, так и прикрепить фотографию или скриншот текста учебника или даже адрес сайта.

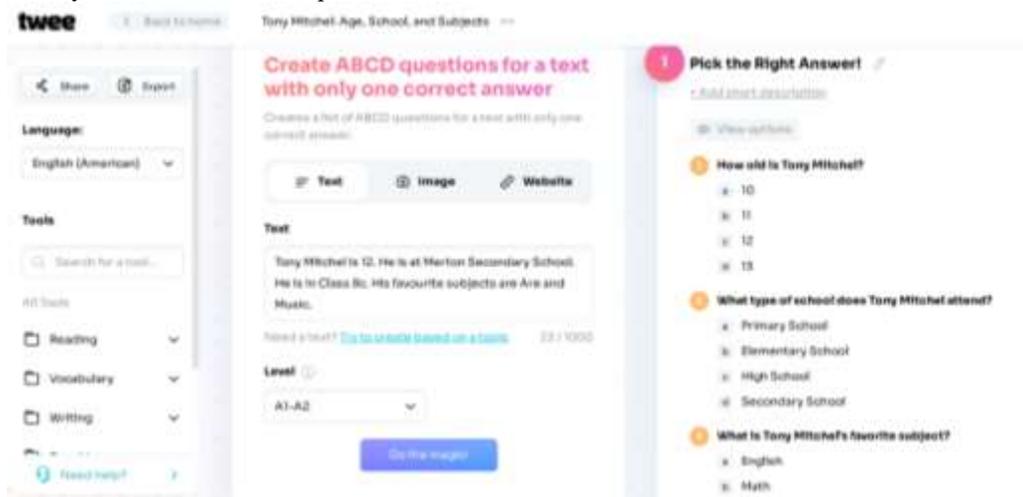


Рис. 4. Создание теста по тексту на сайте Twee.com

Основная задача преподавателя — создать благоприятную мотивационную среду при обучении английскому языку, показать насколько широко используется английский язык в жизни и какие перспективы открывает [3].

С развитием технологий общение на иностранном языке становится доступнее, качественные уроки подготовить несложно и интересно.

Использование нейросетей на уроках английского языка открывает новые возможности для учителей и учеников, например, создать индивидуальную программу изучения языка. Нейросети могут помочь в изучении новых слов и выражений, а также в улучшении произношения и понимания язык. Регулярная практика и использование нейросетей помогут вам достичь желаемого результата [7].

Список литературы

1. *Каллан Роберт*. Основные концепции нейронных сетей/ Роберт Каллан / — Издательский дом «Вильямс», 2001.— 928 с.
2. *Рассел С*. Искусственный интеллект. Современный подход/ С. Рассел, П. Норвиг /— БХВ—Петербург, 2013.— 480 с
3. *Фирсов М.В*. Опережающие обучение навыкам будущего (Future Skills) посредством разработки компьютерных тренажеров и цифровых ассистентов с искусственным интеллектом/ М.В. Фирсов, О.Н. Филатова, А.В. Гушин // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота.— 2020.— № 3(53).
4. *Хайкин Саймон*. Нейронные сети. Полный курс. / Саймон Хайкин / —Издательский дом «Вильямс», 2006.— 486–488 с.
5. Нейросеть генерирует упражнения для изучения языков по фотографиям [Электронный ресурс]// <https://neurohive.io/ru/gotovye-prilozhenija/nejroset-generiruet-uprazhneniya-dlya-izucheniya-yazykov-po-fotografiyam/>
6. Искусственный интеллект в изучении иностранных языков. [Электронный ресурс]// <https://mel.fm/blog/maksim-sundalov/65742-iskusstvenny-intellekt-v-izuchenii-inostrannykh-yazykov>

7. Нейросети в образовании: как они помогают учиться. [Электронный ресурс]// <https://neiroseti.tech/interesnoe/nejroseti-v-obrazovanii-kak-oni-pomogayut-uchitsya/>
8. [Электронный ресурс] <https://app.twee.com/>

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Сасс М.В.

*Сасс Мария Владимировна - учитель физической культуры,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Владимира №44
г. Владимир*

Аннотация: в данной работе с помощью анализа научно-методической литературы были рассмотрены теоретические основы развития скоростных способностей. Были изучены методические особенности развития скоростных способностей младших школьников. Были определены основные средства и методы развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: скоростные способности, школьники младшего возраста.

Средствами для развития скоростных способностей у школьников являются упражнения, выполняемые на максимальной или близкой к максимальной скорости. Их можно разделить на три основные группы.

К первой группе можно отнести упражнения, направленные на отдельные компоненты скоростных способностей: быстроту реакции, скорость выполнения движений, частоты движений, стартовой скорости, скоростную выносливость.

Ко второй группе относятся упражнения комплексной направленности, т.е. те упражнения, которые направлены на основные компоненты скоростных способностей (подвижные игры, эстафеты).

Третья группа упражнений включает в себя, упражнения сопряженного воздействия, т.е. упражнения на развитие скоростных способностей и других способностей (силовых, координационных).

По словам Ж. Холодов и В. Кузнецов для воспитания частоты движения: циклические упражнения в условиях, которые поддерживают увеличение скорости этих движений [5]:

- бег под гору;
- быстрые движения ног и рук, выполненные в высоком темпе, с постепенным уменьшением скорости, а затем с постепенным увеличивая ее;
- упражнения для увеличения скорости расслабления мышечных групп после их сокращения

Для развития скоростных способностей в их сложном выражении используются три группы упражнений на развитие скорости реакции; упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе движения по разным коротким отрезкам (от 10 до 100 м); упражнения для развития взрывной скорости.

При развитии специальных скоростных возможностей применяются различные упражнения с отягощениями, которые позволяют работать на мышцах, которые поддерживают необходимую нагрузку в основном упражнении, при сохранении его динамической составляющей. Упражнения, выполняемые в группах, это упражнения с ациклической структурой движения (метания, прыжки и др.), а также с циклической структурой (плавание, бег). Упражнения на развитие скоростно-силовых возможностей делятся на три группы:

- ✓ упражнения с преодолением сопротивления, где скорость движений уменьшается, а степень проявления силы увеличивается;

- ✓ упражнения с преодолением сопротивлений, где скорость движений большая;
- ✓ упражнения с преодолением сопротивления, где скорость движения околомаксимальная.

Самым эффективным средством для улучшения скоростных способностей считается выполнение упражнения в субпредельной и предельной мощностью [1].

Для развития скоростных способностей используются несколько режимов мышечной работы:

- ✓ динамический режим (при выполнении основного упражнения), направлен на преодолевающий характер работы мышц;
- ✓ динамический режим (при выполнении специальных упражнений), направлен на преодолевающий характер работы мышц, либо на сочетание уступающего характера работы мышц);
- ✓ статический режим (при выполнении вспомогательных упражнений), характеризуется «пассивным» напряжением мышц, либо сочетание динамического и статического режимов, характеризуется «активным» напряжением мышц.

Чем ближе значение сопротивления к максимуму, тем меньше число повторений в одном подходе и наоборот, по мере уменьшения сопротивления и интенсивности, количество повторений может несколько увеличиться. При выполнении упражнений с ациклической структурой движений с максимальной интенсивностью при одном подходе количество повторений одноразово, когда выполняется подпороговая интенсивность 2-3 раза, с предельной - 3-5 раз. Это методическое положение является общим для спортсменов любого уровня мастерства и специализации. Если сопротивляемый вес является весом собственного тела, то число повторений упражнения с циклической структурой движений (например, бег на 100 м) может повторяться и длиться до нескольких секунд.

Количество подходов, продолжительность перерывов в одной тренировке являются чисто индивидуальными. Общим показателем для всех упражнений, ограничивающим количество подходов или рядов, является снижение интенсивности, с которой первые наилучшие попытки были предприняты в начале учебной сессии [1].

В начале процесса развития скоростных способностей упражнения необходимо выполнять преимущественно с максимальной интенсивностью 80-90%, от максимума. В будущем, по мере повышения уровня скоростно-силовых способностей упражнения необходимо выполнять с предельной интенсивностью 100%.

Важно подчеркнуть, что выполнение упражнений в объеме, равном - 90 - 95% возможного объема, способствует наиболее плавной динамике развития скоростных способностей. Использование средств в объеме, равном 100% с использованием предельной интенсивности, обеспечивает более «ускоренное» достижение наивысших темпов развития скоростно-силовых способностей [1].

В научно-методической литературе выделяют три основных метода воспитания скоростных способностей у детей младшего школьного возраста [2]: методы строго регламентированного упражнения, игровой метод и соревновательный.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя два под метода: метод повторного упражнения и метод переменного упражнения.

Метод повторного выполнения упражнения. Этот метод характеризуется выполнением упражнений с определенными интервалами отдыха. Отдых в этом методе необходим спортсмену для восстановления работоспособности. Упражнения выполняются в нескольких подходах или последовательно. Этот метод позволяет избирательно воздействовать на определенные типы мышечных групп. При применении повторного метода тренировочный эффект на тело предоставляется в течение периода усталости после каждого повторения. Этот метод позволяет точно дозировать нагрузку, укреплять опорно-двигательный аппарат, воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы [5].

Игровой метод предполагает выполнение различных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях подвижных и спортивных игр (рис.3). При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без лишнего напряжения. Кроме того,

данный метод обеспечивает широкий спектр действий, препятствующих образованию «скоростного барьера». Способ организации двигательной активности в виде подвижной игры широко используется в процессе физического воспитания и имеет ряд преимуществ перед другими методами. Суть метода заключается в том, что двигательная активность организуется на основе содержания, условий и правил игры.

Характерными особенностями игрового метода являются:

- большая эмоциональность, на фоне которой происходит двигательная активность и поведение участников;
- относительно самостоятельный (нерегулируемый) выбор решения двигательных задач (игрок выбирает путь бега, прыжков, разбрасывания, преодоления препятствий и т. д.;
- разнообразие двигательных задач и их внезапное появление в постоянно меняющейся ситуации;
- сложные и разнообразные взаимодействия происходят во время игры.

Эти особенности определяют важные методологические особенности игрового метода для педагога, который позволяет повысить интерес к двигательной деятельности и снизить умственную утомляемость по сравнению с упражнениями монотонного характера, способствует совершенствованию освоенных двигательных действий и развитию умения их использовать.

Игровой метод не может использоваться для обучения новым двигательным действиям; обеспечивает всестороннее развитие двигательных навыков, но, в отличие от методов строгой регламентации физических упражнений, не дает возможности развития отдельных двигательных навыков (физических свойств), если это возможно с ограничениями; трудно дозируется нагрузка, создает особо эффективные условия для развития координационных способностей, позволяет определить личностные характеристики, которые участвуют и эффективно влияют на формирование нравственных, нравственно-волевых и психических качеств.

Игровой метод широко доступен как для детей, так и для взрослых. В физическом воспитании детей раннего возраста игровой метод занимает ведущее место. Игровой метод должен широко применяться в процессе спортивной тренировки, чтобы снизить монотонность тренировочной нагрузки. Преимущество увеличения энергетических затрат за счет физических упражнений заключается в том, что не происходит потери белка во время физических упражнений, физическая нагрузка защищает организм от отрицательного баланса.

Игровой метод выражается через подвижные игры. Подвижная игра - это игра, основанная на движении. Постановка цели и деятельность игроков определяется сюжетом (идеями, темой) игры. Правила определяют права и обязанности участников, определяют правила ведения и учета результатов игры. Содержание — игры - это предполагаемая форма, то есть способ организации действий участников, обеспечивающий возможность широкого выбора способов достижения цели, удовлетворения самого процесса игры [4].

Следует отметить, что термин «игровой метод» включает в себя не только какие-либо конкретные подвижные игры, но и использование методологических особенностей игры в любых физических упражнениях. Такие упражнения, сохраняя свою сущность, приобретают своеобразную игровую окраску. Они привлекают студентов своей эмоциональностью, доступностью, разнообразием и соревновательным характером, помогают им правильно, но в упрощенном виде выполнять элементы изучаемых приемов и тактических действий и в то же время способствуют воспитанию физических качеств. Такие упражнения, как правило, выполняются с полной мобилизацией двигательных способностей.

Использование игрового метода может быть эффективным (рациональным) только при учете конкретных условий, в которых проводятся подвижные игры или физические упражнения с включением элементов в игру. Было бы ошибкой допускать стереотипное повторение игр и механическое использование игровых моделей в образовательной практике и досуговой деятельности. Описанные в уставе без должного учета задачи должны решаться в данной ситуации, с данным контингентом учащихся. В зависимости от того, в

какой мере они учитывают требования к адаптации игровых методов, они могут приносить различные результаты в сферах здравоохранения, образования и воспитательных отношений. Поэтому под термином «игровой метод» мы понимаем педагогически целесообразное использование игры в физических упражнениях для решения задач комплексного физического воспитания учащихся.

В теории игр существует два типа подвижных игр: собственно подвижные (элементарные) и спортивные (более сложные). На самом деле, собственно подвижные игры обычно называют подвижными играми для краткости. Условия, правила, и количество участников игры могут меняться. Игроки не нуждаются в специальной подготовке (за исключением участия в запланированных календарных соревнованиях по подвижным играм). Названия подвижных игр в разных местах (и в разных случаях) имеют множество вариаций. По своей направленности, а также по особенностям содержания, подвижные игры для детей являются наиболее доступными. Реже применяется в юношеском, зрелом возрасте и даже у пожилых людей, но со специальными целями (вспомогательное средство для занятий спортом, для активного отдыха, в медицинских целях и др.) [3].

В отличие от подвижных игр, спортивные игры требуют стабильных условий, фиксированных правил и точного количества участников с определенным уровнем подготовленности. Чтобы улучшить выбранную спортивную игру, необходимо придерживаться определенного тренировочного режима. Специалист по физическому воспитанию должен уметь ориентироваться в соответствии с законами подвижных игр возрастного развития детей (младший школьный возраст 7-12 лет; средний школьный или подростковый возраст 12-15 лет) и молодежи (средний школьный или юношеский возраст 15-17 лет).

Методы развития скоростных качеств, считаются общими для многих видов спортивной специализации. Они не зависят от квалификации от индивидуальных способностей каждого спортсмена.

Список литературы

1. Антонова Т.В. Особенности социального поведения детей в игре / Т.В. Антонова. – М.: Педагогика, 2006. – 250 с.
2. Бабенкова Е.А. Подвижные игры на прогулке / Е.А. Бабенкова, Т.М. Параничева. – М.: Сфера, 2012. – 88 с.
3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / Годик М.А. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
4. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2005. – 225 с.
5. Кантан В.В. Ранее физическое развитие ребенка от 0 и старше: Метод. Руководство для родителей и воспитателей / В.В. Кантан. – СПб.: Корона-Принт, 2011. – 272 с.

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Нажмудинов Х.Г.

*Нажмудинов Халим Гулямович - Кандидат физико – математических наук, доцент,
кафедра “Точные науки”,*

*Бухарский государственный педагогический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье описаны традиционные и современные направления проведения интерактивных лекционных занятий, которые являются одним из инновационных методов, используемых в процессе обучения студентов в высших учебных

заведениях, их преимущества и задачи, указаны некоторые соображения о способах их использования в определенных условиях.

Ключевые слова: Интерактивное обучение, инновационные методы, проблемное обучение, визуализация, видеолекции, дискуссии, бинарные аудиторные занятия, педагогические процессы.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время уровень развития высшего образования является одним из критериев, указывающих на уровень развития общества, который определяет статус того или иного государства в мире. Общий уровень университетского образования, его доступность, совершенствование и использование в нем современных технологий являются одним из основных показателей, характеризующих учебно-воспитательную систему любого вуза [1, с. 7].

Одним из направлений совершенствования подготовки студентов в современных вузах является внедрение активных и интерактивных форм обучения. Учитывая его социально-психологические особенности, индивидуальный подход к студенту при организации процесса андрагогического и непрерывного образования в вузах, в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего и профессионального образования, является своевременным требованием индивидуального подхода, основанного на его личных требованиях [2, с. 81].

Основные методические новшества сегодня связаны с использованием интерактивных образовательных технологий. Интерактивные технологии способствуют формированию профессионально важных качеств, интегрируя одну из важнейших задач преподавания - образовательную, научную и профессионально-практическую деятельность будущих специалистов. Термин "интерактивная педагогика" был введен в 1975 году немецким исследователем Гансом Фринцем. В то же время интерактивное образование не является принципиально новым в мировой педагогике. [3:368]

Концепция и технология интерактивного образования основаны на феномене взаимодействия. (interaction - взаимодействие, взаимодополняемость). Существует несоответствие- разрыв между уровнями общего среднего и высшего образования. В настоящее время большинство абитуриентов не могут сдать вступительные экзамены без дополнительной подготовки. Прием молодежи в вузы только на основании результатов тестирования фактически отстранил преподавателей от набора молодых людей для дальнейшего обучения, привлечение их на желаемую специальность с учетом их способностей.

Отношение современной молодежи к ценности высшего образования во многих случаях не столь позитивное. Студенты с самого начала обучения в университете не проявляют интереса к учебе. Для большинства из них сейчас важны не сами знания, а лишь "документ", который вы получите после окончания школы. Учеба в вузе стала своего рода обязательным атрибутом, возникла проблема "культом поклонения" к диплому. По мере повышения уровня жизни платное высшее образование стало доступным для большинства молодых людей. Потребность в настоящем профессиональном требованном высшем образовании значительно снизилась. Таким образом, оно фактически перестаёт быть высшим и профессионально необходимым образованием [4, с. 20]. Чтобы решить проблему высшего образования, необходимо внедрять реформы и инновации в систему образования. Под процессом совершенствования педагогических технологий понимается обновление набора методик и средств обучения в соответствии с требованиями времени. В настоящее время инновационная деятельность является одной из важных составляющих компонентов любого образовательного учреждения, любой образовательной деятельности. И это не случайные доводы. Именно инновационная деятельность обеспечивает основу для создания конкурентоспособности высшего образования.

Основной формой вузовского занятий остаются лекции. Объем аудиторных занятий растет день ото дня. В то время как в европейских странах и в американской системах

высшего образования она направлена на то, чтобы научить студентов самостоятельно искать необходимую информацию, систематизировать и анализировать ее [5, с. 108].

Наша система направлена на непосредственное запоминание готовых решений из огромного количества учебных материалов. В этом случае выпускники как можно реже приобретают практические навыки работы. В вузах отсутствуют современные библиотеки – таких, где бы был открыт свободный доступ к современным книгам, различным международным изданиям. Фонд учебной литературы устаревает [4, с. 26]. В таких условиях лекционные занятия преподавателей вузов играют актуальную и очень важную, направляющую роль.

Лекции в интерактивном обучении

В практике преподавания в высших учебных заведениях лекции остаются одной из стандартных традиционных форм преподавания теоретических основ любой учебной дисциплины. В учебном процессе существует ряд ситуаций, когда лекционная форма преподавания не может быть заменена ни одной из других ее форм. Лекция выполняет следующие функции:

- информационную (излагает необходимую информацию),
- стимулирующую (вызывает интерес к предмету),
- воспитывающую (предоставляется учебно-воспитательная информация)
- развивающую (оценивает явления, развивает мышление),
- ориентирующую (в проблеме и в литературе),
- разъясняющую (направлен в первую очередь на формирование основных понятий науки),
- убеждающую (с акцентом на системе доказательств) [6, с. 67].

Интерактивные лекции сочетают в себе аспекты традиционных лекций и интерактивных форм обучения: дискуссии, собеседования, разбор конкретных ситуаций, слайд-шоу или обучающие фильмы, мозговые

штурмы и т.д. Существуют следующие типы интерактивных лекций:

Таблица 1. Виды лекций [7, с. 52].

Виды лекций	Функции
По общим направлениям	Учебные знания, агитационно-пропагандистские, обучающие, воспитывающие, всесторонне развивающие.
По научной степени	Научно - популярные и академические науки.
По дидактическим задачам	Вводные, текущие, заключительные-обобщающие, установочные, краткий обзор, лекции-консультации, лекции-визуализации (с передовыми элементами наглядности)
По способу изложения материала	Бинарные или лекционно-дискуссионные (диалог между двумя преподавателями, отстаивающими разные позиции), проблемные, с заранее запланированными ошибками, лекции-конференции, видеолекции, мультимедийные лекции.

Двойная лекция (бинарная лекция) — это лекция проблемного содержания в форме диалога между двумя преподавателями (либо как представителями двух научных направлений, либо как теоретического и практического направлений). Для этого: продемонстрировать культуру дискуссии, вовлечь студентов в обсуждение проблемы. Лекция с заранее запланированными ошибками предназначена для того, чтобы побудить студентов постоянно следить за рекомендуемой информацией (необходим поиск ошибок: содержательных, методологических, научных, орфографических). Задача слушателя - отметить ошибки, замеченные в заключении во время лекции, и назвать их в конце лекции.

Разбор ошибок занимает 10-15 минут. В ходе этого анализа даются правильные ответы на вопросы - преподавателем, слушателями или совместно. Количество планируемых ошибок зависит от специфики учебного материала, дидактических и воспитательных целей лекции, уровня подготовки студентов аудитории. Лекцию такого типа лучше всего читать в конце темы или раздела учебной дисциплины, когда у слушателей формируются основные понятия и представления.

Проблемная лекция - на этой лекции новые знания вводятся через проблемный характер вопроса, задачи или ситуации. В то же время, в сотрудничестве и общении с преподавателем, познавательный процесс студентов приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы определяется путем организации поиска ее решения или объединения и анализа традиционных и современных точек зрения. Проблемная лекция начинается с вопросов, с формулировки проблемы, которую необходимо решить в ходе изложения материала. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема не требует однотипного решения, то есть в прошлом опыте нет готовой схемы решения. Лекция построена таким образом, что в сознании студента возникает вопрос. Учебный материал представлен в виде новой учебной проблемы. В ее контексте существует логическая форма познавательной задачи, которая фиксирует некоторые противоречия и заканчивается вопросами, объективирующими это противоречие. После обнаружения противоречий в исходных данных учебной задачи возникает проблемная ситуация. Для проблемного изложения отбираются наиболее важные разделы курса, которые формируют основное концептуальное содержание, являются особенно необходимыми для профессиональной деятельности и наиболее сложными для освоения студентами. Однако, учебные задачи должны быть по своей сложности доступны всем слушателям.

Лекция-пресс-конференция. Форма проведения лекции близка к форме проведения пресс-конференций и проводится только со следующими изменениями. Преподаватель называет тему лекции и просит студентов задавать вопросы в письменном виде по этой теме. Каждый студент должен за 2-3 минуты сформулировать наиболее интересные, с его точки зрения вопросы, записать их на бумаге и передать преподавателю. Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и переходит к лекции. Изложение материала составлено не как вопрос-ответ, а на каждый вопрос ответ получается, в виде последовательного раскрытия темы, при котором формируются и соответствующие ответы. В конце лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражение знаний и интересов аудитории. Лекция - пресс-конференция в лучше всего следует проводить в начале, середине или конце изучения темы или раздела. В начале изучения темы основной целью лекции является определение круга интересов и потребностей слушателей, их уровня готовности к работе, их отношения к теме. С помощью лекции-пресс-конференции преподаватель может создать модель аудитории слушателей – их взаимоотношений, ожиданий, возможностей. Лекция-пресс-конференция, проводимая в середине тем или курсов предназначено для привлечения внимания аудитории к основным моментам содержания учебной темы, уточнения представлений преподавателя об уровне усвоения материала, систематизации знаний студентов, корректировки выбранной системы лекций и работы семинара по курсу. Основной целью лекции-пресс-конференции в конце темы или раздела является подведение итогов лекционной работы, определение уровня освоения изученного содержания в последующих разделах. Такого рода лекции также могут быть проведены в конце всего курса для обсуждения перспектив практического применения теоретических знаний как средства решения задач по усвоению материалов последующих учебных дисциплин, как средства определения профессиональной деятельности. На лекциях-пресс – конференции два или три преподавателя из разных предметных областей могут принять участие в качестве лекторов. Лекция такого типа может быть представлена как научно-практическое занятие с заранее сформулированной проблемой и системой лекций продолжительностью 5-10 минут. Каждое выступление представляет собой логически заверченный текст, подготовленный заранее в рамках программы, предложенной преподавателем. Совокупность представленных текстов позволяет всесторонне осветить

проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняет или уточняет предложенную информацию и делает основные обобщающие выводы.

Лекция-визуализация. Этот тип лекции является результатом нового использования принципа наглядности. Подготовка данной лекции преподавателем заключается в изменении, перегруппировке учебной информации по теме лекции в наглядную форму для представления студентам с помощью технических средств обучения или от руки (схемы, чертежи, зарисовки и т.д.). Представление лекция сводится к последовательной, подробной интерпретации визуальных материалов, подготовленных преподавателем, полностью раскрывающих тему данной лекции. Лучше всего использовать различные виды визуализации - натуральную, изобразительную, символическую - каждый из них или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала. Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе ознакомления студентов с новым разделом, темой или дисциплиной.

Лекция-беседа или "общение с аудиторией" - наиболее распространенная и относительно простая форма активного вовлечения студентов в образовательный процесс. Данная лекция предполагает непосредственную связь преподавателя с аудиторией. Для участия в лекции-беседе могут быть использованы различные методы, например, в начале лекции и во время нее, активизация студентов вопросами, как уже упоминалось в проблемной лекции, вопросы носят информационный и проблемный характер, уточняющий мысли и уровень подготовленности по обсуждаемой теме. Если уровень готовности таков, что они готовы к восприятию последующего материала, тогда вопросы задаются всей аудитории. Слушатели отвечают со своих мест. Если преподаватель заметит, что кто-то из обучаемых не участвует в беседе, то с вопросом можно обратиться этому слушателю лично или поинтересоваться его мнением по обсуждаемой проблеме. Для экономии времени рекомендуется формулировать вопросы так, чтобы на них можно однозначно ответить.

Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы, здесь преподаватель не только использует ответы аудитории на свои вопросы при изложении материала лекции, но и организует свободный обмен идеями между логическими разделами. Дискуссия - это взаимодействие преподавателя и студента, обмен свободными мыслями, мнениями и воззрениями по изучаемому вопросу. В ходе лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и приглашает студентов к короткому обсуждению, за которым следует небольшой анализ, выводы и затем лекция может продолжаться.

Лекция с разбором конкретных ситуаций. Эта лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно такая ситуация излагается устно или в виде очень короткого видео, показа диафильмов. Поэтому его изложение должна быть очень коротким, но содержать достаточно информации, чтобы оценить характерное явление и обсудить его. Слушатели анализируют и обсуждают эти микро-ситуации и обсуждают их вместе со всей аудиторией. Преподаватель старается расширить участие в дискуссии, задавая индивидуальные вопросы отдельным учащимся, представляя различные мнения, пытаясь направить дискуссию в нужное русло для развития дискуссии. Затем, опираясь на правильные утверждения и анализируя неправильные, в небрежной, но убедительной форме, преподаватель подводит аудиторию к коллективному выводу или обобщению. Иногда обсуждение микро-ситуации используется в качестве пролога к следующей части лекции.

Видеолекции. Лекция преподавателя записывается на видеофайл. Методом нелинейного монтажа она может быть дополнена мультимедиа приложениями, иллюстрирующими изложение лекции. Несомненным преимуществом такого способа изложения теоретического материала, является возможность прослушивания лекции в любое удобное время, неоднократно обращаясь к наиболее сложным местам. Видео-лекции могут быть представлены в виде видеофайлов или записей на Flash-карте. Видеолекция может транслироваться непосредственно из телекоммуникационных студий в учебные центры. Такие лекции ничем не отличаются от традиционных лекций, читаемых в аудитории.

Мультимедийные лекции. Для самостоятельной работы с лекционным материалом студенты используют интерактивные компьютерные учебные программы. Это учебное пособие, в котором теоретические материалы составлены с использованием мультимедийных средств таким образом, чтобы каждый студент выбирал для себя оптимальную последовательность изучения материала, благоприятный темп работы в курсе и методику обучения, максимально соответствующий психофизиологическим особенностям его восприятия. В таких программах образовательный эффект достигается не только за счет содержания и дружественного интерфейса, но и, например, за счет использования тестовых программ, которые позволяют студенту оценить степень усвоения им теоретических учебных материалов.

Выводы

В системе высшего образования существуют некоторые проблемы, которые влияют на качество проводимых занятий. Одним из решений этих проблем — это необходимость использования инновационных методов, которые помогут проложить путь к повышению конкурентоспособности вузовского образования на мировом рынке образовательных услуг.

Таким образом, внедрение интерактивных методов обучения является одним из важных направлений совершенствования обучения студентов в современном вузе и необходимым условием эффективной реализации компетентностного подхода. Интерактивные методы позволяют обеспечить переход на качественно новый уровень педагогической деятельности, значительно повышает ее дидактические, информационные, методические и технологические возможности. При использовании интерактивных методов роль преподавателя кардинально меняется, он перестает быть центральным, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, заранее готовит необходимые задания и формирует вопросы или темы для обсуждения в группах, дает советы, следит за временем и порядком выполнения намеченного плана.

Список литературы

1. *Нажмудинов Х.Г., Нажмудинова М.Х.* “Применение информационных технологий в непрерывном образовании взрослых” “Наука и образование сегодня” Изд. Москва, № 3 (50) 2020 г. с. 7.
2. *Нажмудинова М.Х.* “Сущность принципов обучения взрослых в системе непрерывного образования “. Журнал “Непрерывное образование” Ташкент 2020 г. Специальный выпуск стр. 81.
3. *Абрамова И.Г.* Интерактивные методы обучения в системе высшего образования. – М.: Гардарика, 2008. 368 с.
4. *Нажмудинов Х.Г.* «Методы проведения интерактивных занятий в вузах» журнал “Современное образование - Ташкент 2022 г. №4 (113) стр. 20 – 28
5. *Гура В.В., Турик Л.А., Терновая И.П. и др.* Интерактивные технологии обучения в подготовке социальных педагогов / под. Ред. В.В. Гуры. – Таганрог: Изд-во Таганрог, гос. пед. Ин-та, 2010. – 108 с.
6. *Кругликов В.Н.* «Интерактивное обучение в высшей школе» «Научно технические ведомости СПбГПУ». – Санкт Петербург. Изд. Медный всадник, 4(184) 2013.г. 67 -71 стр.
7. *Ступина С.Б.* «Технологии интерактивного обучения в высшей школе» Учебно - методическое пособие. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009.г. стр. 52-58.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ БРОНХИТЕ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Хасанова М.Ф.

*Хасанова Мохира Фархадовна – ассистент,
кафедра Инфекционные болезни, эпидемиология и фтизиатрия;
Ургенский филиал Ташкентская медицинская академия
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация: туберкулез и аллергический бронхит связаны с нарушением иммунитета легких. Поскольку верхние и нижние дыхательные пути иммунологически взаимосвязаны, синоназальные заболевания также могут изменять восприимчивость к туберкулезу. Диаскинтест обладает большей специфичностью и информативностью по сравнению с реакцией Манту.

Ключевые слова: туберкулез, туберкулин, аллергические заболевания, диагностика туберкулеза, аллергический ринит, хронический бронхит, риносинусит.

DOI 10.24411/2414-5718-2024-10402

Актуальность: раннее выявление туберкулезной инфекции у детей и подростков является важной задачей медицины в условиях плохой эпидемиологической ситуации по туберкулезу в мире [1]. Для массовой диагностики туберкулеза среди детей используется туберкулинодиагностика [2]. Используется туберкулиновая проба Манту с 2 ТЕ очищенного туберкулина в стандартном разведении для диагностики [3]. Это положение закреплено в документах, в них же подробно описана методика проведения и оценки пробы Манту [4]. Однако существующая туберкулинодиагностика ограничена в своих возможностях [5]. Из-за низкой специфичности пробы не возможно отдифференцировать поствакцинальную аллергию и истинно положительную реакцию Манту на инфицирование микобактерией [6]. Невозможно отличить активную туберкулезную инфекцию от перенесенного в прошлом инфицирования или локального туберкулезного процесса [7]. Особую сложность представляет интерпретация результатов пробы Манту у детей с аллергической патологией [8]. У разных ученых противоречивые данные о влиянии аллергической настроенности организма на результативность реакции Манту [9]. Одни авторы расценивают аллергические заболевания как состояния, искажающие туберкулиновую чувствительность в сторону ее повышения [10]. По данным других авторов, есть обратная зависимость между аллергическими состояниями и реактивностью к туберкулину [11]. Проявляется проба с выраженностью кожной реакции к туберкулину у пациентов с аллергическими заболеваниями [12]. В связи с данной проблемой был создан препарат для внутрикожной пробы Диаскинтест [13]. Аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении продуцируемый генетически модифицированной культурой *Escherichia coli* [14]. Борьба с туберкулезом среди детей и подростков проводится методом организации противотуберкулезной службы [15]. А также путем привлечения медицинских работников общей лечебной сети [16]. И в первую очередь, врачей-педиатров к решению задач по раннему выявлению и профилактике туберкулеза среди детей и подростков [17]. В настоящее время ситуация по туберкулезу в мире остается напряженной [18]. И нет ни одной страны, где бы не было случаев туберкулеза, только уровень заболеваемости различный [19].

Цель исследования: оценить влияние аллергического бронхита на риск активного туберкулеза лег Изучение информативности методов ранней диагностики туберкулезной инфекции реакция Манту у детей с аллергическими заболеваниями и заболеваниями

органов дыхания, совершенствование алгоритмов диагностики туберкулезной инфекции у детей и подростков.

Материалы и методы. В ходе исследования было обследовано 245 детей. Дети отбирались из числа направленных в противотуберкулезный диспансер для уточнения туберкулезной чувствительности с диагнозом «вираж реакции Манту». Все дети были поставлены на учет по VI А группе диспансерного учета. Дети были разделены на 3 группы: дети с аллергическими заболеваниями (90 детей), дети с заболеваниями органов дыхания (74 ребенка) и контрольная группа (81 ребенок) - соматически здоровые дети. Возраст детей составил от 2 до 17 лет, средний возраст во всех группах составил 7 лет. Группы были так же однородны по половому признаку. Всем детям проводилась диагностика туберкулезной инфекции с использованием реакции Манту, Диаскинтеста. Постановка реакций проводилась одновременно на обеих руках. Все дети были вакцинированы от туберкулезной инфекции вакцинами БЦЖ или БЦЖ-М. Обязательное обследование включало сбор анамнеза, клинический осмотр, общий анализ крови, мочи. 113 детям проводилась компьютерная томография органов грудной клетки, оставшимся 132 - обзорная рентгенография органов грудной клетки.

Результаты исследования. Среди обследованных детей было 90 детей с аллергической патологией, из них 44 ребенка с бронхиальной астмой (49%) и 46 детей (51%) с атопическим дерматитом. Нозологическая структура группы детей с заболеваниями органов дыхания была представлена следующей патологией: 27 детей с рецидивирующим бронхитом (36%), 28 детей (38%) дети с заболеваниями ЛОР органов (4 ребенка с аденоидитом и 24 ребенка с хроническим тонзиллитом), 19 детей (26%) из группы с заболеваниями органов дыхания наблюдался у педиатра как часто болеющий ребенок. В обеих группах с равной частотой встречалась сопутствующая патология в виде S-образного сколиоза грудного отдела позвоночника 1-2 степени выраженности, расстройства вегетативной нервной системы на резидуально-органическом фоне и плоскостопие 2 степени тяжести. Анализ реакции Манту в группах дал следующие результаты: у детей с аллергической патологией реакция Манту была сомнительная у 14 детей (15%), положительная у 76 детей (84%), из них слабоположительная реакция наблюдалась у 43 детей, реакция средней интенсивности у 28 детей, выраженная у 3 детей и гиперергическая у 2 детей. Отрицательный результат ни у одного ребенка зафиксирован не был. В группе детей с заболеваниями органов дыхания результаты реакции Манту были следующими: отрицательных результатов выявлено не было, сомнительный у 18 (24%) и положительный у 56 (76%) детей. Из них слабоположительный результат был прослежен у 29 ребенка, средняя интенсивность реакции наблюдалась у 24 детей, выраженная реакция у 2 детей и гиперергическая реакция у 1 ребенка.

Обсуждение результатов. Диаскинтест показал высокую специфичность. У детей с аллергической патологией и положительной реакцией Манту при отсутствии клинических и лабораторных подтверждений туберкулезной инфекции реакция на Диаскинтест была отрицательна. Это может объясняться аллергической природой ложноположительных реакций на ту беркулин, что снижает информативность и достоверность реакции Манту для данной группы детей. Диаскинтест не дает реакцию гиперчувствительности замедленного типа связанной с вакцинацией БЦЖ или БЦЖ-М, что делает его высокоспецифичным тестом для диагностики активного туберкулезного процесса. Следует отметить, что отрицательных результатов Диаскинтеста в группе детей с заболеваниями органов дыхания было меньше чем в группе с аллергическими заболеваниями и контрольной. Это может объясняться тем что, воспалительный процесс в бронхо-легочной системе способствует более легкому проникновению микобактерий туберкулеза в организм и увеличивает риск инфицирования. Наиболее низкий процент отрицательных результатов был зафиксирован у часто болеющих детей (66%), что может свидетельствовать о более частом инфицировании за счет снижения защитных свойств организма и напряженности иммунной системы. Отрицательная реакция Манту говорит об отсутствии поствакцинальной аллергии и инфицировании микобактерией, поэтому в настоящее время остается достаточным

основанием для отбора детей на ревакцинацию. Однако, она не способна отдифференцировать активный туберкулез или перенесенную в прошлом инфекцию. Для более точной диагностики детей и направляют на обследование с использованием Диаскинтеста.

Выводы. Учитывая то, что достоверность Диаскинтеста не зависит от величины поствакцинального рубца БЦЖ, Диаскинтест является более информативным методом ранней диагностики туберкулеза по сравнению с реакцией Манту, что подтверждается отрицательными результатами. Диаскинтеста при гиперергических и сомнительных результатах реакции Манту. Диаскинтест отражает достаточную инфекционную нагрузку микобактерией туберкулеза и истинный уровень инфицированности. Результат Диаскинтеста не зависит от наличия у ребенка аллергической патологии и положителен только при инфицировании микобактерией туберкулеза.

Список литературы

1. *Аскарова Р.И.* РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, КЛИНИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ТЕРАПИЯ НАРКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ / Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии – 2024 г. Стр. 76-86.
2. *Рахимов А.К., Рахимова Г. К., Аскарова Р. И.* Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) // Научный аспект. – 2024. – №. 2(29). – С. 3619-3629.
3. *Рахимов А. К. Рахимова Г.К., Аскарова Р.И.* Арт терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза // Журнал Научный аспект–2024 год. – 2024. – №. 4(38). Стр. 4944-4950.
4. *Рахимов А.К.* ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КАРИЕСОМ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ / Проблемы современной науки и образования – 2024 г. - №6(193) - Стр. 36-39. DOI: 10.24411/2304-2338-2024-10604.
5. *Рахимов А.К.* РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В СТОМАТОЛОГИИ // Проблемы современной науки и образования - 2024 г. - №6(193) - Стр. 40-45. DOI: 10.24411/2304-2338-2024-10605.
6. *Аскарова Р.И.* ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА ГЛАЗ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА // Academy. – 2024. – №. 3 (79). – С. 33-36. DOI: 10.24411/2412-8236-2024-10303.
7. *Аскарова Р.И.* Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области // Наука, образование и культура. – 2024. – №. 2 (68). – С. 41-43. DOI: 10.24411/2413-7111-2024-10202.
8. *Аскарова Р.И.* ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34.
9. *Рахимов А.К.* УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ // Academy. – 2024. – №. 3 (79). – С. 36-40.
10. *Рахимова Г.К., Рахимов А.К., Аскарова Р.И.* КУМЫС В КАЧЕСТВЕ ЛУЧШЕГО ЛЕКАРСТВА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЁГКИХ // Интеграция теории и практики в медицине: достижения и. – 2024. – С. 383-393.
11. *Farhadovna H.M.* FEATURES OF MANAGEMENT OF COMORBID PATIENTS WITH PNEUMONIA DURING THE COVID-19 PANDEMIC, WAYS OF THEIR TREATMENT AND OPTIMIZATION // International scientific review. – 2023. – №. LXXXIX. – С. 73-78.
12. *Хасанова М.Ф., Атаджанова О.Н., Худойбергганов Р.Т.* СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 4 (147)-2. – С. 92-96.

13. *Хасанова М.Ф.* Изучение иммунологических аспектов диагностики аллергического бронхита у больных туберкулезом легких. *Academy* – 2024 г. №4(80) – стр. 20-24.
14. *Аскарлова Р.И.* Проблема деструктивного туберкулеза с множественно-устойчивыми формами на современном этапе в Хорезмской области. *Журнал кардиореспираторных исследований, Special issue S1-1.1*; 2022 год, стр. 220 - 224; DOI: 10.26739/2181-0974.
15. *Ismailovna A.R.* TECHNOLOGIES OF TEACHING PHTHYSIOLOGY AT THE URGENCH BRANCH OF THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY AS A MEANS IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION //Open Access Repository. – 2024. – Т. 10. – №. 1. – С. 46-49.
16. *Рахимова Г.К.* Уличная пыль одна из причин развития туберкулеза у детей. *Academy* - 2024 г. №4(80) – стр. 24-28.
17. *Хасанова М.Ф.* Опасность сочетанной ВИЧ инфекцией // *European science*, 2021 г., №6(62) – стр. 46-50.
18. *Якубов Д.М.* Течение локального туберкулеза у детей и подростков // *Вестник науки и образования* №10 (153), 2024 г., стр.82-86.
19. *Хасанова М.* Перспектива применения фитотерапии у больных туберкулезом легких/ *Журнал Вестник науки и образования* – 2024 год, 2(145) – стр.73-77;

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ И ДИЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКОГО Рахимов А.К.

*Рахимов Анвар Кодирбергенович – студент,
лечебный факультет,
Ургенчский филиал Ташкентская медицинская академия,
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация: лечение больного туберкулезом является одним из основных разделов фтизиатрии. Целью лечения больных туберкулезом является ликвидация клинических проявлений туберкулеза и стойкое заживление туберкулезных изменений. Не менее важно восстановление трудоспособности и социального статуса пациента.

Ключевые слова: туберкулез, диета, режим, заболевание, терапия, палочка Коха, легкие.

DOI 10.24411/2414-5718-2024-10403

Большая работа проделана в области ранней оценки эффективности и индивидуальной коррекции химиотерапевтических режимов. Получены новые данные о побочном действии противотуберкулезных средств и способах улучшения их переносимости. Результаты лечения больных туберкулезом определяются многими факторами: распространенностью процесса, характером патоморфологических изменений в пораженных органах - наличие казеоза, деструкции, фиброза заметно ухудшает результаты терапии. Эффективность лечения больных зависит и от лекарственной чувствительности возбудителя [1, 2]. А также длительность болезни зависит от течения заболевания [3]. Чем продолжительнее время болезни, тем меньше процент излечения [4]. Если свежие ограниченные инфильтративные процессы излечиваются в 95% случаев, то при лечении через 2 - 3 года от начала заболевания эффективность лекарственной терапии снижается до 15 - 30% [5]. Восстановление здоровья больного туберкулезом зависит от самого больного [6, 7]. Исполнительности и от врача - его опыта, знаний, медицинской и общей эрудиции, настойчивости, способности постоянно проводить критический и научный анализ своей работы. Главной целью лечения взрослых больных туберкулезом является ликвидация клинических проявлений туберкулеза [8]. Стойкое заживление туберкулезных изменений с восстановлением трудоспособности и социального статуса пациентов [9]. В случаях, когда достижение этой цели невозможно, следует добиваться продления жизни больного [10].

Улучшения его состояния, по возможности прекращения бактериовыделения [11]. Сохранение частичной трудоспособности туберкулезного больного важная задача врача [12]. Целью лечения больных туберкулезом детей и подростков является излечение с минимальными остаточными изменениями [13]. На терапию туберкулеза в детском и подростковом возрасте распространяются основные подходы, общие для больных всех возрастных групп [14]. Вместе с тем, учитываются своеобразие течения туберкулезной инфекции у детей и подростков, возрастные особенности их реагирования на внешние и внутренние факторы [15]. Специфические требования к методам воздействия на растущий организм. Для лечения больных туберкулезом издавна применялись различные методы и средства, характер которых определяется состоянием медицины [16]. Доминирующими в обществе в тот или иной исторический период идеологическими и философскими воззрениями. До середины прошлого века была возможна только симптоматическая терапия туберкулеза [17, 18]. Врач того времени был в состоянии, и то не во всех случаях, лишь облегчить страдания больного, улучшить аппетит и сон, уменьшить мучительный кашель и изнурительные ночные поты, прижечь волчаночную язву или свищ лимфатического узла. С этой целью в древнем мире применяли оленью кровь, свиные легкие, известь. Также рекомендовали усиленное питание, а при лихорадке – смесь молока и чеснока [19, 20]. Гиппократ предписывал рациональное питание, в особенности молоко, длительное пребывание на воздухе в благоприятных климатических условиях, систематические прогулки. В средние века больным туберкулезом назначались препараты, в которых содержались золото и серебро, медь и свинец, ртуть и сера, мышьяк и йод, висмут и кальций, фосфор, стрихнин, белладонна и опий. Их лечили хаульмугровым маслом, рыбьим жиром, собачьим салом, молоком ослиц, различными смолами и бальзамическими веществами. Широко использовались растения и травы для лечения туберкулеза [21, 22]. Чеснок, редька, лук, хрен, тысячелистник, зверобой, отвар винных ягод и миндаля, «грудной чай» из мать и мачехи. Однако эффективное лечение больных туберкулезом стало реальностью только с середины XX века, когда появились антибактериальные противотуберкулезные препараты. В настоящее время критериями эффективности лечения больных туберкулезом являются: исчезновение клинических и лабораторных признаков туберкулезного воспаления [23, 24]. Стойкое прекращение бактериовыделения, подтвержденное микроскопическими и культуральными исследованиями. Зегрессия рентгенологических проявлений туберкулеза очаговых, инфильтративных, деструктивных. Восстановление функциональных возможностей организма больных и их трудоспособности. Лечение больных туберкулезом проводится комплексно, с учетом индивидуальных особенностей организма возраст, масса тела, сопутствующие заболевания, клинической формы туберкулеза, тяжести течения заболевания, качественной и количественной характеристики микобактериальной популяции, осложнений. Применяются следующие методы. Гигиенический и диетический режим. Важнейшими элементами его являются двигательная активность и лечебное питание. Вся важность гигиено-диетического режима для больных туберкулезом видна уже из того, что в доантибактериальную эру - это был, в 8 сущности, единственный метод лечения и с его помощью добивались излечения или ремиссии у 30% больных туберкулезом. В современных условиях для больных туберкулезом органов дыхания выделяют три основных двигательных режима. Абсолютного покоя или постельный. Относительного покоя или щадящий. Постельный режим назначают больным в стационаре в период острого течения или тяжелого обострения туберкулеза (казеозная пневмония, милиарный туберкулез, распространенные инфильтративные и диссеминированные процессы, острая фаза экссудативного плеврита, прогрессирующее течение фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, при легочных кровотечениях, спонтанном пневмотораксе, менингите и в послеоперационном периоде). Больной круглосуточно находится в постели, активные движения исключаются. Продолжительность такого режима зависит от динамики туберкулезного процесса и общего состояния больного. Однако, как показали многочисленные научные исследования, для больного туберкулезом важно не просто усиленное питание, а рациональный пищевой

режим. В целом, энергетическая ценность питания должна соответствовать характеру двигательного режима больного.

Химиотерапия туберкулёза. Основным методом лечения туберкулеза является этиотропная химиотерапия, которая заключается в применении лекарственных средств, подавляющих размножение микобактерий туберкулеза, уничтожающих их в организме больного (бактерицидный эффект). Химиотерапия туберкулеза состоит из двух этапов с разными задачами. Первый этап – интенсивная фаза лечения, которая направлена на ликвидацию клинических проявлений заболевания, уничтожение максимально возможного числа палочек Коха. Лечение больного туберкулёзом должно быть ранним, тогда стойкое, эффективное и относительно быстрое излечение наиболее реально. Объясняется это тем, что туберкулезное воспаление вначале имеет неспецифический характер и лишь позднее формируются туберкулезные гранулемы, казеозный некроз, деструкция и фиброзные изменения в лёгких, инволюция которых требует значительного времени или невозможна. У впервые выявленных больных при своевременной диагностике туберкулеза и незамедлительном начале лечения интенсивная фаза химиотерапии составляет 2 месяцев, фаза продолжения лечения 4 месяцев. При позднем выявлении болезни длительность терапии должна быть значительно увеличена – нередко, до нескольких лет. Именно поэтому наше законодательство допускает продление больничного листа вновь выявленным пациентам до 6 месяцев. Лечение больного туберкулёзом должно быть непрерывным. Одноразовый ежедневный прием суточной дозы лекарств особенно важен в первой фазе лечения. Во второй фазе терапии можно использовать интермиттирующий прием противотуберкулезных препаратов, что психологически хорошо воспринимается больными и уменьшает вероятность развития побочных реакций, не ослабляя при этом бактериостатический эффект препаратов.

Список литературы

1. *Рахимов А.К.* АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ПОДХОДОВ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ ПРЕДМЕТА ФТИЗИАТРИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ / Проблемы педагогики. 2024. № 3 (67). С. 18-22..
2. *Рахимов А.К.* МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ЦЕЛЯХ ОЗДОРОВЛЕНИЯ / Проблемы педагогики. 2024. № 4 (68). С. 28-33.
3. *Рахимова Г.К.* МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА / Проблемы педагогики. 2024. № 4 (68). С. 23-28.
4. *Аскарова Р.И.* Основные меры профилактики и борьбы с туберкулезом среди населения Приаралья и Хорезмской области / Central Asian journal Medical and Natural Science - 5(1) – стр. 296-300.
5. *Ismailovna A.R.* TECHNOLOGIES OF TEACHING PHTHISIOLOGY AT THE URGENCH BRANCH OF THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY AS A MEANS IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION //Open Access Repository. – 2024. – Т. 10. – №. 1. – С. 46-49.
6. *Рахимов А.К., Аскарова Р.И.* ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ БОЛЬНЫМ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ //Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии /Редакционная коллегия выпуска 2023год – С. 322-328.
7. *Рахимова Г.К.* HISTORICAL FACTS OF THE DISCOVERY OF THE TB BAC // International scientific review. – 2023. – №. LXXXIX. – С. 67-73.
8. *Рахимов А.К., Рахимова Г.К. и др.* Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) // Научный аспект. – 2024. – №. 2(29). – С. 3619-3629.
9. *Рахимов А.К. Рахимова Г.К. и др.* Арт терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза // Журнал Научный аспект–2024 год. – 2024. – №. 4(38). Стр. 4944-4950.

10. Аскарлова Р.И. ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34. DOI 10.24411/2304-2338-2024-10301.
11. Аскарлова Р.И. Проблемы обучения студентов высших учебных заведений в период пандемии covid-19 // Academy. – 2023. – №. 1 (74). – С. 58-61. DOI 10.24411/2412-8236-2023-10102.
12. Аскарлова Р.И. ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА ГЛАЗ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА // Academy. – 2024. – №. 3 (79). – С. 33-36. DOI: 10.24411/2412-8236-2024-10303.
13. Аскарлова Р.И. Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области // Наука, образование и культура. – 2024. – №. 2 (68). – С. 41-43. DOI: 10.24411/2413-7111-2024-10202.
14. Аскарлова Р.И. Главные опасности заражения людей туберкулезом от домашних животных // European research. – 2023. – №. 3 (81). – С. 58-61.
15. Аскарлова Р.И. ЗАРАЖЕНИЕ ЛЮДЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ // International scientific review. – 2023. – №. ХСII. – С. 26-28. DOI 10.24411/2542-0798-2023-19203.
16. Аскарлова Р.И. Своевременная диагностика острых респираторных инфекций у детей и подростков в Хорезмском регионе // Вестник науки и образования. – 2023. – №. 1 (132)-1. – С. 82-86. DOI: 10.24411/2312-8089-2023-10104.
17. Аскарлова Р.И. Массовое флюорографическое обследование населения Хорезмской области в целях выявления туберкулеза легких // Журнал Наука, техника и образование. – 2023.г – №. 1(89). – С.86- 89. DOI: 10.24411/2312-8267-2023-10110.
18. Аскарлова Р.И. Во фтизиатрии арт-терапия как наилучший метод лечения в работе с детскими проблемами // Процветание науки. – 2022. – №. 2 (8). – С. 59-68.
19. Аскарлова Р.И. Проблема деструктивного туберкулеза с множественно-устойчивыми формами на современном этапе в Хорезмской области. Журнал кардиореспираторных исследований, Special issue S1-1.1; 2022 год, стр. 220 – 224. DOI: 10.26739/2181-0974.
20. Аскарлова Р.И. GEN-ЭКСПЕРТ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ / Наука, техника и образование. 2021. № 1 (76). С. 43-45. DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10101.
21. Аскарлова Р.И. МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРВИЧНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Re-Health Journal. 2021. № 2 (10). С. 238-242. DOI: 10.24411/2181-0443.
22. Аскарлова Р.И. Задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов по детской фтизиатрии - 2020 г. Серия высшее высшее образование. Москва. DOI: 10.12737/1082951.
23. Аскарлова Р. И. ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ И ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИЕМА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ / Интерация теории и практики в медицине: достижения и перспективы // Кемерово. – 2022г. – Т. 28. – С. 17-23.
24. Аскарлова Р.И. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, КЛИНИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ТЕРАПИЯ НАРКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ / Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии – 2024 г., стр.76-86.

RESULTS OF THE FIRST CLINICAL STUDIES OF TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM SEED INFUSIONS

Soegov G.A.¹, Allaberdiev A.², Gurbanov I.³, Berdiev A.A.⁴,
Khodjamberdiev Z.Dzh.⁵

¹Soegov Gadam Akmukhammedovich – student;

²Allaberdiev Annamyrat – candidate of medical sciences, head of department,
DEPARTMENT OF HOSPITAL THERAPY WITH A COURSE OF CLINICAL PHARMACOLOGY;

³Gurbanov Ilmyrat – candidate of chemical sciences, head of department;

⁴Berdiev Atamyrat Amangeldievich – teacher;

⁵Khodjamberdiev Zakirjan Dzhumakulievich – senior teacher,

DEPARTMENT OF PHARMACY;

STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER MYRAT GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: to conduct the first clinical studies, the infusion in the form of tea bags (the net weight of each of which was 3 grams, prepared from crushed grains of fenugreek) of shambhala growing in Turkmenistan, collected in the foothills of Kopetdag of the Akhal velayat, was used as the test material. The first clinical studies were conducted. Based on clinical studies, the occurrence of a beneficial effect of the infusion prepared from fenugreek seeds on the treatment of diabetes mellitus was revealed. Thus, in the future, the plant (fenugreek) can be offered for wide use in the treatment of diabetes mellitus.

Keywords: fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*), fenugreek grains, infusions, clinical studies, treatment of diabetes mellitus.

In order to develop the national medical industry and improve the mechanisms for providing medicines to the population, pharmaceutical enterprises have been put into operation in our Motherland, producing various medical preparations from local raw materials based on medicinal plants of the Turkmen land.

Introduction of the latest treatment methods, provision of almost all kinds of specialised services available in the world medicine to patients, first of all, implies training of highly qualified personnel. In this regard, Turkmen specialists are regularly sent for courses to the leading medical centres in Europe and other countries of the world.

The digital system is being more and more actively introduced into the sphere of health care, and direct videoconferencing is used to exchange information. The latest telecommunication and computer technologies make it possible to involve foreign specialists regardless of the distance, both to provide routine and emergency medical care, and to hold consultations and exchange of experience in the field of diagnostics, treatment and prevention of diseases.

In this connection, the task of our research was to conduct the first clinical trial of a medicinal form prepared from fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*), which is a local medicinal raw material containing vital biologically active substances.

Objective: To study the effect of infusion prepared from hay fenugreek grains on blood glucose level and lipid profile of diabetic patients.

Materials and methods: In the study was used infusion in the form of tea bags (net weight of each of which was 3 grams, prepared from crushed grains of fenugreek hay) of shambhala, growing on the territory of Turkmenistan, collected in the foothills of the Kopetdag Kopetdag of Ahal velayat.

The clinical study was conducted with patients of the endocrinology department of the S.A. Niyazov Health and Counselling Centre.

A total of 56 patients with type 2 diabetes mellitus (56.2 ± 5.3 years) of two genders participated in the clinical study. The patients undergoing the examination met the following

criteria: morbidity 1-10 years, uncomplicated course of the disease, absence of gastrointestinal tract disease, taking only oral hypoglycaemic drugs (OHD) in treatment. The patients were divided into 2 groups, 28 patients in each group. Group I took OHD as well as infusion of chambalaya grains (fenugreek) three times a day after meals for 8 weeks. Group II as study group took only OHD.

Glucose, cholesterol, triglycerides, high and low density lipids were determined in the blood of all patients in the morning (07:00) and postprandially (11:00, 2 hours after breakfast) on the first day of the study and at the end of the study. To determine the fasting effect of the infusion prepared from fenugreek, fasting and postprandial glucose levels were checked in patients during the first three days of the study using GlucoDr™ glucometer, patients were interviewed about their complaints and subjective symptoms of the infusion were described.

Statistical calculations in the study were performed using MS Excel 2013 and GraphPad Prism 7.0 programmes. The difference between the pre-test scores of the groups was calculated using the independent t-Student's t-test method, and the difference between the pre-test and post-test scores of the same group was calculated using the dependent t-Student's t-test method. The difference between the scores was considered significant at $p < 0.05$.

Results: Laboratory blood parameters of the examined patients before and after examination are presented in Table 1. Only one of the patients of group I, who was given to drink fenugreek infusion, refused to drink the infusion on the second day of the study, as he did not like its odour and caused nausea. The remaining 27 patients drank the infusion throughout the study.

Table 1. Comparison of glucose and lipid profiles in the infusion group (group I) and control group (group II) before and after the study.

		Group I (n=27)		Group II (n=27)	
		Average	p	Average	p
Fasting glucose	Before	9.20±1.73	p<0.001	9.35±1.64	p<0.05
	After	8.66±1.08		9.25±1.68	
Postprandial glucose	Before	10.84±2.19	p<0.001	10.98±2.04	p<0.05
	After	9.94±2.01		10.58±1.83	
Cholesterol	Before	5.59±0.14	p<0.05	5.56±0.11	p>0.05
	After	5.57±0.15		5.54±0.14	
Triglyceride	Before	1.80±0.05	p<0.01	1.78±0.06	p>0.05
	After	1.77±0.09		1.77±0.07	
High density lipids	Before	1.40±0.07	p<0.05	1.39±0.06	p>0.05
	After	1.42±0.05		1.40±0.07	
Low-density lipids	Before	3.55±0.16	p<0.01	3.56±0.15	p>0.05
	After	3.52±0.17		3.54±0.14	

During the first three days of the study compared to patients of group II, patients of group I had a significant decrease in fasting and postprandial glucose levels ($p > 0.05$). It appeared that in group I patients subjective symptoms were favourable. Patients reported relief of constipation, laxative effect and reduction of symptoms of paresthesia in legs. These symptoms were not observed in group II.

As shown in Table 1, fasting and postprandial glucose levels in patients treated for 8 weeks were clearly reduced in both groups, but the level of certainty was higher in the infusion group (Group I), meaning it increased the treatment effect.

This clinical study showed that the infusion also has a positive effect on the lipid profile of patients. That is, it significantly reduces the amount of total cholesterol, low density lipids and triglycerides in the blood and clearly increases the amount of high density lipids.

Conclusion.

1. Infusions of hay fenugreek seeds were prepared.

2. The study conducted revealed the occurrence of favourable effect of infusion prepared from hay fenugreek seeds on the treatment of diabetes mellitus.

3. Thus, in future the plant (Fenugreek) may be proposed for wide application in the treatment of diabetes mellitus.

References

1. *Гурбангулы Бердымухамедов*. Лекарственные растения Туркменистана. Том I. –А.: Туркменская Государственная издательская служба, 2009, стр. 134-135.
2. *Абу Али ибн Сина (Авиценна)*. Канон врачебной науки. Под общей редакцией Гурбангулы Бердымухамедова, том 1-5. –А.: Туркменская Государственная издательская служба, 2004.
3. *Мухаммет Гаймаз Туркмен*. Целительство пророка. –А., 2005.
4. *Каррыев М.О.* Лекарственные растения Туркменистана. –А., 1996.
5. *Каррыев М.О., Артъемева М.В., Баева Р.Т., и др.* Фармакохимия лекарственных растений Туркменистана. –А.: Ылым, 1991.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTP://PUBLIKACIJA.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51



Федеральное агентство по печати
и массовым коммуникациям



CYBERLINK



INTERNATIONAL
DOI FOUNDATION

**НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://PUBLIKACIJA.RU](https://publikacija.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



ЦЕНА СВОБОДНАЯ