

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



25
2020
ЧАСТЬ VII

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 25 (315) / 2020

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображена *Зинаида Сергеевна Донец* (1928–2015), доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и зоологии факультета биологии и экологии Ярославского государственного университета.

Зинаида Сергеевна окончила Киевский государственный университет. Тема ее дипломной работы — «Слизистые споровики (*Mucosporidia*) рыб реки Днепр»; тема кандидатской диссертации — «Слизистые споровики (*Mucosporidia*) пресноводных рыб УССР», а тема диссертации доктора биологических наук — «Микроспоридии бассейнов южных рек СССР: фауна, экология, эволюция и зоогеография». Она была сотрудником факультета биологии и экологии Ярославского государственного университета и вела работу по изучению фауны и экологии паразитов (преимущественно одноклеточных) рыб бассейна Волги. Зинаида Сергеевна — автор более 100 научных публикаций.

Сферой ее научно-исследовательских интересов всегда была паразитология, объектом интересов — микроспоридии (очень мелкие одноклеточные паразиты рыб). Без учета статей она является соавтором двух определителей, ставших классическими. Это «Определитель паразитов рыб Черного и Азовского морей» и «Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР». Кроме того, она — один из авторов первой в истории мировой сводки о микроспоридах. Все книги были выпущены издательством «Наука».

В роли преподавателя «Зинаида Сергеевна была из тех немногих, кто умеет, что называется, выучивать. Ее лекционные объяснения были исчерпывающими. Ее вопросы на семинарах держали в напряжении, поскольку заставляли не пересказывать, а анализировать. Она великолепно «ставила руку» в практической работе — вскрытиях, изготовлении препаратов, микроскопировании, рисовании, описаниях. Уже в возрасте хорошо за шестьдесят она выезжала на европейский Север со своими студентами, чтобы обучить их не только полевой работе, но и организации экспедиционного быта. Учебно-полевая практика по зоологии беспозвоночных на биостанции ЯрГУ до сих пор проходит в установленном ею режиме», — вспоминает Михаил Ястребов, доктор биологических наук.

Еще он писал о ней: «А человеком она была чудесным. Внешне резковатая в манерах, Зинаида Сергеевна была добра к людям и не терпела лишь прохиндеев. Она умела войти в сложное положение студента или сотрудника и помочь, не ранжируя людей по степеням и званиям. Она была невероятно хлебосольной хозяйкой. За ее столом нередко собирались пестрые компании, где рядом оказывались знаменитый питерский или московский профессор и ярославский студент-троечник. И каждый уходил из ее дома не просто сытым и пьяным, но и с теплом в душе, которого она ни для кого не жалела».

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

- Dam Minh Anh, Tran Ngoc Son, Le Vu Khanh Trang, Nguyen Thi Thuong**
Bioremoval capacity of arsenic from contaminated water by using *Chlorella vulgaris*..... 435
- Le Thi Mai, Pham Thi My, Le Vu Khanh Trang, Pham Thi Bich Luyen**
Selection of *Trichoderma* sp. against *Meloidogyne* spp. causing disease on pepper tree..... 438

МЕДИЦИНА

- Богатов Е. А., Утюж А. С., Зекий А. О.**
Изменение физико-химических показателей десневой жидкости у пациентов с мостовидными конструкциями с опорой на дентальные имплантаты 443
- Плутенко А. Д., Сазонов А. О.**
Анализ напряженно-деформированного состояния элементов стержневого аппарата для фиксации переломов тазового кольца 445
- Сагимова Р. Ш., Кахарова Н. Р., Бекбатырова Д. Е., Гамбарова Д. М., Ибрагимова М. К., Павленко Е. Д.**
Особенности течения острого бронхоолита у детей в условиях современности..... 449
- Спиридонова А. В.**
Тромболитическая терапия на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST 453
- Цагараева Т. Г., Сланова М. К., Хетагуров С. К.**
Герметизация фиссур как высокоэффективный способ профилактики кариеса 456

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

- Вавилов А. Л., Зайцев А. В.**
Развитие координационных способностей средствами баскетбольного фристайла 458
- Зенченко И. С.**
Физическая подготовка волонтеров по стандартам World Skills в компетенции «Физическая культура, спорт и фитнес»..... 462

- Лодкин Д. С.**
Ацидоз: реалии современности, способы самостоятельного очищения организма 463
- Миллер О. С.**
Тренировки по системе Polestar Pilates как средство оптимизации координации у людей старше 40 лет 465
- Широков И. А.**
О рекомендациях ВОЗ, как оставаться физически активным во время самоизоляции в связи с COVID-19 469

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Бахтина И. А.**
Основные формы работы концертмейстера в школе искусств..... 471

ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

- Воробьева Д. А.**
Лексико-грамматические трансформации при переводе медицинских текстов 474
- Касимова Ф. Ш.**
Лексическое богатство русского языка 476
- Кокора Ю. В.**
Особенности поэтического дискурса в сонетах Петрарки, Спенсера и Шекспира 478
- Мачурина Т. Б.**
Развитие критического мышления на уроках английского языка..... 480
- Первозванский Р. И.**
Тематическое многообразие стихотворения Б. Слуцкого «Бухарест» 484
- Салавова Н. З.**
Аутентичность как обязательное условие отбора учебного текста для домашнего чтения (на материале книги О. Генри «Зеленая дверь») 485
- Санжиева И. Б.**
Соотношение уровней владения китайским языком в экзамене HSK и европейской системе: к постановке проблемы..... 486

Khalimov S. S.
Implementing motivation strategies in the
classroom 488

Ermetova J. I., Abdullaeva N. F.
Teaching Reading in the EFL..... 490

Eshonkulov A.
The significance of prepositional construction
“on” in shaping the lexical meaning
of the sentence 492

ФИЛОСОФИЯ

Хузина Э. М.
Философская антропология по замыслу
А. Гелена 494

МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ ҚАЗАҚСТАН

Еркін А. Е.
Noneurot бағдарламалық жасақтамасы негізінде
ақпараттық қауіпсіздігінің инциденттерін
зерттеу 496

Купешова А. Е., Хамзина Б. Е.
Әлемдегі жоғары парафинді мұнайды жинау және
тасымалдау ерекшеліктері 499

МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ О’ЗБЕКISTON

Abdurahmonova N. S.
Sinfdan tashqari o`qish darslarida Anvar Obidjon
asarlarini o`rganishning bolalar ma`naviyatiga
ta`siri 503

Namozova S. B., Musayeva D. T.
So`z birikmasining valentlik vazifasi 504

**Нуруллаев А. К., Юсупова Н. Қ.,
Шохобидинов А. З., Болтабоева Н. С.,
Худоёрова Ф. Р.**
Қизириқ тумани тупроқлари ва уларнинг
мелиоратив ҳолатини яхшилаш йўллари 506

Ro`latova Z. A.
Kompetensiya va o`quvchi bilimini baholash 509

Рузикулов А. К., Эшмаматова М. М.
Экспорт ва импорт муомалалари ҳисобини
такомиллаштириш 511

БИОЛОГИЯ

Bioremoval capacity of arsenic from contaminated water by using *Chlorella vulgaris*

Dam Minh Anh, M. Sc

Tran Ngoc Son, M. Sc

Le Vu Khanh Trang, M. Sc

Nguyen Thi Thuong, BA

The University of Danang — University of Science and Education, Viet Nam

Microalgae have been recognized as a metal biosorption which can apply to treat industrial wastewater. The study proved microalgae Chlorella vulgaris (C. vulgaris) as biosorbent for As removal from aqueous solution. The effects of operational conditions including pH, cell density and initial metal ion concentration on As (V) removal were investigated. The maximum Arsenic bioreduction capacity was 100% at 40 mg/l of arsenic, pH = 6 and cell density of 15×10^6 cells/mL after 24 hours treatment. This study provided an alternative approach to remove toxic As (V) from industrial wastewater.

Key Words: bioremoval; *Chlorella vulgaris*; Arsenic; heavy metals.

1. Introduction

Arsenic (As) is recognized as a ubiquitous heavy metal in crust of the Earth which may be a significant risk factor for cancer after exposure to contaminated drinking water, cigarettes, foods, industry, occupational environment, and air. In which, drinking water is one of the topmost environmental threads worldwide based on potential contamination of people to arsenic to people [1]. For agriculture, arsenic is primarily used as an insecticide and herbicide or preservative for wood due to its germicidal power and resistance to rotting and decay, respectively. As is also used in medicine, electronics, and industrial manufacturing [2]. In the environment, many common arsenic compounds can dissolve in water, thus arsenic can be easily to contaminate lakes, rivers, or underground water by dissolving in rain, snow, or through discarded industrial wastes. Therefore, arsenic exposure in ground water poses a serious public health threat worldwide and found to be associated with detrimental health effects such as hyperpigmentation, keratosis, various types of cancer and vascular diseases [3], [4].

During last decade, arsenic pollution has been considered as an important environmental issue in many countries. There have been increasing efforts to remove As from polluted surroundings such as soils, groundwater or wastewater in order to limit the adverse impacts of As on living beings. There are many methods which have been developed based on approaches of chemical, physical or biology. Comparing to conventional methods such as oxidation, co-precipitation, adsorption, ion exchange and membrane technique which is not very economical, requires high tech operation and can produce some harmful byproducts, bioremediation using microorganism

has received much interest because of its cost effectiveness, environmental friendly and potential capacity of As removal [5]. Among various microorganism (bacteria, yeast or fungi), microalgae has more advantages in metal biosorption including rapid metal uptake capability, time and energy saving, eco-friendly, ease of handling, low cost, large surface to volume ratio, applicability with high efficiency to water containing high metal concentration as well as relatively low contaminated level [6]. Many species of microalgae have been used as a bioremediation agent when combined with wastewater treatment, but the most commonly used are *Chlorella* sp. such as *Chlorella pyrenoidosa*, and *Chlorella vulgaris*. Although, *Chlorella* sp. has been widely employed as a tertiary treatment process to remove nitrogen and phosphorus from wastewater; reports of arsenic uptake of *Chlorella* sp. has been limited. Therefore, the present study was carried out to evaluate factors affecting the arsenic reduction in water in the laboratory conditions by using *Chlorella vulgaris* isolated from lakes in Danang city with the aim to investigate the potential application of *Chlorella vulgaris* in arsenic contaminating water.

2. Materials and Methods

2.1. Materials

Chemicals

Arsenic solution: Arsenic acid H_3AsO_4 (Sigma — Aldrich)

Culture medium: Bold Basal Media (BBM)

2.2. Methods

2.2.1. Preparation of living biomass

The microalgae *C. vulgaris* was provided from Laboratory for Algae Research, The University were cultured in 500mL Bold Basal Media (BBM) [7] at laboratory for Algae Research,

The University of Danang — University of Science and Education.

C. vulgaris was inoculated in 500mL of BBM at 25°C under light/dark cycle of 12:12 using white LED lights.

The cells were harvested by centrifugation (Hettich, model EBA 20) at speed of 4000 rpm for 10 minutes.

Test solutions containing As ions were dissolved by diluting 1000 mg/L of stock solutions to the required concentrations before adding to the culture medium.

2.2.2. Experimental designs

The effect of different pH, microalgae cell density and arsenic levels on arsenic removal capacity of *C. vulgaris* were investigated for 96 hours of treatment time. All experiments were performed under the same illumination (light/dark cycle of 12:12 using white LED lights) and temperature (25°C) conditions. The working volume of all culture medium (BBM) was 250 ml containing initial arsenic concentration of 20 mg/L and cell density of 5×10^6 cells/ml.

pH: pH of media culture was adjusted 4.0, 5.0, 6.0, 7.0.

Cell density: Various initial cells density including 5, 15 and 25×10^6 cells/ml was added into the culture medium adjusted with the selected pH.

Arsenic concentration: To improve arsenic removal capacity of *C. vulgaris*, different initial levels of arsenic including: 20, 40, 60 and 80 mg/l was carried with selected pH and initial cell density.

2.2.3. Quantitative analysis

Efficiency of Arsenic (III) removal

Samples were 2ml of the culture fermentation collected from each flask by the time, then centrifuged at 10000 rpm for 10 minutes to obtain supernatant which was diluted by 10 times. The residual arsenic level was determined by an atomic absorption spectrometer (Analytik Jena, model ZEEnit 700P).

The efficiency of removal was calculated using the following equation:

$$\text{Metal ion removal (\%)} = 100 * (C_0 - C_e) / C_0$$

Where:

C_0 : initial metal ion concentration of test solution, mg/L; C_e : ion concentration of test solution in at pre-fixed time intervals

Data analysis

Results were analyzed by descriptive statistic and were tested by one-way analysis of variance (ANOVA) with a significance level of 0.05 using software SPSS version 18.0.

3. Results and discussion

3.1. Effect of pH on Arsenic removal capacity of *C. vulgaris*

The results of effect of pH on bioremoval of *C. vulgaris* were observed in the Figure 1 which showed *C. vulgaris* could uptake As well during 24 hours of exposure. After 12 hours, pH 6 was recorded as the best pH for arsenic adsorption of *C. vulgaris* with 53.67%. There was an upward trend in the arsenic removal efficiency at different pH from 12 to 24 hours, in which, the highest yield of As (V) removal was observed at pH 6 with

63.62%. There were significant differences ($P < 0.000$) between As (V) bioremoval capacity in the pH 6 compared to pH 4 and 5 at 24 hours of exposure. It is well known that pH affects metal removal which is closely related to metal chemistry and microalgal cell surface. At low pH, the cell surface becomes more positively charged, the cell wall could be easily linked with the H^+ ; therefore this restricts As cations associated with algae cell. Nonetheless, as the pH increases, functional sites on cell wall would become deprotonated leading to the number of negatively charged also increases, which cations easily binds to cell wall [6] [8], [9]. Besides, figure 1 also showed the removal efficiency reduction of *C. vulgaris* after 48 hours of exposure to As (V) which could be a consequence of metal interference with metabolic processes associated with normal development, especially protein synthesis and various photosynthetic processes like chlorophyll biosynthesis, leading to the breakdown of photosynthesis [10], [11]. Furthermore, Arsenic is one of metals having the strongest toxicity leading to deaths of microalgae after long time-exposure which resulted in releasing arsenic in the water.

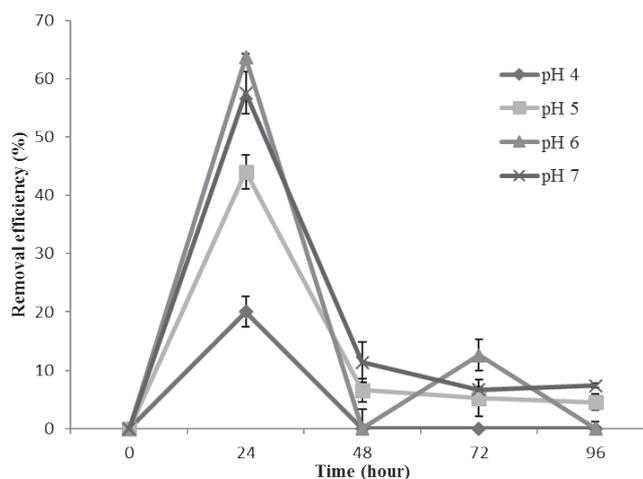


Fig. 1. The efficiency of As (V) removal at different pH levels

3.2. Effect of initial cell density on Arsenic removal capacity of *C. vulgaris*

The results of effect of initial cell density on arsenic removal capacity of *C. vulgaris* shown in the Figure 2 indicated that the percentage of As ion uptake reached the peak after 24 hours contacting, then decreased with increasing time contacting to 120 hours. There was significant difference in the removal capacity of the algae at different cell density at 24 hours. The highest amount of metal removal was recorded after 24 hours at 15×10^6 cells, making up 100% while the maximum removal of 5 and 25×10^6 cells/ml only were 80.85% and 84.47% respectively. The maximum metal uptake decreased when the cell density increased to 25×10^6 cells/ml because of increasing availability of solute, electrostatic interactions, interference between binding sites [12].

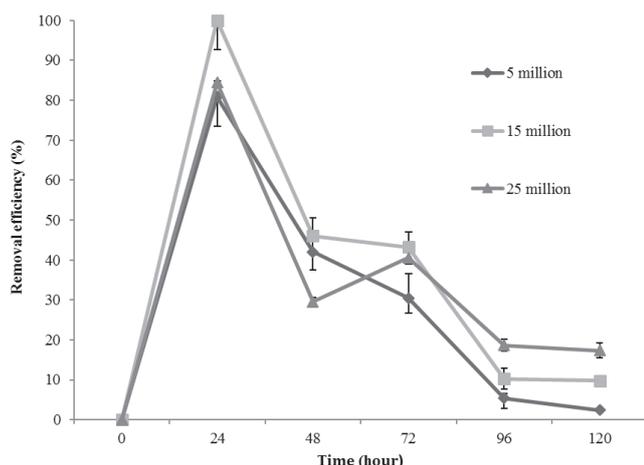


Fig. 2. The efficiency of As (V) removal at different cell density

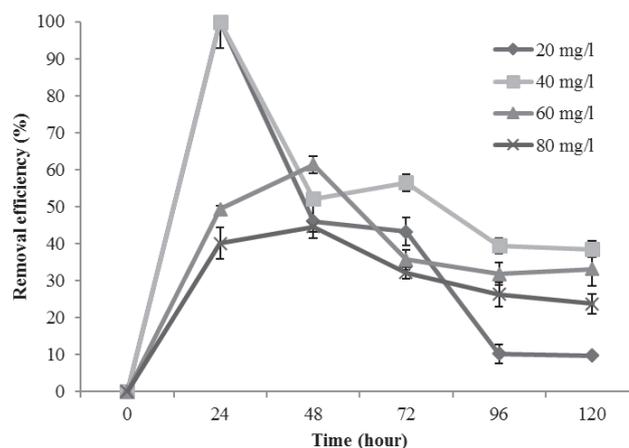


Fig. 3. The efficiency of As (V) removal at different initial As (V) concentration

3.3. Effect of initial Arsenic concentration on Arsenic removal capacity of *C. vulgaris*

The Figure 3 indicated the effect of metal concentration on the metal removal efficiency of *C. vulgaris*. There were significant differences ($P < 0.000$) between As bioremoval capacity in various initial As level, in which the initial As (V) level of 20 and 40 mg/l was the most suitable after 24 hours, reaching 100% As removal.

Regarding the 60 mg/l and 80 mg/l treatment, the highest percentage of heavy metal removal only gained an average of 61.38% and 44.54% respectively after 48 hours exposure of As (V). The increases of loading level of As (V) on *C. vulgaris* cells

resulted in lacking of occupied sites on cell walls for ions leading to a decrease in the removal percentage [9], [11] — [13].

4. Conclusions

Bioremoval capacity of As (V) by *C. vulgaris* living cells from aqueous solution was investigated in the study. The maximum Arsenic bioreduction capacity was 100% at 40 ppm of arsenic, pH = 6 and 15×10^6 cells/mL after 24 hours treatment. This study provided an alternative approach to remove toxic As (V) from industrial wastewater in Vietnam.

Acknowledgments

This research is funded by Funds for Science and Technology Development of the University of Danang under project number B2018-ĐN03-28.

References:

- Chung J.-Y., Yu S.-D., Hong Y.-S., «Environmental source of arsenic exposure», Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi, vol. 47, no. 5, pp. 253–257, Sep. 2014.
- Nriagu JO A. J., «Arsenic in the environment. Part I. Cycling and characterization», John Wiley & Sons, Inc., New York, NY, 1990, pp. 1–15.
- Gibb H., Haver C., Gaylor D., Ramasamy S., Lee J.S., Lobdell D., Wade T., Chen C., White P., Sams R., «Utility of Recent Studies to Assess the National Research Council 2001 Estimates of Cancer Risk from Ingested Arsenic», Environmental Health Perspectives, vol. 119, no. 3, pp. 284–290, Mar. 2011.
- Argos M., Kalra T., Rathouz P. J., Chen Y., Pierce B., Parvez F., Islam T., Ahmed A., Rakibuz-Zaman M., Hasan R., Sarwar G., Slavkovich V., van Geen A., Graziano J., Ahsan H., «Arsenic exposure from drinking water, and all-cause and chronic-disease mortalities in Bangladesh (HEALS): a prospective cohort study», The Lancet, vol. 376, no. 9737, pp. 252–258, Jul. 2010.
- Paul S., Chakraborty S., Ali N., Ray D. P., «Arsenic distribution in environment and its bioremediation: A review», International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology, vol. 8, no. 1, p. 189, 2014.
- Suresh Kumar K., Dahms H. U., Won E. J., Lee J. S., Shin K. H., «Microalgae — A promising tool for heavy metal remediation», Ecotoxicology and Environmental Safety, vol. 113, pp. 329–352, 2015.
- Andersen R. A., Algal Culturing Techniques,.
- Çetinkaya Dönmez G., Aksu Z., Öztürk A., Kutsal T., «A comparative study on heavy metal biosorption characteristics of some algae», Process Biochemistry, vol. 34, no. 9, pp. 885–892, 1999.
- Suresh Kumar K., Dahms H. U., Won E. J., Lee J. S., Shin K. H., «Microalgae — A promising tool for heavy metal remediation,» Ecotoxicology and Environmental Safety. 2015.
- Kondzior P., Butarewicz A., «Effect of Heavy Metals (Cu and Zn) on the Content of Photosynthetic Pigments in the Cells of Algae Chlorella vulgaris», vol. 19, no. 3, pp. 18–28, 2018.

11. Maznah W.O. W., Surif M., «Biosorption of copper and zinc by immobilised and free algal biomass, and the effects of metal biosorption on the growth and cellular structure of *Chlorella* sp. and *Chlamydomonas* sp. isolated from rivers in Penang, Malaysia», *Journal of Environmental Sciences*, vol. 24, no. 8, pp. 1386–1393, 2012.
12. Gong R., Ding Y., Liu H., Chen Q., Liu Z., «Lead biosorption and desorption by intact and pretreated spirulina maxima biomass», *Chemosphere*, vol. 58, no. 1, pp. 125–130, 2005.
13. Kumar M., Kumar A., Mohd S., «Study of sorption and desorption of Cd (II) from aqueous solution using isolated green algae *Chlorella vulgaris*», *Applied Water Science*, vol. 8, no. 8, pp. 1–11, 2018.

Selection of *Trichoderma* sp. against *Meloidogyne* spp. causing disease on pepper tree

Le Thi Mai, M. Sc;

Pham Thi My, PhD.;

Le Vu Khanh Trang, M. Sc;

Pham Thi Bich Luyen, BA

The University of Danang, University of Science and Education, Viet Nam

Piper nigrum is long — term industrial tree with high economic value but very sensitive to pathogens, especially *Meloidogyne* spp. We want to select the strains of *Trichoderma* sp. to control harmful nematodes on *Piper nigrum*. From 30 acres of pepper land in Phu Thinh town, Tam Ky city, Quang Nam province, Vietnam, 6 strains of *Trichoderma* sp. which can resistant to nematodes were isolated. In which, the T.04 strain had the highest resistance to nematodes with 91.64% nematode egg being suppressed.

Key word: *Piper nigrum*, *Meloidogyne* spp.; *Trichoderma* sp.

1. Introduction

Pepper (*Piper nigrum* L.) is a spice tree with high economic value, grown in many places in the world. Currently, there are about 140,000 hectares of pepper growing in Vietnam [20]. According to preliminary statistics of the General Department of Customs, Vietnam's export volume of pepper in 2019 increased by 22% compared to 2018, reaching 283,836 tons [19]. However, in recent years, pepper production in many regions in Vietnam is suffering from severe losses due to late-blighting yellow leaf disease, which is mainly caused by the *Meloidogyne* spp. [1]. *Meloidogyne* spp. is also involved in the production of complexes with fungi besides self-pathogenicity.

Nowadays, controlling nematodes on pepper plants are mainly by chemical methods. The long-term use of the drug will cause an imbalance in the soil micro-biota, leading to outbreaks of other diseases and especially environmental impacts, as well as drug residues in agricultural products. One of the directions for preventing and controlling pathogens in pepper has been researched by scientists and has many prospects: using microorganisms, especially actinomycetes and fungi. In which, *Trichoderma* sp. is a potential biological control agent of plant-parasitic nematodes [6].

Therefore, the selection and assessment of the antagonistic ability of *Trichoderma* sp. with *Meloidogyne* spp. causing disease on pepper tree is an essential issue, which is the prerequisite for further research to contribute to reducing the rate of yellow leaf disease dies slowly in a biological direction in a biological way, leading to reduced economic losses and improved productivity and quality of pepper, but still ensure environmental issues.

2. Materials and Methods

2.1. Collect soil samples and isolate *Trichoderma* sp.

Soil samples were collected at a depth of 5–20 cm (300 g/acre) around the pepper tree stump in Phu Thinh town, Tam Ky city, Quang Nam province. Soil samples were stored in plastic bags, labeled, taken to the laboratory, and stored at 4 °C.

The soil sample was diluted 5 times in sterile distilled water. After that, 0.5 ml of the diluted solution was applied to 5 plates of TSM medium (*Trichoderma* Specific Medium). The plates were incubated at 28 ± 2 °C for 96 hours. Different forms of morphology were transferred to Potato Dextrose Agar (PDA) medium. The identification of *Trichoderma* sp. was preliminary based on morphology [8].

2.2. Isolation of *Meloidogyne* spp.

Washing 5g of each pepper root, cut segments into of 0.5 cm. Put in a flask, add sodium hypochlorite of 1%, and shake for 15 minutes. Take out and rinse with water 3 or 4 times. Put in a mortar, crush with 250 ml of clean water. Nematode was filter by 40 µm of filter by static filtration method [12].

2.3. Culturing *Meloidogyne* spp.

Rooted nematodes *Meloidogyne* spp. bred on tomato plants as described of López-Pérez et al. [5] with minor modifications:

Tomato seeds (using susceptible varieties to *Meloidogyne* spp.) were surface sterilized with 70°C alcohol for 5 minutes, filtered out and washed with Sodium hypochlorite solution 1% (NaOCl) for 15 minutes to exclude infectious agents outside the seeds. Then, tomato seeds were rinsed several times with distilled water to remove the NaOCl. These treated seeds will be sown in disinfected soil trays until they grow into plants with

two real leaves, transfer it to a soil pot (250 cm³ soil). Finally, when tomatoes rooted, proceed nematode strains with 200 larvae/pot. After 30–60 days, nematodes can be collected.

Tomato root was infected with the nematode root *Meloidogyne spp.* Then, cut them into 1–2cm segments, added to NaOCl solution 1.5%, and shake well for 5 minutes to break the gelatin shell structure of the egg sac. Larvae were collected through 40 µm sieve and eggs were collected from 25 µm sieve [13].

2.4. Assessing parasitic characteristics of *Trichoderma sp.* strains on nematodes

Trichoderma sp. were cultured on PDA, after 3–9 days, peak a piece of agar containing *Trichoderma sp.* on other medium water agar (WA). After that, thirty nematode eggs were placed on WA medium plate containing *Trichoderma sp.* and incubate at 25°C. The ability of parasitic characteristic of *Trichoderma sp.* was observing by using the microscope for 1, 2 and 3 days. The level of fungal parasites is classified into 4 levels based on level of nematode eggs being parasitized: (i) High parasite (+++): over 80%; (ii) average parasite (++) : 50–80%; (iii) Weak parasites (+): less than 50%; and (ix) Non-parasitic (-): 0% [2].

2.5. Pilot — scale of nematodes eggs — antagonism

Soil pre- treated by autoclave were put into 10 x 10 cm PE plastic bags and then planting one pepper tree on each bags, taking care them until 3 months.

Trichoderma sp. strains with highest egg-antagonistic ability were fermented until obtaining 10⁹CFU.ml⁻¹. 2 ml of cultivated

medium diluted by 200ml of water was poured on each bag, and then infected 100 nematode eggs into bag containing 3 months pepper tree. Counting the number of swelling knots on roots of pepper plant after 8 weeks [2].

The experiment consisted of 4 formulas (CT). Each included 30 pepper plants:

CT1: no nematode strains

CT2 (negative control): only nematode strains

CT3: *Trichoderma sp.* + nematodes

CT4 (positive control): Commercial *Trichoderma sp.* + nematodes

2.6. Data analysis

All experiments will be performed in triplicate. The obtained results are shown as the average and standard deviation (SD). The excel software (2010) will be used to analyze the obtained data. The significant test was set at p ≤ 0.05.

3. Results

3.1. Isolation of *Trichoderma*

From 30 acres of pepper land in Phu Thinh town, Tam Ky city, Quang Nam province, we have isolated 6 fungal strains on the TSM medium. Based on observation of some characteristics of colonies, morphology, branches, spore, mycelium, and classification table of Gary J. Samuel (2003), Kubbick và Harman (1998) and M. A. Rifai (1969), the results showed that there are 6 strains of fungal belonging to *Trichoderma* genus, marked from T.01 to T.06.

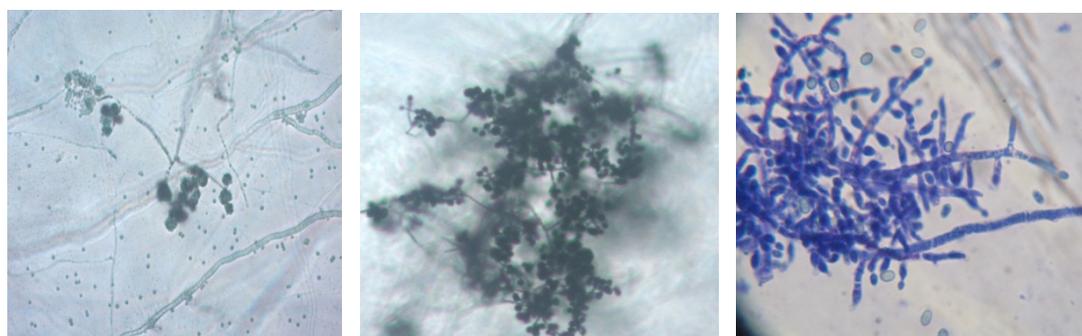


Fig. 1: Mycelium and spores of *Trichoderma*

All isolates had the same characteristics of *Trichoderma spp* (Table 1, Figure 2): colorless mycelium, spores peduncle split into many branches, at the end of the branches develop into a round block with bare spores without baffles, colorless, linked

together into small clusters at the tip of the branches by mucus. The colonies were greenish — white to green, yellowish — green, light green to dark green.

Table 1. Development of *Trichoderma* strains after 5 days of culture

Strains	Colony	Development of mycelium	Pigment production
T.01	Light green	++	yellow pigments
T.02	Dark green	+	yellow pigments
T.03	Light green	++	yellow pigments
T.04	Yellowish green	+++	-
T.05	Yellowish green	+++	-
T.06	Yellowish green	++++	-

Note: +++++: Very strong; +++: strong; ++: fair; +: Growth weak, — : negative

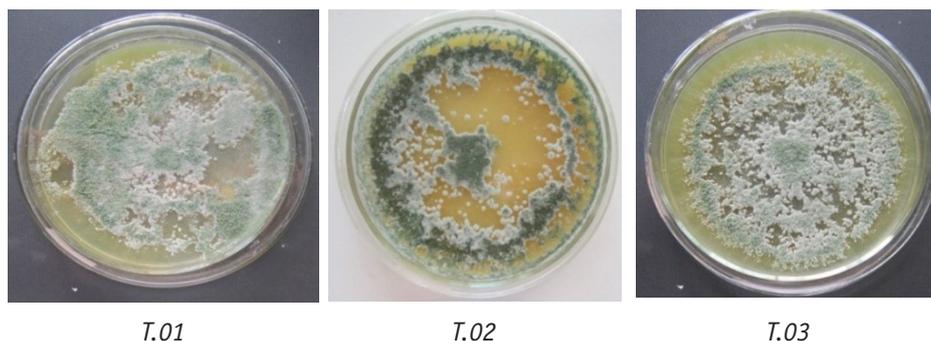


Fig. 2A: Colonies of *Trichoderma* sp. producing pigments (T.01, T.02, T.03)

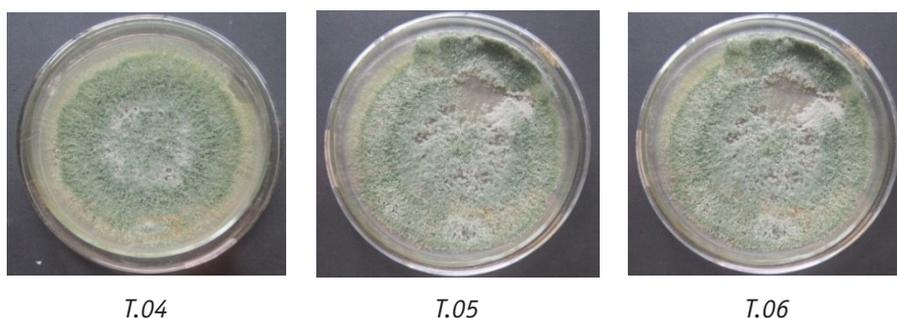


Fig. 2B: Colonies of *Trichoderma* sp. non-producing pigments (T.04, T.05, T.06)

3.2. Assessing parasitic characteristics of *Trichoderma* sp. strains on nematodes

We conducted research to test the parasitic ability of 6 *Trichoderma* sp. strains on eggs of nematode *Medoilogyne* spp. The results are presented in table 2 and figure 3. From the results in Table 2 and Figure 3, all 6 *Trichoderma* strains isolated have the ability to parasitize nematodes eggs, in which, T.04 had the highest parasitic ability at the rate of 91.65% and strains T.01 had the lowest parasitic with the rate of 41.65%.

Compared with the results of Do Thi Kieu An et al (2015), the parasitize ability of *Trichoderma* on nematode eggs was

0.85% lower. However, the T.04 strain has more parasitize ability than the T2 strain of Hadi Golzari et al, the rate of parasite 88.7% was 2.95%.

Trichoderma has been proved in many studies which is capable of living on nematode. Results of Windham et al. (1989); Sharon et al. (2001), *Trichoderma* have been shown to be effective against root node nematodes. In the culture media, proteolytic and chitinolytic enzymes produced by *Trichoderma* which could break the eggshell, although the ability to chitinolytic is probably the most important activity [9, 16].

Table 2. Parasitic ability on nematode eggs of fungal strains

Strain	Number of nematode eggs being parasitized			Percentage (%)	Level
	Day 1	Day 2	Day 3		
Control	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00	0%	-
T.01	4,3±2,33	6,0±3	8,33±0,33	41,65±2,3%	+
T.02	11,33±0,33	13,67±1,33	17,0±4	85±3,15%	+++
T.03	7,33±2,33	9,77±4,33	12,34±2,33	61,7±3,1%	++
T.04	9,33±0,33	16,33±6,33	18,33±2,33	91,65±1,7%	+++
T.05	5,66±1,33	7,66±0,33	12,6±4,33	63±2,6%	++
T.06	11,67±4,33	12,66±2,33	14,33±2,33	71,65±2,17%	++

From the results in Table 2 and Figure 3, all 6 *Trichoderma* strains isolated have the ability to parasitize nematodes eggs, in which, T.04 had the highest parasitic ability at the rate of 91.65% and strains T.01 had the lowest parasitic with the rate of 41.65%.

Compared with the results of Do Thi Kieu An et al (2015) [2], the parasitize ability of *Trichoderma* on nematode eggs was 0.85% lower. However, the T.04 strain has more parasitize ability than the T2 strain of Hadi Golzari et al [3], the rate of parasite 88.7% was 2.95%.

Trichoderma has been proved in many studies which is capable of living on nematode. Results of Windham et al. (1989) [17]; Sharon et al. (2001) [15], *Trichoderma* have been shown to be effective against root node nematodes. In the culture media, proteolytic and chitinolytic enzymes produced by *Trichoderma* which could break the eggshell, although the ability to chitinolytic is probably the most important activity [9, 16].

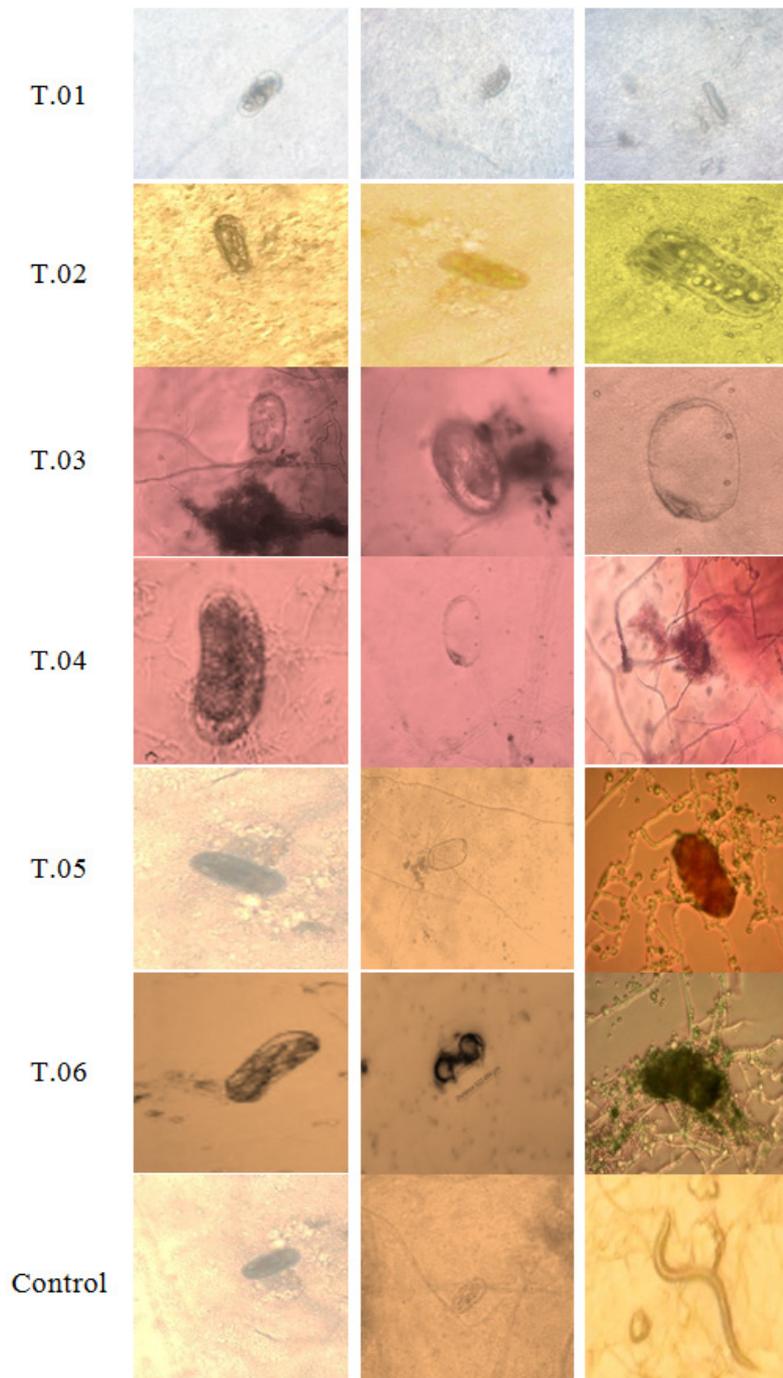


Fig. 3. *Trichoderma* strains parasitized on nematode eggs

3.3. Pilot — scale of nematodes eggs — antagonism

T.04 had the highest parasitic ability which was used for this experiment. The results were recorded in Table 4.

Table 4. Swelling knots on the 3 months pepper roots

Formula	Number of swelling points
CT1	0
CT2: Negative control	192,3 ± 5,508
CT3	55 ± 3,7
CT4: Positive control	42 ± 1,73

From the results in Table 4, there was a significant difference between the proportion of swelling points on the roots in non-

fungal treatments (CT2) and those with fungal treatments (CT3, CT4). In CT2, the total of swelling knots was highest with 192 points. Comparing to commercial products (CT4), the figure of CT3 was higher but not different. Thus, the T.04 strain had the ability to reduce the proportion of swelling knots on pepper trees infected with nematodes.

4. Conclusion

From 30 acres of pepper land in Phu Thinh town, Tam Ky city, Quang Nam province, 6 strains of *Trichoderma* spp. with resistance to nematode were isolated. In particular, strain T.04 had the highest nematodes — antagonism ability.

References:

1. Dao Thi Lan Hoa, Phan Quoc Sung, Tran Thi Kim Loang, Ton Nu Tuan Nam, Nguyen Xuan Hoa and Ta Thanh Nam, Study on late leaf yellowing disease on pepper in the Central Highlands and preventive measures, Proceedings Workshop on plant protection science to support the policy of crop restructuring in the Southern and Central Highlands provinces on June 26–27, 2003 in Vung Tau, 2003.
2. Do Thi Kieu An, Screening and assessing the resistance of some fungal strains to the *Meloidogyne incognita* nematode that harm pepper plants. Proceedings of the National Plant Protection Science Conference 2015.
3. Hadi Golzari, Naser Panjehkeh, Masuod Ahmadzadeh, Mohammad Salari and Ebrahim Sedaghati-khoravi, Elucidating the Parasitic Capabilities of *Trichoderma* against *Meloidogyne javanica* on Tomato, Insight Plant Disease, Volume 1 Issue 1, 2011.
4. Haran S, Schickler H, Oppenheim A, and Chet I (1996). Differential expression of *Trichoderma harzianum* chitinases during mycoparasitism. *Phytopathology* 86:980–985
5. J. A. López Pérez, M. Escuer, M. A. Díez Rojo, L. Robertson, A. Piedra-Buena, J. López Cepero & A. Bello Pérez, Host range of *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chitwood, 1949 (Nematoda: Meloidogynidae) in Spain, *Nematropica* 41, 2011, 130–140
6. Jatala P (1986) Biological control of plant parasitic nematodes. *Annu. Pastor Phytopathol.* 1986; 24: 453.
7. Kubicek C. P. AND Harman G. E. (1998), *Trichoderma & Gliocladium* — Vol. 1: Basic biology, taxonomy and genetics. Taylor & Francis Ltd.
8. Kumar K., Amaresan N., Bhagat S., Madhuri K. and Srivastava R. C. (2012). Isolation and Characterization of *Trichoderma* spp. For Antagonistic Activity Against Root Rot and Foliar
9. Khan A, Williams KL, Nevalainen HKM, 2004. Effects of *Paecilomyces lilacinus* protease and chitinase on the eggshell structures and hatching of *Meloidogyne javanica* juveniles. *Biological Control* 31, 346–52.
10. M. A. Rifai (1969). Revision of the genus *Trichoderma*. *Mycological Paper* 116: 1–56.
11. Morton C. O., Hirsch P. R., Kerry B. R. 2004. Infection of plant parasitic nematodes by nematophagous fungi — a review of the application of molecular biology to understand infection processes and to improve biological control. *Nematology*, 6: 161–170 <https://doi.org/10.1163/1568541041218004>.
12. Nguyen Ngoc Chau, 2003. Nematode nematode and control facility. NXBKHKKT. Hanoi, 302 p.
13. R. S. Hussey & K. R. Barker, Comparison of methods for collecting inocula of *Meloidogyne* spp. including a new technique, *Plant Disease Reporter*, 1973, 57, 1025–1028
14. Sayed M. A., Tahany M. A. Abdel-rahman, A. A. Ragab and Aya A. M. Abdellatif, Biocontrol of Root-Knot Nematode *Meloidogyne incognita* by Chitinolytic *Trichoderma* spp. *Egypt. J. Agronematol.*, Vol. 18, No.1, PP. 30–47 (2019)
15. Sharon E., Bar Eyal M., Chet I., Herrera E., Strella A., Klefeld O., Splege Y. 2001. Biological control of the rootknot nematode *Meloidogyne javanica* by *Trichoderma harzianum*. *Phytopathology*, 91: 687–693 <https://doi.org/10.1094/PHYTO.2001.91.7.687>
16. Tikhonov V. E., Lopez-Llorca L. V., Salinas J., Jansson H. B. 2002. Purification and characterization of chitinases from the nematophagous fungi *Verticillium chlamydosporium* and *V. suchlasporium*. *Fungal Genetics and Biology*, 35: 67–78 <https://doi.org/10.1006/fgbi.2001.1312>
17. Windham. G. L., Windham, M. T., Williams. W. P (1989), «Effects of *Trichoderma* spp. On maize growth and *Meloidogyne arenaria* reproduction», *Plant Disease* 73: 493–495.
18. (<http://vinanet.vn/thuong-mai-cha/thi-truong-xuat-khau-hat-tieu-nam-2019-724391.html>)
19. http://thanhtra.com.vn/kinh-te/lao-dong-viec-lam/dien-tich-ho-tieu-dang-gia-dan_t114c7n152940).

МЕДИЦИНА

Изменение физико-химических показателей десневой жидкости у пациентов с мостовидными конструкциями с опорой на дентальные имплантаты

Богатов Евгений Алексеевич, аспирант;

Утюж Анатолий Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой;

Зекий Ангелина Олеговна, доктор медицинских наук, профессор

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова

В современной стоматологической практике при замещении дефектов зубных рядов несъёмными работами на имплантатах необходимо учитывать физико-химические показатели десневой жидкости (1). А именно вязкость, буферную емкость и pH десневой жидкости. Изучая физико-химические показатели, врач может оценить уровень адаптации к съёмной конструкции и также оценить степень остеоинтеграции внутрикостных имплантатов (2). И в дальнейшем провести коррекцию конструкций для улучшения последующей адаптации. Данное исследование поможет предотвратить риск осложнений ортопедического лечения и повысить его качество (3).

Цель работы — изучить возможность применения физико-химических показателей для диагностики адаптации к мостовидной конструкции, установленной на внутрикостных имплантатах.

Материалы и методы

В исследовании принимало участие 62 пациента из них 31 мужчина и 31 женщина, в возрасте от 30 до 60 лет. У данных пациентов было включенный дефект зубных рядов. В качестве лечения была выбрана конструкция на дентальных имплантатах. Пациенты были разделены на 2 группы. Группа 1—31 человек с заболеваниями пародонта, но без противопоказаний к имплантации. Группа 2 — без заболевания пародонта. У всех пациентов проводился забор десневой жидкости для диагностики на разных временных промежутках. После все данные заносились в таблицу и проводился их статистический анализ и интерпретация результатов.

Результаты.

После проведенного исследования показатели pH в двух группах имели несильные различия в независимости этапа лечения. Что касается вязкости и показателей буферной ёмкости то отмечалось снижение их значений в период адаптации (рис.1).

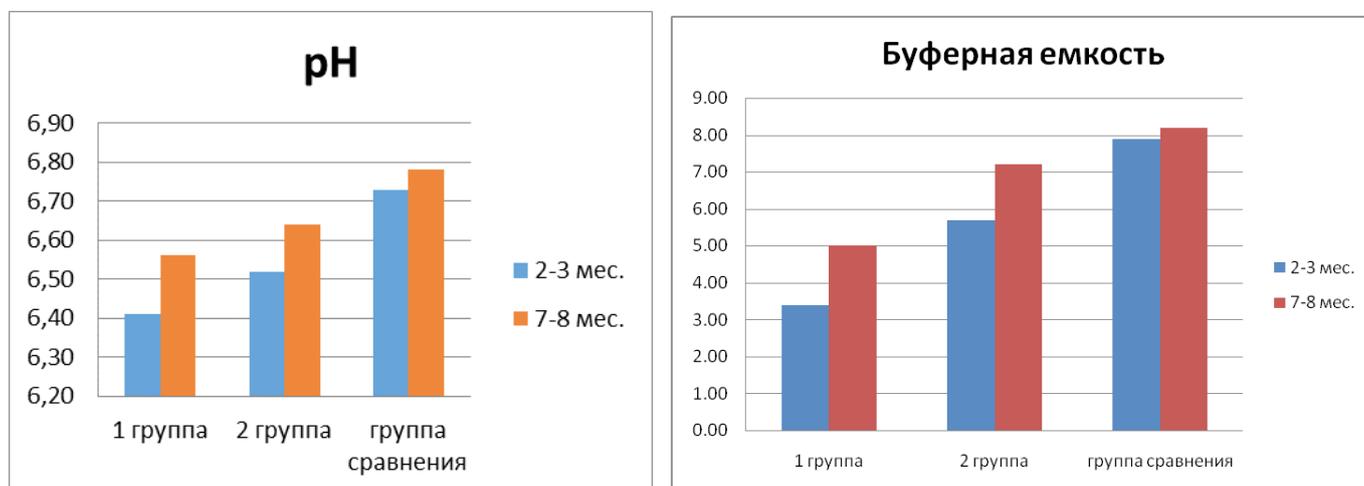


Рис. 1. Значение pH и буферной емкости

У коэффициента трения, наоборот, отмечалось увеличение показателей. Но возвращение показателей к норме в группах в зависимости от времени было различно. Так

во второй группе составило 3–6 месяцев, а в первой 7–8 (рис. 2).

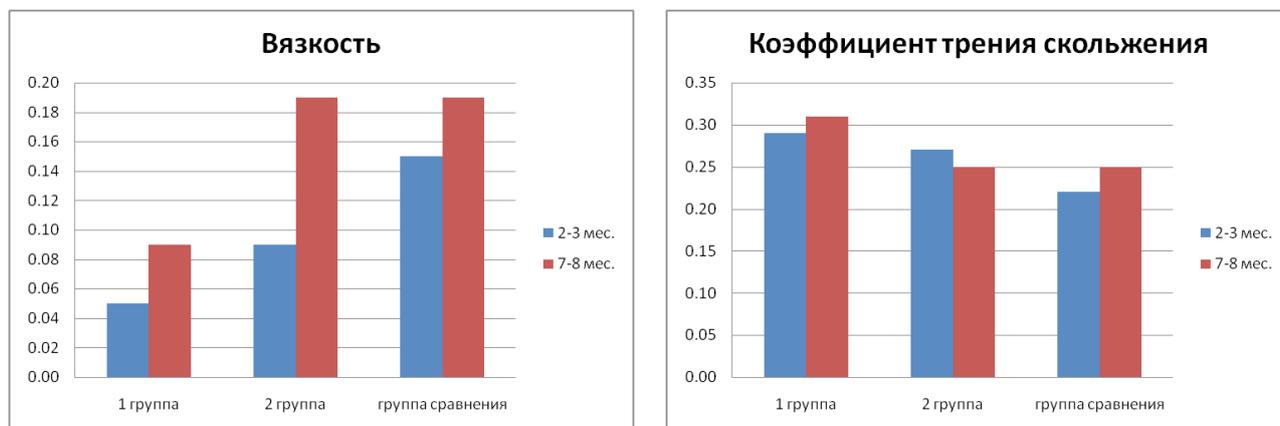


Рис. 2. Значение вязкости и коэффициента трения скольжения.

Таким образом необходимо исследовать количество альбумина, содержащийся в десневой жидкости так как он определяет ее свойства.

Заключение

Исследование таких показатели слюны как вязкость, буферную емкость, pH и коэффициент трения скольжения

позволяет в полном объеме произвести оценку остеоинтеграции и адаптации к мостовидной конструкции, установленной на имплантаты. Поэтому помимо стандартного протокола обследования пациентов после дентальной имплантации необходимо проводить исследование ротовой жидкости на изменение описанных ранее показателей.

Литература:

1. Сирак С. В., Перикова М. Г., Кодзоков Б. А., Казиева И. Э. Определение сроков остеоинтеграции винтовых дентальных имплантатов с биоактивным бонитовым покрытием *in vivo*. Кубанский научный медицинский вестник. — 2013. — № 6 (141). — С. 169–172.
2. Физико-химическая и биохимическая характеристика смешанной слюны на различных сроках после дентальной имплантации. А. О. Зекий. Вестник волгоградского государственного университета № 4 (14) 2015. С. 24–25.
3. Использование гомеопатических препаратов у пациентов с частичной и полной потерей зубов, страдающих кандидозом полости рта, с различным психостатусом. Утюж А. С., Юмашев А. В., Самусенков В. О., Черемухина Д. С., Лушков Р. М. В сборнике: Управление инновациями в современной науке сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 182–190.
4. Дробышев, А. Ю. и соавт. Оценка стабильности и остеоинтеграции дентальных имплантатов с применением резонансночастотного метода. Институт стоматологии. 2007. № 3. С. 64–65.
5. Ибрагимов Т. И., Джанаева А. Т., Цаллагов А. К. и др. Электромиографический контроль нормализации окклюзии у пациентов при ортопедическом лечении включенных дефектов зубных рядов. Стоматол. для всех. 2010. № 1. С. 10–13.
6. Chambrone L., Mandia J. Jr., Shibli J. A., et al. Dental implants installed in irradiated jaws: a systematic review. J. Dent. Res. 2013. 92 (12 Suppl): 119S — 130S.
7. Coelho P. G., Granato R., Marin C., et al. Biomechanical evaluation of endosseous implants at early implantation times: a study in dogs. J. Oral Maxillofac. Surg. 2010; 68 (7): 1667–1675.
8. Dohan Ehrenfest D. M., Coelho P. G., Kang B. S., Sul Y. T., Albrektsson T. Classification of osseointegrated implant surfaces: materials, chemistry and topography. Trends Biotechnol. 2010; 28 (4): 198–206.
9. Flores-Orozco E. I., Rovira-Lastra B., Paire M., et al. Reliability of a visual analog scale for determining the preferred mastication side. J. Prosthetic Dent. 2016. Vol. 115, № 2. P. 203–208.
10. Gahlert M., Rohling S., Wieland M., et al. Osseointegration of zirconia and titanium dental implants: a histological and histomorphometrical study in the maxilla of pigs. Clin. Oral Implants Res. — 2009. — Vol. 20, № 11. — P. 1247–1253.

Анализ напряженно-деформированного состояния элементов стержневого аппарата для фиксации переломов тазового кольца

Плутенко Андрей Долиевич, доктор технических наук, профессор;

Сазонов Артем Олегович, студент магистратуры

Амурский государственный университет (г. Благовещенск)

В данной статье описывается разработка конструкции аппарата наружной фиксации переломов тазового кольца, а также анализ напряженно-деформированного состояния разработанного аппарата фиксации таза с использованием пакет SolidWorks и ANSYS.

Ключевые слова: стержневой аппарат, напряженно-деформированное состояние, крестцово-подвздошное сочленение, лонное сочленение, наружная фиксация, ANSYS, SolidWorks.

Введение

В настоящее время существует огромное количество аппаратов для внешней фиксации переломов тазового кольца, которые расширили возможность лечения подобного рода сложных травм. Из применяемых сегодня методов лечения переломов тазового кольца остеосинтез внешней фиксации является наиболее распространенным. При разработке подобных аппаратов фиксации, получившееся решение должно быть таким, чтобы новый аппарат был совместим с распространенными комплектами, применяемыми для внеочагового остеосинтеза [1].

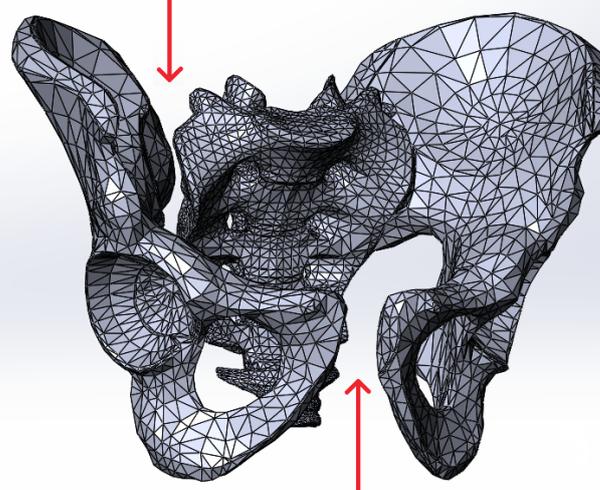
В современной медицинской практике для лечения костей тазового кольца применяются аппараты внешней фиксации, который жестко скрепляют костные отломки при помощи сил компрессии, действующих со стороны самого устройства. Преимуществом аппаратов внешней фиксации является принципиальная возможность изменять при необходимости их жесткость, это управляемые аппараты, дающие возможность в той или иной степени регулировать величину нагрузки на зону перелома [2].

Целью данной работы является разработка модели аппарата наружной фиксации для лечения переломов тазового кольца, также анализ напряженно-деформированного состояния разработанного аппарата фиксации таза.

Физическая постановка задачи

На первом этапе работы была спроектирована объемная модель костей тазового кольца с использованием программной системы трехмерной графики — Autodesk 3ds Max (Autodesk Inc. San Rafael, California, U. S.). Для параметрического моделирования данная модель была импортирована в программный комплекс SolidWorks 2016 (SolidWorks Corp. Concord, Massachusetts, U. S.). В модель были добавлены разрывы лонного и крестцово-подвздошного сочленений. Модель тазового кольца представлена на рисунке 1.

Разрыв крестцово-подвздошного сочленения



Разрыв лонного сочленения

Рис. 1. Модель тазового кольца

В тазовых костях объем кортикальной костной ткани значительно меньше по сравнению с объемом спонгиозной костной ткани, поэтому им можно пренебречь и считать кость полностью состоящей из спонгиозной ткани.

Разработанная модель аппарата наружной фиксации тазового кольца представлена на рисунке 2.

Конструкция стержневого аппарата для наружной фиксации состоит из следующих основных деталей:

- 1 — плоская дуга с отверстиями;
- 2 — крепёжная гайка;
- 3 — крепежный винт;
- 4 — кронштейн;
- 5 — стержень с резьбой;
- 6 — резьбовой винт с упором.

Стержни, ввинчивающиеся в тазовые кольца, скрепляются винтовой затяжкой. Для более точной репозиции перелома конструкцию затягиваю на винтах с упором.

Совместно с моделью костей таза, аппарат представлен на рисунке 3.

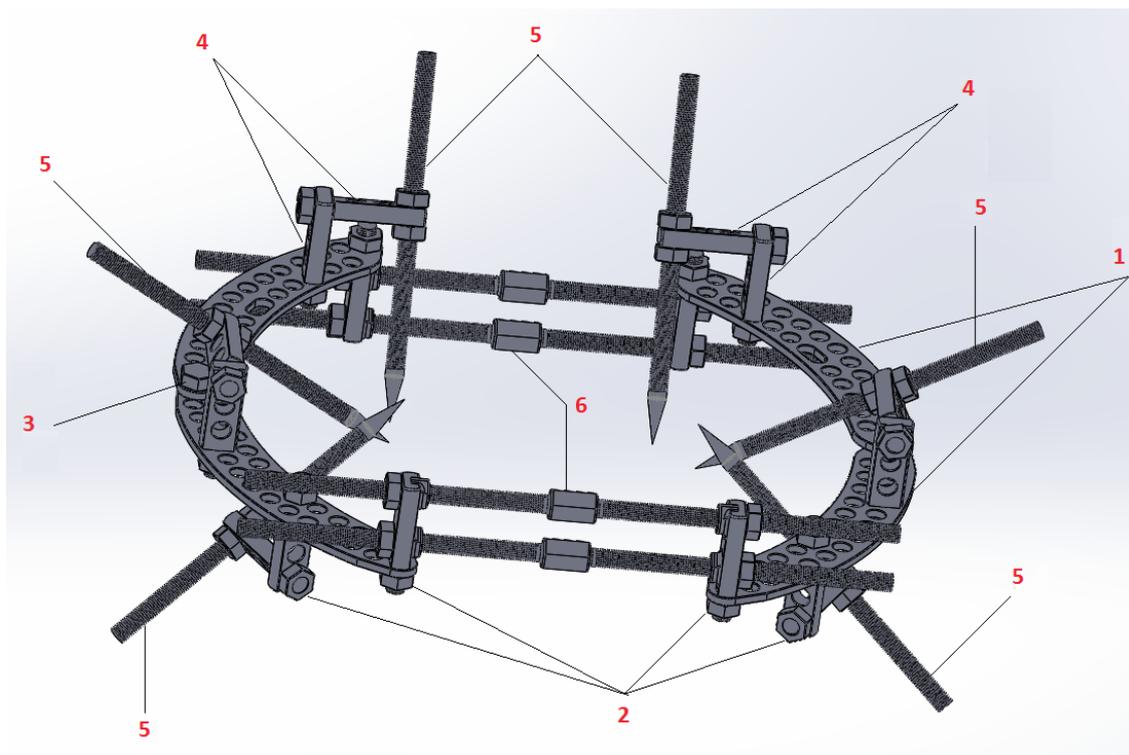


Рис.2. Разработанный аппарат наружной фиксации

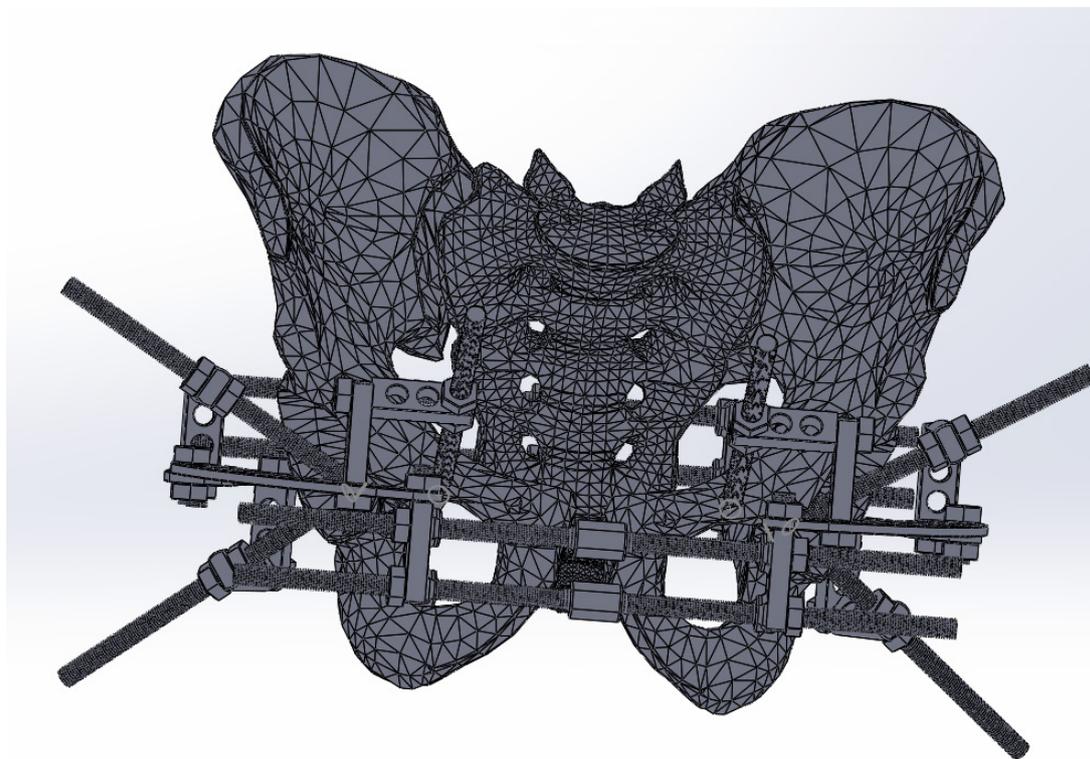


Рис. 3. Модель костей таза с аппаратом наружной фиксации

В разработанной конструкции присутствуют элементы, которые находятся в непосредственном контакте друг с другом. Значения коэффициентов трения для различных видов контактных пар представлены в таблице 1.

Таблица 1

Контактная пара	Коэффициент трения μ
металл-металл	0.15
кость-металл	0.30

В качестве материалов разработанной конструкции модели фиксирующего устройства была использована нержавеющая сталь.

Свойства элементов конструкции представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Модуль упругости (ГПа)	Коэффициент Пуассона	Предел прочности (МПа)	Предел текучести (МПа)
Спонгиозная костная ткань	1.5	0.3	6	-
Нержавеющая сталь	200	0.3	520	220

Математическая постановка задачи

Методом решения физических задач в данной работе был выбран метод конечных элементов — это метод приближенного численного решения физических задач. В его основе лежат две главные идеи:

- дискретизация исследуемого объекта на конечное множество конечных элементов;
- кусочно-элементное представление исследуемых функций.

Наиболее важными преимуществами МКЭ, благодаря которым он широко используется, являются:

- а) свойства материалов смежных элементов могут быть разными. Это позволяет использовать МКЭ к телам, состоящим из нескольких материалов;
- б) криволинейная область может быть представлена с помощью прямолинейных конечных элементов или описана точно с помощью криволинейных конечных элементов. Таким образом, методом можно пользоваться не только для областей с «хорошей» формой границы;
- в) размеры конечных элементов могут изменяться. Это позволяет укрупнить или измельчить сеть разбиения области на элементы, если в этом есть необходимость;
- г) с помощью МКЭ не представляет труда рассмотрение граничных условий с разрывной поверхностной нагрузкой, а также смешанных граничных условий.

Расчет стержневой конструкции методом конечных элементов сводится к решению краевых задач для систем уравнений, которые включают соотношения теории напряжений и деформаций, а также определяющие уравнения, т. е. связь между напряжениями и деформациями.

Система искомым функций состоит из компонент вектора перемещений:

$$\{u\} = \{u(x, y, z), v(x, y, z), w(x, y, z)\} \quad (1)$$

компонент векторов напряжений:

$$\{\sigma\} = \left\{ \begin{matrix} \sigma_x(x, y, z) \sigma_y(x, y, z) \sigma_z(x, y, z) \\ \tau_{xy}(x, y, z) \tau_{yz}(x, y, z) \tau_{zx}(x, y, z) \end{matrix} \right\} \quad (2)$$

компонент деформаций:

$$\{\varepsilon\} = \left\{ \begin{matrix} \varepsilon_x(x, y, z) \varepsilon_y(x, y, z) \varepsilon_z(x, y, z) \gamma_{xy}(x, y, z) \\ \gamma_{yz}(x, y, z) \gamma_{zx}(x, y, z) \end{matrix} \right\} \quad (3)$$

Функции определяются из совместного решения систем уравнений, включающих уравнения равновесия:

$$[\Phi]^T \{\sigma\} = \{G_v\} \quad (4)$$

геометрические уравнения (Коши):

$$\{\varepsilon\} = [\Phi]\{u\} \quad (5)$$

определяющие (физические) уравнения:

$$\{\sigma\} = [D]\{\varepsilon\} \quad (6)$$

где $[\Phi]$ матрица дифференциальных операторов

$$[\Phi] = \begin{bmatrix} \partial/\partial x & 0 & 0 \\ 0 & \partial/\partial y & 0 \\ 0 & 0 & \partial/\partial z \\ \partial/\partial y & \partial/\partial x & 0 \\ 0 & \partial/\partial z & \partial/\partial y \\ \partial/\partial z & 0 & \partial/\partial x \end{bmatrix} \quad (7)$$

$\{G_v\} = \{X(x, y, z), Y(x, y, z), Z(x, y, z)\}$ вектор-функция объемных сил;

$[D]$ матрица механических характеристик материала размером 6х6.

Матрица $[D]$ определяется выбором модели материала и для физически нелинейных материалов формулируются на базе физических уравнений, учитывающих его основные свойства. Предполагаем, что материал кости и элементов конструкции фиксирующего аппарата имеет упругие изотропные свойства, тогда:

Для конечно-элементного анализа модель была импортирована в ANSYS (ANSYS, Inc.).

Многоцелевая направленность программы, независимость от аппаратных средств (от персональных компьютеров до рабочих станций и суперкомпьютеров), средства геометрического моделирования на базе B-сплайнов (технология NURBS), полная совместимость с CAD/CAM/CAE системами ведущих производителей и «дружеский» интерфейс привели к тому, что именно ANSYS в настоящее время используется во многих университетах для обучения студентов и выполнения научно-исследовательских работ [3].

Расчетная модель получена из 563 тысяч элементов: 370 тысяч линейных тетраэдров смоделировало тазовое кольцо; из 193 тысяч линейных гексаэдров смоделированы аппарат внешней фиксации.

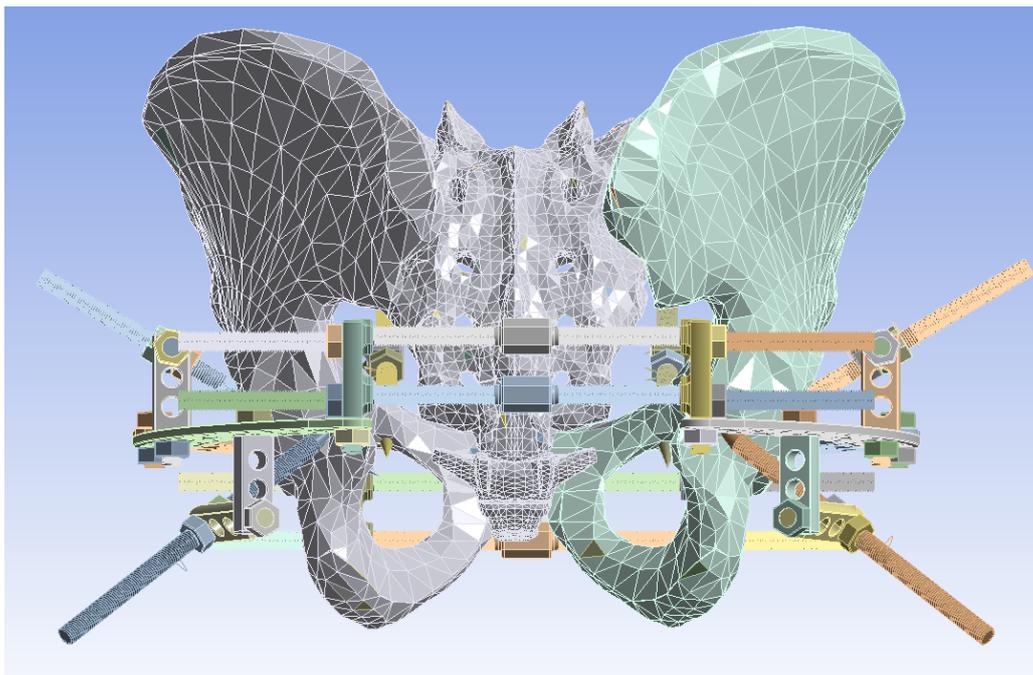


Рис. 4. Конечно-элементная сетка

Результаты расчетов

В результате исследования напряженно-деформированного состояния модели аппарата необходимо было получить ответ на вопрос, удовлетворяет ли модель требованиям прочности и жесткости, которые предъявляются к реальной конструкции аппарата. Решение статической задачи показало что, при заданной нагрузке (какой) максимальные напряжения не превышают предел текучести и предела прочности материалов [4].

При проведении численного анализа были получены следующие результаты: максимальное напряжение в аппарате наружной фиксации составило 205 МПа, при пределе текучести в 220 МПа; максимальное напряжение в костях таза составило 5 МПа, при пределе прочности 6 МПа.

Выводы

Расчет деформации конструкции аппарата наружной фиксации, используемого при лечении разрыва лонного

и крестцово-подвздошного сочленений костей таза, показал элементы, и зоны в которых возникает максимальное напряжение.

Установлено что основную нагрузку несут стержни фиксирующего аппарата, в этих элементах возникают максимальные напряжения 205 МПа. Наиболее напряженным участком таза является крестцово-подвздошное сочленение в неповрежденной части тазового кольца.

Созданная конечно-элементная модель костей таза позволяет выполнять исследования напряженно-деформированного состояния модели аппарата для наружной фиксации тазового кольца, при изменении направления и места приложения силы, а также при различных вариантах фиксации костей таза и аппарата, в зависимости от вида перелома тазового кольца.

Литература:

1. Кавалерский, Г. М. Травматология и ортопедия: Учебник для студентов высших учебных заведений / Г. М. Кавалерский, Л. Л. Силин, А. В. Гаркави; под ред. Г. М. Кавалерского. — М.: Академия, 2005. — 624 с.
2. Современные методы остеосинтеза костей при острой травме опорно-двигательного аппарата. / С. В. Сергеев [и др.]. — Москва, 2008—222 с.
3. Каплун, А. Б. ANSYS в руках инженера: практическое руководство / А. Б. Каплун, Е. М. Морозов, А. М. Олферьева — М.: Едиториал УРСС, 2003. — 272 с.
4. Книга медика [Электронный ресурс]: офиц. сайт — 25.04.2017 — Режим доступа: <http://www.knigamedika.ru/travmy-i-otravleniya/bedro/perelom-kostej-taza.html>

Особенности течения острого бронхоолита у детей в условиях современности

Сагимова Райхан Шырынбаевна, ассистент;

Кахарова Наргиза Рейзайдинкызы, интерн;

Бекбатырова Дария Ерkinкызы, интерн;

Гамбарова Дилара Мехманкызы, интерн;

Ибрагимова Молдир Курайшкызы, интерн;

Павленко Елизавета Дмитриевна, интерн

Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (г. Алматы, Казахстан)

Статья посвящена проблеме острого бронхоолита у детей. Актуальность данной проблемы не вызывает сомнений: по самым скромным подсчетам, ежегодно во всем мире регистрируется более 150 млн случаев бронхоолита (11 случаев на 100 детей грудного возраста), 7–13% из которых требуют стационарного лечения, а 1–3% госпитализации в отделение интенсивной терапии. Наиболее часто этиологическим фактором выступают вирусы респираторно-синцитиальный (подавляющее большинство случаев 90%), значимым агентом является риновирус. На основании проведенного исследования выявлено, что фоновая патология у детей с острым бронхоолитом влияет на тяжесть состояния и дыхательную недостаточность, удлиняет время нахождения больного в стационаре.

Ключевые слова: острый бронхоолит, дети, дыхательная недостаточность, фоновая патология, антибактериальный препарат.

Characteristics of acute bronchiolitis in children under modern conditions

Sagimova R. Sh, N. R. Kakharova, D. E. Bekbatyrova, D. M. Gambarova, M. K. Ibragimova, Pavlenko E. D.

The article is devoted to the problem of acute bronchiolitis in children. The relevance of this problem is not in doubt: according to the most conservative estimates, more than 150 million cases of bronchiolitis are registered annually around the world, 7–13% of which require inpatient treatment, and 1–3% of hospitalization in the intensive care unit. The most common etiological factor are respiratory syncytial viruses (most cases 90%), a significant agent is rhinovirus. Resume based on the study, it can be revealed that background pathology in children with acute bronchiolitis affects the severity of the condition and respiratory failure, lengthens the time of the patient in the hospital.

Keyword: acute bronchiolitis, children, background pathology, antibiotics.

Актуальность: Актуальность данной проблемы не вызывает сомнений: по самым скромным подсчетам, ежегодно во всем мире регистрируется более 150 млн случаев бронхоолита, 7–13% из которых требуют стационарного лечения, а 1–3% госпитализации в отделение интенсивной терапии [1]. Бронхолегочная патология является распространенной проблемой современной педиатрии. В связи с морфофункциональной незрелостью детского организма, в особенности у детей первых лет жизни острый бронхоолит, как заболевание, наиболее часто приводящее к неотложным госпитализациям, вызывает особый интерес. Чаще всего заболевание обусловлено воздействием респираторно-синцитиального вируса РСВ (подавляющее большинство случаев 90%), значимым агентом является риновирус. Пик заболеваемости острого бронхоолита у детей приходится на возраст 2–8 месяцев. Главной задачей лечения ОБЛ является нормализация функции внешнего дыхания, адекватная гидратация и оксигенация. Антибиотики при остром бронхоолите не показаны, за исключением ситуации, когда имеется сопутствующая бактериальная инфекция.

Острый бронхоолит является одной из наиболее распространенных и тяжелых инфекций у детей до 2-х лет, чаще всего приводящая к неотложным госпитализациям [2]. ОБЛ — воспалительное заболевание нижних дыхательных путей, характеризующееся отеком слизистой оболочки, гиперсекрецией слизи и некрозом эпителиальных клеток бронхоол и мелких бронхов [3]. Бронхоолами называются конечные ветви бронхиального дерева диаметром менее 2 мм, не содержащие хрящевой ткани и переходящие в альвеолярные ходы легких. В результате вовлечения бронхоол в патологический процесс вызываются тяжелые, часто деструктивные изменения, иногда еще до появления клинических симптомов и изменения функции дыхания [4].

Наиболее частым этиологическим агентом данного заболевания в 60–80% случаев является респираторно-синцитиальный вирус (РСВ) [5]. РСВ относится к Рибонуклеиновые кислоты (РНК) — содержащим вирусам рода пневмовирусов. Данный возбудитель главным образом репродуцируется в эпителиальных клетках респираторного тракта и подразделяется на два подтипа: А (наиболее тяжелое течение ОБЛ) и В [6–7]. При заражении РСВ не форми-

руется постоянный или длительный иммунитет, а повторные инфекции распространены на протяжении всей жизни. К другим возбудителям данного заболевания можно отнести: риновирус (39%), вирус гриппа (10%), коронарорвирус (2%), метапневмовирус (3%), вирус парагриппа (1%) [9].

Приблизительно 75% всех случаев ОБЛ приходится на детей первого года жизни, 95% — на детей первых 2 лет. Пик заболеваемости ОБЛ наблюдается у детей в возрасте 2–8 месяцев. Соотношение мальчиков к девочкам составляет 1,25:1 [5]. Бронхиолит, как правило, сезонное заболевание, чаще всего встречается в зимние месяцы [9].

В основе патогенеза ОБЛ лежат явления неспецифических тканевых реакций на различные повреждающие стимулы. Входными воротами вируса является эпителий носоглотки, после чего путем трансмиссии происходит распространение РСВ во все отделы респираторного тракта, вплоть до терминальных бронхиол [10]. Первичным ответом на повреждающее действие вируса является воспалительный процесс. Воспаление в бронхиолах характеризуется перибронхиальной инфильтрацией лейкоцитов, повышением проницаемости сосудов микроциркуляторного русла, что приводит к отеку подслизистого слоя и повреждению эпителия дыхательных путей, которые могут привести к их частичной или полной обструкции [2,9].

Клинические проявления ОБЛ могут широко варьироваться в зависимости от степени тяжести, возраста ребенка, сопутствующих заболеваний и наличия факторов риска. К факторам риска относят: преждевременные роды, хронические заболевания легких, гемодинамически значимые врожденные пороки сердца, возраст менее 3-х месяцев, нервно-мышечные расстройства, иммунодефицитные состояния и т.д. [5,9].

Клиническая картина ОБЛ включает в себя признаки интоксикации, бронхообструктивного синдрома (БОС), возникающего после ОРВИ или воздействия внешнего раздражителя, сопровождающегося кашлем и признаками дыхательной недостаточности (тахипноэ, раздувание крыльев носа, затрудненное кряхтящее дыхание, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, тахикардия, цианоз).

Диагностика острого бронхиолита должна быть основана на комплексной оценке клинических проявлений, тщательного сбора анамнеза, лабораторных методов исследования, функциональных и рентгенологических признаков. В большинстве руководств для диагностики ОБЛ не рекомендуется использовать рутинные методы диагностики (общий анализ крови, бактериологический посев крови, рентгенография органов грудной клетки, исследование С-реактивного белка), так как они не влияют на выбор тактики лечения [11–12]. Также нет необходимости проводить различия между вирусным и бактериальным бронхиолитами путем определения лейкоцитов или С-реактивного белка [13–14]. Актуальными методами диагностики ОБЛ являются определение электролитного состава крови и проведение пульсовой оксиметрии. Пульсовая оксиметрия отображает степень гипоксемии при от-

сутствии клинических проявлений. При сатурации кислорода $\leq 90\%$ существует необходимость госпитализировать ребенка, в то время как насыщение кислородом более 94% является показанием для его выписки. Рентгенологические методы при ОБЛ неспецифичны и проявляются повышение воздушности легочных полей, перибронхиальной инфильтрацией и ателектазами [15].

Острый бронхиолит следует дифференцировать с такими заболеваниями как пневмония в том числе аспирационная, обструктивный бронхит, хронические заболевания бронхов и/или легких и бронхиальная астма [16]. У детей раннего возраста с фебрильной лихорадкой рекомендовано проведение бактериологического исследования мочи для исключения инфекции мочевыделительной системы (ИМС) [11–13].

Главной задачей лечения ОБЛ является нормализация функции внешнего дыхания, адекватная гидратация и оксигенация. Терапия в большинстве случаев является поддерживающей и сводится к минимизации применения излишних лекарственных средств и процедур [17–18]. С целью уменьшения гипоксемии назначаются ингаляции теплым, увлажненным кислородом. Заложность носа является распространённой проблемой и приводит к значительному увеличению дыхательной недостаточности (ДН), в связи с эти санация полости носа является необходимой процедурой при бронхиолите. Детям до года с гипоксемией и прогрессирующей ДН требуется неинвазивная поддержка с постоянным положительным давлением (НСПАР) [19]. Основными группами препаратов при ОБЛ являются ингаляционные бронходилататоры, глюкокортикостероиды [20]. Антибиотики при остром бронхиолите не показаны, за исключением ситуации, когда имеется сопутствующая бактериальная инфекция. Эффективность и безопасность ведения детей с ОБЛ без антибактериальных препаратов доказана современными исследованиями [21]. Как правило решение о госпитализации ребенка с бронхиолитом основывается на возрасте пациента, фазе заболевания, наличии факторов риска, тяжести респираторного дистресса, способности приема жидкостей [22].

Прогноз после перенесенного острого бронхиолита обычно благоприятный, редко наблюдается развитие постинфекционного облитерирующего бронхиолита с последующей инвалидизацией. 50% детей, перенесших ОБЛ в дальнейшем могут иметь эпизоды бронхиальной обструкции [23].

Цель исследования: ознакомиться с эпидемиологией заболеваемости, провести комплексное изучение историй болезни детей до 2-х лет с диагнозом «острый бронхиолит», госпитализированных в ДГКБ № 2 г. Алматы в период 2012–2019 гг.

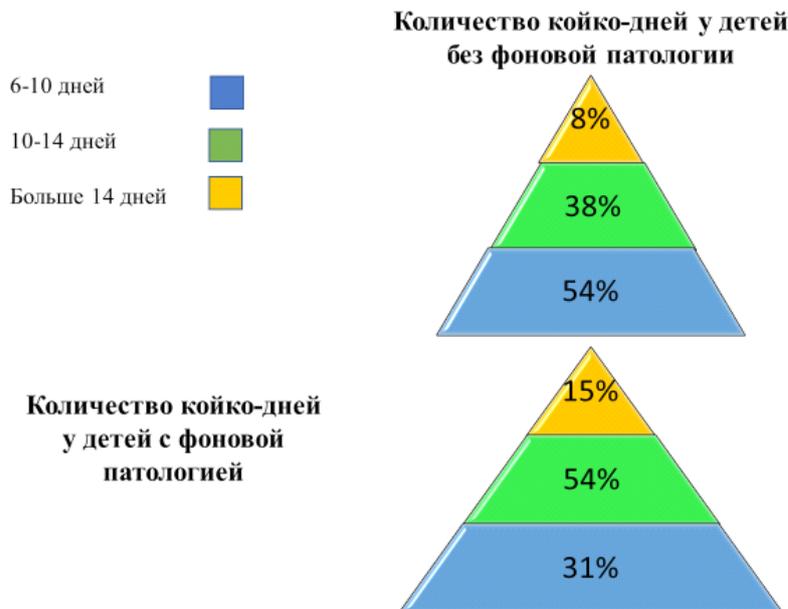
Материалы и методы исследования: данное исследование проводилось ретроспективным методом «случай — контроль». При изучении историй болезни детей до 2-х лет с диагнозом «острый бронхиолит» в отделениях пульмонологии и ОРИТ на базе Детской Городской Клиниче-

ской Больницы № 2 за период 2012–2019гг было выбрано 60 историй болезни с данной патологией. Были изучены данные анамнеза, объективные данные, методы обследования и лечения на уровне стационара и амбулатории. Основными медицинскими показателями, которые были взяты для поиска были: возраст, пол, количество койко-дней, проведенных в стационаре, данные анамнеза, наличие фоновой патологии, степень ДН и тяжести состояния, проведенное лечение и др.

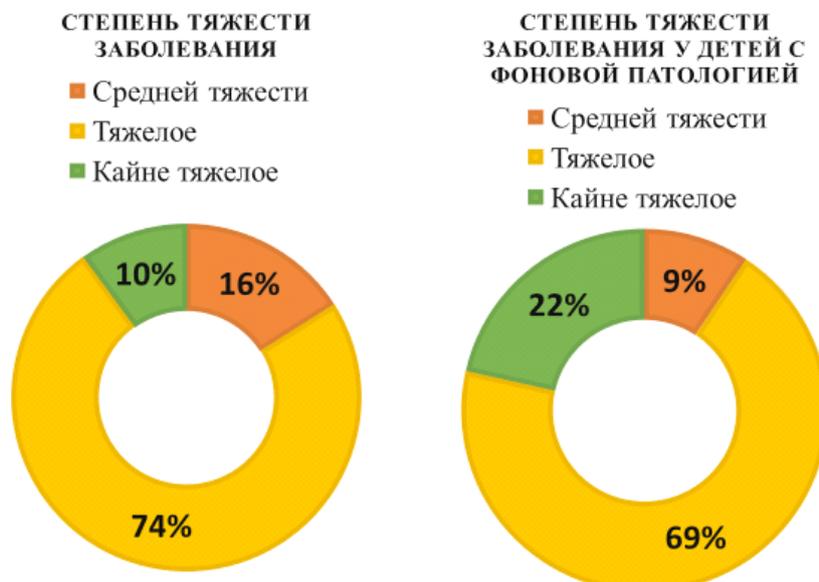
Результаты исследования и обсуждения: в результате проведенного исследования было выявлено, что ОБЛ чаще всего встречается у детей в возрасте 1–5 мес. Соотношение по полу мальчиков к девочкам составило 1,1:1. Заболевание чаще развивалось остро, с проявления типичной вирусной инфекции, длительность заболевания до госпитализации составила 3–5 дней. Несмотря на то, что заболевание имеет вирусную этиологию 34% детей получали антибак-

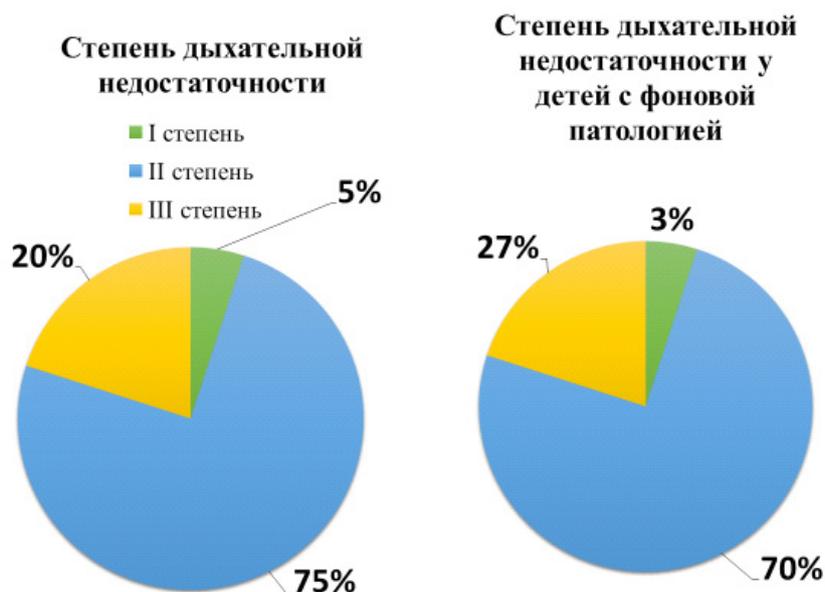
териальную терапию на догоспитальном уровне (пенициллины, цефалоспорины, макролиды, аминогликозиды). В результате проведенного амбулаторного лечения эффект отсутствовал, либо состояние ухудшалось. 5 детей из 60 поступили в ОРИТ. Патология во время беременности встречалась у 30 из 60 матерей — 50% (анемия, УПБ, токсикоз). 16% детей родились недоношенными. У 16,7% детей наблюдалась ЗВУР. Аллергоанамнез отягощен у 45% детей. Основными жалобами детей при поступлении, со слов матерей, были: кашель, одышка, интоксикация. Превалирующие симптомы: ДН, БОС, интоксикация. В ОАК и рентгенологически специфичных изменений не наблюдалось (в зарубежной литературе это рутинные методы обследования). Фоновые патологии наблюдалась у 46% детей, среди них: ПЭП — 45%, ЖДА и желтуха — 14%, ВУИ — 12%.

Выявлено, что количество койко-дней у детей с фоновой патологией в 2 раза больше, чем у детей без нее.



Состояние детей с фоновой патологией в основном расценивалось как тяжелое и крайне тяжелое, степень ДН 2–3 ст.





Основными препаратами стационарного лечения были: антибиотики, ГКС, бронхолитики, ингаляции. У 100% детей с фоновой патологией выявлен факт приема антибиотиков (цефалоспорины, макролиды) при получении стационарного лечения.

Выводы: на основании проведенного исследования нами выявлено, что фоновая патология у детей с острым бронхолитом влияет на степень тяжести состояния и дыхательной недостаточности, удлинняет время проведения пациента в стационаре.

Практические рекомендации:

- Улучшить диагностику и лечение патологий беременности на уровне женской консультации, проводить профилактические мероприятия по предотвращению рождения детей с ПЭП.
- На амбулаторном уровне: оптимизировать диагностику ОБЛ, проводить профилактику вирусных инфекций у детей с фоновыми патологиями.
- Укрепить стандарты лечения ОБЛ, не используя антибиотики без доказанного присоединения бактериальной инфекции.

Литература:

1. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Таточенко В. К. «Острый бронхолит. Современные подходы к диагностике и терапии»// Педиатрическая фармакология/ 2015г, 12 (4) 441–446стр.
2. Knut Øymar, Håvard Ove Skjerven and Ingvild Bruun Mikalsen Acute bronchiolitis in infants, a review// Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2014 April 3;22–23.
3. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis: Allan S. Lieberthal MD Chairperson, Howard Bauchner MD, Caroline B. Hall MD, Diagnosis and Management of Bronchiolitis//Pediatrics October 2006, 118 (4) 1774–1793
4. Таточенко В. К. //Практическая пульмонология Справочник. — Москва, 2000 г. — 230 с/
5. Chkhaidze I., Zirakishvili D. ACUTE VIRAL BRONCHIOLITIS IN INFANTS (REVIEW) // GEORGIAN MEDICAL NEWS March 2017 No 3 (264)
6. Pedraza-Serrano F, Jiménez-García R, López-de-Andrés A, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized with interstitial lung diseases in Spain, 2014 to 2015. // Medicine (Baltimore) May 2019; 98 (21)
7. Кривитская В. PhD Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция. Особенности патогенеза, стратегия профилактики и лечения // Вопросы современной педиатрии. 2013; 12 (2): 35–4
8. Shawn L. Ralston, Allan S. Lieberthal, H. Cody Meissner, Brian K. Elizabeth Rosenblum, Stephen Sayles and Sinsi Hernandez-Cancio Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis// Pediatrics November 2014, 134 (5)
9. Doucette A, Jiang X, Fryzek J, Coalson J, McLaurin K, Ambrose CS. Trends in Respiratory Syncytial Virus and Bronchiolitis Hospitalization Rates in High-Risk Infants in a United States Nationally Representative Database, 1997–2012. // PLoS One. April 2016, 11 (4)
10. Giovanni Piedimonte MD and Miriam K. Perez MD Respiratory Syncytial Virus Infection and Bronchiolitis// Pediatr Rev. February 2015; 36 (2)
11. Делягин В. М. Острый бронхолит у детей. // Медицинский Совет. 2013; (1),64–68

12. Amir Kirolos, Sara Manti, Rachel Blacow, Gabriel Tse, Thomas Wilson, Martin Lister, Steve Cunningham, Alasdair Campbell, Harish Nair, Rachel M Reeves, Ricardo M Fernandes and Harry Campbell A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Bronchiolitis// Journal of Infectious Diseases August 2019,240
13. Ali A, Yousafzai MT, Waris R, et al. RSV associated hospitalizations in children in Karachi, Pakistan: Implications for vaccine prevention strategies. // J Med Virol. July 2017;89 (7), 1151–1157.
14. Holzinger F, Beck S, Dini L, Stöter C, Heintze C: The diagnosis and treatment of acute cough in adults//Dtsch Arztebl Int May 2014; 111 (20), 356–363.
15. Adel S. Alharbi, Mansour Alqwaiee and Abdulrahman Alnemri Bronchiolitis in children: The Saudi initiative of bronchiolitis diagnosis, management, and prevention (SIBRO) // Ann Thorac Med. 2018 July-September; 13 (3),127–143.
16. Maydannik V., Emchinskaya E. Modern Approaches to Diagnosis and Treatment of Bronchiolitis in Children from a Perspective of Evidence-Based Medicine// Practical Medicine October 2013, 13
17. Alan R. Schroeder MD and Jonathan M. Mansbach MD MPH Recent evidence on the management of bronchiolitis//Curr Opin Pediatr. 2014 Jun; 26 (3): 328–333.
18. Fernando P Polack, Renato T Stein, and Adnan Custovic The Syndrome We Agreed to Call Bronchiolitis//J Infect Dis. 2019 Jul 15; 220 (2): 184–186.
19. Melvin Wright, Charles J Mullett, and Giovanni Piedimonte Pharmacological management of acute bronchiolitis//Ther Clin Risk Manag. 2008 Oct; 4 (5): 895–903.
20. Caballero MT, Polack FP, Stein RT. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. // J Pediatr (Rio J). November — December 2017,75–83
21. NICE guideline [NG9] Bronchiolitis in children: diagnosis and management//June 2015
22. Eber E. (2011). Treatment of Acute Viral Bronchiolitis//The Open Microbiology Journal December 2011,159–164
23. Eber E. Fabio Midulla Paediatric Respiratory Medicine ERS Handbook 1st Edition Editors Ernst Eber // European Respiratory Society Sep. 2013: 719.

Тромболитическая терапия на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST

Спиридонова Анжелика Владимировна, студент

Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова (г. Чебоксары)

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти во всем мире. По уровню смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) наша страна занимает одно из лидирующих позиций. Ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в мире умирают около 17 млн человек и в первую очередь — от осложнений ишемической болезни сердца (ИБС). Согласно данным отчета Росстата за 2019 год, всего за 2018 год зарегистрировано 161 300 случаев острого инфаркта миокарда, что превышает показатели 2017 года — 158 600 случаев. В процентном соотношении рост заболеваемости острым инфарктом миокарда составил 1,9%, за период с 2010 г. по 2018 г. рост показателей по острому ИМ составил 3,73%.

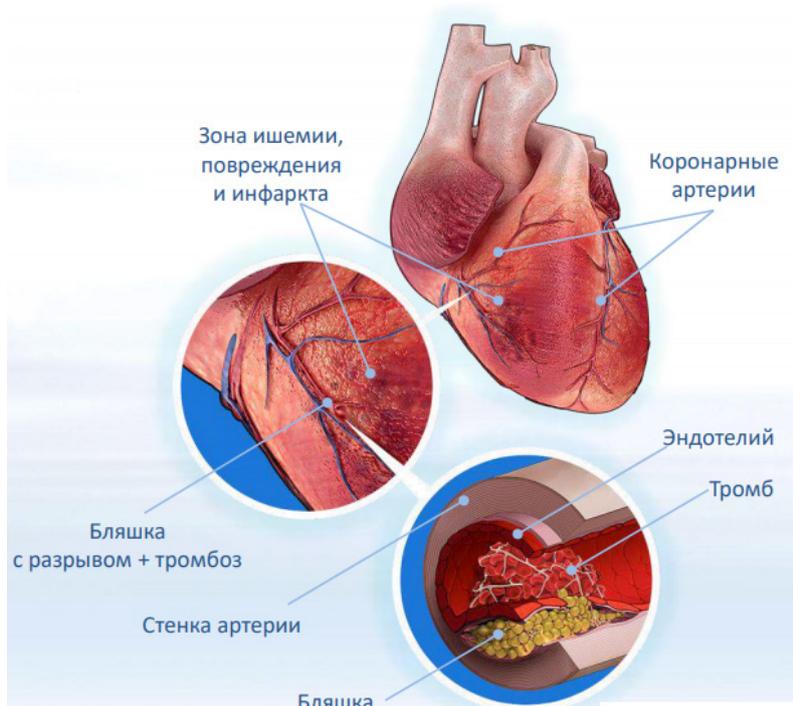
Одним из основных факторов, определяющих прогноз пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), является своевременное оказание медицинской помощи в первые часы заболевания, поскольку именно в этот период показатели летальности наиболее высокие. Именно правильно разработанная схема оказания помощи на догоспитальном этапе в ранние сроки при ОКС с последующей

госпитализацией пациента в профильный стационар позволяет избежать сосудистой катастрофы.

Основная часть

ИБС-заболевание, обусловленное нарушением равновесия между коронарным кровотоком и метаболическими потребностями миокарда.

Термин «ОКС» используют для обозначения обострения ИБС. Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда (ИМ) и нестабильная стенокардия. Эксперты Всероссийского научного общества кардиологов приняли следующее определение ОКС и нестабильной стенокардии (2001 г.): «ОКС — термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать ОИМ или нестабильную стенокардию. Включает в себя понятия ОИМ, инфаркт миокарда со стойким подъемом сегмента ST ЭКГ (ИМпST), инфаркт миокарда без подъема сегмента ST ЭКГ (ИМбпST ЭКГ), ИМ, диагностированный по изменениям ферментов, по другим биомаркерам, по поздним ЭКГ признакам, и нестабильную стенокардию»



Непосредственной причиной развития ИМпСТ является окклюзия КА, как правило, тромботического происхождения, соответствующей области поражения миокарда. Поэтому основой лечения этих больных является восстановление коронарного кровотока — коронарная реперфузия. Разрушение тромба и восстановление перфузии миокарда приводят к ограничению размеров его повреждения и, в конечном итоге, к улучшению ближайшего и отдаленного прогноза. Поэтому все больные ИМпСТ должны быть безотлагательно обследованы для уточнения показаний и противопоказаний к восстановлению коронарного кровотока. На догоспитальном этапе оказания медицинской помощи при ИМпСТ методом коронарной реперфузии непосредственно является тромболитическая терапия (ТЛТ).

Основным показанием для назначения ТЛТ считается ОКС с подъемом сегмента ST в 2-х и более смежных отведениях или появление блокады левой ножки пучка Гиса в первые 6 часов от начала симптомов [3]

Противопоказания к тромболитической терапии

Абсолютные:

- Геморрагический инсульт или инсульт неизвестного происхождения любой давности
- Ишемический инсульт в предыдущие 6 мес.
- Травма или опухоли головного мозга, артериовенозная мальформация
- Большая травма/операция/травма головы в течение предыдущего мес.
- Желудочно-кишечное кровотечение в течение предыдущего мес.
- Периодические кровотечения (исключая месячные)
- Диссекция аорты
- Пункции в течении суток (биопсия печени, люмбарная пункция)

Относительные:

- Транзиторная ишемическая атака в течение предыдущих 6 мес.
- Оральная антикоагулянтная терапия
- Беременность или 1 неделя после родов
- Резистентная гипертония (САД >180 мм рт.ст. и/или диастолическое АД >110 мм рт.ст.)
- Тяжелое заболевание печени
- Инфекционный эндокардит
- Обострение язвенной болезни
- Продолжительная или травматичная реанимация

Важным преимуществом ТЛТ является возможность искусственно расширить терапевтическое окно острого инфаркта миокарда за счёт догоспитального тромболизиса.

Известно, что эффективность ТЛТ снижается со временем в параболической зависимости: чем раньше удастся провести лечение, тем больше шансов на спасение жизни пациента. В случае выбора тромболизиса в качестве стратегии реперфузии, максимально допустимое время задержки от постановки диагноза ИМпСТ до тромболизиса должно быть не более 10 мин. [1]

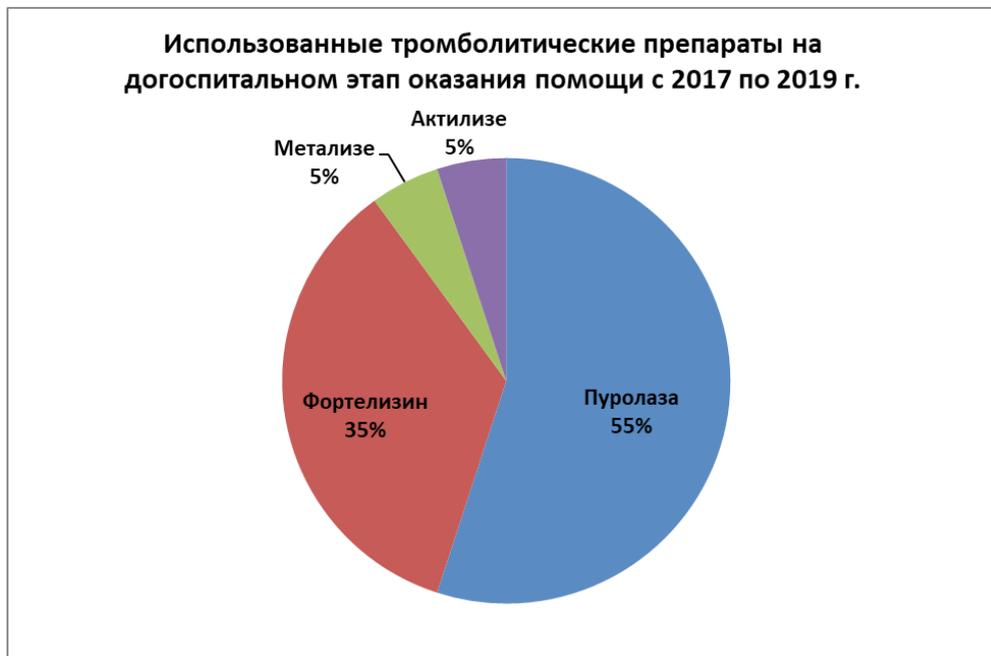
Повреждение миокарда в результате окклюзии КА развивается быстро, и уже через 4–6 ч от начала первых симптомов болезни большая часть ишемизированного миокарда некротизируется. Поэтому очень важно провести реперфузионную терапию как можно раньше. [2]

На примере исследования больных с ИМпСТ двух районов Чувашской Республики с численностью населения в 57 тысяч человек представлена статистика по распределению больных с ОИМ, получавших ТЛТ на догоспитальном этапе оказания скорой медицинской помощи, за 2 года. При анализе карт вызовов скорой медицинской помощи на одной

из подстанций скорой медицинской помощи Чувашии выявлены следующие данные:

За период 2017–2019 года диагноз ИМпСТ был выставлен 28 больным.

72% из которых была успешно проведена ТЛТ с последующей госпитализацией в специализированное учреждение.



Пациенты должны быть транспортированы в ЧКВ (чрескожное коронарное вмешательство) — центр как можно быстрее после начала тромболиза. Спасительное ЧКВ показано пациентам, у которых тромболитическая терапия была неэффективна (снижение сегмента ST менее чем на 50% от исходного уровня через 60–90 мин после начала тромболиза) или имеются нарушения гемодинамики, электрической нестабильности сердца, усугубление ишемии, и персистирующие ангинозные боли, в то время как рутинное ЧКВ показано пациентам с ИМпСТ после успешного тромболиза в течение 2–24 ч. [1]

Заключение

Оказание помощи больному с ОКС представляет собой единый процесс. В настоящее время наиболее эффективными, патогенетически обоснованными методом лечения острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи является тромболитическая терапия. Именно ранний догоспитальный тромболитический позволяет восстановить кровоток в инфаркт-зависимой артерии, прервать («абортировать») развитие некроза в миокарде, снизить риск развития фатальных осложнений (фибрилляция желудочков, кардиогенный шок, острая застойная сердечная недостаточность) на догоспитальном этапе оказания помощи.

Литература:

1. Российский кардиологический журнал 2018; 23 (5): 103–158
2. Оганов Р.Г. Всероссийское научное общество кардиологов Национальные клинические рекомендации. Москва 2009
3. Джанашия, П. Х. Неотложная кардиология. Руководство для врачей / П. Х. Джанашия. — Москва: БИНОМ, 2016 г. с 206

Герметизация фиссур как высокоэффективный способ профилактики кариеса

Цагараева Тамара Георгиевна, студент;

Сланова Мадина Казбековна, студент;

Хетагуров Сослан Казбекович, кандидат медицинских наук, доцент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Ключевые слова: профилактика кариеса, герметизация фиссур, силанты.

Введение. Наиболее эффективным и распространенным в настоящее время способом первичной профилактики кариеса жевательных поверхностей — герметизация (запечатывание) фиссур. Сущность метода заключается в том, что пораженные кариесом фиссуры заполняют материалом, устойчивым к действию органических кислот и ротовой жидкости, предотвращая тем самым проникновение и фиксацию кариесогенных микроорганизмов. Процедуру рекомендовано проводить в детском возрасте сразу после прорезывания зубов по мере их появления. Эмаль на этот момент содержит недостаточное количество фтора и кальция и продолжает минерализоваться за счет внутренних резервов организма и внешних источников поступления микроэлементов. Существует два основных метода герметизации фиссур — неинвазивный и инвазивный. Методику всегда выбирает врач, основываясь на визуальном осмотре и дополнительных методах диагностики. Неинвазивный — применяется, если фиссуры полностью просматриваются — это гарантирует отсутствие кариеса на стенках или дне фиссуры, проводится преимущественно на молочных зубах, а также при наличии неглубоких борозд. Инвазивный — перед наложением герметичного материала проводится расширение фиссуры при помощи стоматологического инструмента — фиссуротомия. Данная методика применяется, если фиссуры глубокие и узкие, и их стенки и дно невозможно полностью увидеть. Эффективность герметизации фиссур достаточно высока — снижение интенсивности кариеса жевательных поверхностей за 2 года составляет 95–100%, а при пятилетнем наблюдении — в среднем 78–79%. Начало использования силантов, содержащих биоактивный наполнитель, в состав которого входят соединения фтора и кальция, помогло повысить эффективность предотвращения фиссурного кариеса. В настоящее время именно они получили наибольшее распространение в связи с очень хорошими ретенционными свойствами и достаточно высокой прочностью.

Цель исследования: Изучение клинико-лабораторных свойств материалов, используемых для герметизации фиссур и выбор наиболее оптимального варианта для каждой отдельной клинической ситуации.

Материалы и методы: Исследования проводились на базе стоматологической поликлиники СОГМА. В исследовании принимали участие 76 школьников, в возрасте от 7 до 13 лет. В ходе клинических исследований определяли распространённость и интенсивность кариеса зубов, индекс гигиены полости рта по Грин-Вермиллиону (Green,

Vermillion, 1964), проводили герметизацию фиссур 39 постоянных моляров с использованием материалов светового отверждения: Fissurit FX (VOCO), Guardian Seal (Kerr), Фис-Сил-С (СтомаДент) — определяли индекс ретенции герметиков (Абрамов Н. Е., 200), краевое прилегание, изменение цвета по краю герметика, шероховатость поверхности, развитие вторичного кариеса в фиссурах, текучесть. Клиническую оценку герметика проводили через неделю, месяц, полгода после постановки. В лабораторной части работы определяли выделение ионов кальция и фтора из образцов герметика в дистиллированную воду, изучали такие физико-механические свойства, как водорастворимость, водопоглощение, прочность материала на излом, степень наполненности. Метод герметизации осуществляли на зубах верхней и нижней челюсти одноименной стороны либо на всех четырех первых или вторых постоянных молярах.

Клиническую эффективность герметизации фиссур оценивают визуально по ретенции герметика, то есть по степени сохранности герметизирующего покрытия фиссур. Для количественной оценки ретенции герметика определяется целостность покрытия герметика в баллах: полная сохранность — 2 балла, частичная сохранность — 1 балл, отсутствие покрытия — 0 баллов. Индекс ретенции герметика менее 1,0 говорит либо о неудачном выборе материала, примененного в качестве герметика, не обладающего необходимыми для этого свойствами, либо о не соблюдении методики процедуры. При индексе ретенции от 1,0 до 1,5 можно предположить или наличие незначительных погрешностей при герметизации, или внешние причины, например, связанные с характером питания, аномалией прикуса. Краевое прилегание оценивали с помощью зонда: «-» — отсутствие видимой щели на границе раздела эмаль-герметик, острый зонд не проникает, «+» — определяется видимая щель на границе раздела, в которую острый зонд проникает на различную глубину. Изменение цвета по краю герметика: «-» — отсутствует, «+» — наблюдается незначительное изменение цвета, не распространяющийся вдоль всего края, «++» — значительное изменение цвета вдоль всего края герметика. Выделение ионов кальция и фтора из образцов герметика в дистиллированную воду измеряли на первые, третьи, седьмые сутки и через месяц экспозиции образцов материала, использовали ионоселективные и стеклянный электроды и иономер «ИПЛ-112 Мультитест»

Результаты исследования: Fissurit FX продемонстрировал наиболее высокий показатель силы ретенции, следовательно — наивысшую длительность и целостность сохранения в фиссуре. Содержит 55% наполнителя, что спо-

способствует повышенной устойчивости к истиранию. Быстр и прост в применении при помощи шприцов для прямого применения с гибкими металлическими канюлями. После нанесения в фиссуру или полость необходимо дать время для заполнения 15–20 секунд и при необходимости удалить воздушные пузырьки тонким острым зондом. Глубина отверждения 3 мм, водорастворимость после 24 часов — 0%. Обладает продолжительным выделением фтора (более 190 дней) и отдает в течение этого периода 3–4 мг фтора на укрепление эмали и дентина, отличной краевой адаптацией, оптимальной текучестью и изменения цвета по краю герметика не наблюдается. Имеет белый цвет, что обеспечивает хороший визуальный контроль состояния герметика.

Guardian Seal — обладает опаловым оттенком, оптимальным для сохранения видимости, но при этом материал достаточно прозрачен для определения наличия кариеса. За счет наличия наночастиц обладает повышенной текучестью и хорошо проникает в самые узкие фиссуры. Является самым высоконаполненным силантом (около 70% наполнителя), в связи с этим у него отмечается высокая прочность на изгиб. Обладает продолжительным выделением высоких концентраций фтора. А одноразовые наконечники в виде кисточки аппликатора позволяют без труда наносить данный материал. Таким образом, герметик близок по прочности к композитам для жевательных зубов (обеспечивает непревзойденную защиту зубов от жевательной нагрузки), но в то же время обладает текучестью жидкого композита.

Герметик «ФисСил» — это низковязкая гидрофобная композиция мономеров, содержащих метакрилатные

группы, состоящая из двух жидкостей — каталитической, в состав которой входит инициатор полимеризации и универсальной, в состав которой входит активатор. Каталитическая и универсальная жидкости смешиваются в кювете в соотношении 1:1 в течение 10–15 секунд и наносятся на подготовленную поверхность за 30–45 секунд. Герметик отверждается за 65–80 секунд. Универсальная жидкость выпускается: прозрачная, окрашенная и непрозрачная, что позволяет облегчить процесс контроля за состоянием запечатанной фиссуры. Процесс травления эмали перед герметизацией обязателен. Рекомендуемая толщина слоя герметика на эмали 0,5–0,7 мм. После отверждения обладает стойкостью к истиранию и высокой адгезионной прочностью к эмали зуба. Глубина отверждения герметика за 20 секунд: прозрачный — 10 мм; непрозрачный — 2,1 мм. Обладает высокими показателями индекса ретенции, хорошим краевым прилеганием.

Выводы. Таким образом проведенные нами клинико-лабораторные исследования доказали высокую противокариозную эффективность применения силантов, и их использование как для герметизации фиссур, так и для пломбирования небольших полостей поможет врачу-стоматологу добиться прекрасных результатов. Хороший лечебный эффект и небольшая стоимость метода герметизации фиссур в сочетании с общей комплексной профилактикой стоматологических заболеваний позволит значительно снизить прирост кариеса зубов в области фиссур и ямок.

Литература:

1. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие // Николаев, Цепов.// МЕД-пресс-информ, 2016. С 514–518.
2. Стоматология детского возраста /Персин Л. С., Елизарова В. М., Дьякова С. В. — ОАО «Издательство «Медицина», 2006. — 86–87с.
3. Герметизация фиссур как метод профилактики кариеса зубов: Учебно-методическое пособие для студентов / сост. и под ред. С. Л. Блашковой, Е. Ю. Старцевой, К. А. Березина. — Казань: КГМУ, 2012. — 40 с.
4. Герметики и показания к их применению / Кисельникова Л. П. / Институт стоматологии. 2000, № 4. — С.52–56.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Развитие координационных способностей средствами баскетбольного фристайла

Вавилов Алексей Леонидович, кандидат педагогических наук, доцент;

Зайцев Анатолий Владимирович, студент магистратуры

Вятский государственный университет (г. Киров)

В статье рассматриваются упражнения баскетбольного фристайла — нового уличного направления с использованием баскетбольного мяча, как средство развития координационных способностей юных баскетболистов на внеурочных занятиях по баскетболу. Также результаты педагогического тестирования на конец педагогического эксперимента.

Ключевые слова: координация, координационные способности, баскетбольный фристайл.

По известным данным по развитию физических качеств у детей, занимающихся баскетболом, начиная с возраста 10–11 лет необходимо уделять развитию координационных способностей половину учебно-тренировочного процесса.

Атаманова С. А. (2019) в своей работе отмечает, что развивать и совершенствовать координационные способности наиболее целесообразно в возрасте 9–11 лет. Данный возраст соответствует контингенту занимающихся начальной спортивной подготовки ДЮСШ и школьных секциях [1].

На данный момент существует множество методик развития координационных способностей в процессе спортивной тренировки. Также, эти методики можно применять на уроках по баскетболу, но в облегченной форме и с различной дозировкой. Поскольку не во всех школах материально-техническая база, то многие средства могут быть недоступны из-за недостатка оборудования. Но в большинстве случаев этого можно избежать, заменив простейшими подручными средствами, например, заменить скалку обычной веревкой той же длины и толщины.

В то же время Голомазов С. В. (2000) утверждает, что средства развития координационных способностей баскетболистов должны сочетать в себе упражнения с предметами и без. Все они должны быть относительно простыми и достаточно сложными, в зависимости от возрастных особенностей и уровня подготовленности детей. Также, необходима смена условий выполнения упражнений и смена положений тела или его частей [2].

В учебнике Максименко «Теория и методика физической культуры и спорта» (2005) можно видеть, что основным средством развития координационных способностей являются разнообразные физические упражнения: гимнастика, акробатика, спортивные и подвижные игры, единоборства и многие другие. Также автор указывает на отсутствие конкретной методики их совершенствования, но отмечает некоторые методические направления. Например, системати-

ческое обучение новым двигательным умениям и навыкам, благодаря которым, в коре головного мозга идет увеличение числа временных связей, что расширяет функциональные возможности двигательного анализатора [3].

Не исключено использование упражнений, взятых из программ специализированных занятий по баскетболу для совершенствования координации движений. Эти упражнения также способствуют повышению результатов развития координационных способностей школьников.

Для развития координационных способностей немаловажно иметь представление и знать, какие средства необходимо предоставить для более эффективного развития. Помимо этого, необходимо разобраться, что является средством для развития координации у детей. Ученые Холодов Ж. К. и Кузнецов В. С. (2007) в своих работах дают понять нам, что самым главным средством физической культуры является физическое упражнение. Что касается развития координационных способностей, авторы называют основным средством «физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны». Несомненно, не согласиться с ними невозможно, поскольку большую эффективность в развитии качеств играет новизна упражнений, смена обстановки и условий выполнения. Сложность физических упражнений авторы предлагают увеличивать за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров движений, а также за счет внешних условий: комбинируя двигательные навыки, сочетая ходьбу с прыжками, прыжки и бег с ловлей предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время [5].

Развитие координационных способностей в процессе учебно-тренировочного процесса и уроков по баскетболу должно проходить попутно с изучением нового материала. Не следует планировать отдельных занятий, а более рационально — использовать комплексный подход. Как замечают И. Н. Солопов и А. И. Шамардин (2003), комплексы упраж-

нений должны планироваться ежедневно и органически вписываться в программы занятий. Упражнения должны присутствовать в каждом микроцикле периодов. По мнению специалистов для развития специфических координационных способностей баскетболистов наиболее рациональным является отрезок времени 30 минут от общей продолжительности учебно-тренировочного занятия [4].

Проанализировав научную литературу по проблеме исследования, выяснили, что основным средством развития физических качеств, в том числе координации, служит физическое упражнение. Но в наше время имеет место развития множество новых физкультурно-спортивных направлений, которые «существуют» среди привычных уличных культур. Одним из таких направлений является баскетбольный фристайл. Баскетбольный фристайл — это вид спорта — искусства, суть которого заключается в выполнении различных трюков с одним и более баскетбольных мячей, задействуя все части тела.

Родоначальниками баскетбольного фристайла является команда по баскетболу под название Гарлем Глобтроттерс, участники которой демонстрируют виртуозное владение мячом в своих матчах против именитых сборных команд Европы и Запада. Первоначально, Глобтроттерс существовала как обычная команда Гарлема, выступавшая в американской баскетбольной лиге. Но определенные обстоятельства и финансовые трудности вынудили руководство распустить игроков. Узнав эту новость, фанаты стали не довольствоваться, и тогда принялось решение о создании шоу-команды, целью которой стало развлечение любителей баскетбола и создание баскетбольного шоу. Игроки-любители, смотрев на матчи этой легендарной команды, стали использовать их приемы в играх на улице, так образовался «пикап-баскетбол», в котором считалось, что красивый обыгрыш значит больше, чем забитый мяч. После чего, благодаря «уличным баскетболистам», образовался баскетбольный фристайл, который начинает набирать свои обороты. Этому послужила скучность игры в классический баскетбол и стандартный «кроссовер» на площадке. Тогда именитые «стритболлеры» своего корта вышли за его пределы и стали выполнять различные трюки с мячом под музыку. Примерно в 2003–2006 годах баскетбольный фристайл оформился в самостоятельную дисциплину, которая на данный момент набирает все большую популярность среди молодежи. Сейчас ведущей страной в развитии этого нового направления является Япония, на втором месте — Россия.

В нашей стране на данный момент существуют школы баскетбольного фристайла, в которых дети разных возрастов имеют возможность научиться владеть баскетбольным мячом на высоком уровне. В любом из видов баскетбольного фристайла работают тренеры, которые добились успеха на всероссийских и международных соревнованиях по баскетбольному фристайлу.

На данный момент существует классификация из 7 видов баскетбольного фристайла:

1. «Flow» («флоу») — первый и основной стиль баскетбольного фристайла. В переводе с английского — течение. Мяч перекачивается по телу, перебрасывается из руки в руку, переводится вокруг туловища.

2. «Spin» («спин») — кручение мяча на пальце, при этом выполняя подбрасывания и ловлю мяча. Также не исключены прокаты.

3. «Dribble» («дриблинг») — основан на ударах мяча в пол, является базовым элементом классического баскетбола.

4. «Два мяча» — выполнение трюков, жонглирования, двумя мячами. По аналогии «три мяча», «четыре мяча».

5. «Power move» («мощное движение») — трюки с использованием акробатических элементов.

6. «Ground move» («граунд мув») — трюки, выполненные на полу.

7. «Flexibility» («флексибилити») — трюки, основанные на растяжке и гибкости.

Используя все эти виды баскетбольного фристайла, получаются связки. Связка — это два и более движения. Эти связки используются на соревнованиях (баттлах) по баскетбольному фристайлу. Участнику дано 30 сек. для выполнения своих связок и движений под музыку. После чего судьи выносят свое решение, показав на победителя рукой.

Мы разработали три комплекса упражнений, состоящих из базовых элементов баскетбольного фристайла. На выполнение одного комплекса в среднем отводилось не более 20 минут в подготовительной или начале основной части каждого учебно-тренировочного занятия (сразу после разминки). Комплексы упражнений использовались на трех учебно-тренировочных занятиях в неделю.

Количество повторений одного упражнения — 16 раз. Важно на каждом занятии варьировать каждое упражнение, по возможности усложнять.

Отдых между повторениями и при смене упражнения в пределах 20–40 секунд.

Изменение нагрузки в течение года происходило при помощи увеличения/уменьшения интенсивности выполнения упражнений, изменения скорости движения, количества повторений, сложности выполнения упражнений, продолжительности и характера отдыха и т. д.

Для увеличения эффективности упражнений и в период максимальных нагрузок использовались утяжелители на ноги или руки. Необходимое в процессе развития скоростно-силовых способностей расслабление и растяжение мышц проводилось после каждого упражнения.

Комплекс № 1. Цель: развитие скоростно-силовых и координационных способностей в работе рук у баскетболистов с использованием баскетбольного мяча.

Комплекс № 2. Цель: развитие скоростно-силовых и координационных способностей в работе рук баскетболистов, с использованием баскетбольного мяча.

Комплекс № 3. Цель: развитие скоростно-силовых и координационных способностей в работе рук, отработка дриблинга.

- Задачи комплексов:
- 1) развитие силы, скорости и координации в работе рук;
 - 2) совершенствование ловкости рук в обращении с мячом;
 - 3) улучшение концентрации внимания на упражнениях;
 - 4) совершенствование дриблинга;

- 5) ориентация в пространстве при владении мячом;
- 6) повышение результативности ведения мяча;

Комплекс № 1 с баскетбольным мячом

Данный комплекс состоит из специальных упражнений с использованием баскетбольного мяча и включил в себя базовые элементы из баскетбольного фристайла.

Таблица 1

№	Упражнение	Дозировка	Отдых	Методические указания
1.	Перебрасывание мяча с одной руки на другую над головой — «солнышко»	16 раз	30 сек	И.п. — стойка н. врозь. Мяч подбрасывается на 1–2 метра. Руки в локтевых суставах сгибаются минимально. При выпуске мяч закручивается.
2.	Перевод мяча вокруг туловища	16 раз	30 сек	Следить за тем, чтобы мяч не касался туловища.
3.	«восьмерка» под ногами	16 раз	30 сек	И.п. — широкая стойка. Следить за тем, чтобы мяч не касался ног.
4.	Перевод мяча под поднятым бедром — «маятник».	16 раз	30 сек	Перевод выполняется поочередно под каждой ногой изнутри.
5.	Выбрасывание мяча из-за спины вверх-вперед.	16 раз	30 сек	Мяч не закручивается. Следить за тем, чтобы мяч не касался тела.
6.	Передача мяча из руки в руку над головой в седе ноги врозь.	16 раз	30 сек	Руки прямые и не разгибаются.
7.	Подбрасывание мяча над головой и ловля двумя руками за спиной — «мяч в рюкзак»	16 раз	30 сек	Мяч подбрасывается на 1–2 метра. Можно выполнить шаг вперед.
8.	Опускание мяча с ударом о пол и ловля мяча под ногой.	16 раз	30 сек	Упражнение выполнять на обе ноги.

Комплекс № 2 с баскетбольным мячом

Данный комплекс состоит из специальных упражнений с использованием баскетбольного мяча и включил в себя базовые элементы из баскетбольного фристайла.

Комплекс также выполнялся в подготовительной части урока.

Таблица 2

Упражнение	Дозировка	Отдых	Методические указания
Подбрасывание мяча вверх-вперед и ловля мяча за спиной с последующим переводом мяча вокруг туловища.	16 раз	30 сек	И.п. — стойка н. врозь. Мяч подбрасывается на 1–2 метра.
Удар мячом в пол под лев. н. снаружи и ловля мяча лев. р. То же лев. р. под прав. н.	16 раз	30 сек	Следить за тем, чтобы мяч не касался ног.
Перекачивание мяча по полу пальцами «восьмеркой».	16 раз	30 сек	Мяч катить пальцами рук.
Удар мяча в пол и ловля мяча «накрест».	16 раз	30 сек	Руки скрещены, ладонями внутрь. После ловли мяч поднимается вверх и происходит поочередная смена рук.
Подбрасывание мяча и ловля мяча на перевернутую ладонь. Обеими р.	16 раз	30 сек	Мяч не закручивается. Следить за тем, чтобы мяч не касался тела.
Удар мяча в пол между ногами с последующей ловлей мяча сзади за спиной.	16 раз	30 сек	Мяч ловится одной — ведущей рукой.
Поворот через лев. плечо с подкидыванием мяча и его ловлей левой рукой за спиной. То же в другую сторону.	16 раз	30 сек	Следить за тем, чтобы мяч не закручивался. Мяч ловить на ладонь.
Прокат мяча по рукам и груди.	16 раз	30 сек	Угол в локтевых суставах 30 градусов. Руки не выпрямляются. Мяч закручивается.

Комплекс № 3 с баскетбольным мячом

Данный комплекс состоит из специальных упражнений с использованием баскетбольного мяча и включил в себя базовые элементы из баскетбольного фристайла.

Комплекс также выполнялся в подготовительной части урока.

Таблица 3

Упражнение	Дозировка	Отдых	Методические указания
«барабанная дробь» или «паучок»	16 раз	30 сек	Удары мяча в пол выполняются между ног, поочередно: 2 перед собой, 2 сзади
«мост» — удар мяча в пол и шаг в сторону под мяч с последующей ловлей мяча	16 раз	30 сек	Мяч следует ударять с отскоком выше головы. Шаг выполняется во время полета мяча над головой
Перевод под ногой «внешний»	16 раз	30 сек	Мяч переводится под ногой с внешней стороны ассиметрично
Подбрасывание мяча с закруткой на себя и ловля за спиной свободной рукой	16 раз	30 сек	Следить за тем, чтобы мяч закручивался ровно. Упражнение выполнять обеими руками
«слип энд слайд» — ловля мяча под ногой с перекатом по полу	16 раз	30 сек	Перекат по полу выполняется через левую ногу. Правая нога должна вовремя выполнить отталкивание для поднятия
Подбрасывание мяча с закручиванием перед собой и ловля свободной рукой с переводом за спину.	16 раз	30 сек	Мяч следует закручивать ровно и не высоко. Вес тела слегка переносить с ноги на ногу. Свободная рука ловит мяч сверху
Удар мяча в пол с отскоком и ударом мяча коленом сверху с последующим переводом под ногой	16 раз	30 сек	Нога согнута в коленном суставе так, чтобы колено оказалось над мячом. Удар выполняется сверху
«тип-топ»	16 раз	30 сек	Два удара под поднятой ногой с переводом на другую ногу

В начале и конце педагогического эксперимента мы использовали 4 теста: «челночный бег 3 раза по 10 м», «три кувырка вперед», «ведение мяча ведущей рукой», «метание мяча в цель».

По результатам исследования, которое проводилось в КОГОАУ «КЭПЛ» г. Кирова, во всех четырех контрольных испытаниях имеются достоверные различия:

1) «Челночный бег 3x10 м». (сек.) $t=2,3$ — что является достоверным показателем ($P<0,05$), показатели улучшились на 15,3%.

2) «Три кувырка вперед» (сек.) $t=2,2$ — что является достоверным показателем ($P<0,05$), показатели улучшились на 20%.

3) «Ведение мяча ведущей рукой» $t=2,53$ — что является достоверным показателем ($P<0,05$), показатели улучшились на 24,2%.

4) «Метание мяча в цель» (раз) $t=3$ — что является достоверным показателем ($P<0,05$), показатели улучшились на 21,7%.

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента дали положительный результат. Из этого следует, что разработанные нами комплексы упражнений являются эффективными. Данные комплексы можно применять в учебно-тренировочном процессе юных баскетболистов для развития координационных способностей в общеобразовательных и спортивных школах.

Литература:

1. Атаманова, С. А., Яворская, Е. Е. Развитие координационных способностей баскетболистов // Портал образования. Высшее образование. — 2019. — 6. с.
2. Голомазов, С. В., Сквородникова, Н. В. Возрастная динамика проявления быстроты и целевой точности у школьников и юных баскетболистов // Теория и практика физ. культуры. 2000. № 1. С. 2–4.
3. Максименко А. М. Теория и методика физической культуры. — М.: Физическая культура, 2005. — С. 237.
4. Солопов, И. Н., Шамардин, А. И. Функциональная подготовка спортсменов: моногр. Волгоград: ПринТерра-Дизайн, 2003. — 262 с.
5. Холодов, Ж. К., Кузнецов, В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. 5-е изд., стер. — М.: Академия, 2007. — 480 с.

Физическая подготовка волонтеров по стандартам World Skills в компетенции «Физическая культура, спорт и фитнес»

Зенченко Игорь Станиславович, кандидат педагогических наук, тьютор специальности

Педагогический колледж № 18 г. Москвы

В статье автор пытается определить уровень физической подготовленности студента-волонтера и систему контроля за ней.

Ключевые слова: волонтеры, физическая подготовка, тестирование, физическая культура, спорт и фитнес, среднее профессиональное образование, чемпионат.

На сегодняшний день система среднего профессионального образования активно принимает участие в таких направлениях как World Skills Russia, Абилимпикс и в разных Олимпиадах профессионального мастерства, данные мероприятия приносят рейтинг образовательной организации, поэтому участие в этих мероприятиях является актуальным. Начиная с 2018 учебного года в рамках Государственной итоговой аттестации наши выпускники на специальностях «Физическая культура» и «Адаптивная физическая культура» сдают демонстрационный экзамен (далее Д. Э.), который включает в себя разные модули с заданиями, в которых есть физические упражнения и физическая нагрузка. Вся демонстрация всех заданий возложена на волонтеров, они и являются главными героями этих мероприятий, следовательно, физическая подготовленность волонтеров должна быть на высоком уровне. Волонтер должен быть подготовлен как физически, так и технически, должен владеть разными двигательными действиями. На базе нашего Педагогического колледжа № 18 «Митино» создан волонтерский штаб, где собраны все студенты-волонтеры специальностей физическая культура и адаптивная физическая культура. Для хорошей подготовленности волонтера необходимо постоянно заниматься спортом и быть в хорошей физической форме. Так как в среднем, каждый из них проводит на площадке 1–2 часа, в день проведения чемпионата или экзамена. Для этого нами были предложены занятия по специальной физической подготовке два раза в неделю по 1.5 часа со студентами-волонтерами 1–4 курса в тренажерном и в спортивном зале. На занятиях с волонтерами отрабатываются основные разделы программы по физической культуре, танцевальные упражнения, ОРУ с разными видами оборудования в виде круговой тренировки, в 2019 году нами было приобретено новое оборудование INBODY, которое позволяет исследовать массу тела, соотношение жира и мышц в теле. На основе этих данных наши преподаватели кафедры физического воспитания разрабатывают и составляют тренировочные программы. Многие волонтеры прошли тестирование и уже тренируются по специальной разработанной программе. Это позволяет в короткий срок подготовить волонтера к предстоящему чемпионату Ворлд скилс.

Таким образом наши участники WSR и Abilympics тренируются на волонтерах, а они в свою очередь перенимают опыт, который им пригодится на демонстрационном экзамене и конечно в профессии учителя физической и адаптивной культуры. Для учета количества и уровней подготовленности нам необходимо было ввести сертификацию волонтеров. Любому желающий студент может получить допуск волонтера, для этого необходимо сдать испытания по физической подготовке.

Тесты, которые мы выбрали стандартные и часто применяются на уроках физической культуры студентов СПО:

1. Тест Купера (бег 6 мин.)
2. Американский тест (30 сек. отжимания от пола, 30 сек. Подъем туловища)
3. Волейбольная передача мяча над собой сверху и снизу в квадрате 2x2 (10 раз)
4. Ведение баскетбольного мяча «Змейкой» 10 м. (сек).
5. Выполнение аэробного фрагмента (2 мин).

Данные тесты студенты-волонтеры должны выполнить в течение 2 недель после чего получает допуск. На специальности адаптивная физическая культура наши студенты-волонтеры проходят обучение на базе Педагогического колледжа № 10 по направлению «Абилимпикс». На этих занятиях студенты изучают основные вопросы, связанные со спортом инвалидов, как обращаться и обеспечивать потребности лиц с ограниченными возможностями, изучают язык жестов и др.

Занимаясь волонтерами, мы поняли, что многие ребята получают огромный опыт, приобретают специальные знания и осваивают компетенцию. Многие волонтеры, которые уже закончили колледж и вышли на работу, выпускники говорили, что опыт, проведенный на площадке им, пригодился на демонстрационном экзамене и они сдали экзамен на хорошем уровне 50 баллов и выше по системе CIS.

Вовремя демонстрации волонтеры получают фитнес-браслеты, и мы отслеживаем их ЧСС во время нагрузки. Данное направление в нашем колледже только набирает обороты, так как мы являемся аккредитованной площадкой для проведения квалификационного отбора, регионального чемпионата по компетенции «Физическая культура, спорт и фитнес», а в этих мероприятиях нужны подготовленные волонтеры и можно с уверенностью сказать точно, что многое зависит от них, если не весь процесс.

Литература:

1. Аллянов Ю. Н., Письменский И. А. Физическая культура 3-е изд. Учебник для СПО -М.: — Юрайт, 2019 г.
2. Алхасов Д. С. Методика обучения предмету «Физическая культура» в 2 ч. часть 1. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт, 2019, — 254 с.
3. Алхасов Д. С. Теория и история физической культуры. Учебник и практикум для СПО -М.: — Юрайт, 2019. — 191 с.
4. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров. — М.: Лептос, 2014.
5. Лях В. И. Двигательные особенности школьников: основы теории и методики развития/ В. И. Лях. — М.: Терра-Спорт, 2015.
6. Петрова Т. В. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физической культуре / Авт.-сост. Т. В. Петрова. — М.: Дрофа 2015. — 220 с.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт Среднего профессионального образования. fgos.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fgos.ru>
8. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С., Теория и методика физвоспитания и спорта. — М.: Академия, 2016. — 480 с.

Ацидоз: реалии современности, способы самостоятельного очищения организма

Лодкин Дмитрий Сергеевич, студент магистратуры
Курганский государственный университет

В статье я рассматриваю вопрос о подверженности организма на влияния окружающих факторов технологического процесса в повседневной жизнедеятельности человека, от которых человек нигде не может быть защищен, и предлагаю доступные не медикаментозные средства очистки организма.

Ключевые слова: человеческий организм, прием пищи, организм, вещество, процесс, дневное голодание.

Для правильного понимания механизмов работы человеческого организма и успешного осуществления всех процессов в организме необходимо знать какие процессы и как в нем протекают, какие воздействия на него оказывают те или иные факторы. Для осуществления всех процессов организму требуется энергия, которую человек поглощает из воздуха, света, земли, воды. Поглощает все, что вокруг, чтобы добыть жизненную энергию.

Роль жизненной энергии заключается, прежде всего, в обеспечении удаления из организма ядов, которые образовались в процессе переработки пищи, а также в следствии воздействия разных факторов из вне.

Нарушение каких-либо процессов в организме возникает ввиду воздействия вредных факторов и приводит к нарушению кислотно-щелочного баланса организма, при котором содержащиеся в тканях и в крови органические кислоты либо недостаточно быстро выводятся, либо продуцируются в избытке — идет загрязнение организма. В научное название происходящих изменений ацидоз. Процесс, при котором возникает резкое смещение уровня кислотности в организме, этот процесс может привести к полному разрушению организма, возникновению различного рода заболеваний.

В обычной жизни человек может наблюдать здоровые формы этого процесса — природные физиологические процессы: беременность, голодание, физическое старение. В современных реалиях этот процесс стал уже характерной

чертой технологического прогресса: симптомы лихорадки, дыхательной или сердечной недостаточности, болезней сосудов и нервов испытывает обычный, вроде бы здоровый человек. С увеличением процесса урбанизации и замещением естественного природного — искусственным: химией, синтетикой и различной искусственной неорганикой, провоцируют возникновения ацидоза, общего отравления.

Основным путем, через который происходит изменение кислотно-щелочного баланса, является употребление пищи. Поэтому самый простой и действенный способ — это голодание. У нас есть четыре органа, отвечающие за удаление вредных веществ: кишечник, почки, легкие, кожа. Чтобы хорошо работала эта система, организм должен иметь высокий жизненный потенциал, то есть высокие энергетические возможности.

Проводимые ранее в разных странах исследования подтверждают ряд религиозных учений и практик — цигун, йога, что периодические воздержания от употребления пищи, в том числе и отказ от ряда продуктов в определенные периоды и этапы жизненного цикла позволяет нам произвести хорошую чистку организма. Необходимо соблюдать определенные правила, чтобы не навредить. Не рекомендуется полный отказ от пищи на длительное время, а при сокращении рациона очень важно соблюсти соотношение соли и сахара, и не переусердствовать с водой, потому, как эти вещества являются очень опасным продуктом, который накапливается в организме, притягивают к себе

большое количество различных веществ, элементов и микроэлементов, что в свою очередь, приводит к различным патологиям органов и систем. Являются зачинщиками инсультов, склерозов, аллергических реакций.

При этом соль, ее соединения содержатся в большом количестве в различных ядовитых соединениях. Она также нужна и важна человеческому организму, как и вредна. На этот счет даже существует теория, что в доисторические времена на Земле существовал должный баланс солей натрия и калия. Но за продолжительный период баланс нарушился. В результате у животных и человека выработалось стремление ликвидировать дефицит натрия. И решение этой проблемы было найдено в соединении хлорида натрия или поваренной соли, которая оказалась не очень эффективной заменой.

Поскольку все неорганические вещества вредны для органов пищеварения, можно понять, почему после потребления соли появляется внезапная и аномальная жажда. Желудок реагирует на чужеродное вещество, предпринимает быструю попытку вымыть его с током воды через почки. Можно представить себе, какое действие оказывает соль на нежные фильтры почек. Почки более всего страдают от соли. Если человеческий организм получает соли больше, чем могут переработать почки, то излишек будет отложен в различных частях организма, особенно в суставах и нижней части тела. Отсюда возникает целый ряд хронических и долготекущих болезней: артрозы, артриты, хондрозы, склерозы...

Человеческий организм меняется постоянно, каждую минуту рождается и умирает примерно 10000 клеток по всему телу, каждая клетка перерождается и живет три месяца, если на нее не воздействуют вредные факторы, или не нарушен какой-то процесс в организме. Для нормализации большинства процессов в организме и достижения быстрого результата его очистки от всякого рода вредных и вредных элементов помогает периодическое воздержание от приема пищи и сокращение приемов пищи. Воздержание на период 7–10 часов резко снижает содержание соли и вредных веществ на 1/3, за 24–36 часов голодания организм здорового человека способен самостоятельно вывести все лишнее. При голодании главное не переусердствовать с водой и различными жидкостями, которые человек будет использовать для замещения потери веществ, нейтрализации действия вредных веществ, растворения солей и сахара, а также для осуществления нормального хода физиологических процессов. Рекомендуется обычная дистиллированная вода, чай: зеленый и травяной. Соки и компоты рекомендуется ограничить лицам с диабетом и склерозом сосудов. Если голодание идет несколько дней, то применение их осуществлять в разбавленном виде с небольшим количеством воды. Не рекомендуется полное голодание, без приема пищи более 2–3 дней, особенно для человека неподготовленного. Чтобы подготовиться к такому очищению, необходимо начинать либо с постепенного увеличения времени между приемами пищи, сокращением

количеством приема пищи, или выделения 1–2 дней в неделю (как правило, в начале или конце недели, либо чередовать через день).

Концентрация солей в организме, все чаще возникает в молодом возрасте и приводит к проблемам, с которыми человеческий организм сталкивается в преклонном возрасте. Проводимые в XX веке исследования с разной категорией людей, выявили интересный момент: при первых симптомах аутоинтоксикации в ходе 3–4 дневного голодания — произошло очищение крови у 80% обследуемых, до идеального соотношения всех веществ, как у спортсменов высокого уровня, так и у обывателей, занимающихся различными другими видами деятельности. У 15% появляются первые признаки скрывавшихся заболеваний, связанные с нарушением нервной, мочеиспускательной, пищеварительной систем и заболеваний суставов. Формирование нормального рациона питания этих людей, примерно через 3–5 дней устраняло все симптомы. И только 5% диагностируют и выявляют имеющиеся патологии в организме, которые требуют медицинского вмешательства.

Ряд ученых и врачей, считают, что одно лишь лечебное 3 дневное голодание значительно облегчает течение простудных заболеваний и гриппа. Детям и пожилым показано не голодание, а легкая диета (пост — один вечер или три вечера подряд). Обильное питье горячей воды или зеленого чая способствует хорошему очищению кишечника.

Другой путь очищения организма — это переход к натуральным солям, тем, что заготовила для нас природа. Их можно получить в натуральных (живых) продуктах: свекла, сельдерей, морковь, репа, морская капуста, салат, крапива, капуста, лук, чеснок. Минералы, содержащиеся в них, могут быть усвоены клетками только в виде органической пищи (в свежем виде, вареные, приготовленные на пару). Необходимо чтобы в рацион человека состоял на 60% из овощей и фруктов, как сырых, так и приготовленных.

Так же важное значение имеют сбалансированность питания — определение оптимальных качественных и количественных взаимосвязей основных веществ (белки, жиры, углеводы, витамины, и минеральные соли), а так же физиологически благоприятные соотношения важных составных частей пищевых веществ (аминокислоты, белки, крахмал и сахара). При этом учитывается энергозатраты организма и энергетическая ценность пищи. Здесь о полноценности пищи в энергетическом отношении можно судить по массе тела — при достаточной калорийности пищи масса тела соответствует показателям роста. Не маловажный фактор в этой связи усвояемость пищи, условия приема, это сказывается на деятельности органов пищеварения и усвоении питательных веществ.

Люди привыкли к трехразовому питанию, и это совпадает с установившимся ритмом жизни и работы. Однако исключение одного из приемов пищи служит третьим механизмом очищения организма. Ряд ученых рекомен-

дуют исключать завтрак или обед, религиозные философы предлагают корректировать в разные периоды исключение завтрака и ужина. Такие практические советы так же даются еще и в Восточных практиках. Система йоги по этому поводу говорит, что от полуночи, до полудня человеческий организм не воспринимает пищи, а только отдает то, что накопил за день. Настоящий голод не создается ночным отдыхом и, следовательно, утром организму не нужно еды. При нормальных условиях пищеваритель-

ная система продолжает свою деятельность, чтобы к утру снабдить организм необходимой энергией. Полное усвоение пищи происходит за 10–16 часов. В настоящее время единым проверенным научными путями остается только тот факт, что фрукты, овощи, свежевыжатые соки, напитки из сухих (полезных) трав, меда, салаты, супы — приносят пользу. Дневное питание должно быть умеренным. Тяжелую — белковую пищу главным образом не принимать на ночь за 1,5–2 часа.

Литература:

1. Субботина Т.З. Все хотят быть счастливыми/Т.З. Субботина — С.: Уральский рабочий, 1991. — 352 с.
2. Лаптев А.П. Береги здоровье смолоду/А.П. Лаптев — М.: Медицина, 1988. — 144 с.
3. Арутюнов А.И. и др. Гипоксия головного мозга/А.И. Арутюнов — М.: Медицина, 1978. — 296 с.
4. Круглый М.М. и др. Еще раз об аполлоне/М.М. Круглый — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 150 с.

Тренировки по системе Polestar Pilates как средство оптимизации координации у людей старше 40 лет

Миллер Ольга Сергеевна, студент магистратуры

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

В статье рассматриваются особенности применения тренировок по системе Polestar Pilates для того, чтобы оптимизировать координацию у людей, которые находятся в возрасте старше 40 лет. Проанализирована история возникновения тренировок в стиле Пилатес, а также основных направлений, интегрированных в систему Polestar Pilates. Выделены особенности тренировок Polestar Pilates для оптимизации координации людей старше 40 лет. Определены положительные воздействия данных тренировок.

Ключевые слова: координация, возрастные изменения, качество движения, проприорецепция, пилатес, Polestar Pilates.

Актуальность исследования. Координация (от лат. *coordinatio* — взаимоупорядочение) — процессы согласования активности мышц тела, направленные на успешное выполнение двигательной задачи. Когда мышцы человека взаимодействуют слаженно и эффективно, можно говорить о хорошей координации движений. Люди с хорошей координацией, как правило, выполняют движения легко и без видимых усилий [13]. Развитие данной способности происходит в детстве, однако с возрастом она ухудшается из-за особенностей образа жизни, физической активности или ее отсутствия, травм, стресса, заболеваний, вносящих сбой в работу нервной системы.

Координация движений регулируется мозжечком. Важной информацией обратной связи будут сигналы от проприорецепторов, находящихся в различных участках тела, вестибулярного аппарата и зрительных анализаторов.

Проприорецепция включает в себя «ощущение положения и движения конечностей и корпуса, ощущение усилия, приложения силы, и ощущение тяжести». Проприорецепция работает благодаря рецепторам, расположенным в каждом покрове, мышцах и суставах для создания внутреннего образа своего тела [14].

Нервно-мышечные веретена обнаруживают изменения длины и скорости сокращения мышц, а затем передают эту информацию в центральную нервную систему посредством сенсорных нейронов. Изменения, обнаруживаемые этими рецепторами, также дают информацию об угле расположения близлежащих суставов, хотя в самих суставах также есть рецепторы, которые могут дополнять некоторой информацией общую картину расположения конечности. В дополнение к этому, действуют и рецепторы растяжения кожи, которые способны улавливать мелкие движения конечностей. Благодаря этим рецепторам в отсутствие движения мы инстинктивно знаем, где находится наша рука, даже когда не движемся. Но существуют и другие проприоцептивные ощущения, которые всегда ассоциируются с движением, они известны как ощущения напряжения, усилия и веса. Сухожильные органы Гольджи дают мозгу информацию о напряжении мышц. Это дает ощущение того, сколько силы необходимо прилагать. Сухожильные органы и нервно-мышечные веретена также предоставляют мозгу ощущение веса, которое относится к тем случаям, когда вы поднимаете объекты и движете ими. Мозг, а именно мозжечок, принимает информацию от всех этих проприоцептивных

входящих сигналов и пытается определить расположение и движение частей тела.

Наше зрение сильно влияет на ощущение тела в пространстве. оно участвует в составлении кинематической схемы для выполнения движений, тогда как проприорецепция превращает эту схему в реальное действие. Зрение иногда превосходит проприорецепцию, когда дело касается определения положения и движений различных частей тела.

Вестибулярный аппарат — орган, воспринимающий изменения положения головы и тела в пространстве и направление движения тела; часть внутреннего уха. Если вестибулярный аппарат не тренировать, то с возрастом он начинает деградировать. Это приводит к тому, что тело сложнее адаптируется после вращения, а также резкого изменения положения. Выражаться это может в тошноте и головокружении. В повседневности даже при резком изменении положения человек может чувствовать потерю равновесия и дезориентацию в пространстве. Потеря равновесия — распространенная проблема для людей пожилого возраста.

И чем старше человек, тем чаще присутствуют подобные жалобы, поскольку ухудшение координации — результат естественного процесса старения. С возрастом происходит притупление проприорецепции, зрения и других сигналов, поступающих в мозг, а также обработка этих сигналов мозгом. И позаботиться заранее о сохранении хорошей координации было бы вполне оправдано в более раннем возрасте.

Для оптимизации координации используются различные методы. Наиболее известны ЛФК, йога, пилатес, аквааэробика, различные виды массажа. Каждый метод имеет достоинства и недостатки, которые должны быть учтены при разработке программы, направленной на развитие координации. Это очень важно для той возрастной категории, которую составляют люди после 40 лет, так как возможные последствия неправильно подобранной методики могут оказать существенное негативное влияние на здоровье занимающихся.

Организация и методы исследования. Основой исследования является теоретическое изучение достоинств и недостатков использования различных методик, которые направлены на оптимизацию координации движений у взрослых лиц старше 40 лет. На основании статистического анализа объясняется влияние методики Polestar Pilates на координационные способности у взрослых лиц после 40 лет.

В работе использован описательный, сравнительно-исторический, сравнительно-типологический и статистический методы исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Для выявления особенностей влияния различных методов развития координации у людей старше 40 лет, рассмотрим основные из указанных ранее методик.

ЛФК является лечебно-профилактическим методом, который помогает организму восстановиться. Его основная направленность — предупреждение развития заболеваний. Использование ЛФК построено на сочетании с другими

методиками терапии. Именно это позволяет достичь максимально возможных положительных результатов. Средствами ЛФК выступает целый комплекс специально подобранных физических упражнений [3].

Представим классификацию физических нагрузок, которые применяются при занятиях ЛФК:

- идеомоторные — занятия, выполняемые мысленно;
- гимнастические — направленные на развитие силы, выносливости, равновесия, координации, подвижности суставов и др. [7].

Все разновидности гимнастических упражнений (статические и динамические, активные и пассивные, растяжение и расслабление, для рук и ног, шеи, спины, пресса и т. п.) будут оказывать влияние на вестибулярный аппарат, поскольку человек использует перемещение тела и частей тела в пространстве. Для развития координации очень большое значение имеют упражнения, направленные на равновесие.

Йога или йогатерапия представляет из себя вид альтернативной медицины. По сути, она выступает в качестве аналога лечебной физической культуры. При занятиях йогой должен быть подобран индивидуальный комплекс упражнений, который направлен на развитие координации. Инструменты йоги, позволяющие развивать координацию людей старше 40 — это асаны, пранаямы и очистительные процедуры. Огромное значение имеют различные медитативные техники [6].

Для развития координации людей после 40 используются и различные виды занятий в воде. К ним относятся *аквааэробика, индивидуальное плавание*. Занятия в воде так же способствуют улучшению проприорецепции, что дает больше информации мозгу от рецепторов, расположенных в коже и поверхностной фасции.

Остеопатия также может благотворно сказываться на развитии координации людей старше 40 лет. Это метод естественной медицины, который заключается в диагностировании и лечении нарушений, имеющихся в анатомическом и физиологическом взаимодействии отдельных органов и частей тела. Посредством остеопатии восстанавливаются все функции организма посредством устранения причин боли и внутреннего дисбаланса [5].

Polestar Pilates. Система упражнений, в которой за основу взят известный многим метод пилатеса.

Пилатес — это система психофизических упражнений, созданная Джозефом Пилатесом. Он подчеркивает хорошую осанку, правильное дыхание, осознание тела и грациозные движения, чтобы лучше подготовить тело и предотвратить риск травм. Пилатес когда-то ассоциировался с тем, чтобы быть методом обучения элиты и знаменитостей. Однако с 1980-х годов этот метод обучения вошел в основное русло [7].

История пилатеса началась в начале 1900-х годов, когда Джозеф Пилатес был интернирован в Англию вместе с другими немецкими гражданами. Первоначально работая инструктором по самообороне в Скотленд-Ярде, Пилатес расширил и развил свои идеи во время интернирования.

В одном конкретном случае он прикрепил пружины к больничным койкам для неподвижных пациентов, позволяя им заниматься физическими упражнениями. После войны Пилатес эмигрировал в Соединенные Штаты в 1926 году. К 1960 году Пилатес женился и открыл студию, где тренировал балерин из Нью-Йоркского городского балета. Популярность его системы распространилась по всей стране. После смерти Пилатеса в 1967 году его ученики, в том числе Романа Крыжановска, Рон Флетчер, Кэти Грант и Лолита Сан-Мигель, открыли свои собственные студии пилатеса по всей стране и в Пуэрто-Рико. Примечательно, что студия Рона Флетчера обслуживала голливудских знаменитостей, что значительно повысило популярность пилатеса [3].

Подбор упражнений пилатеса варьируется в зависимости от имеющегося оборудования, а также от цели пользователя. Существуют тренировки на матах, с небольшим оборудованием, а так же на специальных тренажерах, разработанных Джозефом Пилатесом. Заниматься по этой методике могут люди от спортсменов, которые хотят получить определенную форму улучшения, в том числе бегать быстрее или бросать дальше, до непрофессионалов, стремящихся развить силу и координацию.

Для пилатеса характерен холистический подход к телу, который ориентирован на целостное восприятие. Посредством занятий пилатесом улучшается гибкость, подвижность суставов, позвоночник оздоравливается. Развивается дыхательная система. Однако, в классическом пилатесе отсутствуют инструменты, которые очень важны для общей реабилитации, также для метода долгое время отсутствовало научное обоснование упражнений.

Именно это и является главным отличием классического пилатеса от Polestar Pilates, в котором упражнения объясняются наукой о движении тела. Вся система базируется на нескольких принципах, в центре внимания которых находится движение человека [12]. Данные принципы реализуются в упражнениях и улучшают качество движений, что является первоосновой для развития координации. В них включаются понятия дыхания и движения, осевого вытяжения, а также концепция интеграции и эффективности движения. В данной системе улучшение координационных способностей можно связать с улучшением двигательного контроля (способностью нервной системы организовать и контролировать движение для решения конкретной задачи).

За основу взят классический пилатес, но помимо этого интегрированы и другие современные методики, улучшающие качество движения. Это позволило сделать систему универсальной, что позволяет улучшать биомеханику спортсменов, и при этом одновременно работать в направлении реабилитации:

- метод Фельденкрайз,
- мануальные техники,
- теория фасциальных связей Эндрю Влеминга,
- теория анатомических поездов Томаса Майерса,
- работа с образами Эрика Франклина,

- знания о коммуникации из НЛП,
- биоэнергетика и др. [13]

Теории фасциальных связей Эндрю Влеминга и Анатомических поездов Томаса Майерса дали понимание взаимосвязей в теле и необходимости комплексной работы с ним.

Метод Feldenkrais является двигательной практикой, которая была разработана Моше Фельденкрайзом. Ее цель — развитие человека посредством осознания себя при работе над движениями собственного тела. Данный метод иногда называют методом соматического обучения. Особенность метода — акцент на осознанности изменений, которые происходят в человеке при работе над движением. Это является прямой противоположностью теории освоения и совершенствования определённых форм движения. Занятия, основанные на методе Фельденкрайза отличаются крайним разнообразием в формах движениях, основных исходных положений, акцентов на движениях различных частей тела и их взаимосвязанности [11].

Люди обращаются к методу по разным причинам: для того, чтобы решить проблемы со здоровьем (боли в шее, спине, коленях, последствия перенесенных травм, операций, заболеваний опорно-двигательного аппарата, мышечная скованность, последствия инсульта, рассеянного склероза и другие случаи, в первую очередь те, где проблема связана с моторными и рядом неврологических нарушений, а также использованием своего тела), чтобы улучшить результаты в танцах, различных видах спорта, улучшить выполнение каждодневных действий для лучшего самочувствия. Применяться метод может как для детей, для и для взрослых.

Существуют две формы практики метода Фельденкрайза:

— Сознание через движение (Awareness Through Movement, АТМ) — групповые занятия, в которых ведущий, не демонстрируя движений, направляет действия занимающихся вербальными инструкциями. Ими также можно заниматься индивидуально, слушая записи уроков и самостоятельно выполняя описываемые действия.

— Функциональная интеграция (Functional Integration, FI) — индивидуальные невербальные сеансы, в процессе которых движению занимающегося должно быть направлено движением практика. Сеансы функциональной интеграции при проведении используют специальную кушетку, которая оснащена подушками, валиками и другими материалами, необходимыми для поддержки положения тела и организации движения, а также как средство обратной связи для занимающегося. Это очень важно при занятиях, направленных на развитие координации людей после 40 лет [2].

В рекомендуемых стандартах практики Международной федерации метода Фельденкрайза утверждается, что метод не является медицинской, массажной или какой-либо другой терапевтической техникой. При этом в России и в некоторых других странах он иногда отнесен к методам телесно-ориентированной психотерапии и альтернативной и комплементарной медицины. С точки зрения развития

координации деятельность по данному методу является процессом обучения, имеющим в том числе и терапевтический эффект. Основа такой деятельности — научный подход, а также комплексное понимание процесса функционирования и развития нервной системы человека.

Выводы: Таким образом, можно признать, что в процессе развития координации людей после 40 лет Polestar Pilates является комплексной методикой, поскольку остается открытой и внедряет новейшие знания из науки о движении тела.

Работа по развитию координации у людей старше 40 лет заключается в том, чтобы при помощи специально составленной программы упражнений, в процессе которых посредством голосовых и тактильных команд улучшается проприорецепция тела. Двигательные задачи должны быть постепенно усложнены. В системе присутствуют и сложно координационные упражнения с движениями в нескольких плоскостях, перемещениями в пространстве, переворачиваниями и т. д., что позволяет работать и с вестибулярным аппаратом. Однако сами упражнения — не главное. Для развития координации необходимо переобучении нервной системы. Поэтому при постановке двигательной задачи важная составляющая — это качество

(не просто ЧТО делать, а КАК делать). Это реализуется посредством грамотных команд тренера. Он, правильно используя в речи команды по организации и образы, создает условия для получения позитивного опыта движения, который станет основой для улучшения координации. Это повышает эффективность в отличие от простого разучивания упражнений. Кроме того, на начальном этапе таких тренировок, используется медленный темп выполнения упражнений и много проприорецепции для того, чтобы занимающийся мог осознать детали процесса для переобучения нервной системы. Усваивая новый позитивный опыт движения, наш мозг укрепляет уже имеющиеся нейронные связи задействованных отделов и создает новые. Поэтому можно утверждать, что в системе Polestar Pilates используется способность мозга, называемая нейропластичностью. И это важно при работе с координацией у взрослых людей. Таким образом, человек с хорошей проприорецепцией, перед которым стоит двигательная задача, способен лучше организовать и контролировать свое тело. И, как следствие, происходит улучшение биомеханики, координации и оптимального выравнивания в процессе любой двигательной активности: от спорта и занятий фитнесом, до повседневности.

Литература:

1. 10000 советов. Пилатес; Харвест — Москва, 2008. — 128 с
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: учебник для факультетов физической культуры [Текст] / под ред. Б. А. Ашмарина. — Москва: Просвещение, 1990. — 287с.: ил.
3. Бальсевич, В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека [Текст] / В. К. Бальсевич. — Москва: Советский спорт, 2009. — 220 с.: ил.
4. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии [Текст] / Н. А. Бернштейн. — Москва: Физкультура и спорт, 1991. — 288с.
5. Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность [Текст] / Н. А. Бернштейн. — Москва: Наука, 1990. — 495с.
6. Буркова, О. В. Пилатес — фитнес высшего класса [Текст] / О. В. Буркова. — М.: Радуга, 2005. — 125 с.
7. Максимова, В. Н. Лечебная физкультура в системе реабилитации больных остеохондрозом [Текст] / В. Н. Максимова. — М.: Наука, 2015. — 308 с.
8. Пилатес; АСТ, Сова, ВКТ — Москва, 2009. — 128 с.
9. Артемьев, В. П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества [Текст] / В. П. Артемьев: учебное пособие — Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2004. — 284 с.
10. Физическая реабилитация [Текст] / Под общ. ред. С. Н. Попова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. — 440 с.
11. Фрэнк Уайлдман. Движение без боли. Легендарная система Фельденкрайза.; [пер. с англ. О. Азбукина]. — С-Пб.: Питер, 2016. — 224 с.: ил.
12. Козлов В. И. Анатомия нервной системы: Учебное пособие для студентов / В. И. Козлов, Т. А. Цехмистренко. — М.: Мир: ООО «Издательство АСТ», 2004.
13. <https://www.instagram.com/p/BzfnU6FBkcp/?igshid=i6s8qj3qsc3e>
14. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
15. <https://ru-feldenkrais.livejournal.com/13580.htm>

О рекомендациях ВОЗ, как оставаться физически активным во время самоизоляции в связи с COVID-19

Широков Иван Александрович, студент
Брянский государственный технический университет

Занятия физической культурой и спортом — обязательное условие здорового образа жизни в любое время в любом возрасте. Реалии нашего времени — это оставаться физически активными во время самоизоляции, в связи угрозой распространения новой коронавирусной инфекции.

Физическая активность помогает нам поддерживать как физическое, так и психическое здоровье. Ввиду того, что в настоящее время многие люди вынуждены оставаться дома из-за пандемии COVID-19, ЕРБ ВОЗ разработало методическое пособие, в котором людям предлагаются простые и безопасные способы поддержания физической активности в условиях ограниченного пространства. В пособии также учитываются некоторые физические ограничения, связанные с работой дома, и приводятся советы по включению двигательной активности в ваши повседневные занятия.

«Вы можете оставаться физически активными, даже когда вынуждены все время находиться в помещении. Теперь, когда большинство из нас постоянно живут, работают или учатся в домашних условиях, нам еще более важно делать перерывы в работе для разминки, чтобы двигаться, растягивать мышцы и уделять достаточное время и внимание поддержанию нашего душевного благополучия. Предлагаемые в этом пособии упражнения легко выполнимы и не требуют использования специального оборудования. Это базовый и безопасный способ гарантировать, что все мы будем продолжать двигаться, находясь дома», — говорит Lea Nash Castro, специалист по вопросам питания и физической активности в ЕРБ ВОЗ» [1].

Поскольку студенту в режиме домашнего карантина недоступны уроки физкультуры, посещения спорт-клубов и тренажерных центров. Занятия велоспортом и даже элементарная пробежка в ближайшем парке тоже пока под запретом. То пребывание дома длительное время может серьезно навредить физической активности. Сидячий образ жизни и низкий уровень физической активности могут оказать негативное влияние на здоровье как физическое, так и психологическое.

Физические упражнения и техники расслабления, представленные в этом методическом пособии, помогут сохранить спокойствие и защитить ваше здоровье.

«ВОЗ рекомендует 150 минут умеренной физической активности или 75 минут интенсивной физической активности в неделю или сочетание умеренной и интенсивной физической активности. Следование этим рекомендациям возможно в домашних условиях с учетом отсутствия специального оборудования и ограниченного пространства. Ниже предлагаются способы поддержания активной физи-

ческой формы и сокращения сидячего образа жизни в условиях домашнего карантина:



Делайте короткие активные перерывы в течение дня. Короткие разминки являются дополнением к рекомендациям выше в отношении продолжительности физической активности в течение недели. Вы можете взять за основу предложенные ниже упражнения для поддержания физической активности каждый день.



Используйте онлайн ресурсы. Воспользуйтесь преимуществом онлайн-ресурсов, предлагающих комплекс физических упражнений. Многие из них находятся в бесплатном доступе на YouTube.



Ходите. Даже в небольших помещениях хождение по периметру или марш на месте могут помочь вам оставаться активными. Если вам звонят, стойте или ходите по дому, во время разговора, а не сидите. Если вы решили выйти на улицу, чтобы прогуляться или заняться спортом, убедитесь, что вы находитесь на расстоянии не менее 1 метра от других людей.



Проводите время в стоячем положении. Сократите время, проводимое в сидячем положении, и по возможности отдавайте предпочтение положению стоя. В идеале в каждый отдельный период старайтесь оставаться не более 30 минут в сидячем положении и положении лежа.



Расслабление. Медитация, глубокие вдохи и выдохи помогут вам сохранять спокойствие. Несколько примеров техник расслабления приведены ниже, как идея [1].

В пособии предложен ряд физических упражнений. Упражнения довольно просты и без труда могут быть выполнены в домашних условиях. Упражнения направлены на укрепление мышц ног, спины, груди и т. д. Используя рекомендации ВОЗ за эти два месяца мы уже привыкли тренироваться дома. Каждый из членов семьи выработал для себя индивидуальную программу, постоянно приду-

мывая, что еще можно использовать для поддержания физической формы.

Для ещё большей пользы для здоровья, также по рекомендациям ВОЗ, мы не забываем о правильном питании. В совокупности этих факторов нам хватает здоровья и силы духа справиться с любыми жизненными трудностями.

Таким образом, физическая активность является важнейшим элементом здорового образа жизни. Само понятие физической активности многогранно и может заключаться в уменьшении времени, проводимого в сидячем положении, что для нас сейчас особенно актуально. Доказательства положительного влияния поддержания физической активности на психическое здоровье обширны и продолжают появляться. Ещё древние говорили: «движение полезно», а малоподвижный образ жизни связан с ухудшением как психического, так и физического здоровья.

Литература:

1. <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2020/3/how-to-stay-physically-active-during-covid-19-self-quarantine>
2. https://www.rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=14117
3. Зациорский В. М. Влияние занятий спортом на продолжительность жизни // Теория и практика физической культуры. 1988, — №5, с. 12–17.
4. Ланцберг Л. А. Физическая тренировка как средство укрепления здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. — М.: Физкультура и спорт. 1988, — 322 с.
5. Мильнер Е. Г. Медико-биологические основы массовой физической культуры: Учебное пособие. — Смоленск: СГИФК, 1990. — 75 с.
6. Мильнер Е. Г., Костюченков В. Н. Экология здоровья. — Смоленск: СГИФК, 1999. — 86 с.
7. Шаталова Г. С. Целебное питание. — М.: «Культура и традиции», 1996, — 252 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Основные формы работы концертмейстера в школе искусств

Бахтина Ирина Александровна, концертмейстер, преподаватель

МБУК ДО «Екатеринбургская детская школа искусств № 9»

Данная статья посвящена обобщению интересного опыта работы в классе инструментального ансамбля в трио с духовыми и струнными смычковыми инструментами. Цель данной работы — остановиться на основных формах работы концертмейстера в школе искусств, специфике его функций, умений, навыков. Представить роль ансамбля как яркой, привлекательной и необходимой формы работы в ДШИ, где могут показать себя и начинающие, и более опытные ученики, а также роль концертмейстера в ансамбле на примере цикла Ц. А. Кюи «5 пьес для флейты, скрипки и фортепиано».

Ключевые слова: концертмейстер, инструментальный ансамбль, детская школа искусств, аранжировка, музыкальные цифровые технологии.

«**В**ся моя жизнь была не соло, а ряд дуэтов, терцетов, квартетов, квинтетов и иных ансамблей». Из письма В. В. Стасова Н. Ф. Финдейзену. 1893 г. [2]. Ансамбль, по сути, и есть основная форма работы концертмейстера. Это дуэты с начинающими исполнителями на оркестровых, народных инструментах, вокалистами, работа с хоровыми коллективами. И даже с пианистами, если, осваивая, новые образовательные технологии, концертмейстер садится за синтезатор, к примеру, или, напротив, сопровождает игру исполнителя на синтезаторе, сидя за роялем. Тем и интересна наша работа, что в ней постоянно открываются новые перспективы.

В первой части работы хотелось бы остановиться на традиционных функциях концертмейстера в ДШИ и задачах, стоящих перед ним. В «Энциклопедическом словаре» концертмейстер — это «пианист, помогающий вокалистам, инструменталистам, артистам балета разучивать партии и аккомпанировать им на репетициях и концертах» [4]. Определение «помогающий» в данном случае вряд ли отражает в полном объеме всю суть работы пианиста, сопровождающего юных музыкантов в классе и на сцене. Опытный концертмейстер это, по сути, второй педагог, который работает в паре с учителем, делая с ним общее дело, выполняя его пожелания и готовый прийти ему на помощь толковым советом или замечанием в деликатной форме. Он полноправный участник учебного процесса, участвующий и в выборе репертуара, и в его презентации, которая всегда должна проходить на достойном уровне, чтобы увлечь, разбудить интерес обучающегося и, конечно, в дальнейшей работе над ним. В отсутствие педагога, концертмейстер выполняет поставленные педагогом задачи. Создание творческой, доброжелательной атмосферы на уроке, взаимоотношения с ребенком, его родителями — все это залог общего дела. Таким образом, в деятельности концерт-

мейстера объединяются как психолого — педагогические, так и профессионально — творческие функции. Их невозможно разделить ни в учебной, ни в концертно — конкурсной деятельности. Необходимо помнить и о здоровьесберегающих технологиях, о Конвенции прав ребенка. Наши ученики имеют право на выражение своих чувств и эмоций. Нежелание выполнять задание может быть продиктовано и капризом, а порой непониманием. Рецепт успеха здесь может быть положительная оценка любого достижения, игровые формы работы, сюрпризы — поощрения, так как ученик еще мал. Уместен партнерский стиль общения, педагогика — сотрудничество (Шаталов, Амонашвили), фразы: «Ты молодец, попробуем еще вот так», «Ты старайся, поработай еще над этим» пробуждают в маленьком человеке стимул к действию. «Не поработайте воли ребенка, заботьтесь о духовном общении и равноправии с ним, и тогда станет возможным развитие в детях умения наслаждаться искусством». Н. Т. Вентцель.

Остановимся на профессионально-творческой функции концертмейстера. Большое количество репертуара различной степени сложности требуют от него крепкой пианистической подготовки, слаженной игры в ансамбле, умения быть на вторых ролях, не «проваливаясь» в соло, не перекрывая солиста и четко соответствовать стилю автора. Понимание художественного замысла произведения, ориентация в музыкальной форме, знание жанровых особенностей и соответствующих им фактур очень выручают.

Какими же качествами должен обладать концертмейстер, который бы соответствовал сегодняшнему дню? Прежде всего, это музыкальная эрудиция, знание музыкальных стилей разных эпох и направлений, умение уловить образ произведения, его гармоническую основу, метроритм. Обобщая, это должен быть МУЗЫКАНТ. Навыки чтения с листа, внутренний слух, умение «читать глазами», следование

принципу великого Г. Г. Нейгауза «вижу, слышу, воспроизвожу», транспонирование, подбор по слуху, а, порой и создание аранжировок, совершенно необходимы.

Творческая поддержка и опора — также необходимое условие для результативной работы. Поначалу в стенах класса. А какой мобильности и собранности требует выступление в концертном зале и тем более на конкурсе! Перед конкурсами и концертными выступлениями необходимо оговорить вопросы темповых изменений, фразировки, динамики, дыхания (духовики), агогики. Что же касается концертных выступлений, здесь концертмейстер — первый помощник юного артиста. «Небрежно сыгранное вступление может выбить из творческого состояния вместо того, чтобы подготовить к предстоящему исполнению» — пишет Е. Кубанцева. Привожу пример из собственной практики. Талантливая флейтистка во время исполнения достаточно длинного концерта «потеряла» текст. Но стоило продублировать ее партию — тут же «включилась». Промах даже не был замечен. Очень важна и работа со звуком, порой крайне осторожным, но рельефным, порой глубоким, насыщенным.

Концертмейстер сегодняшнего дня должен владеть и подбором, и аранжировкой аккомпанемента. В работе над «Одой радости» Людвига ван Бетховена для инструментального ансамбля без этого было не обойтись. И произведение прозвучало интересно, максимально приближенно к оригиналу. На абонементном концерте «Брависсимо» для ансамбля «Саксофония» возникла необходимость создания джазовой импровизации на рояле в пьесе М. Дунаевского «Лев и Брадобрей». И произведение зазвучало по-новому, добавился яркий ритмический пульс. Концертмейстеру необходимо владение цифровыми технологиями, созданием мультимедиа пособий. С этим, думается, все столкнулись на дистанционном обучении во время самоизоляции, и в обычной практике. В ансамбле с нашим учащимся фортепианного отдела и по совету его педагога, использовалась собственная аранжировка на синтезаторе и произведение зазвучало ярко, с новыми эффектами. Неоднократно принимали участие в концертах внутри и вне школы и стали Лауреатами конкурса.

Во второй части работы коснемся роли ансамблевого исполнительства в ДШИ на примере работы над трио великого Цезаря Кюи.

Игра в ансамбле с концертмейстером и с другими участниками коллектива с первых дней приучает к слуховой дисциплине, воспитывает ритмическую дисциплину, умению считать паузы, вовремя вступать либо с темой, либо умело вторить, умению прислушиваться к звучанию других учащихся, что очень развивает детей в музыкальном отношении. Такая форма работы в детской школе искусств развивает творческую инициативу, полифоническое мышление, приучает к слуховому контролю, прививает интерес и любовь к музицированию. Дети робкие и неуверенные в своих силах подтягиваются до уровня более опытных. «Ансамбль значит — играем вместе, а вместе играть всегда интерес-

нее!» Французское слово «ансамбль» буквально означает «стройное, целое, в одно время». Произведение Ц. Кюи «5 пьес для флейты, скрипки в сопровождении ф-но» нечасто исполняются в ДШИ. Первоначально мы освоили эти пьесы с коллегами, а затем решили ввести в репертуар наших обучающихся, что очень заинтересовало их. Кюи, француз по происхождению, приехавший из Вильно в Санкт-Петербург, имея блестящую военную карьеру, попал под влияние М. А. Балакирева, у него же получил первые уроки композиции и вошел в состав «Могучей кучки», стал явлением и жемчужиной русской музыки. «Его музыка — сплав французского изящества и славянской задушевности. Талант его более лирический и скорее, он склонен к миниатюре. Он неисчерпаемый мелодист, изысканный гармонист» (В. В. Стасов). В работе нашего ансамбля пока три чудесные миниатюры из вышеуказанного цикла.

«Скерцино». Открывает цикл. Каждому инструменту здесь отведена особая роль. Их тонкое переплетение, изобретательные гармонии восхищают исполнителя. Концертмейстеру здесь необходимо точное воспроизведение оркестровых эффектов: пиццикато струнных, переливы флейт. Основная его задача держать метроритм и выполнять функцию дирижера. В финале пьесы уйти на пиано, не теряя рельефности звучания. Форма трехчастная. Но в финале первая тема с эффектной кульминацией, сопровождающейся замедлением, несколько видоизменяется, плавно переходя в заключение. Это эффектный пассаж у рояля. И аккорд всего трио ставит точку, завершая первую пьесу.

«Колыбельная». Убаюкивающий ритм ровными четвертями в партии фортепиано, невероятной красоты замедления в совокупности с изысканными гармониями трио флейты, скрипки и фортепиано, создают картину чудесного, прекрасного сна. И в первой, и во второй пьесе за концертмейстером закреплена роль дирижера. Гармонизация с большим количеством знаков вызывает затруднения у ребят. Необходима тщательная работа над каждым голосом в сопровождении концертмейстера, чтобы понять последовательность гармоний. Возможен и точный гармонический анализ, тогда смена гармоний и обилие знаков станут ближе и яснее.

«Шутка». Темп подвижного вальса с ясной сильной долей с первых тактов задает концертмейстер. Полифония и четкий определенный ритм в первой теме придают ей невероятную энергию, стремление вверх, задор. В партии концертмейстера вновь оркестровые эффекты: имитация ударных в первой теме, во второй его тембр ближе виолончели. Изысканность гармоний, модуляции восхищают исполнителя и слушателя. В финале, в переключках флейты и скрипки сильная доля и цепочка аккордов у концертмейстера вновь организуют ритмическую дисциплину.

В заключение работы хочется подвести итоги. Концертмейстер в школе искусств, музыкальной школе — важная составляющая процесса реализации творческой, личностно — ориентированной модели обучения. Функция

концертмейстера в ДШИ многогранна: это и творец, и педагог, и психолог, а, главное, надежный партнер и опора педагога по специальности и обучающегося. И, напоследок, «Рабочие правила для музыкантов», написанные великим Робертом Шуманом еще в 1850 году: «Не упускайте воз-

можности играть в трио и дуэтах. Все хотели бы играть первую скрипку, но без этого не было бы оркестра! Уважайте каждого музыканта». «Люби свой инструмент, но в своем тщеславии не считай его высшим и единственным. Помни, что существуют другие и столь же прекрасные» [7].

Литература:

1. Келдыш Ю. Очерки и исследования по истории русской музыки. «Советский композитор». М. 1978.
2. Крючков Н. И. Искусство аккомпанемента как предмет обучения. «Советский композитор». М. Музыка. 1961.
3. Кубанцева Е. Методика работы над фортепианной партией пианиста — концертмейстера. «Музыка в школе». 2 выпуск.
4. Музыкальный энциклопедический словарь. М. «Большая Российская энциклопедия».
5. Словарь Брокгауза и Эфрона. Кюи Ц. А.
6. Стасов В. В. Кюи Цезарь Антонович. Биографический очерк. Москва. «Искусство». 1952г
7. Шуман Р. Рабочие правила музыкантов. М. 1949.

ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

Лексико-грамматические трансформации при переводе медицинских текстов

Воробьева Дарья Алексеевна, студент магистратуры

Московский педагогический государственный университет

Настоящее исследование посвящено изучению лексико-грамматических трансформаций при переводе текстов медицинской тематики с английского языка на русский язык.

Ключевые слова: переводческие трансформации, перевод, медицинский перевод, особенности медицинского перевода.

Непрерывно развивающееся международное сотрудничество во всех сферах деятельности человека является отличительным и неотъемлемым аспектом нашего общества. Медицина, находясь в тесной взаимосвязи с различными отраслями научного знания, активно совершенствуется и развивается. В связи с постоянным ростом пласта медицинской лексики возникает необходимость в его более глубоком и детальном лингвистическом осмыслении для обеспечения адекватного перевода.

Вопрос качества медицинского перевода относится к ряду наиболее актуальных на сегодняшний день, поскольку его создание требует от специалиста не только лингвистических, но и предметных, собственно медицинских познаний.

Исследования в области перевода медицинских текстов обладают особым теоретическим и практическим значением в период активного развития науки и техники.

Теоретические основы перевода текстов медицинской тематики

Термин «перевод» довольно широк. Он может быть истолкован по-разному и быть применен как для обозначения самого переводческого процесса, так и для его результата. Наиболее важным аспектом при переводе является наличие двуязычной ситуации, то есть процесс коммуникации осуществляется при посредстве двух разных языковых кодов. Как пишет В. Н. Комиссаров, перевод — это вид языкового посредничества, при котором на другом языке создается текст, предназначенный для полноправной замены оригинала в качестве коммуникативно-равноценного последнему [3, с. 58]

Своей деятельностью переводчик удовлетворяет потребность не личную, а общественную, поскольку и мотив также является не личным, а предписанным обществом.

Основным фактором, влияющим на результат переводческой деятельности, являются не личные потребности переводчика, а относительно однообразные, устойчивые требования, носящие социальный характер. И, согласно традиционным требованиям, в которых этот социальный

характер перевода находит свое отражение, текст перевода должен восприниматься реципиентом так же, как он воспринял бы текст оригинала, владея соответствующим языком.

Вопрос об общественном предназначении перевода неразрывно связан с вопросом о его толковании. Большинство определений сходны в том, что перевод — процесс преобразования текста на одном языке в текст на другом языке при сохранении содержания относительно неизменным.

Особенности перевода текстов медицинской тематики

В современном мире наблюдается рост международного обмена опытом в сфере медицины и здравоохранения. В связи с этим, выполнение качественного перевода текстов медицинской и фармацевтической тематики приобретает актуальное значение. Он имеет непосредственное отношение к жизни и здоровью человека, именно поэтому занимает особое место среди других видов научно-технического перевода.

Для медицинского перевода характерны такие особенности, как специализированная медицинская терминология, сокращения, медицинские аббревиатуры. Еще одна сложность заключается в том, что ежегодно в сфере медицины и фармации появляются сотни новых наименований, а ранее употребляемые слова и выражения порой приобретают новые значения. Наибольшее количество новых названий приходится на обозначения новых методов диагностики и лечения пациентов. Увеличивается также количество названий медицинских препаратов.

Особым разделом медицинской терминологии являются единицы измерения. Переводя их, необходимо также «переводить» и единицы измерения с одного языка на другой. Так, может возникнуть недопонимание, если уровень гемоглобина в 14 g/dl будет переведен на русский язык как 14 г/дл. Медицинский работник, скорее всего, сможет понять, что имеется в виду, а вот пациент может быть введен в заблуждение, поскольку в России уровень гемоглобина принято измерять в граммах на литр, а не в граммах на децилитр.

При выборе подходящего эквивалента переводчику следует учесть тематику текста. Так, в неврологии и нейрохирургии *lateral column* может означать «*боковой столб серого вещества спинного мозга*», а в травматологии — «*внешний край стопы*» [5].

Таким образом, необходимость подготовки переводчиков, имеющих опыт и знания в области медицины, является актуальной.

Лексико-грамматические трансформации

Определяя переводческие трансформации Л. С. Бархударов пишет: «термин «преобразование» (или «трансформация») может быть употреблен лишь в случае, когда речь идет об определенном отношении между двумя языковыми или речевыми единицами, из которых одна является исходной, а вторая создается на основе первой» [1; с. 6].

Переводческие трансформации — это средство перевода текста, помогающее адаптировать текст под переводимый язык и передать интенцию и идею автора.

Существует несколько классификаций переводческих трансформаций.

Для нашего исследования классификацию В. Н. Комиссарова мы сочли наиболее подходящей, поскольку, на наш взгляд, она наиболее полно описывает лексико-грамматические преобразования, происходящие при переводе текстов научного стиля.

По характеру трансформаций В. Н. Комиссаров выделял грамматические, лексические и лексико-грамматические.

Лексические трансформации «описывают формальные и содержательные отношения между словами и словосочетаниями в оригинале и переводе» [3, с. 158].

Прием транскрипции состоит в том, что звучание слова оригинала воспроизводится в переводе.

A cerebral vasodilator, increases CBF and ICP. [4, с. 1]

Сильный вазодилатор, который значительно увеличивает ЦСЖ. [2, с. 18]

Прием калькирования заключается в создании нового слова или устойчивого сочетания в переводимом тексте, копирующего структуру лексической единицы в оригинале. [3, с.173]

Subcutaneous tissue atrophy. [4, с.10]

Атрофия подкожных тканей. [2, с. 30]

Лексико-семантические замены, по мнению В. Н. Комиссарова, это такой способ перевода, при котором несопадающее значение лексических единиц в ИЯ и ПЯ может быть выведено с помощью определенного типа логических преобразований.

Конкретизация — это замена слова или словосочетания ИЯ с более широким предметно-логическим значением на слово или словосочетание ПЯ с более узким значением. [3, с. 174]

Cerebral salt wasting. [4, с.12]

Потеря NaCl, обусловленная поражением мозга. [2, с.33]

Генерализация (замена единицы ИЯ, имеющей более узкое значение, единицей ПЯ с более широким значением) [3, с. 176]

Cerebral NaCl wasting. [4, с. 12]

Потеря соли, обусловленная поражением мозга. [2, с. 33]

Модуляцией В. Н. Комиссаров называет замену слова или словосочетания ИЯ единицей ПЯ, значение которой логически выводится из значения исходной единицы. [3, с. 177]

Due to slow compensatory mechanisms in the brain ... [4, с.12]

Ввиду невысокой скорости компенсаторных механизмов в головном мозге... [2, с.33]

Среди грамматических трансформаций В.Н. Комиссаров выделяет грамматические замены. Ей может быть подвергнута единица любого уровня.

— Замена формы единственного числа множественным и наоборот:

Tests for evidence of physiological dysfunction. [4, с.292]

Тесты для выявления физиологических нарушений. [2, с.312]

— Замена части речи:

Only 1% of patients will have nerve-root symptoms. [4, с. 289]

Корешковые симптомы наблюдаются только у 1% пациентов. [2, с. 309]

Синтаксическое уподобление или дословный перевод — это такой вид перевода, при котором синтаксическая структура оригинала трансформируется в аналогичную структуру ПЯ. [3, с. 178]

«Red flags» for patients with low back problems. [4, с. 292]

«Красные флажки» для пациентов с поясничной болью. [2, с. 312]

Среди видов грамматических преобразований В. Н. Комиссаров также выделяет членение предложения.

...a rare disorder of pontine white matter as well as other areas of cerebral white matter, first described in alcoholics, ... [4, с. 12]

...редкой патологии белого вещества в мосту и в других отделах мозга. Впервые ЦПМ был описан у алкоголиков. [2, с. 33]

К лексико-грамматическим трансформациям относят приемы антонимического перевода, компенсации и описательного перевода (экспликация), например

History of cancer. [4, с. 292]

Указание на злокачественную опухоль в анамнезе. [2, с. 312]

Проанализировав существующие в пособии по нейрохирургии переводческие трансформации, мы можем утверждать, что без соответствующего образования в переводе можно допустить погрешность, которая может повлечь за собой, например, неправильную постановку диагноза или неверное лечение. Следует учитывать, что даже специализированные словари не всегда могут содержать необходимые лексические единицы. В таких случаях очень полезными оказываются журналы и публикации по теме. Любой перевод, и особенно медицинский, требует высокого уровня подготовки и стремления к непрерывному развитию.

Литература:

1. Бархударов Л. С. Язык и перевод. — М: URSS, 2017.
2. Гринберг М. С. Нейрохирургия / Марк С. Гринберг; пер. с англ. — М.: МЕДпресс-информ, 2010
3. Комиссаров В. Н. Современное переводоведение. — М., 2001.
4. Mark Greenberg Handbook of Neurosurgery. — New-York.: Greenberg Graphics, 2001.
5. <https://www.alba-translating.ru/ru/ru/articles/2012/gumenyuk-dabagyan.html> (дата обращения 19.12.2019)

Лексическое богатство русского языка

Касимова Феруза Шавкатовна, преподаватель

Каршинский филиал Ташкентского института ирригации и механизации сельского хозяйства (Узбекистан)

В статье рассматриваются синонимы русского языка, их значение, виды и употребление в речи.

Ключевые слова: доминанта, оттенок, семантические, стилиевые, экспрессивно-стилистические, контекстуальный.

Lexical abundance of the Russian language

Kasimova Feruza Shavkatovna, teacher

Karshi branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization (Uzbekistan)

The article discusses the synonyms of the Russian language, their meaning, types and usage in speech.

Keywords: dominant, connotation, semantic, stylistic, expressive-stylistic, contextual.

Русский язык лексически очень богат. Человек, умеющий пользоваться богатствами языка, ярко и точно излагает свои мысли, в своей речи не допускает повторов одних и тех же слов. Синонимы, антонимы, паронимы, омонимы — это лингвистические средства, которые создают точную и логичную речь.

В списке лексических языковых средств синонимы занимают особую роль. Развитое умение пользоваться богатствами русского языка, в том числе синонимами, говорит о высоком профессионализме и мастерстве человека, как писателя. [4] Синонимы — слова, обозначающие одно и то же понятие, следовательно, тождественные или предельно близкие по значению. Однако, называя одно и то же, синонимы обычно называют это по-разному — или выделяя в называемой вещи различные её стороны, или характеризуя эту вещь с различных точки зрения. Если кратко: синонимы — слова с близким значением. С греческого языка слово «синоним» переводится как «одноименность». Поэтому синонимы не являются абсолютно идентичными друг другу как в отношении семантики, так и в отношении своих эмоционально-стилистических свойств. Значит, синонимы — это слова с предельно близкими, но не совпадающими значениями. [1. 15-стр.]

Просмотрим примеры синонимов к словам разных частей речи.

Странник (имя существительное) — пилигрим, путешественник, путник, паломник;

Весёлый (имя прилагательное) — радостный, праздничный, ликующий, радужный;

Бежать (глагол) — мчаться, нестись, торопиться;

Быстро (наречие) — шибко, живо, проворно, бойко, лихо, борзо;

Рисуя (деепричастие) — изображая, малюя, вырисовывая, воображая, очерчивая;

Ах (междометие) — ахти, ох, ух. [4]

Несколько слов синонимов составляют синонимический ряд. Он может состоять из разнокоренных и из однокоренных слов. Слово с которым начинается синонимический ряд называется доминанта. Оно является основным и стилистически нейтральным. Другие слова могут быть разных экспрессивно-стилистических оттенков: **храбрый (нейтральное) — удалой (народнопоэтическое), неустрашимый (книжное), лихой (разговорное).**

Надо отметить, что фразеологизмы — устойчивые словосочетания и обороты речи тоже могут иметь синонимы. Или же фразеологизмы встречаются в синонимичном ряду. Например, наречие «много» можно выразить фразеологизмами **куры не клюют, хоть отбавляй, хоть пруд пруди, полон рот, тьма-тьмущая, девать некуда.** А также устойчивые фразы *в мгновение ока, сломя голову, во всю мочь, во все лопатки, высунув язык, со всех ног* могут заменить наречие «быстро».

Фразеологизмы-синонимы могут заменять не только общеупотребительные слова, но и друг друга. Например:

тертый калач — выдавший видь;
крутить шарманку — исполнять одну и ту же мелодию;
сыграть в ящик — голова с плеч;
продрать с песочком — намылить шею;
черепашиным шагом — тянуть канитель;
втирать очки — водить за нос;
бить баклуши — маяться от безделья;
внести свежую струю — придать импульс;
мало каши ел — кожа да кости;
набрать в рот воды — не размыкать уст;
молодец к молодцу — все как на подбор;
нести ахинею — молоть чепуху;
спрятать концы в воду — замести следы. [5]

Синонимы делятся на несколько видов. Известный лингвист Д. Э. Розенталь делит синонимы на: абсолютные или полные; семантические; стилиевые или экспрессивно-стилистические; семантико-стилистические.

Абсолютными или полными синонимами обычно называют слова, которые можно полноправно заменить, их значения полностью совпадают: битва — сражение, бросать — кидать, громадный — огромный. Абсолютные синонимы часто встречаются среди научных терминов: орфография — правописание, языковедение — лингвистика, лингвист — языковед.

Семантические синонимы способны передать тончайшие нюансы в обозначении фактов. Они делают нашу речь богаче, глубже, точнее, позволяют детально описать явления действительности. Например, мокрый — влажный, сырой (обозначает степень пропитанности влагой).

Стилиевые или экспрессивно-стилистические — синонимы, которые имеют отличия в экспрессивно-эмоциональной окраске и употребляются в разных стилях речи. Например, инфекция (спец.) — зараза (разг.), жена (общепотр.) — супруга (офиц.), родители (общепотр.) — родители (жарг.).

Синонимы с экспрессивно-эмоциональной окраской помогают употреблять в речи именно те слова, которые уместны в данной речевой ситуации. Это создает прекрасные возможности для творчества, что очень ценят художники слова.

Литература:

1. А. К. Панфилов. Сборник упражнений по стилистике русского языка. Москва «Просвещение» 1989.
2. Научный-методический журнал. Русский язык и литература в узбекской школе. 1990 г., 4-номер.
3. Л. В. Данилова. Языковые особенности русской речи узбеков. Ташкент. Издательство «Фан» 1990.
4. Сайт synonymonline.ru/synonyms
5. Сайт sinonim.org/sinonimy-eto

Семантико-стилистические — синонимы, которые отличаются оттенками в значении и стилистически. Их в русском языке большинство. Например, блуждать (книжн.) — передвигаться без определенного направления; кружить (разг.) — менять направление, но все время приходиться в одно место; плутать (разг.) — искать верное направление; блудить (простореч.) — идти в поисках верного пути. [4]

Но встречаются и такие синонимы, которые не состоят в синонимичном ряду, но в предложениях являются синонимами. Они называются контекстуальными или же ситуативными, случайными, авторскими синонимами. Такие индивидуальные синонимы нельзя встретить в словарях. Например: *Девочка весело пела и плясала. Красотка и кокетка была любимицей папы и мамы.* Слова «девочка», «красотка», «кокетка», «любимица» относятся к контекстуальным синонимам.

Синонимы делают речь выразительной. Когда мы работаем над текстом, во избежание тавтологии мы уделяем особое внимание подбору синонимов. Употребляем то единственное слово, которое наиболее подходит.

В ходе работы по изучению синонимов надо заинтересовать учащихся. Можно обратить внимание на то, что в некоторых синонимических рядах слов русского языка одним из членов может быть слово тюркского происхождения. Синонимические отношения между исконно русскими и заимствованными словами имеют очень важное значение в изучении системных связей лексики. В этом плане очень важна связь слов, пришедших из других языков, с русскими словами. В некоторых случаях тюркское слово выступает даже в качестве доминанты всего синонимического ряда, т. е. является не только самым употребительным, но и самым широким по значению словом: инжир, смоква, фи́га, винная ягода; очаг, пенаты, пепелище. [2, с. 13–15]

Таким образом, значение синонимов в речи очень большое. Они служат для разнообразия речи. Чтобы не повторяться, мы используем слово с тем же значением, но звучащее по-другому, то есть синоним. Иногда синоним нужен, чтобы подчеркнуть тонкое различие оттенка смысла, для более точного названия близких, но все же различающихся предметов, их свойств или действий.

Особенности поэтического дискурса в сонетах Петрарки, Спенсера и Шекспира

Кокора Юлия Васильевна, студент

Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

В работе выделены основные аспекты, характеризующие сонет как жанр. В рамках поэтического дискурса рассматривается главный объект исследования: особенности поэзии проторенессансного и ренессансного периода, представленной работами Шекспира, Спенсера и Петрарки. На основе сравнительного и лингвистического анализов раскрывается главный предмет исследования: особенности языка и символизм поэтических произведений.

Ключевые слова: дискурс, информация, поэзия, сонет, образность, концепт, анализ.

Поэтический дискурс представляет собой передачу субъективного отношения автора к явлениям действительности. Согласно Вере Николаевне Монгилевой: «Поэтический дискурс — это взаимодействие составляющих «автор — текст» и «читатель — текст», в котором текст является звеном, соединяющим эстетическую деятельность продуциента и реципиента». В целом, информация поэтического произведения может быть представлена двумя видами: смысловым и эстетическим. Смысловая информация может быть в свою очередь разделена на фактуальную и концептуальную. Фактуальная смысловая информация является объективной и сообщает о фактах и событиях, происходящих в реальной действительности. Концептуальная информация — субъективное восприятие автора.

Сонет (от лат. «sonare» — «звучать») — является произведением строгой поэтической формы. Это четырнадцатистроичное стихотворение, состоящее из двух катренов и двух терцетов. Предположительно сонет был создан провансальскими трубадурами в 13 веке, но истинную популярность он приобрел в Италии.

Именно благодаря Франческо Петрарке жанр сонета был доведен до совершенства. Он стал первым поэтом, создавшим образ лирического героя.

Эпоха Проторенессанса была противоречивой: формирование итальянского языка, возросший престиж светского образования, общий культурный объем — с одной стороны, произвол Святой Инквизиции — с другой. В целом этот период истории можно назвать «борьбой антитез», которая нашла отражение в творчестве великого поэта. Так, сонет № 134 из «Книги песен» полностью построен на резких противопоставлениях: радость неразрывно связана с печалью, а счастье — с болью.

Race non trovo e non ho da far guerra
e temo, e spero; e ardo e sono un ghiaccio;
e volo sopra 'l cielo, e giaccio in terra;
e nulla stringo, e tutto il mondo abbraccio...

Разнообразные антитезы встречаются во всем: «la race — la guerra» — «мир — война», «volare — giacere» — «летать — лежать», «bramo di morir — cheggio aita» — «жажду гибели — молю о помощи», «Ed ho in odio me stesso, ed amo altrui» — «себе постыл — и всех других люблю». Также значительную роль в сонете играют оксюмороны: «riangendo rido» — дословно: «смеюсь, плача», «со смехом я — рыдаю» [9, с.5], «veggio senz'occhi» — «зряч без глаз» и т. д.

С точки зрения синтаксиса, сонет № 134 довольно прост: в основе преобладают глаголы и существительные.

По своей структуре сонет стандартен: стабильный объем, составляющий четырнадцать строк; присутствует четкое подразделение на четыре строфы: два катрена и два терцета; рифмовка в сонете соответствует схеме ABAB ABAB CDE CDE. Рифма — кольцевая.

Сонет ярко демонстрирует душевное смятение лирического героя. Он боится и надеется «e temo, e spero», пылает и стынет, словно лёд «e ardo, e sono un ghiaccio». Всему вина — любовь, из-за которой «жизни нет конца и мукам — краю» [пер. Ю. Верховского]. Кульминацией становится первый терцет. Парадоксы «Veggio senza occhi e non ò lingua e grido» олицетворяют неизбежность, заставляющую полностью покориться судьбе.

Особый интерес вызывает язык Петрарки. Являясь одним из родоначальников итальянского языка, он, тем не менее, утверждал, что язык подлинной литературы — латынь. Поэтому в сонетах Петрарки можно увидеть заимствование латинских форм или усечение окончаний с целью «уподобления благородной латыни». Например, «region» вместо «regione», «tal» вместо «tale» и т. д. Особое место в сонетах занимает слияние слов «m'ha», «m'ancide», «senz'occhi» и т. д. В значительной степени наблюдается редукция большого количества галлицизмов и вульгаризмов, особенно оканчивающихся на -anza, — ore, — tore, широко использовавшихся в языке ранее.

В своих произведениях Петрарка исключает многие сицилийские формы (например, использование слов без дифтонга: core, novo, foso). Однако в рассматриваемом нами сонете рифма с использованием слова, характерного для сицилийского диалекта, присутствует: «altrui — voi». Это доказывает, что volgare ещё не имел на тот момент оформившихся правил и установленных норм и предоставлял поэтам эпохи Проторенессанса свободу для творчества.

Прежде чем начать говорить об особенностях сонетов Шекспира, следует сказать, что сонет как жанр был введён в английскую поэзию во время правления Генриха VIII. Родоначальником английского сонета считается Томас Уайет. Начал английский поэт с переводов Петрарки, но в силу особенностей английского языка, Уайет был вынужден немного изменить форму рифмовки: вместо последних шести строк сонета, рифмующихся между собой, он использует четверостишие и двустишие.

Немалый вклад в развитие сонета как жанра в Англии внёс современник Шекспира, Эдмунд Спенсер. Он был одним из первых английских поэтов, переставших подражать итальянским сонетистам. Спенсер стремился создать на-

циональную поэзию, в которой могли бы найти отражение английские реалии.

Sonnet 21

«WAS it the work of nature or of Art?
which tempered so the feature of her face:
that pride and meekness mixt by equal part,
do both appear t'adorne her beauties grace.»..
“... Thus doth she train and teach me with her looks,
such art of eyes I never read in books».

Также Спенсер экспериментировал с формой сонета. Так, в сонете № 21 сборника «Amoretti и Эпиталамий» автор использует рифмовку abab bcba cddc ee, нетипичную для поэзии того времени. Однако созданная им форма не получила широкого распространения вошла в историю под именем «спенсеровского» сонета. Немало внимания поэт уделял стилистике языка: в сонете присутствует аллитерация, способствующая большей мелодичности языка. Например: «feature of her face», «beauties grace» и т. д.

Говоря о языке Спенсера, стоит отметить, что словарный состав в его произведениях близок к современному английскому. Хотя в написании все ещё сохраняется уже непроизносимое «e» (mute «e»), которое на сегодняшний день отсутствует в написании («adorne»), а также устаревшие формы «doth», «wilt» и т. д., в силу широкого использования лексики, имеющей место в современном языке, эти особенности легко восполняются на основе контекста.

Однако наибольшую известность снаискали сонеты Шекспира. Они стали лирическим синтезом эпохи Возрождения. Особая заслуга принадлежит Шекспиру относительно реформирования формы сонета. Он обратился к структуре, изобретенной когда-то Генри Говардом, графом Сурреем (три катрена с перекрестной рифмой и двустишие). Именно она впоследствии получила название «шекспировской». Структура сонета Шекспира влияет на содержание: третий катрен является кульминацией, а заключительное двустишие — развязкой, нередко неожиданной.

Одна из особенностей поэзии Шекспира — яркая образность, метафоричность. Теория поэзии эпохи Возрождения подразумевала, что нельзя просто назвать предмет. «Всякая мысль, событие, переживание должны быть выражены посредством сравнения, уподобления одного предмета другому» [6, с. 594].

При анализе дискурсивного цикла сонетов лингвисты выделяют в совокупности около 500 концептов — базовых и небазовых. Это дает нам возможность осознать когнитивно-семантическую значимость сонетов. Основные концепты: LOVE / ЛЮБОВЬ, HEAVEN / НЕБО — прохо-

дят красной нитью через все сонеты и являются, по сути, философской основой мироощущения английского поэта.

Sonnet 71

«No longer mourn for me when I am dead
Than you shall hear the surly sullen bell
Give warning to the world that I am fled
From this vile world with vilest worms to dwell;
Nay, if you read this line, remember not
The hand that writ it; for I love you so,
That I in your sweet thoughts would be forgot,
If thinking on me then should make you woe.
O, if (I say) you look upon this verse,
When I (perhaps) compounded am with clay,
Do not so much as my poor name rehearse,
But let your love even with my life decay,
Lest the wise world should look into your moan,
And mock you with me after I am gone».

Говоря о языке Шекспира, следует отметить, что великий классик был одним из первых, кто стал сочетать в сонетах как простые слова, так и более книжные и тем самым ушел от возвышенных речей. Творчество Шекспира занимает особое место в истории развития английской культуры. Язык великого поэта разительно отличается от среднеанглийского, на котором писал Джеффри Чосер, он достаточно близок к современному английскому. Однако существуют значительные расхождения. Так, например, в эпоху Шекспира широко употреблялись местоимения «thou, thy, thine, thee», при чем «thine, mine» использовались перед словами, начинавшимися с гласного звука, а «my, thy» — с согласного. Предлог «on» применялся там, где сегодня используется «of» в значении «about»:

«If thinking on me then should make you woe»

Также можно заметить меньшую строгость в построении фразы: инверсию главных членов предложения, а также ведущего и зависимого членов словосочетания.

«No longer mourn for me when I am dead»

В вопросительных и отрицательных предложениях часто употребляются формы без «do»:

«Nay, if you read this line, remember not

The hand that writ it; for I love you so»

Рассмотрев основные особенности сонетов Петрарки, Спенсера и Шекспира, можно сделать вывод, что произведения этих поэтов характеризуются многослойностью, наличием большого количества концептов, поликодовостью. Лингвистический анализ позволяет увидеть процесс развития языка и индивидуальные особенности образности речи каждого поэта.

Литература:

1. «Canzoniere» Петрарки [Электронный ресурс] Режим доступа: http://belpaese2000.narod.ru/Teca/Stud/lettera/lett1/petr_canz.htm — Дата доступа: 15.06.2020
2. Gianfranco Contini. Preliminari sulla lingua del Petrarca. Turin «Einaudi», 1970-P. 65–74
3. Millian Ch. B. Spenser and the table round... — L., 1967. P. 135–140
4. Spenser E. The works, v. 1–4. — L., 1928–1934. P. 45

5. The Complete Works of William Shakespeare / The Shakespeare Head Press, Oxford Edition. Wordsworth Library Collection. — L.: Wordsworth Editions Limited, 2007. — 1263 p.
6. Аникст, Поэмы, сонеты и стихотворения Шекспира. //Шекспир У. Полное собрание сочинений в 8 томах. Том 8. — М.: Искусство, 1960. — 594с
7. Монгилева Н. В. Семантическое пространство поэтического дискурса: дис. на соискание учен.степени канд. филол. наук: спец. 10.02.19. — Челябинск, 2004. — 168 с. (Электронный ресурс)
8. Налимов В. В поисках иных смыслов / В. Налимов. — М.: Прогресс, 1993. — 280 с.
9. Томашевский Н. Петрарка и его «Книга Песен» Петрарка Ф. Лирика. — Москва, 1980. — С. 5–16
10. Шекспировская энциклопедия / под ред. С. Уэллса при участии Дж. Шоу; пер. А. Шульгат — М.: Радуга. 2002. — 250 p.
11. Эстетика Ренессанса Том I Составитель В. П. Шестаков Москва «Искусство» 1981-С. 13–15
12. Якобсон Р. Поэзия грамматики и грамматика поэзии (анализ пушкинского шедевра «Я вас любил. Любовь еще, быть может.».. // Семиотика. — М.: Радуга, 1983. С 41–45.

Развитие критического мышления на уроках английского языка

Мачурина Татьяна Борисовна, учитель английского языка

МАОУ «СОШ № 7 с углубленным изучением английского языка» г. Перми (г. Пермь)

В современном образовательном процессе всё большую актуальность приобретают вопросы воспитания мотивированной, инициативной личности обучающегося, ориентированного на успех и карьеру, на построение и реализацию продуктивных сценариев своего жизненного и профессионального пути. В связи с этим, требования к современному учебному процессу существенно превосходят задачи простой передачи знаний от учителя учащимся. В условиях сегодняшнего информационного века учителю необходимо перестроиться с более привычной для него/неё парадигмы передачи готовых знаний на обучение школьников методам самостоятельной их добычи, способам получения, осмысления и применения новой информации, необходимой им для их дальнейшего саморазвития. Как результат осмысления поставленных перед педагогами задач возрос их интерес к проблеме формирования и развития у учащихся навыков мышления высокого уровня.

Критическое мышление обычно объясняют при помощи различных таблиц и схем. Наиболее популярной является таксономия Бенджамина Блума. Обычно ее изображают в виде пирамиды уровней мышления, где в основе лежат навыки мышления низшего порядка — знание, понимание и применение. А верхние 3 уровня соответствуют навыкам мышления более высокого порядка — анализ, синтез и оценка. И вершина всего — творчество (evaluating, analyzing, applying, understanding, remembering.)



Большинство мыслительных процессов, характерных для учебной деятельности в традиционной школе, соответствуют уровням знания или понимания, они являются наиболее распространенными из мыслительных умений. Они служат базой или фундаментом, на котором строятся все мыслительные умения более высокого порядка. С каждым последующим уровнем мыслительные умения становятся более сложными и используются реже.

Но для формирования навыков мышления высокого уровня необходимо и обязательно задействовать именно мыслительные умения высокого порядка, а именно: уровни анализ, синтез, оценка, и самое главное, уровень создание (creating), который не представлен в таксономии Блума, но есть в последующих классификациях, например, таксономии Андерсона и Красволла (Anderson, L. W. and David R. Krathwohl).

Каким образом Б. Блум и его последователи предлагают действовать мыслительные навыки высокого порядка?

На первом, самом низком уровне, уровне знаний (**Knowledge Level**), деятельность студента сводится лишь к запоминанию и припоминанию информации. Ключевые слова в заданиях такого уровня сводятся к следующим: определять, описывать, называть, маркировать, узнавать, воспроизводить, следовать.

Второй уровень, уровень понимания (**Comprehension Level**), заключается в умении понимать значение, перефразировать главную мысль. Ключевые слова в заданиях этого уровня: обобщать, преобразовывать, защищать, перефразировать, интерпретировать, давать примеры.

Третий уровень, применение полученных знаний (**Application Level**), требует от студента умений использовать информацию или концепцию в новой ситуации. Ключевые слова в заданиях этого уровня: выстраивать, воссоздавать, конструировать, моделировать, предсказывать.

Уровень анализа информации (**Analysis Level**) формирует навыки мышления высокого уровня при помощи следующих заданий: сравнить, противопоставить, разбить, выделить, отобрать, разграничить, разбить информацию на части.

Уровень синтеза (**Synthesis Level**), наоборот, направлен на формирование навыков обобщения, соединения идей для создания чего-то нового, группировать, обобщать, реконструировать.

Уровень оценки полученных знаний (**Evaluation Level**) призван формировать навыки мышления, которые помогают студенту делать суждения относительно ценности полученной информации. Задания для формирования этого уровня мышления содержат слова: оценивать, критиковать, судить, оправдывать, оспаривать, поддерживать.

Перечень навыков относящихся к более низкому мышлению и мышление более высокого порядка представлен в следующей таблице:

Навыки мышления более низкого уровня	Навыки мышления более высокого уровня
Получение информации и знаний	Манипуляция знаниями
Пересказ	Трансформация смысла/значения
Передача знаний	Решение проблемы
Воспроизведение знаний	Конструирование
	Неуверенность
	Окружающая среда и возможности

Навыки более низкого порядка появляются тогда, когда студентам предлагают получить или пересказать определенную фактическую информацию или использовать правила или хорошо знакомые действия. Они получают знания из простых фактов или информации и выстраивают более сложные концепции. Для получения таких знаний

студенты выполняют задания по чтению, заполняют листы с упражнениями, и выполняют другие конкретные указания учителя. Процесс обучения сводится к простому пересказу знаний, которые поучили. Более сложные задания требуют передачи знаний, при которых учащиеся должны следовать предписанным правилам и шагам.

Навыки мышления более высокого уровня предполагают умение студентов управлять / манипулировать информацией и идеями, чтобы изменять их смысл и значение, что происходит, когда учащиеся собирают факты и идеи, синтезируют их, обобщают, анализируют, объясняют, предполагают последующее развитие или делают вывод или интерпретируют факт или идею. Манипулирование идеями позволяет студентам решать проблемы и выработать новое понимание и смысл. Когда ученики конструируют свое понимание, в процесс обучения вносится элемент неуверенности — учитель не может знать заранее, какие идеи могут быть высказаны студентами. Чтобы помочь ученикам стать генераторами идей и знаний, задача учителя — создать такие задания и ситуации на уроке, которые позволили бы ученикам принять участие и выработать навыки более высокого уровня мышления.

Может возникнуть вопрос — какие навыки были использованы читателем при работе с выше изложенным материалом — более низкого или более высокого уровня мышления?

Конечно, это была работа, задействовавшая более низкие уровни мышления. Это была лишь небольшая лекция, просто трансляция знаний напрямую от автора к читателю. Прочитав начало данной статьи, читатель в лучшем случае сделал заметки у себя в блокноте. Для трансляции вышеизложенной информации можно было воспользоваться формой презентации или раздаточным материалом или видео. Проверить понимание материала можно с помощью простейших упражнений, попросить написать несколько предложений с объяснением различий между низким и высоким уровнями мышления. Все это имеет значение и этими приемами можно пользоваться. Но...

Если мы подумаем над упражнениями для выработки навыков высокого уровня мышления, мы зададимся вопросом — а почему навыки высокого уровня мышления так важны в современном обществе, именно сейчас — в 21 веке?

Построение знаний, решение проблем, умение справляться с неуверенностью стало так важно сейчас в обучении по одной очень простой причине — мы живем в обществе, где получение информации уже не проблема, получение информации стало намного легче, чем прежде с помощью интернета, таких источников как Википедия, Google и т. д. — информация теперь везде.

Что сейчас приобретает особую важность, это то, как переключаться с одного вида информации на другую, как критически отбирать информацию, которую мы получаем, оценивать ее — правдива она или нет, имеет ли какую либо предвзятость и т. д. Т. е. речь идет не столько о получении и передаче информации, сколько о том, что мы делаем

с ней — вот собственно о чем состоит смысл и проблема критического мышления.

Для развития и применения навыков критического мышления можно использовать разнообразные методы и приемы: отбор текстов и тем; использование текста; критический подход к языку; упражнения на отделение факта от мнения; использование изображений.

Остановимся на первых трех.

Первый вопрос, с которым сталкивается каждый учитель — это подбор тем и текстов. Нельзя отрицать, что далеко не все тексты, которые встречаются в современных учебниках, дают ученикам шанс развить и использовать свои навыки критического мышления. Тексты могут быть поверхностными или даже интересными и мотивирующими в определенном смысле, но возможности критически подойти к содержанию они учащимся не дают.

Однако, при определенном творческом подходе, любой текст можно рассматривать критически.

В качестве примера приведем одно предложение, которое вполне можно рассматривать как текст и охарактеризовать как критическое.

Only when the last tree has died and the last river has been poisoned and the last fish has been caught will we realize that we (cannot eat money) (пословица индейского народа Кре, 19 век)

Учащимся 10 класса было предложено задание: Прочтите это предложение и подумайте, как можно его закончить.

Данное упражнение является ярким примером критического мышления, т. к. каждый может выработать свое понимание проблемы. Работая со своими учениками, через пару минут я знакомлю их с исходным окончанием пословицы и прошу их сравнить его со своим вариант. На обсуждении вариантов ответов можно построить целую тему.

Рассмотрим другую цитату в качестве примера как с ней можно работать критически и некритически:

It is a truth universally acknowledged that a single man in possession of a good fortune must be in want of a wife. (Jane Austen «Pride and Prejudice»)

При не критическом подходе можно предложить учащимся переписать это предложение, начиная Everybody knows that... И далее перефразировать предложение так, чтобы оно имело то же значение. Здесь им не предлагается сгенерировать свои идеи, только лишь продемонстрировать свое понимание.

Другим некритическим упражнением может быть лексическая работа над каждым словом с разбором понимания его:

- What does the word acknowledge mean?
- What does in possession mean?
- Is fortune a lot of money or little money?
- What does it mean «in want of a wife»?

Эту цитату можно рассматривать с точки зрения ее принадлежности перу знаменитой писательницы 19 века, которую часто цитируют, по книгам которой снимают фильмы,

одна из них «Гордость и предубеждение» экранизировалась не раз, в одной из экранизации играла Кира Найтли и т. д. Это социо-культурный подход к обучению, но все же не развитие критического мышления.

Критически к цитате можно подойти, задав вопрос:

— Is this sentence more unkind to men, to women or to both?

— This sentence was written 200 years ago. Could it be true today in your culture?

— What are the ingredients of a good marriage then?

Последние 3 вопроса более подходят под понятие критического мышления.

Один из способов развить в учащихся критическое мышление — это научить их отделять факты от мнения. Рассмотрим 2 упражнения на эту тему.

Первое — более простое — все об Аляске.

It is the 49th state of the USA. The capital is Juneau. It is a great place. The name Alaska means «great land». The people are the friendliest in the world. The coldest temperature recorded was -62C Cold weather in Alaska is nicer than in other places.

Учащиеся должны прочитать этот текст, состоящий из 7 предложений, и, после проверки понимания, им предлагается определить какие из предложений не факты, а скорее мнения. Можно спросить, как учащиеся определили, что это мнения (такие слова как great, the friendliest являются выражением мнения о предмете).

Три факта о лотереях. (На уроке можно дать до 10 предложений).

— The concept of a lottery goes back to ancient times. There were lotteries in ancient China, Greece and Roman societies.

— Lotteries exploit poor people. Families with low incomes spend more on lotteries than families with high incomes.

— Lottery projects have funded major projects in health, art and education.

Так как это упражнение более сложное, учащимся уже не надо предлагать выделить факты и мнения. Им можно сказать из каких источников могли быть взяты эти предложения — из Википедии, с вебсайта бизнес журнала о пользе лотерей для национального правительства и третий — с вебсайта, направленного против игромании. Учащиеся должны ответить на вопрос: Which fact comes from which source? То есть, теперь мы просим учащихся критически осмыслить, кто мог использовать каждый из этих фактов для того, чтобы поддержать определенную программу.

Можно предложить как наиболее интересные области исследования — нефть (Shell British petroleum), табачную отрасль промышленности, особенно о вопросе запрещения курения в общественных местах. (Оказывается, можно найти сайты, где пишут, как запрет курения в общественных местах плохо влияет на экономику.) Таким образом, информацию необходимо искать в Википедии (как источнике общепринятой информации), на сайтах с позитивным взглядом на проблему и на сайтах, с критическим подходом к вопросу.

Критическое мышление применимо и при изучении языковых тем. Вот как можно работать с критическим мышлением при изучении сослагательного наклонения. С помощью простейшей программы по созданию подстановочных

таблиц можно составить небольшую табличку для составления предложений. Например, на тему «American dream». Для начала можно обсудить эту идею. А затем выполнить такое упражнение

You Your children	can can't\ will won't	make lots of money be happy be unhappy have a good life live longer	if unless providing as long as even if	you your parents they	work hard are rich are poor are smart are beautiful
----------------------	--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------

В подобных упражнениях учащиеся должны составлять предложения из данных слов. Критический компонент здесь можно добавить, попросив их составить 2 предложения, с которыми они согласны и 2 предложения, с которыми ни не согласны.

Здесь первая часть упражнения направлена просто на составление утверждений, но вторая уже несет критический подход. То, что надо составить предложения, с которыми вы согласны или не согласны заставляет подключить критическое мышление. И та, и другая части упражнения так или иначе связаны с проблемой американской мечты — ты станешь богатым, если усердно трудишься. Подобные упражнения вызывают много обсуждений и генерируют мысли и очень продуктивны.

Следующее задание направлено на развитие навыков употребления пассивного залога. Учащимся предлагается текст письма в активном залоге, который они должны переписать, используя пассив.

Read the letter and then rewrite it with the underline verb phrases in the Passive Voice.

We're sorry, we have lost your photographs. We usually keep them in a box on the table. The other day somebody was cleaning the shop. They moved the box. I'm afraid we can't find the photos now. We will send you a new set of photographs to your home address.

We «re sorry, your photographs have been lost...

Если не подходит к упражнению критически, то учащимся просто нужно трансформировать предложения, используя пассивный залог и проверить, правильна ли грамматика. Критически учащиеся должны сравнить два отрывка и сказать, в чем разница в смысле каждого из них. Что дает использование пассива? Как он меняет смысл текста? Каково теперь послание? Письмо звучит более формально, но есть и еще кое-что — снятие с себя ответственности, безличность. Можно спросить какие структуры чаще используют подобный язык и получить ответ — правительства, во время военных действий, чтобы дистанцироваться от действий, снять с себя ответственность.

В заключение необходимо отметить, что использование разнообразных заданий, развивающих критическое мышление, в преподавании иностранного языка позволяют значительно увеличить время речевой практики на уроке для каждого ученика, добиться усвоения материала всеми участниками группы, решить разнообразные воспитательные и развивающие задачи. Учитель в свою очередь становится организатором самостоятельной учебно-познавательной, коммуникативной, творческой деятельности учащихся, у него появляются возможности для совершенствования процесса обучения, развития коммуникативной компетенции учащихся, целостного развития их личности.

Литература:

1. Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. — New York: Longman. 2000.
2. Bloom, B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. — New York: Longman., 1994.
3. Буланова-Топоркова, М. В., Духавнева, А. В., Кукушкин, В. С., Сучков, Г. В. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей. — М., 2004.
4. Загашев, И. О., Заир-Бек, С. И., Муштавинская, И. В. Учим детей мыслить критически. — СПб., 2003.
5. Финкельштейн, основы активных методов обучения. — М., 2002.
6. Дайана Халпер, Психология критического мышления.
7. [http://www. fp. education. tas. gov. au](http://www.fp.education.tas.gov.au)
8. [http://www. uwsp. edu](http://www.uwsp.edu)
9. [www. nestafuturelab. org](http://www.nestafuturelab.org)

Тематическое многообразие стихотворения Б. Слуцкого «Бухарест»

Первозванский Роман Ильич, студент

Московский педагогический государственный университет

В статье автор анализирует стихотворение Б. Слуцкого «Бухарест» с точки зрения тематического и идейного планов, а также структуры оппозиций.

Ключевые слова: Слуцкий, поэзия, литературоведение, «фронтовое поколение», литература Великой Отечественной войны

Стихотворение Бориса Слуцкого «Бухарест» [3] — яркий пример поэзии Великой Отечественной войны. Однако рисует поэт не картины героического сражения, не побед и поражений — а картину итога войны. И чем проще язык стихотворения (в нем преобладают простые синтаксические конструкции и бытовая лексика), чем больше оно прозаизировано — тем ярче эта картина. Ретроспективный взгляд на войну, ее изображение не только в череде непосредственно боевых действий, эмоций и переживаний их участников, но и в последствиях, рефлексии — одна из отличительных особенностей поэзии «фронтового поколения» [1].

«Бухарест» — характерное для Б. Слуцкого стихотворение, в котором нашли выражение многие черты его индивидуального стиля: разговорная, практически сказовая манера изложения близких к реальности событий, перебои ритма, недосказанная, оборванная или намеренно несладкая фраза, сближение высокого с обыденным — на уровне формы и идеи [2].

Тематическое многообразие стихотворения проявляется в структуре оппозиций, которая и станет основным предметом анализа в этой статье.

Первый конфликт — конфликт довоенного и послевоенного — очевиден уже в первой строфе. Если первые три стиха наполнены чувством радости, то в последнем стихе эта интонация обрывается, ожидаемая встреча с любимым человеком противопоставляется реальной трагедии. Городок — «маленький, запущенный, ржавой» — до войны был деревянным, теперь он — сожженный. Не просто так конец стиха отделен от его начала цезурой. Надежду следует отделить от безнадежности (это второй глубинный конфликт стихотворения — и к нему мы обратимся в дальнейшем).

Так же, как соотносятся начало и конец первой строфы, соотносятся вторая и третья строфа. Во второй вновь появляется мотив надежды. «На прощанье... карточки глядели» — смотрели фотографии, разговорное слово сближает читателя с героями стихотворения. Неопределенно-личная форма глагола не дает нам предположить, с кем капитан разделил свою надежду — но уже в следующих двух строках, обособленных автором в отдельную строфу, надежда опять проигрывает безнадежности. Границу оппозиций «ожидание-реальность», «надежда-безнадежность», решенную в первой строфе с помощью цезуры, поэт в этом случае намечает с помощью деления на строфы.

Следующая, пятая строфа, приоткрывает нам историю развития переживаний героя. Мягкие рубли меняются на хрустящие леи. Противопоставление образует два новых смысловых и тематических полюса: «старое» и «но-

вое» — они перекликаются с оппозицией «довоенное-послевоенное»

Композиционно стихотворение можно разделить на три части. В первой, экспозиционной, намечены основные контуры повествования и оппозиции (довоенного-послевоенного или старого-нового, ожидания-реальности, надежды-безнадежности), нам представляют героя — капитана. Во второй (с шестой по одиннадцатую строфы) мы наблюдаем за развитием конфликтов, перед нами раскрывается через образ капитана его горе. Повествование автор строит не вокруг события, а вокруг реакций на событие у персонажей: самого капитана, бухарестской девушки-проститутки, а в третьей части — газетчика, служителя гостиницы. В третьей части (двенадцатая и тринадцатая строфы) поэт покажет, как конфликты уйдут — разрешенные или неразрешенные — в вечность.

Во второй части капитан в помутнении, в желании найти разрешение неразрешенной смерти, попроситься с той, с которой не успел попроситься, ищет на улицах Бухареста девушку. Возникает мотив смерти: зима, мерзлота, от которой надо спрятаться в подезде, здесь и далее все больше будет появляться черный, траурный цвет (эпитеты «черноватые девушки», «черные очи», «черная челка»).

Конфликты в своем слиянии образуют еще один, более общий — оппозицию жизни и смерти. В диалоге фронтовика и безымянной девушки имеет место подражание сухой военной речи, с ее назидательным тоном и усталостью. Станный ритуал, который капитан совершает с черноволосой девушкой, можно интерпретировать по-разному. Купидон — это символ любви, плотской страсти. Банщик, с которым его сравнивает поэт, может быть связан с идеей чистоты, очищения — капитан пытается стереть из своего сердца память о жене. Можно предположить, что капитан действительно пытается «договориться» со смертью, не понимающей его языка, только бездумно повторяющей два слова: «никогда» и «нет».

Третью часть открывает метафора «Белый снег всю ночь валом валит // Только на рассвете затихает». На смену ночи приходит день, на смену старому должно прийти новое. Но конфликт «жизни» и «смерти» для прошедшего войну так и остается неразрешимым, продолжают звучать два страшных слова: «никогда» и «нет». Газетчик кричит о новостях, жизнь не меняет своего хода, все остается по-старому.

Половой, который неустанно (лексический повтор: снова // снова // снова) подглядывает за происходящим в щелку, так и не сможет понять всю суть происходящего. Здесь можно найти отголосок темы автора и читателя —

всегда в творчестве для читателя и интерпретатора остается пространство закрытое (за стенкой, куда можно только подсмотреть через щель), право понять которое остается только за творцом художественной реальности.

Тема смерти на войне расширяется до темы судьбы, сломанной военной утратой. Стихотворение Б. Слуцкого сле-

дует воспринимать не как описание трагедии одного человека, а как художественное отражение трагедии многих советских семей. На пространствах Бухареста в стихотворении открывается идея бессилия человека перед смертью, перед судьбой, вновь и вновь повторяющей слово «никогда» и слово «нет».

Литература:

1. Лицарева К. С. Эстетические варианты» и «Версия человека» в творчестве поэтов военного поколения // Вестник ВятГУ. 2010. № 2–1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esteticheskie-varianty-i-versiya-cheloveka-v-tvorchestve-poetov-voennogo-pokoleniya> (дата обращения: 19.06.2020).
2. Погорелова А. Б. Особенности поэтического языка Бориса Слуцкого // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные и психолого-педагогические науки. 2012. № 1. С. 76–79.
3. Слуцкий Б. А. Собрание сочинений: В 3 т. / Вступ. ст., сост. с науч. подг. текста, коммент. Ю. Болдырева. М.: Художественная литература, 1991. С. 138–139.

Аутентичность как обязательное условие отбора учебного текста для домашнего чтения (на материале книги О. Генри «Зеленая дверь»)

Салавова Наида Залимхановна, студент

Научный руководитель: Агаларова Раисат Идрисовна, кандидат педагогических наук, доцент

Дагестанский государственный университет (г. Махачкала)

Чтение иноязычной литературы позволяет внести существенный вклад в повышение уровня гуманитарного образования в развитии общего культурного образования детей.

Основная образовательная функция домашнего чтения включает в себя развитие не только коммуникативных навыков, но и умственных способностей учащихся, интеллектуальной и эмоциональной сферы, предполагающей интерпретацию прочитанного. Также не стоит упускать из виду свое отношение и понимание к проблемам, затронутым в художественной литературе, исходя из соотношения содержания со своим личным опытом, в соответствии с данным уровнем развития детского мышления [3].

Чтение в школе целесообразно рассматривать как самостоятельный вид деятельности, где чтение «про себя» должно занимать особое место для извлечения основной информации из прочитанных текстов. При выборе необходимо учитывать прежде всего возрастные особенности, интересы и потребности учащихся. Не менее важным является содержание текстов, новизна, практическая значимость содержащейся в нем информации. В настоящее время эта проблема может быть успешно решена на основе аутентичных текстов лингвистического и регионального содержания.

Выбор лексической основы и фразеологии играет важную роль в достижении подлинности высказывания.

Аутентичный текст — отличный материал для ознакомления с лексическими особенностями изучаемого языка и работы над ним.

К свойствам аутентичного текста можно отнести:

- связность;
- информативную наполненность;
- эмоциональную насыщенность;
- учет интересов и потребностей отдельно взятого читателя;
- использование естественного языка;
- аутентичность использования материалов на занятии [1].

Аутентичный текст представляет собой не просто понятие, основанное на оригинальности и подлинности, но также он является и концепцией, учитывающей ряд характеристик, которая позволяет такому тексту называться аутентичным дискурсом и выполнять ряд педагогических задач [2].

Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что домашнее чтение оказывает методическую помощь как преподавателям в процессе педагогической деятельности, так и учащимся в процессе овладения языком. В связи с этим, нами был разработан комплекс упражнений на материале текстов сборника «The green door» под авторством О. Генри, в который вошли различные виды упражнений, направленные на развитие как языковых навыков и умений.

Комплекс упражнений по книге О. Генри «Зеленая дверь»

I. True (T) or False (F)? Match the right answer.

1. Rudolf was a pleasant and good-looking young man (T/F)
 2. Usually Rudolf walked past without taking the paper that was offered (T/F)
 3. On the floor above that was the doctor's office (T/F)
 4. Her eyes were gray, her nose was small, her face was fat (T/F)
 5. In the shop on the corner near his home, Rudolf stopped outside to buy some bread (T/F)
- II. Put 2–3 questions to the text and ask them to each other.
- III. Find in the text English equivalents to the following words:
- Внезапно, маленький кусочек, испуганно оглядываясь, лицо покраснело, особая цель, тихая улица, подняться быстро, каждая дверь, молодой путешественник, посмотреть с интересом, зеленая дверь.
- IV. Divide the story into 6 or 7 episodes and retell them in a chain using the previous exercises.
- V. Act out the scenes between:
- (a) Rudolf and the girl.
 - (b) Rudolf and the black man.
- VI. Fill in prepositions where necessary

1. The adventurous piano-salesman stopped at the corner and thought.
 2. The Negro had twice selected him ... the crowd.
 3. The first floor was occupied ... a shop.
 4. He paused only ... the top.
 5. Rudolf picked it...
 6. Sometimes his love ... adventures led him into trouble.
 7. Then the young man knew at once that it was this face he had been looking...
 8. ... this floor were the signs ... dressmakers, musicians and doctors.
- VII. Find in the text following words and word-combinations and use them in the sentences of your own:
- Military cap, leisurely, dentist's sign, passer-by, carelessly, true adventurer, white-faced, in a faint, extreme poverty, wonderful adventures, ridiculous, a big pickle, lost positions, alone, by mistake, good-natured, the electric sign, the hand of Fate.
- VIII. Give descriptions of: Rudolf Steiner, young girl, a giant Negro.
- IX. Retell the chapter.
- X. Dramatize the dialogue between Rudolf Steiner and young girl.

Литература:

1. Захарченко Е. А., Тумакова Н. А. К вопросу аутентичности в обучении иностранным языкам // Молодой ученый. 2015. № 9. С. 1058–1060.
2. Лобанова Е. Ю., Тумакова Н. А. Аутентичность текста на занятии по иностранному языку // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 1201–1203.
3. Селиванова Н. А. Литературно-страноведческий подход к отбору текстов для домашнего чтения // ИЯШ. 2008. № 1. С. 61–64.
4. Henry O., The green door and other stories. M.: Signet Classics. 2005.

Соотношение уровней владения китайским языком в экзамене HSK и европейской системе: к постановке проблемы

Санжиева Ирина Борисовна, студент

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ)

В данной статье ставится вопрос о соотношении между новым вариантом экзамена HSK и общеевропейской системой уровней владения китайским языком. Автор предлагает анализ литературы по проблеме и рассматривает существующие точки зрения на соответствие между двумя системами.

Ключевые слова: *общеевропейские компетенции, CEFR, HSK, уровень владения языком, китайский язык*

В настоящее время изучение китайского языка становится все популярнее в Российской Федерации. Китайский изучается как второй иностранный в обычных школах и лингвистических гимназиях, растет популярность разнообразных курсов китайского языка, вводится ОГЭ и ЕГЭ по китайскому языку. Вместе с тем остается нерешенным ряд проблем, связанных с определением уровня владения китайским языком как иностранным.

Настоящая статья посвящена проблеме сопоставления уровней владения китайским языком в экзамене HSK и общеевропейской системе компетенций, представленной в документе «Common European Framework of Reference: Language Learning, Teaching, Assessment» [Джозеф Шилс, 2003]. Актуальность исследования данной проблемы определяется тем, что российский ФГОС для средней школы предписывает ориентацию на европейские уровни, в то же время оценка уровня владения китайским как правило осу-

ществляется по системе HSK, а значит, необходимо убедиться, что HSK соотносится с европейскими компетенциями.

Цель настоящей статьи — провести анализ существующих точек зрения на соотношение HSK с общеевропейскими компетенциями.

Документ Совета Европы, который называется «Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка» (Common European Framework of Reference: learning, teaching, assessment) отражает систематизацию подходов к преподаванию иностранного языка и стандартизации оценок уровней владения языком. Данный документ направлен на то, чтобы преодолеть границы в общении между профессионалами, работающими в области современных языков, возникающие из-за различных образовательных систем Европы. Этот документ включает в себя описание компетенций и их критериев, описание 6 универсальных уровней владения языком и их соответствующие дескрипторы [Джозеф Шилс, 2003].

В то время как многие страны ориентировались на общеевропейскую систему, китайский HSK развивался автономно. Однако с развитием международного образования появилась необходимость сдачи экзамена по китайскому языку. В связи с этим Китай приступил к реформированию существующей системы экзамена HSK с целью его упрощения и популяризации. В 2009 году были разработаны программы 1 и 2-го уровней, а в 2010 программы 3–6-го уровней. После разработки программ всех 6 уровней новый экзамен HSK начал проводиться по всему миру. Право на проведение экзамена HSK получила система институтов Конфуция.

HSK был облегчен с точки зрения лексического объема и выражений, которые должны быть усвоены на каждом уровне. Кроме этого, новый экзамен был разделен на самостоятельные устную и письменную части уровневой структуры, по итогу сдачи каждого из частей экзамена выдается отдельный сертификат.

В основу нового HSK была положена разработанная китайскими авторами модель иноязычной коммуникативной компетенции, включающая в себя: языковые знания, речевые умения, стратегии, культурную компетенцию. Под языковыми знаниями понимается знание фонетики, иероглифики и лексики, грамматики и функциональное использование языковых средств, тематику коммуникации и дискурсивный компонент. Речевые умения включают в себя умения в различных видах речевой деятельности — в чтении, говорении, аудировании и письме. Стратегии представлены следующими типами: эмоциональные, учебные коммуникативные, ресурсные и межпредметные. Культурная компетенция — это культурные знания, осмысление культуры, межкультурная компетенция и международный кругозор [Гурулева, 2018: с. 52].

Авторы-разработчики экзамена HSK [Wei-hao Huang, 2019] и вслед за ними российские авторы [Гурулева, 2018а; Гурулева, 2018б] считают, что реформированная система

экзамена HSK соотносится с общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком следующим образом (табл. 1)

Таблица 1

HSK	CEFR
HSK 1	A1
HSK 2	A2
HSK 3	B1
HSK 4	B2
HSK 5	C1
HSK 6	C2

Однако ряд европейских авторов (Joël Bellassen, Andreas Guder, Fachverband Chinesisch) в большинстве не согласны с таким соотношением.

Например, немецкие авторы [Fachverbands Chinesisch, 2011] полагают, что уровни HSK должны соотноситься с европейскими уровнями следующим образом (табл. 2.):

Таблица 2

Уровни HSK	Эквивалентный уровень
HSK1	Нет
HSK2	A1.1. (без знания иероглифов)
HSK3	A1
HSK4	A2
HSK5	B1
HSK6	B2

Авторы приводят следующие аргументы в поддержку своей позиции.

— До настоящего времени словарный запас для A1 составлял около 500 лексических единиц, для A2 — около 1000, для B1 — около 2000. Новый HSK создает впечатление, что только одна треть этого словаря требуется для китайского языка для достижения тех же целей компетенции.

— Официальные данные Hanban предусматривают только 2 учебных года с 2–4 уроками (160–320 часов) для достижения уровня B2 (HSK 4). Эти значения исключены даже для европейских языков. В этом контексте следует еще раз сослаться на резолюцию профессиональной ассоциации от 2005 года, согласно которой от 1200 до 1600 учебных часов (+ собственное время обучения) оцениваются для достижения уровня B2 сопоставимых устных и письменных навыков на китайском языке.

В основе цели должны лежать единые научные стандарты исследования иностранных языков. В интересах реалистичной оценки владения языком на китайском языке, а также для разработки курсов и внедрения китайского языка в школах на основе результатов тестирования нового HSK, Ассоциация Китая рекомендует универсально принять прилагаемые руководящие принципы.

Французские авторы [Bellassen Joël, 2011] предлагают следующий вариант соотношения компетенций (табл. 3.):

Таблица 3

Новые уровни HSK	CEFR
HSK 1	Нет соответствия
HSK 2	A1.1
HSK 3	A1 — A2
HSK 4	A2
HSK 5	B1
HSK 6	B2 — C1

Д. Белласан приводит следующие аргументы в поддержку своей позиции.

- различают уровень письма и синографический уровень; с дидактической точки зрения у китайцев есть

две единицы: слово и синограмма; признать, что изучение китайского языка включает некомуникативный контент: синография;

- необходимо устанавливать точные пороговые значения китайских иероглифов (синографические шаги) в качестве предварительных условий для достижения конкретных целей в письменной деятельности (эти шаги состоят из символов, выбранных на основе комбинации частоты и способностей).

Таким образом, становится очевидно, что степень соответствия между общеевропейскими компетенциями и HSK остается проблемным вопросом, который еще ждет дополнительных исследований.

Литература:

1. Азимов Э. Г. / Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). — М.: Издательство ИКАР. Э. Г. Азимов, А. Н. Шукин. — 2009.
2. Гурулёва Т. Л. Разработка компетенций владения китайским языком как иностранным: элемент политики по распространению китайской культуры / Т. Л. Гурулева. — Москва: Восток вестник, 2018а, 11 с.
3. Гурулева Т. Л. Компетенции владения китайским языком: Результаты сопоставления лингводидактического исследования / Т. Л. Гурулева. — Москва: Издательский дом ВКН, 2018б, 232 с.
4. Европейская система уровней владения иностранным языком [Электронный ресурс]. — URL: https://mipt.ru/education/chair/foreign_languages/articles/european_levels.php.
5. Bellassen Joël, Miao Lin-Zucker, La sinographie à l'épreuve des profils individuels / Joël Bellassen in Profils et parcours d'apprenants: Editions des archives contemporaines, 2011. — 19 p.
6. Erklärung des Fachverbands Chinesisch e. V. zur neuen Chinesischprüfung HSK [Электронный ресурс] https://www.fachverband-chinesisch.de/fileadmin/user_upload/Chinesisch_als_Fremdsprache/Sprachpruefungen/HSK/FaCh2010_ErklaerungHSK_dt.pdf (18 мая 2020)
7. Wei-hao Huang, Jun Xiang. Pursuing Soft Power through the Confucius Institute: a Large-N Analysis (англ.) // Journal of Chinese Political Science. — 2019–06. — Vol. 24, iss. 2. — 249–266 p.

Implementing motivation strategies in the classroom

Khalimov Salokhiddin Samievich, teacher

Karshi State University (Uzbekistan)

This article discusses concerns and issues that are often expressed by preservice and practicing teachers who work at higher education institutions about the implementation of motivation strategies, gives brief descriptions of programs that offer possibilities for fostering positive motivation and achievement.

Key words: motivation, students, academic progress, implementation, goals.

Реализация мотивационных стратегий для обучающихся

Халимов Салохиддин Самиевич, преподаватель

Каршинский государственный университет (Узбекистан)

В этой статье обсуждаются проблемы о реализации стратегий мотивации, которые часто выражают практикующие преподаватели, работающие в высших учебных заведениях, дает краткие описания программ, которые предлагают возможности для поощрения положительной мотивации и достижений.

Ключевые слова: мотивация, студенты, академический прогресс, реализация, цели.

A major goal of formal education should be to equip students with the intellectual tools, self-beliefs, and self-regulatory capabilities to educate themselves throughout their lifetime.
Bandura (1993, p. 136)

There are general issues that must be thought about and resolved or they may become barriers to implementation of motivation strategies in the classroom. As teachers, although we value student motivational qualities such as effort and self control, we may not think it is our job to teach them. We often focus on these qualities only from a negative viewpoint (e. g., "Students don't try, they don't have goals' Sockett,1988). The flip side is, "What am I going to do help these students develop adaptive motivational beliefs and strategies?" This aspect is often neglected, or it is assumed that these qualities are unteachable. Murphy and Alexander (2000) examined motivational terminology in the current literature and concluded "the most compelling perception is the number of motivational constructs significantly linked to students' academic growth and development" [p.44]. The important point is the extent to which teachers see these constructs as susceptible to instructional intervention. We have seen that teachers can influence many factors that affect motivation.

Reform movements have devoted little attention to the significance of student motivation [Meece&McColskey, 1997; R. S. Weinstein, 2002]. Weinstein argued that motivation is important if students are to develop to the expectations of higher standards, and as an educational outcome. In the short term, it may seem that valuable time would be taken from content needed to pass the test. However, if the absence of qualities such as effort, goals, and study strategies interfere with students' academic progress, then our option is to teach students the tools they need. As Weinstein stated, "to cope successfully in a changing world, one must want to learn and know how to learn" [6, p.76].

Roderick and Engel's [2001] findings and conclusions provide insight into the role of student effort in high stakes testing and the influence of teachers.

— *Effort.* Student effort was an important predictor of outcomes on the test. As the researchers cautioned, if the responsibility for achievement and goals of the reform are placed solely on students, the students with lowest skills are particularly placed in jeopardy.

— *Social context.* The mechanism through which motivation translated into substantive work effort was dependent on the degree of collective responsibility for learning that teachers were able to create in their classrooms and convey to students.

— *Role of teachers.* Teachers influenced students' perception of the task and their motivation in other ways. They helped students understand the purpose of the standards and did not assume that low-achieving students will necessarily respond negatively to a strong emphasis on achievement. Also, the teachers helped students feel supported with a sense of efficacy for achieving their goals

a) Expectations: they helped students understand the purpose of the standards and did not assume that low-achieving

students will necessarily respond negatively to a strong emphasis on achievement.

b) Efficacy and support. They helped students feel supported with a sense of efficacy for achieving their goals.

c) Structure of activities. They structured learning activities so that they are meaningful, and all seemed to be essential components for success. [1, p. 273–274]

The beginning of the academic year is the time to set the framework for a motivation climate for all students. The basic framework for optimal motivation and engagement is established at this time and it includes expectations, beliefs about ability and effort, a climate that supports a sense of membership, task components that foster engagement, and the incentive and grading system. This is the time to discuss adaptive motivation processes with students, attributions for success and failure, the meaning of effort in your class, views of intelligence, and the importance of learning strategies.

According to Alderman, the successful implementation of motivation strategies depends a great deal on the teacher's motivation [1, p. 274]. Motivational characteristics of teacher efficacy, goal setting, risk taking, volition, and persistence are especially important for carrying out a plan of action.

Taking into consideration above mentioned opinions, Alderman highlights aspects of motivation for a plan to be successful as followings:

- Set your goal — distal and proximal.
- Research your environment and identify potential obstacles or difficulties.
- Take moderate risks. Reflect on the self-worth motive in terms of your own risk-taking and self-protective strategies.
- Establish a monitoring or feedback mechanism for yourself.
- Get feedback and support from peers, administrators, and parents. [1, p. 274–275]

Researchers have documented important relations between positive aspects of teacher-student relationships and students' social and academic motivation with accomplishments at school. At a general level, the theoretical perspectives used to guide this work are based on notions of causal influence, with the nature of teacher-student relationships resulting in student outcomes. In this regard, each acknowledges the importance of emotionally supportive relationships with teachers for students' success at school [7, p. 309].

Maintaining the focus on learning in the context of standards and high-stakes testing presents motivational challenges for teachers and students. Motivation to learn and commitment to education are vital elements in education reform. The successful implementation of motivation strategies depends a great deal on the teacher's motivation.

References:

1. Alderman, M. Kay. *Motivation for Achievement: Possibilities for teaching and learning*, London 2004.
2. Ames, C., & Ames, R. Goals, structure, and motivation. *Journal of Educational Psychology* 1992, Vol. 84, p. 261–271
3. Ames, C., & Archer, J. Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivational processes. *Journal of Educational Psychology*, 1988, p. 80, 20–267
4. Bandura, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 1993, p. 28, 117–148.
5. Meece, J. L., & McColskey, W. *Improving student motivation: A guide for teachers and school improvement teams*. Tallahassee, FL: Southeastern Regional Vision for Education, 1997.
6. McCombs, B. L., & Miller, L. *Learner-centered classroom practices and assessments: Maximizing student motivation, learning, and achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, p. 309–310.
7. McCombs, B. L., & Whisler, J. S. *The learner-centered classroom and school: Strategies for enhancing student motivation and achievement*. San Francisco: Jossey-Bass, 1997.
8. McCombs, B. L., & Pope, James E. Motivating hard to reach students. In B. L. McCombs & S. McNeely (Eds.), *Psychology in the classroom: A mini-series on applied educational psychology*. Washington, DC: American Psychological
9. Weinstein, C. E., & Mayer, R. *The teaching of learning strategies*. New York: Macmillan, 1986, p. 315–327.
10. Wentzel, Kathryn R. & Wigfield Allan. *Handbook of Motivation at School*. New York: Routledge, 2009, p. 309–310.
11. Walker, R. A., Pressick-Kilborn, K., Arnold, L. S., & Sainsbury, E. J. Investigating motivation in context: Developing sociocultural perspectives. *European Psychologist*, 9 (4), 2004, p. 245–256.

Teaching Reading in the EFL

Ermetova Jamila Ismailovna, PhD in philology, professor;

Abdullaeva Nodira Farkhodovna, student

Urgench State University (Uzbekistan)

This article sets out the methodological foundations for teaching reading of English language in the EFL (English as a Foreign Language) classroom.

Key words: *reading, skimming, scanning, content, vocabulary, key words, brainstorming, concept-oriented reading instruction (CORI), cohesion, question types, text types.*

I. Introduction:

Reading is a complex process of language activity. Since this is closely related to reading comprehension, reading is a complex intellectual work. This requires the reader to be able to perform a few mental operations: analysis, synthesis, induction, deduction, comparison.

Reading is not only an end in itself; it is also a means of learning a foreign language. Reading the text, the student looks through sounds and letters, vocabulary and grammar, remembers the spelling of words, the meaning of words and phrases, he also looks at the grammar and, thus, improves his knowledge of the target language. The more the student reads, the better he retains the language material. If a teacher teaches his students good reading, and they can read with sufficient fluency and full understanding, he also helps them acquire speech and writing skills. Therefore, reading is both the goal to be achieved and the means to achieve this goal.

II. Theoretical background

Reading is one of the basic skills that a student must acquire in the process of mastering a foreign language at school. The foreign language curriculum considers reading to be one of

the leading language classes to be developed. It reads: “to read without a dictionary texts containing familiar grammatical material and not more than 4–6 unfamiliar words per 100 words of text, the meaning of which, as a rule, should be clear from the context or the familiar word — building elements (in an eight-year school). Students should read simple texts using a dictionary containing familiar grammar material and 6–8 unfamiliar words per 100 words of text (in a ten-year school). Therefore, reading is one of the practical goals of teaching a foreign language in schools.

Reading is of great educational importance, since reading is a means of “communication”, people get the information they need from books, magazines, newspapers, etc. Thanks to reading in a foreign language, the student enriches his knowledge about the world around him. He gets to know countries where the target language is spoken.

Reading as a process is associated with the work of visual, kinesthetic, auditory analyzers and thinking. The visual analyzer works when the readers see the text. When they see the text, they “voice” it silently; therefore, a kinesthetic analyzer is involved. When they read the text, they hear what they say in their inner

speech, so that it shows that the auditory analyzer is not passive, it also works, and finally, thanks to the work of all analyzers, the reader can understand thoughts. In learning to read, one of the goals is to minimize the activity of kinesthetic and auditory analyzers, so that the reader can connect what he sees with the thought expressed in the reading material, since the inner speech interferes with the reading process, making it very slow. Thus, the speed of reading depends on the ability of the reader to establish a direct connection between what he sees and what it means.

Reading develops students' intelligence. It helps to develop their memory, will, imagination. Students are used to working with books, which, in turn, facilitates independent practice of further reading. The content of the texts, their ideological and political spirit affect students. We must develop in students such qualities as honesty, devotion and love for our people and the working people of other countries, the texts that our students must read must comply with these requirements. Therefore, the ability to read has not only great practical, but also educational and social significance.

III. How to teach reading skills in the classroom

Intensive and extensive reading. In the literature, a distinction is made between two forms of reading: intensive and extensive reading. Intensive reading involves deconstructing the text. The goal is to get as much information as possible. By reading carefully, we take care of every detail associated with the text. Students are encouraged to do vocabulary and grammar to better understand the text. *Extensive reading*, however, refers to simple reading as much as possible without touching every detail. Sometimes unknown words should not attract too much attention, because the focus is on the general meaning. That is, vast readers seek words only when they consider that it is necessary for their understanding of the text.

Top-down vs bottom-up processing. Top-down processing refers to the use of background knowledge to predict the meaning of text to read or listen to. For example, readers develop hypotheses about the content of the text, which they must confirm or reject while reading. Thus, obtaining

information is based on prior knowledge and expectations of a person. However, bottom-up processing is based on real words or sounds. That is, students construct meaning from the most basic units of the language, including letters, letter clusters, and words. Teachers who encourage bottom-up processing emphasize decoding skills. They are not interested in teaching students to understand what they, as readers, have understood to understand the text.

Reading strategies. A reading strategy is a conscious plan that good readers take to understand a text. By learning about these targeted strategies, students can fully control reading comprehension. Accordingly, teachers should teach students reading skills, such as.

- Previewing,
- Setting a purpose,
- Predicting,
- Asking questions,
- Connecting to background knowledge,
- Paying attention to text structure
- Guessing words from context,
- Reflecting on the text and reacting to it.

Text type. Gaining knowledge of the type of text is another area in which trainees should be trained. They should be able to distinguish between genres of texts: emails, reports, stories, newspaper articles, scientific texts.

IV. Conclusion:

Over the years, comprehension has been the only reason for reading. Without understanding, reading is a disappointing, pointless exercise in calling words. It is not an exaggeration to say that how well students develop their ability to understand what they read has a profound effect on their entire lives. Learning to understand followed what the study called the procedure for mentioning, practicing, and evaluating when teachers mentioned a specific skill by filling out the pages of a workbook. It is likely that training in the spirit of basic reading skills and research-based methodological approaches will improve teacher practice to such an extent that it will be obvious in obtaining results for their students.

Reference:

1. Abraham, P. (2000) Skilled Reading: Top-Down, Bottom-Up, Field Notes, Vol. 10, No. 2 (Fall 2000) Publisher: SABES/World Education, Boston, MA, Copyright 2000. Retrieved from <http://www.sabes.org/sites/sabes.org/files/resources/fn102.pdf> on August, 18 2017.
2. Anderson, R. C., Hiebert, E. H., Scott, J. A., & Wilkinson, I. A. G. (1985). *Becoming a nation of readers: The report of the commission on reading*. Washington, D. C.: National Institute of Education.
3. Chambers, F. and Brigham, A. 1989. Summary writing: a short cut to success. *English Teaching Forum* 27, 1: 43–45.
4. Guthrie, J. R. 2003. Concept-oriented reading instruction. In A. Sweet and C. Snow (eds) *Rethinking reading comprehension*. New York: Guilford Press: 115–140.

The significance of prepositional construction “on” in shaping the lexical meaning of the sentence

Eshonkulov Azamat, teacher
Karshi State University (Uzbekistan)

This article mostly deals with the impartial role of the prepositional construction “on” and their significance in shaping the lexical meaning of the sentence. The examples presented in the article highlights the issues by analyzing them lexically and syntactically.

Key words: preposition, lexical, grammatical, context, space, time, features.

Статья посвящена роли предложной конструкции «на» и ее функции в формировании лексического значения предложения. Примеры, представленные в статье, анализируют лексические и синтаксические конструкции.

Ключевые слова: предлог, лексика, грамматика, контекст, пространство, время, особенности.

Grammatical construction can be evaluated as a property of prepositions. In general, the grammatical process is understood as a historical process by identifying grammatical unity that is not a grammatical language, which is a process of identifying grammatical features existing in this unit. Thus, grammar can be regarded as an inexhaustible process to enhance the grammatical features of language units [2, p. 37]. Nouns that refer to human body meanings can be examples of grammar. Moreover, English language prepositions, adverbial elements also take an active part in this process. Additionally, it is possible to observe aspects of the grammatical process in prepositions related to space relations. As you can see, the English language prepositions have expanded its functional application in the process of historical development. As a result, it is possible to notice that prepositions, which do not have any meaning in space, are then reflected in these characteristics. It is possible to say that this phenomenon is the same as the prepositions. All prepositions in English are meaningful. In addition to their lexical-semantic features, they are grammatical and imaginative schematic. The meaning of the prepositions and their relationship to the subject can be directly monitored by many studies and linguists, including B. Pote, R. Wagner, B. Brendel and other linguists. Separate grouping of semantic characters of each predictor in their work is aimed at identifying meaning in the context of speech. The emphasis is on determining the space, time, and conceptual features of the prepositions.

We will try to find a database of the linguistic consciousness by studying the functional use of specific lexical units. The semantic analysis of the presence of fragmentary words at different times, along with the opportunity to observe the evolutionary development of these words, also provides an opportunity to cover the aspects of their extra linguistic connotations. It also gives a chance to learn the concepts that are based on specific words. The key features of the predecessors are also important in emphasizing the functional significance of the lexical concepts. They include the functional information of lexical concepts as the main parameters of space geometric parameters. Prepositions can be used for the meaning that refer to the concept of space [3, p.43–47]. This predicate represents the location of the subject at the top of another preposition. If the geometric parameter is a contact, the functional parameter is a point of reference and linguistic content. For example, *the*

apple is on the table. Of course, the content of the lexical unit and the content of the parameters may be disclosed. For example, if the apple on the wall seems to be right from the linguistic point of view, the meaning is unreasonable, for the apple to remain on the wall should be either glued or hanging. In this case, the content and linguistic notion are incompatible. However, the existence of the concept of basic is important in establishing the consistency of the content and linguistic concept. Look at the examples *on one's feet/knees/legs/back, on tiptoe, on all fours.* In these examples, human body parts serve as the basis, so it is possible to observe the relationship between the contact parameters and the base parameter and the linguistic content of these compounds. It also refers to the meaning of the means of movement. In this context the contact parameters and base parameters are not important on foot/horseback, on the bus and so on. but in this context the lexical basis is assumed to be predominant. The following is an example of the underlying characteristic that is expressed in the following example: the earth turns on its axis. In this example, the support point is reflected in its axis combination.

Another meaning of preposition “on” is of dependency which can be proved with the following examples: Are you on heroine? or she is on the pill. In the meaning of the person's dependence on something expressed in the noun. In this case, the preposition is a semi-lexical property. The psychological basis of the psychological dependency of the person. For example, you can count/rely on my vote. Rationale or epistemic base values are reflected on/on purpose combinations. If we focus on the content and content of the examples, then we can see that there are not only basic contact parameters, but also other resources. The prepositions also predict the concept of the situation. For example, “as far as she was capable of love, she loved her, and her hand on her arm, she addressed her in a muted reluctant voice, the nearest she could get to tenderness”. Functionally predetermined, is also used to refer to the expression of the duration of the activity associated with the activation. For example: *But I suppose some women do go on like that. Burden whose expression conveyed that he was rather approved by women who went on like that.* These terms are used in the term “functional activity”, because such combinations indicate the state of the statistical character of physical activity, such as technical movable statisticality.

In other words, the lexical concepts associated with the predetermination provide the functional movement parameters and correspond to the linguistic meaning [4, p. 87–91]. For example: *You would know who would be likely to call it or be fetched home by her. Tell me who came to your house. What friends or acquaintances called your wife? I don't think there is always a time till now, when I have had a reasonable amount of money to live on and now. We were on our beam ends. Angela couldn't walk.* In these cases, the units associated with the preceding are referred to as the word combination or attributes, which have the meaning of action, and the occurrence of the meaning of the state of affairs in the particular case is consistent with the temporal significance. It can be seen that the situation or event occurring within a limited period of time the following examples will be considered:

a) on fire; b) on live (sports game); c) on tap (beer is available); d) on sleep (as in an alarm clock); e) on pause (as in a DVD player); f) on sale g. on loan; h) on alert; i) on best behavior; j) look out on the move.

Time related predictive associations serve to determine the occurrence of the event events. For example, *As the front door climbed on the light that rimmed Hathall's curtains went out. So on the following morning Chief Superintendent toward fortune left his office at a quarter to six. he waited until half past seven. when his quarry did not come, he made his way along the avenue and observed that there was no light in the window his uncle had told him he was Hathall's.* The examples given may relate to the various periods of predicting the time of the prediction. It can be understood that the semantics of the subject at the time of time, as well as the timeliness of the predetermined location, are presented as an important tool in the information provided. The fact that the information given is dependent on the time indicators helps to understand that a movement or activity of a

substance is connected. In the context of space, an event plays an important role in expressing the place where the events occur. Take note of the following examples: *Turn up wearily away on the spot where he had been on the point of flinging him down the stairs, Wexford said you gave him back his deposit and he left. what time was that. Three of the car's doors were open simultaneously and the three policemen had been on their feet bounced on the wet stone as if on springs.* In these examples, we can see the predetermined associations of the time and the subject in the examples given in the examples given on the spot on the wet stones as the place of the event. Including the ones on their feet, the position of the subject, when the point on the point on springs was pointing to the occurrence of the event. The use of the English preposition in the context of the text can be regarded as an example of the expansion of the synonymic dependence of this prediction on space and temporality [1, p. 38–39]. For example, *Out on the platform, Mrs. Hadall said that could have been avoided if you were done as you were asked. She was planted herself on the spotless carpet and turned slowly round the ceiling for the ceiling. (Ruth Rendell p.43) Would you like to go upstairs? (Ruth Rendell p.18) On the top of the covers, apparently deeply asleep (Ruth Rendell p.54),* can be divided into two groups in the context of the predicament of the temporal-related integral and differential markings.

It is possible to observe that the prehistoric coding of the place relates to more derivative changes. In this case, if the location of the moving position of the object, as the integral of the predetermined integral part of a predetermined object, can be replaced by the space change as a result of moving the position in the differential angles. These derivative expressions can be associated with predictions in the text. These dervishes can be correlated with the use of predictions in the text. The English version is based on different meanings.

References:

1. Bennett, D. C. 1975. *Spatial and Temporal Uses of English Prepositions: An Essay in Stratificational Semantics*. London: Longman.
2. Bowerman, M. 1996. *Learning how to structure for language: a crosslinguistic perspective*.
3. Cooper, G. S. 1968. *A Semantic Analysis of English Locative Prepositions*.
4. Cruse, D. A. 1986. *Lexical Semantics*. Cambridge University Press, Cambridge
5. Lindstromberg, S. (2000). *English prepositions explained*. Amsterdam. 6. Talmy, L. (1985). *Lexicalization patterns: Semantic structure in lexical forms*.

ФИЛОСОФИЯ

Философская антропология по замыслу А. Гелена

Хузина Эвелина Маратовна, студент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Работа «О систематике антропологии» является поздним трудом А. Гелена. По сути, это результат обобщения и систематизации тех идей и положений, которые он выявил ранее [1].

Человек у А. Гелена — «деятельное», но с биологической точки зрения «недостаточное» существо.

Любым явлениям действительности человек пытается найти истолкование, и оно не ограничено биологически. Его отличает стремление познать окружающий мир, используя для этого достижения техники. Для животных окружающий их мир ограничен, и если белка и паук живут на одном дереве, они могут даже не догадываться о существовании друг друга. Каждый вид при этом оказывался в плену собственного окружающего мира. У человека есть не «окружающий мир», а просто мир. По сравнению с животным человек «есть существо *неспециализированное* и в этом смысле примитивное». Он не приспосабливается к среде как животные, в связи с чем «несовершенен». Человек у Гелена — «недостаточное в отношении органов существо, лишенное в большой степени надежных инстинктов, предоставленное неопределенной полноте открытого мира, не редуцированного и даже частично не приглушенного приспособлением» [1]. Смысл существования человека заключается в адаптации мира под себя, в превращение непригодных для себя условий в комфортные. Но помимо постижения мира человек постоянно исследует и себя самого. Даже мозг человека нельзя рассматривать в отдельности от органов чувств, способности мыслить и говорить, подвижности. Человека от животного отличают категории взаимности, внешней и внутренней стабилизации, субъективизации.

Биологическая недостаточность человека выступает стимулом к преобразованию окружающего мира, что порождает культуру. Однако в основе этой культуры находятся инстинкты, врожденные импульсы, а именно агрессия и взаимность, причем последняя является основой многого в жизни человека. Согласно Гелену, социокультурные процессы берут свое начало не в разумной целесообразности, а в бессознательно-витальной сфере. Реализация этих социокультурных процессов становится результатов восполнения биологической недостаточности.

Антропология, основанная на сравнении с животными, является показательной, т. к. при сопоставлении эффектно выделяются контрасты. С одной стороны, человек — часть животного мира, т. к. смыслом его существования становится приспособление к среде, необходимость выжить во вражеской среде, сопротивление. С другой стороны, есть между человеком и животными радикальное отличие, которое заключается в отсутствии у человека биологической специализированности [3]. То есть если животное приспосабливается биологически (хитин, шерсть, клыки), то человек лишен возможности приспосабливаться органически. С точки зрения биологии и в контексте эволюционных процессов человек является неприспособленной, неразвитой ступенью. Он не может быть столь же успешен, как животные, в добыче пищи, холоду, противостоянии хищникам. Человек умеет воспринимать действительность во всем ее многообразии. Чтобы выжить, человек создаёт вокруг себя новую, искусственную среду, которая будет устроена так, чтобы он смог выжить.

Культура — необходимое условие жизни человека. Даже на первых этапах человеческого развития, в первобытном обществе, есть указания на наличие культуры, пусть и в зачаточных формах (охотничьи орудия, одежда, сделанная из шкур животных, которая может уберечь от холода, укрытия, служащие также защитой от погодных катаклизмов).

В понимании Гелена культура — искусственная среда.

Если животное приспосабливается к среде и по его виду можно понять, в каких условиях он проживает, то человек не просто живёт в среде, к которой вынужден приспособиться, но и живёт в мире, формируемом культурой, которую он сам и создает.

Однако, увы, человеческая деятельность бывает излишне интенсивной, и выходит за рамки необходимого для проживания минимума, что катастрофически меняет облик Земли. Человека тянет выйти за пределы своих минимальных биологических потребностей, что наносит природе глубокий вред. Человек буквально стремится поработить природный мир, установить на территории свои правила.

Более того, человек может вызывать изменения не только во внешнем, но и во внутреннем мире. В своих

фантазиях и побуждениях человек свободен в трансформациях, может развивать их по собственному желанию в любом направлении. Для трансформации своего внутреннего состояния он может использовать специальные опьяняющие вещества, которые также изготавливаются им самим. Такие вещества и яды порождают видения и провоцируют состояния, в которых человек безграничен. Появляются экстраординарные видения, происходят игры воображения.

Отправная точка жизни человека — действие. В понимании Гелена это «предусмотрительное, планирующее изменение действительности» [2] Культурой при этом называется совокупность всего того, что создано в результате деятельности. Культуру следует рассматривать в соотношении с конкретным человеческим сообществом.

Гелен в своем труде указал, что всё еще не ясно до конца, что есть человек. Человек «не остановлен в своем движении,

еще является для себя самого предназначением и целью обработки, а во-вторых, еще не установлено, что, собственно, есть человек». Гелен использует разные методы (социальные, биологические, физические), чтобы основать свою позицию. Человек у него рассматривается в разных аспектах — культурном, общественном, историческом аспекте... Он создает культуру, что отличает его от животных. Он обладает нравственностью и самодисциплиной, чего нет у животных. Но при этом он часть животного мира. Категории, отличающие человека от других представителей животного мира — взаимность, внешняя и внутренняя стабилизация, субъективизация.

Человек, с одной стороны, несовершенен, недоразвит. Но при его сопоставлении с животным становится очевидна его специфическая природа, его отличия от животных. Он, создавая культуру, действует как самостоятельное, обособленное от мира существо.

Литература:

1. Гелен, А. О систематики антропологии / А. Гелен. — 1-е изд. — Москва: Прогресс, 1988. — 152 с.
2. Руткевич А. М. Теория институтов А. Гелена / А. М. Руткевич. — Текст: непосредственный // Социологическое обозрение. — 2001. — № 2. — С. 22.
3. Андрюшина, Л. В. Человек как культурное животное в немецкой антропологии начала XX века / Л. В. Андрюшина. — Текст: непосредственный // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: гуманитарные и социальные науки. — 2014. — № 5. — С. 3.

МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ ҚАЗАҚСТАН

honeypot бағдарламалық жасақтамасы негізінде ақпараттық қауіпсіздігінің инциденттерін зерттеу

Еркін Асқар Ерболұлы, магистрант

Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Бұл жұмыста “honeypot бағдарламалық жасақтамасы негізінде ақпараттық қауіпсіздігінің инциденттерін зерттеу” тақырыбы қарастырылған. Желінің қауіпсіздігі туралы алаңдағанда, сіздің желіңізді рұқсатсыз кіруден қорғаудың көптеген жолдары бар. Бқтимал қолайсыз желілік проблемаларды анықтаудың жаңа әдістері табылды. Ең көп таралған тәсіл — осалдықты бағалау. Бұл сіздің ықтимал шабуылдарға осал екеніңізді білдіреді. Жүйенің осалдығын бағалау оларға зақымданудан және дамудан қорғаудың жаңа қауіптерін анықтауға мүмкіндік береді. Іске асырудың практикалық мысалында өзара әрекеттесудің төмен деңгейімен іске асыруда қажет көптеген шешімдер қарастырылады және шабуылдарды анықтау арқылы желіні қорғауға болатын жаңа механизмдерді анықтайды.

Ключевые слова: ақпараттық қауіпсіздік, шабуыл, ботнет, honeypot.

Расследование инцидента информационной безопасности на основе программного обеспечения Honeypot

Еркин Асқар Ерболулы, студент магистратуры

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева (г. Нур-Султан, Казахстан)

В данной работе рассматривается тема «Расследование инцидента информационной безопасности на основе программного обеспечения Honeypot». Существует множество способов защитить вашу сеть от несанкционированного доступа, когда вас беспокоит безопасность сети. Были обнаружены новые методы для выявления потенциально неудобных сетевых проблем. Наиболее распространенный подход — оценить уязвимость. Это означает, что вы уязвимы для потенциальных атак. Эта оценка уязвимости системы позволяет им выявлять новые угрозы для защиты системы от ущерба и развития. В практическом примере реализации рассматриваются многие решения, необходимые при разработке, реализации honeypot с низким уровнем взаимодействия и определяет новые механизмы, которые могут использоваться для защиты сети путем обнаружения атак.

Ключевые слова: информационная безопасность, взлом, атака, ботнет, honeypot.

Бұл тарауда біз «honeypot» деген не және оның мақсаты туралы түсіндіреміз. Біз сондай-ақ оның тарихын ұсынамыз және оның артықшылықтары мен кемшіліктерін көреміз.

Бәрінен бұрын, honeypot — бұл компьютерлік жүйе. Онда нақты компьютер сияқты файлдар, каталогтар бар. Дегенмен, компьютердің мақсаты — бұзақыларды бақылауға және олардың мінез-құлқын бақылауға тарту. Сондықтан біз оны нақты жүйеге ұқсайтын жалған жүйе ретінде анықтай аламыз. Олар басқа қауіпсіздік жүйелерінен ерекшеленеді, өйткені олар белгілі бір мәселені шешудің бір жолын таба алмай қана қоймайды, сонымен қатар әр түрлі қауіпсіздік мәселелерін қолдануға және оларға бірнеше тәсілдерді іздеуге құқылы. Мысалы, зиянды әрекеттерді бұзылған

жүйеде тіркеу үшін пайдалануға болады, оларды пайдаланушылар үшін жаңа қатерлерді үйрену және сол проблемалардан қалай құтылуға болатындығы туралы ойларды құру үшін пайдалануға болады.

Honeypot — ты қолдану және зерттеу көбінесе әскери, ғылыми және үкіметтік ұйымдар пайдаланады. Олар көптеген ақпарат жинап жатыр. Олардың мақсаты жаңа қауіп-қатерлерді анықтау және Blackhat мотивтері мен әдістері туралы көбірек білу. Мақсаты — жүйені қалай қорғауға болатындығын білу, олар ұйымның қауіпсіздігіне тікелей мән бермейді.

Honeypot-тар өндірістік компанияны шабуылдардан қорғау үшін қолданылады, олар жалпы қауіпсіздікті жақсарту үшін өндірістік желі ішінде жүзеге асырылады.

Олар шектеулі ақпараттарды жинайды, көбінесе төмен өзара әрекеттесетін honeypot-тар қолданылады. Осылайша, қауіпсіздік әкімшісі хакердің қимылдарын мұқият қадағалап, компанияға келуі мүмкін қауіптерді азайтуға тырысады. Осы кезде біз өндірістік honeypot-тарды пайдалану қауіпін талқылауға және білуге тырысамыз. Себебі ұйымдағы жүйелердің қауіпсіздігін тексеру кезінде күтпеген әрекеттер орын алуы мүмкін, мысалы, басқа жүйелерді теріс пайдалану сияқты. Егер желі әкімшісі бұл мәселені білмесе, олар ұйымды үлкен қиыншылыққа душар етеді.

Алдын алу — қауіпсіздік моделінде қарастырылатын бірінші нәрсе. Анықтама ретінде бұл хакерлердің жүйені бұзуына жол бермеу дегенді білдіреді. Сондықтан біз олардың жүйеге кіруіне жол бермеуге тырысамыз. Мұны қауіпсіздікте жасаудың көптеген жолдары бар. Желілік трафикті басқару үшін брандмауэрді пайдалануға және бұғаттауға немесе рұқсат етуге қатысты ережелер қоюға болады. Аутентификация әдістерін, сандық куәліктерді немесе күшті парольдерді пайдалану қауіпсіздіктің алдын-алудың ең танымал және танымал 4 әдісі болып табылады. Деректерді шифрлайтын шифрлау алгоритмдері де бар. Бұл оны қолданудың жақсы тәсілі, өйткені ол хабарламаларды шифрлайды және оларды оқуға мүмкіндік бермейді. Алдын алу мен балапанды пайдалану арасындағы байланысты келесідей түсіндіруге болады. Егер хакер бұзақылар жасайтын компанияны түсінсе және олар бүгінгі қауіпсіздік мәселелерін білсе, бұл туралы ойлануға мәжбүр етеді. Бұл хакер үшін шатастыратын және қорқынышты болады. Егер компания бірінші абзацта талқылаған әдістерді қауіпсіздікті сақтау үшін қолданса да, ұйымда қауіпсіздікті сақтау жақсы, өйткені қауіпсіздік мәселелері кәсіби деңгейде шешіледі. Қауіпсіздік өте маңызды болғандықтан, әрқашан саналы болу жақсы. Мәселе туындаған кезде төзімділік болмайды, ол кез-келген компанияға көп зиян келтіруі мүмкін. Әр компанияда жеке және маңызды мәліметтер болғандықтан, деректерді зиянкестерден қорғау қажет [1, 25 б.].

Анықтау — бұл жүйеде кез-келген зиянды әрекетті анықтау әктісі. Біз алдын-алу осылай істемеді деп ойлаймыз, хакер жүйені бұзды. Бұл шабуылдарды анықтаудың бірнеше әдістері бар. Белгілі детективті шешім желіні басып кіруді анықтау жүйелері болып табылады. Бұл технология пайдаланушыларға желінің бұзылғандығын білуге көмектеседі, бірақ бұл хакерлердің жүйеге шабуылын болдырмайды. Компаниялар үшін мұндай анықтау жүйелері қымбатқа түседі. Осы сәтте бал құмыралары белсенділікті бақылау үшін өте маңызды. Шнайер моделінің соңғы құрамдас бөлігі жауап болып табылады. Бұл кезеңде бізге шабуыл жасалғанына сенімдіміз және оған жауап қайтарамыз. Біздің сот-медициналық тергеу басталады. Хакер жүйені бұзған кезде ізін қалдырады. Тиісті құралдардың көмегімен біз жүйеде не болғандығы туралы бірнеше мәлімет ала алатындай етіп деректерді өңдей аламыз. Журнал файлдарын қарап, не болғанын тексеруге болады. Сот-медициналық құрал-жабдықтар туралы және одан құнды ақпаратты қалай алуға болатындығы туралы кейінірек талқыланады.

Нарықта көптеген қауіпсіздік шешімдері бар. Интернет арқылы кез-келген адам кез-келген таңдауды қарап, олардың қажеттіліктеріне сәйкес келетін шешімді таба алады. Мокубе И. және Адамс М. сәйкес honeypot таңдауымыз керек болуының себептері мынада: honeypot-тар шабуылдарды түсіріп, шабуыл түрі туралы ақпарат бере алады және қажет болған жағдайда журналдардың арқасында қосымша ақпаратты көруге болады. Жаңа шабуылдарды көруге болады және оларға қарау арқылы жаңа қауіпсіздік шешімдерін жасауға болады. Қосымша тексерулерді зиянды мінез-құлық түріне қарап алуға болады. Бұл мүмкін болатын шабуылдарды түсінуге көмектеседі. Ақпарат жинау тұрғысынан honeypot-тар үлкен емес. Олар тек кіретін зиянды трафикпен айналысады. Сондықтан ұсталған ақпарат бүкіл трафикпен бірдей емес. Тек зиянды трафикке назар аудару тергеуді әлдеқайда жеңілдетеді. Сондықтан, бұл бал құмыраларын өте пайдалы етеді. Жалғыз зиянды трафик үшін үлкен деректерді сақтаудың қажеті жоқ. Техникалық қызмет көрсету үшін қажет емес. Кез-келген компьютерді балет жүйесі ретінде пайдалануға болады. Осылайша, мұндай жүйені құру үшін қосымша бюджет шығындалмайды. Оларды түсіну, конфигурациялау және орнату қарапайым. Оларда күрделі алгоритмдер жоқ. Кейбір нәрсені жаңартудың немесе өзгертудің қажеті жоқ. Бал құмыралары зиянды нәрсенің бәрін түсіре алатындықтан, ол шабуылдарды анықтайтын жаңа құралдарды да ала алады. Бұл әр түрлі көзқарастарды табуға және оларды біздің қауіпсіздік шешімдерімізде қолдануға болатындығын дәлелдейтін тақырыптың тереңдігі мен тереңдігін береді.

Honeypot-ды қолданудың бірнеше маңызды артықшылықтары болғандықтан, олардың кемшіліктері де бар. Біз зерттеулерін жалғастырып жатырмыз: Біз хакерлер жүйеге белсенді шабуыл жасаған кезде ғана деректерді жинай аламыз. Егер ол жүйеге шабуыл жасамаса, ақпарат жинау мүмкін емес. Егер басқа жүйеде шабуыл болса, біздің балта оны анықтай алмайды. Сонымен, біздің балта жүйесіне қарсы емес шабуылдар басқа жүйелерге зиян келтіруі және үлкен проблемалар тудыруы мүмкін. Бал қайнатқыштарының саусақ іздерінде кемшілігі бар. Тәжірибелі хакердің ол балапан жүйесіне немесе нақты жүйеге шабуыл жасап жатқандығын түсіну оңай. Саусақ ізі осы екеуін ажыратуға мүмкіндік береді. Бұл біздің эксперименттің қажет емес нәтижесі. Бал торы зомби ретінде басқа жүйелерге қол жеткізу және оларды бұзу үшін қолданылуы мүмкін. Бұл өте қауіпті болуы мүмкін. Біз бал құмыраларын мақсатына қарай жіктегендіктен, енді өзара әрекеттесу деңгейлері туралы толығырақ қарастыратын кез келді. Өзара әрекеттестік деңгейі хакердің жүйемен қаншалықты әрекеттесе алатындығын білдіреді. Біз жинағымыз келетін мәліметтердің көбірек мөлшері өзара әрекеттесудің көбірек деңгейін талап етеді. Өзара әрекеттесудің көбірек деңгейі желінің қауіпсіздігіне үлкен қауіптер туғызады. Эксперименттің қажеттіліктері мен мақсаттарын ескере отырып, бал құмыраларында өзара әрекеттесудің үш категориясы бар. Олар төмен әсерлесу, орташа әсерлесу және жоғары

өзара әрекеттесу деп аталады. Төмен тіркелу құқығын пайдалану құқығын табыстау және басқа жүйелер туралы ақпарат. Оларға ауыр тиюге болмайды, ауыр зардаптарды жоюға болмайды. Куәлік, жұмыс және операциялық жүйе жоқ. Оларды жаңа құрттарды немесе вирустарды анықтау және желі арқылы байланыстыру үшін нәтижелер. Өзара әрекеттесу деңгейінің байланысын конфигурация мен түсінуге оңай. Біздің осы диссертацияда осы категорияның логикасын түсіну, олардың жұмыс жасауын қамтамасыз ету. Біздің үйдегі эксперимент — бұл сіздің қарым-қатынасыңыздың өзара байланысы және өзара қарым-қатынас. 2007 жылдың соңғы нұсқасы (1.5с) 2007 жылы жарияланды, мамырда. Honeyd 1.5с егжей-тегжей практикалық қолданылуы туралы түсіндіреді [2,128 б.].

Мұғалімдердің құмарлығы және достық қарым-қатынасы. Мүмкін, операциялық жүйе жоқ. Бұл туралы ақпарат ақпараттармен және олардың көмегімен байланысты ақпаратпен қамтамасыз етіледі. Ол жетілдірілген, хакерлер жүйелеріне кіреді, күндізгі қауіпсіздік мәліметтері көп. Mwcollect, балтраппа және нефентес — жаңа, жоғары деңгейдегі еңбек адамдарының бал құмыралары. Орташа әсерлесетін құмыра аз әсер ететін бал құмыраларына қарағанда дамыған. Дегенмен, операциялық жүйе жоқ. Бірақ бұл жолы хакерден көбірек ақпарат пен күрделі шабуылдарды алуға болады. Ол жетілдірілгендіктен, хакерлер жүйеге кіре алатындай қауіпсіздік тесіктері көп. Mwcollect, honeypot және Nperthes — қазіргі кезде қолданылатын орта әсерлесетін бал құмыралары. Жоғары әсерлесетін құмыралар — бұл ең дамыған бал құмыралары. Төмен әрекеттесу мен орташа әсер ететін бал құмыраларына қарағанда, операциялық жүйе бар. Осының салдарынан хакер кез келген нәрсені жасай алады. Пропорционалды түрде, хакерлердің әрекеттерінен көбірек деректер алуға болады. Алайда, бұл қауіпсіздікке қатысты ең қауіпті, өйткені хакерге ешқандай шектеулер жоқ. Мұндай құмыралар өте

көп уақытты алады және оларды күту қиын. Honeywall — жоғары өзара әрекеттесетін бал кортының жақсы мысалы. Біз барлық осындай бал құмыраларын қамтыған қауіпсіздік мәселелеріне қайта ораламыз және қауіпсіздік мәселелерін талқылаймыз және айтамыз және зертханалық жұмыстың арқасында қауіпсіздікті жақсарту туралы бірнеше идеяларды ұсынамыз.

Бұл бөлімде біз сымсыз балдырлар болып табылатын балдырлардың басқа түрлерін қарастырдық. Сымсыз құмыраларды орналастырудың мақсаты — сымсыз аймақтағы жүйенің мінез-құлқын бақылау және белгілі бір ақпарат пен статистика алу. IEEE 802.11 технологиясы қамтылған, сонымен қатар bluetooth сияқты басқа технологиялар да мүмкін. Бұл Wi-Fi құрылымын кейбір қол жеткізу нүктелерімен, сымды желілермен және шабуылға ашық кейбір компьютерлермен алуға болады [3]. Wi-Fi ұялары рұқсат етілмеген трафикті түсіру үшін пайдаланылады және сымсыз желілерді бұзуға тырысқан күзетші мен хакерлерді табу мүмкін болған жағдайда сұрақтарға жауап беруге тырысады.

Honeypot — испандық HoneyNet Project қолдауымен танымал сымсыз балдақ жобасы. Бұл термин балдақ пен ыстық нүктеден шыққан. Негізінен, бал нүктесі хакерді және оның сымсыз желіге жасаған шабуылдарын бақылау үшін жасалды. Осылайша, бал дақтары арқылы өтетін трафик зиянды болып саналады. Алайда, кез-келген басқа құрылымдар сияқты, кәсіби хакерлер оның нақты жүйе емес екенін түсінуі мүмкін. Сонымен, бал дақтары жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін мүмкіндігінше нақты көрінуі керек. Honeypot командасы шабуыл түрін, бұзушылардың идеяларын, құралдарын, логикасын және оның тәсілдерін білгісі келеді. IP-мекен-жайын бұзу, веб-сессияны бұзу, MAC мекен-жайын бұзу арқылы анықтауға болады. Ол сонымен бірге сымсыз клиенттерді бұзудың арнайы тәсілдеріне жауап бере алады. Осы ақпараттың арқасында неғұрлым қауіпсіз жүйелерді жасауға болады.

Әдебиет:

1. Майкл Саттон (Michael Sutton). Hacking Exposed Malware _ Rootkits. — Учебник, 2014. — 356с.
2. Steven Adair. Tools and Techniques for Fighting Malicious Code. — Canada, 2014. — 128 с.
3. Алексей Милосердев. Testing on accession with Kali Linux. — Учебник, 2015. — 255 с.
4. Zadeh L. A. Fuzzy Sets as a basis for a theory of possibility // Fuzzy Sets and Systems. 2014. N 1. P. 3–28
5. Pytyev Yu. P. Uncertain Fuzzy Sets. Theory and Applications // Pattern Recognition and Image Analysis. 2015. 5. N 1. P. 13–34
6. Джеймс К. Ф., Принятие решений на основе нечетких моделей. Примеры использования. Рига: Зинантне. — 1990. — 184 с.
7. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 166с.

Әлемдегі жоғары парафинді мұнайды жинау және тасымалдау ерекшеліктері

Купешова А. Е.;

Хамзина Б. Е.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Берілген мақалада әлемдегі жоғары парафинді мұнайды жинау және тасымалдау ерекшеліктері талданады.

Кілт сөздер: мұнай, парафин, тұтқыр мұнай, мұнайды жинау, мұнайды тасымалдау

Особенности сбора и транспортировки высокопарафинистой нефти в мире

Купешова Айгерим Ерболовна, студент магистратуры;

Хамзина Баян Елемесовна, доктор PhD

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана (г. Уральск, Казахстан)

В данной статье анализируются особенности сбора и транспортировки высокопарафинистой нефти в мире.

Ключевые слова: нефть, парафин, высоковязкая нефть, сбор нефти, транспортировка нефти.

Мұнай өндіру, жинау, тасымалдау және сақтау кезінде технологиялық жабдықтың, резервуарлардың және құбырлардың жұмыс істеуінде проблемалардың бірі парафинді шөгінділер болып табылады.

Парафиндердің ағынды бөліктерде және резервуарларда жиналуы жүйе жұмысының күрт төмендеуіне, ауытқу қысымының жоғарылауына әкеледі. Бүгінгі күні мұнай парафиніне қарсы өте тиімді көптеген күрес әдістері қолданылады, олардың көпшілігі пайдаланылуына байланысты термохимиялық әдістерге негізделген.

Қазақстанның оңтүстік және батыс бөлігіндегі аса тұтқыр мұнайды үлкен ұзындықтағы құбыржолдар арқылы тасымалдау кезінде проблемалар туындайды, төмен температурада парафин кристалданып, құбыр қабырғаларының бетіне тұнып қалуы мүмкін.

Ағынның температурасына қарағанда қабырғадағы температура төмен болғандықтан, бұл температура градиенті мен концентрация градиентіне әкеледі, парафин кристалдарының қабырғада молекулалық диффузиясы байқалады. Уақыт өте келе қатты көмірсутектердің жинақталуы салдарынан құбырдың ішкі диаметрлері кішірейеді. Ғалымдардың айтуынша, парафиннің шөгуі диффузия процестері, жылжу дисперсиясы және броундық қозғалыстарға байланысты орын алады. Парафиннің шөгу жылдамдығына әсер ететін бірқатар факторлар: айдалатын мұнай температурасы, құбырдың қабырғасының температурасы, ағынның жылдамдығы, жүру уақыты, парафин концентрациясы, құбырлардың кедір-бұдырлығы және т. б. Парафиннің шөгуі құбырдағы ағынның жоғары жылдамдығына, қысымның, өткізгіштіктің төмендеуіне, шығындардың көбеюіне немесе азаюына, жабдықтың тозуына алып келуі мүмкін.

Бүгінгі күні парафин түзілуінің алдын алуы бойынша әртүрлі әдістер бар, механикалық, термиялық, химиялық әдістер және т. б.

Жоғары тұтқырлы және жоғары парафинді мұнайдың реологиялық қасиеттерін жақсартудың ең тиімді және қол-

жетімді тәсілдерінің бірі көмірсутекті сұйылтқыштар — газ конденсатын және аз тұтқырлы мұнайды қолдану болып табылады. Бұл сұйылтқыштарды пайдалану мұнайдың тұтқырлығы мен қату температурасын айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл, біріншіден, қоспадағы парафиннің концентрациясын төмендетеді, өйткені оның бір бөлігі сұйылтқыштың жеңіл фракцияларымен ериді. Екіншіден, сұйылтқышта асфальт-шайырлы заттар болған кезде, парафин кристалдарының бетіне адсорбцияланып, берік құрылымдық тордың пайда болуына кедергі келтіреді [1].

Максималды әсер ламинарлы айдау режимінде орын алады. Турбуленттік режим неғұрлым дамыған сайын, қысым шығыны азаяды.

Ерітінділермен араласқан жоғары тұтқырлықтағы мұнайды қотару кең таралған. Тұтқыр мұнай мен мұнай өнімдерін қотаруды жеңілдету үшін бензинмен және керосиндермен сұйылту іс жүзінде жүзеге асырылмайды, өйткені оларды кен орындарына жеткізу үлкен капиталды және пайдалану шығындарын талап етеді. Мазуттар мен гудрондар үшін де мұндай сұйылтқыштар орынсыз, өйткені соңғы пунктте қоспаны айдау қондырғылары қажет.

Сұйылтқыштар ретінде аз тұтқырлы мұнайды пайдалану орынды болып табылады. Егер кен орнында әртүрлі қасиеттегі жоғары тұтқырлы, жоғары парафинді және аз тұтқырлы мұнай өндірілсе, онда тұтқыр мұнайды аз тұтқырлы етіп сұйылтып, қоспаның тұтқырлығы мен қату температурасының күрт төмендеуіне қол жеткізуге болады және осылайша, оларды қайта айдауды жеңілдетеді.

Жалпы жағдайда сұйылтқыштың түрін таңдау сұйылтқышты алуға, жеткізуге және араластыруға, сондай-ақ қоспаны тасымалдауға кеткен жалпы шығындарды салыстыру арқылы таңдалады. Сонымен қатар, жоғары парафинді мұнайды және тұтқырлығы төмен қоспаларды араластыру арқылы алдын-ала анықталған құрам қоспаларын алуға және сол арқылы мұнай өңдеу зауыттарының құбыр-

лары мен қондырғыларының жұмысын тұрақтандыруға, мұнай өнімдерінің шығымдылығын арттыруға болатындығын ескеру қажет.

Сұйылтқышы бар мұнай айдау бойынша алғашқы тәжірибелерді (керосинді дистиллят) Ресей инженерлері А. Н. Саханов пен А. А. Кашцев 1926 жылы жүргізді. Қазіргі уақытта сұйылтқыштары бар жоғары тұтқырлы және жоғары өнімді мұнай айдау біздің елде және шетелде кеңінен қолданылады. Мысалы, Маңғышлақтың жоғары парафинді мұнайы Самара қаласының аймағына қыздырылған күйде қотарылады, содан кейін Еділдің аз тұтқырлы мұнайымен араластырылып, «Дружба» мұнай құбырына айдалады.

Мұнай қоспасының реологиялық қасиеттеріне құрамдас компоненттердің температурасы әсер ететіні анықталды. Егер тұтқыр компоненттің қату температурасынан 3–5 градус жоғары температурада араластыру жүргізілсе, неғұрлым біртекті қоспа алынады. Ал қолайсыз жағдайда араластырылса тұтқырлы мұнайда сұйылтқыштың тиімділігі едәуір дәрежеде азайып, қоспа қатпарлануы да мүмкін [2].

Жоғары тұтқырлы және жоғары парафинді мұнайды гидрокөлікпен тасымалдау бірнеше жолмен жүзеге асырылуы мүмкін:

- су сақинасының ішінде мұнай айдау;
- «судағы мұнай» типтегі эмульсия түріндегі су-мұнай қоспасын айдау;
- мұнай мен суды қабаттап айдау.

1906 жылы И. Д. Исааке АҚШ-та алғаш рет 800 м кашықтыққа диаметрі 76 мм болатын құбыр бойынша суы бар жоғары парафинді калифорниялық мұнайды айдауды жүзеге асырды. Құбырдың ішкі қабырғасына айналмалы ағынды қамтамасыз ететін спиральды оралған сым дәнекерленді. Нәтижесінде ауыр су құбырдың қабырғасына тікелей төгілді, ал мұнай ағыны су сақинасының ішінде қозғалып, ең аз үйкеліс сезілді. Сонымен қатар, құбырдың максималды өнімділігі қысымның тұрақты өзгеруі кезінде мұнай мен су шығындарының 9:1-ге тең арақатынасында қол жеткізілгені анықталды. Эксперименттің нәтижелері алғаш рет диаметрі 203 мм және ұзындығы 50 км өнеркәсіптік мұнай құбырының құрылысында қолданылды.

Алайда, көліктің бұл тәсілі құбырлардың ішкі бетінде бұрндалы кесіктердің аса күрделілігіне байланысты кең таралған жоқ. Сонымен қатар, парафин шөгудің нәтижесінде кесіктер бітеліп, қабырғадағы су сақинасы қалыптаспайды, бұл айдау параметрлерінің күрт нашарлауына әкеледі.

Гидрокөліктің басқа әдісінің мәні жоғары парафинді мұнай мен су «судағы мұнай» сияқты эмульсия пайда болу үшін тікелей айдау алдында араласады. Бұл жағдайда мұнай тамшылары су пленкасымен қоршалып, мұнай құбыр қабырғасымен байланыспайды [4].

Эмульсияларды тұрақтандыру және құбыр қабырғаларына гидрофильді қасиеттер беру үшін, яғни өз бетінде суды ұстап тұру қабілетін беру үшін оларға беттік — белсенді заттар (БӨЗ) қосылады. «Судағы мұнай» түріндегі эмульсияның тұрақтылығы ПБЗ типі мен концентра-

циясына, температураға, ағын ағысының режиміне, су мен мұнайдың қоспадағы арақатынасына байланысты болады.

Қоспадағы су көлемінің азаюы эмульсияның тұрақтылығын нашарлатады. Жүргізілген эксперименттер нәтижесінде судың ең төменгі мөлшері 30% — ға тең екені анықталды.

Гидрокөліктің бұл тәсілінің кемшілігі фазалардың инверсия қаупі болып табылады, яғни «судағы мұнай» эмульсиясының айдау жылдамдығы мен температурасы өзгерген кезде «мұнайдағы су» эмульсиясына айналуы. Мұндай эмульсияның тұтқырлығы бастапқы мұнайдың тұтқырлығынан да үлкен. Бұдан басқа, эмульсияны сораптар арқылы өту кезінде ол өте қарқынды араласады және кейіннен оны мұнай мен суға бөлу өте қиын.

Гидрокөліктің үшінші тәсілі-мұнай мен суды қабаттап айдау. Бұл жағдайда су, неғұрлым ауыр сұйықтық ретінде, төменгі түзуші құбырда, ал мұнай — жоғарғыда орын алады. Айдау жылдамдығына байланысты фазаларды бөлу беті жазық және қисық сызықты болуы мүмкін. Бұл жағдайда құбырдың гидравликалық кедергісінің азаюы мұнайдың бір бөлігі құбырдың қозғалмайтын қабырғасымен емес, қозғалып келе жатқан сумен жанасуына байланысты болады. Бұл қотару әдісі аралық сорап станциялары бар құбырларда қолданылуы мүмкін емес, өйткені тұрақты су-мұнай эмульсияларының пайда болуына алып келеді.

Термоөңдеу дегеніміз — парафиндерді балку температурасынан жоғары температураға дейін қыздыруды және реологиялық параметрлерді жақсарту үшін берілген жылдамдықпен одан әрі салқындатуды қамтитын жоғары парафинді мұнайды термиялық өңдеу.

Мұнайды термоөңдеу бойынша алғашқы тәжірибе 30-шы жылдары орындалды. Мәселен, кен орын мұнайын термиялық өңдеу арқылы, оның тұтқырлығын 2 еседен астам азайтуға және қату температурасын 20 градусқа төмендетуге мүмкіндік берді.

Мұнайдың реологиялық қасиеттерінің жақсаруы термоөңдеу нәтижесінде болып жатқан кейбір ішкі өзгерістермен байланысты екені анықталды. Қалыпты жағдайда парафинді мұнай аймақтарын табиғи суыту кезінде қатты дененің қасиеттерін беретін кристалды парафин құрылымы пайда болады. Құрылымның беріктігі мұнайдағы парафиннің концентрациясы жоғары болған сайын және бұл ретте пайда болатын кристалдардың мөлшері аз болған сайын соғұрлым көп болады. Мұнайды парафиндердің балку температурасынан асатын температураға дейін қыздыра отырып, біз оларды толығымен ерітеміз. Мұнайды кейіннен салқындату кезінде парафиндердің кристалдануы жүреді. Мұнайдағы парафин кристалдарының мөлшеріне, санына және пішініне парафинді кристалдану орталықтарының пайда болу және бөлініп шыққан кристалдардың өсу жылдамдығының қатынасы күшті әсер етеді. Парафин кристалдарында адсорбирленетін асфальт-шайырлы заттар оның беткі керілуін төмендетеді.

Нәтижесінде қолданыстағы кристалдардың бетіне парафиннің бөліну процесі жаңа кристалдану орталықтарының пайда болуына қарағанда энергетикалық жағынан неғұрлым тиімді болады. Бұл термоөңделген мұнайда өте ірі парафин кристалдарының пайда болуына әкеледі. Сонымен бірге, осы кристалдардың бетінде адсорбцияланған асфальтендер мен шайырлардың болуы салдарынан олардың арасындағы коагуляцияның біріккен күштері едәуір әлсірейді, бұл күшті парафиндік құрылымның пайда болуына жол бермейді.

Термоөңдеудің тиімділігі көбінесе қыздыру температурасына, салқындату жылдамдығына және салқындату процесіндегі мұнай жағдайына (статика немесе динамика) байланысты.

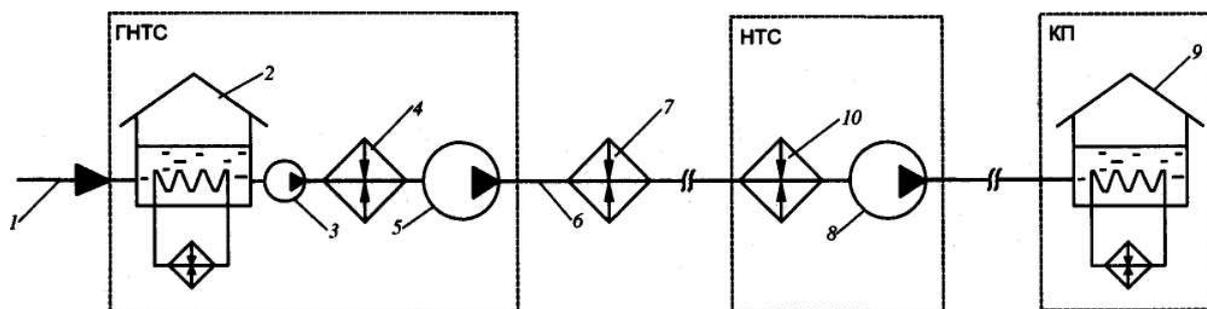
Термоөңделген мұнайдың реологиялық параметрлері уақыт өте келе баяу нашарлайтынын және ақырында мұнайдың термоөңдеуге дейінгі қасиетіне жететінін ескеру қажет. Өзексуат мұнайы үшін бұл уақыт 3 күн, ал Маңғышлақ мұнайы үшін 45 күн. Сондықтан құбыр көлігі проблемасын шешу үшін мұнайды бір рет термиялық өңдеу жеткілікті

емес. Сонымен қатар, термоөңдеуге күрделі салымдар өте жоғары [8].

Қазіргі уақытта жоғары тұтқыр және жоғары парафинді мұнай құбыр көлігінің ең көп таралған тәсілі оларды қыздырумен айдау болып табылады («ыстық» айдау деп аталады).

Бұл жағдайда резервуарлар мұнайды тіреуіш сораптармен сорып алу мүмкін болатын температураға дейін қыздыру жүйесімен жабдықталады. Олар мұнайды қосымша жылытқыштар арқылы айдайды және мұнайды магистральдық құбырға айдайтын негізгі магистральдық сораптарға қабылдауға береді.

Магистральдық құбырда қозғалу шамасына қарай мұнай қоршаған ортамен жылу алмасу есебінен баяу суытылады. Сондықтан құбыр трассасы бойынша қосымша жылыту пункттері орнатылады. Аралық сорғы станцияларын гидравликалық есепке сәйкес орналастырады, бірақ оларды пайдалануды жеңілдету үшін мұнайды жылыту пункттерімен міндетті түрде біріктіреді. Соңында мұнайды жылыту жүйесімен жабдықталған соңғы резервуарларға айдайды.



1 сурет. «Ыстық» айдаудың принципті технологиялық сұлбасы: 1 — жеткізуші құбыр; 2,9 — резервуарлар; 3 — тіреуіш сорғы; 4,10 — қосымша жылытқыштар (жылыту пештері); 5,8 — негізгі сорғылар; 6 — магистральды құбыр; 7 — жылыту пункті; ГНТС-бас сорғы-жылу станциясы; НТС-сорғы-жылу станциясы; КП-соңғы пункт

Мұнайды «ыстық» құбырлармен айдау әдеттегі магистралды орталықтан тепкіш сораптардың көмегімен жүргізіледі, өйткені айдалатын мұнайдың температурасы өте жоғары, сондықтан оның тұтқырлығы елеусіз. Мұнай құбырларынан суыған мұнайды итерген кезде поршеньді сораптар пайдаланылады, мысалы НТ-45 маркалары. Мұнайды жылыту үшін пәк 77% жететін радиантти-конвекциялық пештер қолданылады [3].

«Ыстық» айдау технологиялардың екінші тобына жатады және сұйықтықты алдын ала қыздыру жолымен мұнайдың реологиялық қасиеттерінің өзгеруіне (тұтқырлығы және ығысудың шекті кернеуіне) байланысты.

«Ыстық» айдау кезінде жоғары ағатын мұнай бас айдау станциясында қыздырылады және сорғымен құбыржолға беріледі. Құбыр бойынша қозғалу кезінде ол салқындатылады және бұл үйкеліс шығындарының ұлғаюына әкеледі,

сондықтан мұнай аралық жылу станцияларында қайтадан қыздырылады.

Соңғы уақытта тұрақсыз қасиеттері бар мұнай өндіру мен тасымалдау көлемі ұлғайды. Жоғары парафинді мұнайды магистральдық мұнай құбырларымен айдау және оларды цистерна, танкерлермен тасымалдау қиынға соғуда, себебі қоршаған орта температурасында оларда тұтқырлықтың ауытқуы және статикалық ығысу кернеуі пайда болады, сондай-ақ құбырлардың, резервуарлардың, цистерналардың және басқа да жабдықтардың ішкі бетінде асфальтті-шайырлы-парафинді шөгінділер қалыптасады. Осындай жоғары тұтқырлы мұнайды өндірісте жинау және құбырлармен тасымалдау біздің мемлекетте де әлемде де үлкен проблема болып отыр. Жоғарыда аталған әдістердің ішінде қазіргі таңда жиі қолданатыны сұйылтқыштарды араластырып тасымалдау.

Әдебиет:

1. Агаев С. Г. Влияние физико-химических свойств асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) на парафинизацию скважин / С. Г. Агаев, А. Н. Гребнев // Материалы всероссийской научно-технической конференции «Нефть и Газ Западной Сибири». — 2009. — 392 с.
2. Алиев Р. А., Блейхер Э. М. Трубопроводный транспорт высокосвязывающих нефтей с жидкими углеводородными разбавителями. Тематический научно-технический обзор // Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов, М., ВНИИОЭНГ, 1970, С. 88–90.
3. Бикбавлеев Н. И., Неткачев И. А., Сашин И. А. Влияние на эффективность новых технологий повышения нефтеизвлечения производственно-технических факторов // Проблемы геологии и освоения недр: Тр. VII Международного научного симпозиума студентов, аспирантов и молодых учёных. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — С. 433–435.
4. Борисов Ю. П., Пилатовский В. П., Табаков В. П. Разработка нефтяных и газовых месторождений горизонтальными и многозабойными скважинами. — М.: Недра, 1964–320.
5. Бухаренко и др. Нефтепромысловое оборудование. Недра 2011 г.
6. Вдовин Э. Ю. Компенсация тепловых потерь — эффективный способ предотвращения АСПО и ВВЭ в скважинах / Э. Ю. Вдовин, Л. И. Локшин, А. В. Казаков // Экспозиция Нефть Газ. — № 7. — 2012. — С. 35–37.

МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ О'ЗБЕКISTON

Sinfdan tashqari o`qish darslarida Anvar Obidjon asarlarini o`rganishning bolalar ma`naviyatiga ta`siri

Abdurahmonova Nigora Soliyevna

Farg`ona viloyati Farg`ona shahar 28-maktab o`qituvchisi

Mazkur maqolada bolalar she`riyatining ta`lim-tarbiyaga ta`siri hamda sinfdan tashqari o`qish darslarida Anvar Obidjon asarlarini o`rganishning bolalar ma`naviyatiga ta`siri masalalari yoritilgan.

Kalit so`zlar: bolalar she`riyati, sinfdan tashqari o`qish, Anvar Obidjon she`rlari

Воздействие на духовную сферу детей при изучении произведений Анвара Обиджона во время внеклассного чтения

Абдурахмонова Нигора Солиевна, преподаватель

Школа № 28 г. Ферганы (Узбекистан)

В данной статье освещены вопросы влияния детской поэзии на образование и воспитание, а также влияние изучения произведений Анвара Обиджона на внеклассных уроках на детскую духовность

Ключевые слова: детская поэзия, внеклассное чтение, стихи Анвара Обиджана

This article covers the impact of children`s poetry on education and on education, as well as the impact of studying Anvar Obidzhon`s works on children`s spirituality in extracurricular classes

Keywords: reading outside the classroom, children`s poetry, poems of Anvar Obidjon

“O`qish kitobi” dan o`rin olgan hamda sinfdan tashqari o`qish darslarida tavsiya etiladigan asarlar, o`quvchini fan bo`yicha Davlat ta`lim standartida belgilangan bilim, ko`nikma va malakalarni egallashi, ularda tayanch hamda fanga oid kompetentsiyalarni, kitobxonlik madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu maqsad va vazifalarni asarni o`qish, syujeti bilan tanishish bilangina amalga oshirib bo`lmaydi. Maktabda o`rgatiladigan har bir asar o`quv tahliliga tortilsa, o`quvchi yozuvchining maqsad-muddaosini anglasagina, undan chinakam bahra oladi, badiiy-estetik didi shakllanadi. Shunday ekan, “O`qish kitobi” darslarida o`quvchilarni badiiy asarni tahlil va talqin qilishga o`rgatish muhim ahamiyat kasb etadi. Asar tahlili davomida, eng avvalo, ularning janr xususiyatlaridan kelib chiqish maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa bolalar she`riyatini sinfdan tashqari o`qish jarayonida tahlil qilish o`quvchilar ma`naviy olamini rivojlantirishga zamin hozirlaydi. Bolalarda kitobxonlik ko`nikmalarini rivojlantirishda ham bolalarni she`rlar bilan oshno etish maqsadga muvofiq sanaladi. O`zbek bolalar adabiyotida turkum she`rlar eng ko`p Anvar Obidjon ijodida uchrasa ajab emas. “G`alati maktublar”, “Siz eshitmagan qo`shiqlar”, “Ajoyibxona”, “Oltiariqdan olti ertak”, “Botirvoyning kundaligi”,

“Bulbulning cho`pchaklari” kabi turkumlar tarkibidagi she`rlar o`zining ohoriy topilmalari, bolalarbop sodda, samimiy yumorga boyligi, misralarning qisqa, ravon, o`ynoqiligi, kichkintoylarni o`ylashga majbur qiladigan ikki yoki undan ortiq yechimga ega “jumboq” — masalalari bilan siz-u bizga yaxshi tanish. Shunisi e`tiborliki, garchi muayyan mavzuda yozilgan bo`lsa-da, bir turkumdagi she`r mazmunan ikkinchisini aslo takrorlamaydi, aksincha, har bir turkum uchun o`ziga xos mavzu, shakl, til va uslub tanlangan. Masalan, “Bulbulning cho`pchaklari” turkumida yosh kitobxonda aruz vazniga muhabbat uyg`otish maqsad qilib olingani holda g`azal shaklidagi she`rlar Bulbul tilidan kuylanadi. “Ignalarim chiroyli” turkumida esa turli jonzoatlarning tarjimai holi orqali tabiatning boshqa a`zolariga nisbatan hurmat, mehribonlik, xayrixohlik hissini yanada oshirish maqsad qilinadi. Biz so`z yuritmoqchi bo`layotgan “Dalalardan — bolalarga” turkumi boshlanmasida shoir o`quvchi ko`z o`ngida mohir jurnalist sifatida namoyon bo`ladi: “Ochig`ini aytam, she`rlarni shunchaki havas uchun yozaman. Aslida kasbim — jurnalistlik. Bir paytlar radio muxbiri edim. Mikrofonni Alpomishning qilichidek yalang`ochlab olib, o`zi azaldan so`zamol odamlarni gapirtirish ham ish bo`ptimi, deguvchilarning fikriga to`la to`kis

qo'shilaman. Ammo mening yutug'im shundaki, dala-bog'larni kezib yurgan paytlarimda nafaqat odamlardan, balki turli ekin va dov-daraxtlardan ham o'nlab intervyular olishga musharraf bo'lganman. Bu hol jumlayi jahonning og'zi, ko'zi, qulog'i va burni hisoblanmish jurnalistlar toifasini hayratga solsa, ajabmas". Sarlavhadan keyin berilgan interpretatsiya mazmunidagi qisqa kirish so'z, bir tomondan, turkum tarkibidagi she'rlarni marjon shodasiday bir mavzu atrofida birlashtirsa, ikkinchi tomondan, yosh kitobxonni o'qilajak she'rga ruhan tayyorlash vazifasini bajaradi. Bundan tashqari ijodkor o'zbek bolalar she'riyatiga nozik piching (kesatiq) she'rlarni olib kirgan muallif. Bu, ayniqsa, uning "Siz eshitmagan qo'shiqlar" turkumida yaqqol aks etgan. She'rlar ham shaklan, ham mazmunan farqlanib turadi. Shakldagi kashfi yot — tovushlarga taqlid, mazmun yangiligi esa har bir she'r tagma'nosini boyitishga mo'ljallangan. Ammo shu bilan birga ular axloqiy-psixologik mezon sifatida inson qiyofasini to'ldirishga yordam beradi:

Shippak qo'shig'i:

Yuraman uy ichida, ship-ship-ship.

Gilam yumshoq-ey juda, ship-ship-ship.

Turtinmayman men toshga, ship-ship-ship.

Ekin zorman quyoshga, ship-ship-ship.

Shuningdek, muallif tovushlar o'zgarishini (taqlidiy so'zlarni) ham mohirona qo'llab, tasviriylikka erishadi (jijirjiqir, qiqir-qiqir, dikir-dikir, pichir-pichir, shitir-shitir kabi). Bu turkum she'rlar qo'shiqlar deb atalishi ham bejiz emas, chunki ular ohangdor. Turkumdagi ashula ijrochilari obrazlarida bolalar va kattalar xarakterlarini ilg'ab olish qiyin emas. She'rlar sodda,

Adabiyot:

1. Anvar Obidjon. Mittivoymisan, Mittivoymisan? T. 2002
2. Anvar Obidjon. Elektron kitoblar. <https://kitobim.uz>

lekin bir nafasda o'qiladi. Shoir so'zlarni nihoyatda tejab ishlatadi. Yengil yumor esa hayot haqiqati bilan qorishib, o'quvchida hissiy-g'oyaviy ta'sirni yanada orttiradi. Muallif allegorik obrazlarni naqadar jonlantira olishiga bir misol:

Tanishing, men birinchi "B" sinfi da o'qiyman,

O'ttiz beshta harfning barin yaxshi cho'qiyman.

Nega bizlar dumsiz X yozdik xo'roz deganda?

Voy domlajon, sizningcha xo'roz dumsiz ekan-da!

Shoir hayvon va predmetlarni jonlantirib, ularga xos bo'lgan xususiyatlarni ochib beradi. Predmetlarning o'ziga xos xususiyatlarini, odamga xos "fazilat" va "nuqson"larini to'g'ri topadi. Mana, masalan, qo'raning qumg'onga yozgan xati. Qumg'on bilan hamma salomlashadi. Choynak esa burnini osmonga ko'tarib turadi. Qo'ra qumg'onga shunday maktub yozadi: Kuyib-pishib o'choqda, qaynatasan sen suvni, likopchaga o'tqazib hurmatlashar u quvni.

Shoir o'xshatishlarni ishlatganda ham bola ruhiyatini sira unutmaydi, biror hodisa yoki harakatni tushuntirish uchun uni tanish harakat yoki holatga o'xshatadi. Ma'lum obraz orqali o'quvchilarga ma'naviyatning ilk saboqlarini beradi.

Xulosa qilib aytganda, sevimli bolalar shoiri Anvar Obidjonning har bir satri muayyan tarbiyaviy mazmun tashiydi. U yaratgan obrazlar bolalarni ham, kattalarni ham befarq qoldirmaydi. Chunki bolalar she'riyatining sir-asrorlarini mahorat bilan o'zlashtirgan ijodkor asarlarini o'quvchiga yuksak badiiylik bilan taqdim etadi. Sinfidan tashqari o'qish darslarida A. Obidjon asarlarini puxta o'rganish o'quvchilar ma'naviyatini oshirishga xizmat qiladi.

So'z birikmasining valentlik vazifasi

Namozova Saodat Baxtiyorovna

Musayeva Dilso'z To'ychiyevna

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Qarshi filiali

Ushbu maqolada so'z birikmalarining boshqa birliklar bilan birikishi hamda imkoniyati va xususiyatlari, valentlik hodisasini o'rganish va uning turlarini farqlash ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: valentlik, mantiqiy valentlik, sintaktik, leksik, semantik.

Валентность функции словосочетания

Мусаева Дилсуз Туйчиевна, преподаватель;

Намозова Саодат Бахтиеровна, преподаватель

Каршинский филиал Ташкентского института ирригации и механизации сельского хозяйства (Узбекистан)

В данной статье рассматриваются вопросы сочетания и возможностей и свойств словосочетаний с другими единицами, изучение явления валентности и дифференциации его типов.

Ключевые слова: валентность, логическая валентность, синтаксический, лексический, семантический.

Valentlik so‘z birikmasining sintaksis-struktur sathida bajaradigan yagona vazifasidir. Valentlik tushunchasi ilmiy adabiyotlarda keng miqyosda yoritilmoqda va bunday e‘tibor bejiz emas, zero, til birliklarining turli tuzilmalar tarkibida o‘zaro munosabatga kirishuvining lisoniy mexanizmlarini aniqlash nazariy va amaliy tilshunoslikning ehtiyojiga aylangan. “Til belgisining valentlik tamoyili, — deb yozgan edi mashhur rus faylasufi va tilshunosi A. F. Losev, — hech qanday gumonsiz tilning dinamik xususiyatini aks ettiruvchi favqulodda muhim tamoyildir” [3, 35 b.].

Valentlik — bir til birligining boshqa birliklar bilan birikishini ta‘minlaydigan imkoniyati, ichki xususiyatidir. So‘z birikmasining tuzilishi, turli so‘z va so‘z formalarining alohida modellar, qoliqlar qamrovida o‘zaro aloqaga kirishuvi qonuniyatlari, dastlabki o‘rinda, til tizimining ichki imkoniyatlarini yuzaga chiqaruvchi qonuniyatlarga bo‘ysunadilar. So‘z birikmasi tuzilmalari leksemalarning til tizimida mavjud bo‘lgan qoliqlar doirasida o‘zaro aloqaga kirishish imkoniyatlarini aks ettiradi.

Shu sababli so‘z birikmasini lisoniy qoliqlarni shakllantiruvchi yoki saqlovchi hodisa sifatida qarash ma‘qul. Tadqiqotchilar, odatda, valentlikning turli ko‘rinishlarini farqlashga chaqiradilar. Masalan, G. Xelbig, M. D. Stepanovalar mantiqiy, ma‘noviy (semantik) va sintaktik valentlikni farqlashni taklif etgan edilar. Ularning talqinicha, mantiqiy valentlik — tushunchalar o‘rtasidagi aloqaning tildagi aksi, semantik valentlik — turli ma‘no bo‘laklarining (semalarning) bir-biriga qo‘shila olishi, sintaktik valentlik, o‘z navbatida, qolipdagi ochiq o‘rinlarning til birliklari tomonidan majburiy yoki erkin to‘ldirilishidir [2, 73–74 b.].

S. D. Katsnelson va uning shogirdlari mazmuniy va formal valentlik turlarini farqlash yo‘lidan borganlar. Birinchi turdagi valentlik obyektiv olamdagi real voqeliklarni aks ettiruvchi fikriy tuzilma-propozitsiyalarning munosabatlarni aks ettirishini inobatga olib, uni yuqorida eslatilgan tushunchalar valentligidan unchalik farq qilmasligini aytmoqchimiz. S. D. Katsnelsonning qaydicha, formal valentlik sintaksis qoidalarining zahiradagi namunasi bo‘lib, argument va predikatlar munosabatlarining alohida tillarda ifodalanish shaklini aks ettiradi [4, 87–89 b.].

Valentlikning har qanday turi — til birliklarining sintaktik, leksik, semantik imkoniyatlari ifodasining namunasidir. Shu jihatdan, so‘z birikmasi sathidagi valentlik haqida so‘z yuritilganda, biz turli leksik-grammatik guruhlar, so‘z turkumlariga qarashli so‘z va so‘z shakllarining o‘zaro birikuvini tushunamiz. Bu birikuv asosida til tizimining yanada yuqoriroq sathiga oid yanada murakkabroq mazmunga ega bo‘lgan yangi nominativ birlik hosil bo‘ladi.

So‘z birikmasining valentlikka oid xususiyatlarining bu ko‘rinishda talqin qilinishi uning tarkibiy qismlari — alohida leksik birliklarning lisoniy tabiatini aniqroq tasavvur qilish imkoniyatini yaratadi. So‘z birikmasining alohida til birligi sifatida qaralishi, bir qadar mavhumdir, chunki lug‘atlarda ko‘proq so‘z formasi kiritiladi va izohlanadi. Hatto izohli lug‘atlar mualliflari ham so‘zlarning grammatik xususiyatlarini

yoritishayotib, ularning birikish imkoniyatlarini e‘tiborga olishga majbur bo‘ladilar.

Har qanday lisoniy belgining juft xususiyatli, ya‘ni shakl va mazmunga ega bo‘lgan hodisa sifatida qaralishi til nazariyasining asosiy talabidir. Lekin yagona shakl va mazmunga ega bo‘lgan birlikning, uning valentlik qobiliyatining o‘zgarishi, turli yo‘sinda ifodalanishiga so‘z birikmasida, grammatik ko‘rsatkichlari o‘zgarishi mumkin [1, 374 b.]. Valentlik turlaridagi farqlar, ular doirasidagi har xil siljishlar so‘z turkumlari chegarasiga ma‘lum o‘zgartirishlar kiritadi. Binobarin, ingliz tili grammatik tizimida ravishlarni sifat va holat kategoriyasini ifodalovchi boshqa so‘zlardan farqlashning yo‘llaridan biri — ularning faol va virtual (nofaol) valentlik qobiliyatini inobatga olishdir.

Lekin birliklarning bunday qobiliyatini faqat so‘z birikmasi aniqlashtiradi, shakllantiradi va saqlab qoladi. So‘z birikmasining xuddi shu xususiyatlari uni mustaqil, alohida birlik sifatida tavsiflash imkonini beradi. So‘z birikmasining shakl, grammatik va nominativ ma‘noga ega bo‘lishi hamda mustaqil vazifa bajarishi bevosita valentlikning lisoniy kategoriya, til birliklarining barcha grammatik-semantik xususiyatlarini mujassamlashtiruvchi hodisa sifatida talqin qilinishi so‘z birikmasi nazariyasi rivoji uchun muhim omildir.

So‘z birikmalarining nominativ funksiyasi muammosi uzoq paytdan buyon muhokama qilinib kelinayotgan masalalardan biri hisoblanadi. L. V. Shcherba, V. V. Vinogradov, N. N. Prokopovichlar so‘z birikmasini alohida so‘zlarning semantik “yo‘yilishi” natijasida hosil bo‘ladigan murakkab nominativ birlik sifatida qaraydilar [1, 47–47 b.].

Bunday yondashuvda so‘z birikmasi alohida so‘zning muqobiliga aylanadi: “...so‘z birikmasi gapning alohida qurilish materiali deb qaralsa, xuddi so‘z kabi tilning nominativ vositalari, predmet, hodisa, jarayon kabilarni atovchi vositalari hududidan joy oladi”.

Olimning ushbu mulohazasi biror-bir sezilarli o‘zgarishsiz ko‘plab tadqiqotlar, darsliklarda takrorlanib kelinmoqda. Buning bilan esa til tizimining ikki mustaqil birligi orasidagi farqning yo‘qotilishiga yo‘l qo‘yilmoqda.

Taniqli tilshunos olimlardan O. Yespersen, R. Kvirik, V. P. Suxotin, YE. M. Galkina-Fedorchuk va V. N. Yarsevalar so‘z va so‘z birikmasini tamoman farqli hodisalar sifatida qarashib, oxirgisini nominativ vazifadan xoli, deb hisoblab kelishgan [1, 86 b.].

Ba‘zan bu ikki nuqtai nazarni birlashtirish holatlari va nominativ funksiya so‘z birikmasiga xos ekanligini barcha tilshunoslar ma‘lum darajada qayd etgan [7, 114–118 b.].

Ingliz tili so‘z birikmalarining lingvodidaktik xususiyatlarini maxsus o‘rgangan S. G. Ter-Minasova uning alohida kategorial belgilarga ega ekanligini e‘tiborga olish muhimligini uqtiradi. Olimaning ta‘kidlashicha, konnotativlik (axborot tashish bilan birgalikda, emotsional ta‘sir o‘tkazish xususiyatiga ega bo‘lish), klishe xususiyatiga ega bo‘lish, idiomativlik (yaxlit ma‘noning bo‘laklar ma‘nolari yig‘indisidan farq qilishi), konseptual to‘laqonlilik kategoriyalari so‘z birikmasining vazifaviy va semantik mohiyatini belgilaydi [8, 95–102 b.].

So'z birikmalari bo'laklari voqelikdagi predmetlarni yoki ular haqida tug'ilgan tasavvurni tafakkur jarayonida tug'iladigan tushunchalar vositasida bevosita ifoda etadilar. Aslida, tushunchaning o'zi predmet-hodisalarning asosiy farqli belgilarini umumlashtirish orqali yuzaga keladigan yaxlit psixologik obraz, konseptual birlikdir. Bunday birlikning yuzaga kelishi alohida tushunchalarning to'g'ridan-to'g'ri birikishini taqozo etmaydi, ya'ni tushunchalar o'zaro munosabatida komponentlar o'z lug'aviy qiymatini yo'qotmaydi.

Masalan:

- *Manchester University students;*
- *the farm dogs;*
- *the style in shoes;*
- *talks on the strike;*
- *opposition to Market entry*

kabi birikmalar mazmunan yaxlit tushuncha — konseptlarni ifodalasalar-da, ularning har bir bo'lagi alohida konseptni ataydi

Adabiyotlar:

1. Есперсен О. Философия грамматики. — Москва: Изд-во иностранной литературы, 1958. — 404 с.; Ярцева В. Н. Предложение и словосочетание. В книге: Вопросы грамматического строя. — Москва: Изд-во АН, 1955. — 144 с.
2. Лосев А. Ф. Языковая структура. — Москва: МОПИ, 1983.
3. Кацнельсон С. Д. Типология языка и речевое мышление. — Ленинград: Наука, 1972..
4. Миртожиев М. М., Мухамедова С. Х. Ўзбек тилида сўз валентликлари. — Тошкент: ТДПУ, 2011.
5. Степанова М. Д., Хельбиг Г. Части речи и проблема валентности в современном немецком языке. — Москва: Высшая школа, 1978.
6. Тулина Т. А. Функциональная типология словосочетаний. — Киев-Одесса: Вища школа, 1976. — 176 с.
7. Тер-Минасова С. Г. Словосочетание в научно-лингвистическом и дидактическом аспектах. — Москва: Высшая школа, 1982. — 144 с.
8. Shavkat Bo'tayev/ Abbas Irisqulov, English-Uzbek/Uzbek-English Dictionary Toshkent 2009.

Қизириқ тумани тупроқлари ва уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш йўллари

Нуруллаев Азамхон Камилжон ўғли;

Юсупова Насиба Қобулжоновна;

Шохобидинов Абдулвосит Зиёвиддинович;

Болтабоева Нилуфар Соатбой қизи;

Худоёрова Фариди Рўзимуратовна;

Ўзбекистон миллий университети, магистратура талабалари

Ушбу мақолада Сурхондарё вилояти Қизириқ тумани ҳудудларида тарқалган тупроқлар, уларнинг ҳозирги мелиоратив ҳолати ўрганилиб, таҳлил қилинади ва ушбу ҳудуднинг унумдорлигини ошириш учун амалга ошириладиган агротехник тадбирлар келтириб ўтилади.

Калит сўзлар: тупроқ, мелиоратив ҳолат, унумдорлик, қатлам, Ер, грунт сувлар, тақир тупроқ, чўл.

Почвы Кизирикского района и пути улучшения их мелиорации

Нуруллаев Азамхон Камилжон угли, студент магистратуры;

Юсупова Насиба Кобулжоновна, студент магистратуры;

Шохобидинов Абдулвосит Зиёвиддинович, студент магистратуры;

Болтабоева Нилуфар Соатбой кизи, студент магистратуры;

Худоёрова Фарида Рузимуратовна, студент магистратуры

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (г. Ташкент)

В данной статье рассматриваются и анализируются почвы, распространенные в районах Кизирикского района Сурхандарьинской области, их мелиоративное состояние, а также принимаются агротехнические меры по повышению плодородности почвы этого региона.

Ключевые слова: почва, мелиоративное состояние, плодородие, слой, земля, грунтовые воды, бесплодная почва, пустыня.

Хозирги вақтда дунё жамятида агроэкологик муаммоларнинг ниҳоятда жиддийлашуви, биосферада кечаётган салбий оқибатлар, ўсимлик ва ҳайвонот олами, умуман табиатда бўлаётган ўзгаришларни ўрганиш биз тупроқшунослар олдидаги энг долзарб вазибалардир.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланилганда тупроқ табиий шароитдан бутунлай фарқ қиладиган инсон фаолияти таъсиридаги шароитда бўлади. Айниқса, дехқончиликда сунъий суғориш билан олиб борилганда инсон фаолиятининг тупроққа таъсири янада кучаяди. Инсон фаолиятининг тупроққа таъсири бир сўз билан «антропоген» омил деб атаса бўлади.

Тупроқнинг асосий хоссаси ва энг муҳим сифати унинг унумдорлигидир, тупроқ ва унинг унумдорлиги туғрисидаги тушунчалар бир-бирдан ажралмасдир. Демак, ҳар хил физик, химиявий ва биологик жараён таъсирида ўзгарган ва ўзгараётган ҳамда унумдорлик сифатига эга бўлган ернинг устки ғовак қатлами тупроқ дейилади.

Тупроқларни мукамал ўрганиш, улардан фойдаланиш усуллари, бериладиган турли ўғитларни тўғри қўллаш, мелиорация ва суғориш каби агротехникавий тадбирларни амалда жорий этиш тупроқ унумдорлигини ошириш йўли билан экинлардан янада кўпроқ ҳосил олиш каби муаммоларни ҳал этиш тупроқшунослик фани олдида турган ҳозирги замоннинг энг муҳим вазибалари ҳисобланади.

В. В. Докучаев биринчи бўлиб тупроққа қуйидаги таърифни беради «Тупроқ, деганда сув, ҳаво ҳамда турли тирлик ва ўлик организмлар таъсирида табиий равишда ўзгарган тоғ жинсларига айтилади».

Замондош агрохимик Х. Х. Зокиров эса тупроққа «Тупроқ — ернинг устки, ўсимликларининг илдиз системаси жойлашган, ғоваклик ва ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлган унумдор (донадор), мустикал жисмдир» — деб таъриф беради [1].

Сурхондарё вилояти шароитида, асосан, пахта, ғалла, сабзавот-полизу ва мевали ўсимликлар ўсади. Тупроқ қоплами, биокатламдаги ҳаётни турли салбий оқибатлардан ҳимоялаш ўзига ҳос экран ролини бажаришдаги вазибалари шулар жумласига қиради.

Бугунги кунда Сурхондарё вилоятининг умумий ер майдони 2,1 млн гани ташкил этади. Сурхондарё вилоятининг жами ерлар 1549.7 минг га бўлиб, вилоят ерларининг

умумий балл бонитети 60 балли ташкил қилади. Шундан суғориладигани 618,4 минг га, экин ерлари 279.5 минг га, кўп йилик дарахтлар билан 32.7 минг га, бўз ерлар 0.3 минг га, пичанзорлар ва яйловлар 776.7 минг гани ташкил қилади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланиладиган қисми 1089.2 минг га бўлиб, 272.8 минг га суғориладиган, томорқалар 57.9 минг га 287,7 минг га дехқончилик қилинадиган ерлардир (вилоят умумий ер фондининг 14% га тўғри келади).

Вилоят ерларини узок йиллар суғориш ва ўзлаштириш натижасида табиий ландшафтлар компонентларида сезиларли ўзгаришлар содир бўлган, тупроқлар сув-туз балансида салбий ҳолатлар шаклланган, суғориладиган ерларнинг мелиоратив-экологик ҳолати ёмонлашган, грунт сувларининг минераллашганлик даражаси деярли 2 баробарга ошган (ўртача 5–6 г/л), хўжалик ҳудудида ўртача 6.33 г/л га етган, ер юзасига яқин (1,5–2,3 м) кўтарилган, айрим ер майдонлари ишлаб чиқариш оборотидан чиқиб кетган. Содир бўлган негатив ҳолатлар нафақат тупроқ-мелиоратив ҳолатига, балки ҳудуддаги экологик вазиятга ҳам катта путур етказган, тупроқлар пестицид, гербицид ва бошқа захарли моддалар билан ифлосланган, ҳаво, ер-сув ва ўсимликлар дунёсининг илгариги соғлом муҳитидаги мувозанат бузилган [2].

Саноат салоҳияти аграр иқтисодиётга ихтисослашган аҳолиси нисбатан тез ўсиб бораётган Сурхондарё вилояти Қизирик тумани тупроқларининг агрохимёвий ва агроэкологик хоссаларини ўрганиш орқали экинлар ҳосилини оширишнинг самарали йўллари излаб топиш зарурати ортиб бормоқда. Шу туфайли Сурхондарё вилояти Қизирик тумани тупроқлари таркиби ва хоссаларини ўрганиш, уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари излаб топиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш фермер хўжалиқларини янада ривожлантиришда катта аҳамиятга эга.

Сурхондарё вилояти Қизирик туманининг тупроқ типлари тақирли, сур тусли, кўнғир кумли, чул тупроқлари бўлиб, тақирлар ривожланган, вилоятнинг жанубий қисми, ёки паст текисликлардаги чул зонасига қиради.

Қизирикдара даштида ва шунга ўхшаш рельефли унча баланд бўлмаган Боботоғ тизмаларининг жанубий-ғарбий чеккалари ҳудудларида бўз-тақир тупроқлар тарқалган бўлиб, уларда, оч тусли бўз тақирли тупроқларга хос бўлган

мофологик белгилар кузатилади. Тақирли тупроқларга қараганда қалин ўсимликлар қопламини мавжудлиги, полигонал ёриқлар кўринишидаги қатқалоқли тақир ҳосил бўлиш белгилари ва карбонатли ажралмаларнинг йўқлиги мазкур тупроқларни тақирларга яқинлигини кўрсатади.

Сурхондарё вилоятида эса шўрланган ерларнинг умумий майдони 128600 гектарни ташкил этади. Биргина Қизирқ туманининг ўзида умумий суғориш майдони 29605 га ни ташкил қилса, шундан шўрланмаган майдон 4427 га, шўрланган майдон 25178 га, кам шўрланган 14919 га ни, ўртача шўрланган 10024 га ни, кучли шўрланган ерлар эса 235 га ни ташкил қилади.

Қизирқ туманида грунт сувларининг чуқурлиги ва минераллашганлик даражаси кенг оралиқда тебраниб, Қизирқдара дашти ва Бондихон конус ёйилмаси ерларида 258 см. ни ташкил этади, асосий экин майдонларида криптик чуқурликдан анча юқори — 200–250 см. атрофида кузатилиб, минераллашув даражаси 1,2–1,5 г/л дан 12–15 г/л гача бўлган миқдорни ташкил этади, қуйи қисм паст қатламликларида 30–35 г/л атрофида, тадқиқот-тажриба объектида 185–240 см ва 3,802–11,240 г/л атрофида тебраниб, ўртача арифметик кўрсаткичлар 205 см ва 6,330 г/л ни ташкил этади. Суғоришдан кейин уларнинг сатҳи 130–145 см гача кўтарилади. Суғориш сувлари кучсиз минераллашган, тузларнинг умумий миқдори 1,216–1,446, шундан хлор миқдори 0,091–0,126; сульфатлар 0,480–0,586 г/л ни ташкил этади. Шўрланиш химизми грунт сувларининг минерализация даражасига боғлиқ ҳолда, сульфатли, хлорид-сульфатли ва сульфат-хлоридли шўрланиш типларидан иборат бўлиб, сувнинг концентрацияси ортиб бориши билан тузлар таркибидаги натрий миқдорининг кескин ортиши кузатилади.

Шўрланган ерлар ҳолатини яхшилаш тадбирларининг энг асосийси — ер ости сувларини пасайтириш, яни зовурлар қазииш, эскиларини тозалаш ва шўр ювиш ишларини олиб боришдир [3].

Тупроқ қатламидаги зарарли тузларни йўқотиш учун тупроқ ювилади. Сизот сувларнинг чуқурлиги эса тупроқнинг шўрланиш даражаси сув ўтказувчанлик хусусиятига боғлиқ бўлади ва шунга қараб ҳар қайси дала учун ўзига хос сув нормаси ва ювиш сони белгиланади. Шўрланган тупроқ 1–2

мартадан 10–15 мартагача ювилиши, ҳар ювишда бериладиган сув нормаси гектарига 2–3 минг кубаметрдан 15–20 минг кубаметргача бўлиши мумкин.

Туман тупроқларидан юқори ҳосил олиш учун:

— Органик ва минерал ўғитлардан режа асосида оқилона фойдаланиш;

— Алмашлаб экиш тизимида албатта беданинг салмоғини ошириш;

— Тупроқ зичланишини олдини олиш;

— Эскидан фойдаланиб келнадиган зовурлар, коллектор ва дренажларни қайта реконструкция қилиш;

— Сув харажатини камайтириш мақсадида амалда ўз исботини топган, томчилатиб, ёмғирлатиб ва тупроқ остидан суғориш тадбирларини йўлга қўйиш зарур.

— Хулоса қилиб айтганда, Сурхондарё вилояти Қизирқ тумани чўл ва чала-чўл ҳудудида жойлашганлигини эътиборга олиб, суғориладиган ерлардаги шўрхоқлар милиорациясида қуйидаги асосий тадбирларни амалга ошириш мумкин:

Вилоят ер фондларидан тўғри ва оқилона фойдланиш, экин турларидан барқарор юқори ҳосил олиш учун вилоят ҳудудининг мураккаб геоморфологик-литологик тuzилиши ва тупроқ-иқлим зоналари шароитларини ҳисобга олган ҳолда, унинг юқори тоғ олди ва тоғ ости қисми бўз тупроқлар минтақаси чала чўл зонасида эҳтиёткорлик (предупредительный) чора-тадбирларини (агротехникага эътибор қаратиш, алмашлаб ва навбатлаб экиш, суғориш режимларига амал қилиш, сувдан фойдаланишнинг қатъий назорати, сув йўқолишини олдини олиш, экин талабларидан келиб чиқиб суғориш) амалга ошириш, ҳудуднинг қуйи паст текисликлар чўл зонасида эса бевосита мажбурий бўлган мелиоратив тадбирлар комплексини, яъни коллекторлар ва зовурларни қазииш ёрдамида сизот сувлар сатҳини пасайтириб сувнинг капилляр йўллари орқали ер юзасига кўтарилишини тўхтатиш, далалар ва суғориш объектлари атрофида ихота дарахтзорларни барпо этиш, ўғитлаш, тупроқ қатламларида йиғилган, сувда эрийдиган зарарли тузларни ювиш (асосан шўрхоқларни ювиш одатда кеч кузда ва киш мавсумида олиб борилади) тавсия этилади. ҳамда гипслаш қўллаш зарур.

Адабиёт:

1. Х. Х. Зокиров, Ш. А. Қўлдошева «Ер ресурсларидан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш». Насаф. 2010.
2. Ч. Р. Бегимқулов «Шеробод чўли тупроқларига узок муддатли суғориш жараёнларининг таъсири ва уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари» Автореферат, Т.: 2010.
3. А. Мирзаев «Суғориш ва зах қочириш мелиорацияси» Унуверситет. 1974.
4. Х. Х. Зокиров, С. К. Аллаяров. Ю. Х. Зокирова «Экология ва тупроқшунослик фанларидан тажриба машғулоти» Термиз. 2018.

Kompetensiya va o'quvchi bilimni baholash

Pólatova Zamira Abdug`apparovna, o`qituvchisi

Farg`ona shahar 28-maktab, O'zbekiston

Maqolada kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'limda o'quvchi bilimni va kompetensiyasini baholashga oid uslubiy tavsiya ishlab chiqilgan. Tavsiyada yagona “5” ballik tizim orqali o'quvchida shakllantirilgan bilim hamda kompetensiyalarning baholanishi e'tiborga olingan.

Kalit so'zlar: Davlat ta'lim standarti, kompetensiyaviy ta'lim, tayanch kompetensiya, fanga oid kompetensiya, baholash, o'quvchi, ballik tizim.

Оценка компетентности и знаний учащихся

Пулатова Замира Абдугаппаровна, учитель

Школа № 28 г. Ферганы (Узбекистан)

В данной статье разработаны методические рекомендации для оценивания знаний и компетенций учащихся на основе компетентностного подхода в образовании. Предлагается оценивание знаний и компетенций учащихся посредством единой пятибалльной системы.

Ключевые слова: Государственный образовательный стандарт, компетентностное образование, опорная компетенция, предметная компетенция, оценивание, ученик, балльная система

In article developed methodological recommendations for assessing the knowledge and competencies of students on the basis of a competence approach in education. It is proposed to assess the knowledge and competencies of students through a single five-point system.

Key words: State educational standard, competence education, core competency, subject competence, evaluation, student, point system

Bugungi kunda Harakatlar strategiyasi asosida ijtimoiy sohani rivojlantirish bilan bog'liq yo'nalishiga daxldor bo'lgan ta'lim sohasini rivojlantirish hamda modernizatsiya qilish bo'yicha qator maqsadli dasturlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, Vazirlar Mahkamasining “Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risidagi” qarorining qabul qilinishi ta'lim tizimida o'qitishga nisbatan tubdan yangicha yondashishni taqozo etmoqda. Ya'ni umumta'lim fanlarini o'qitishda zamonaviy metodologiyani qo'llash, ta'lim jarayoniga kompetentlik nuqtayi nazaridan yondashish orqali ta'lim oluvchilarning layoqatlilik darajasini oshirish maqsad qilib olingan.

Qabul qilingan mazkur DTSning e'tiborli tarafi shundaki, o'quvchilarda o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni amaliyotda qo'llay olish, tayanch va fanga oid kompetensiyalarga ega bo'lish jihatlari shakllantirish va rivojlantirish alohida inobatga olingan. Kommunikativ, axborotlar bilan ishlash, o'zini o'zi rivojlantirish, ijtimoiy faol fuqarolik, milliy va umummadaniy, matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kabi tayanch kompetensiyalarning o'quvchilarda shakllantirilishi bitiruvchilarning aqlan va ruhan barkamol topishiga, kelajak hayotda dadil va mustahkam qadam tashlashiga zamin hozirlaydi.

Shu davrgacha o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini baholashga e'tibor qaratilgan bo'lsa, endilikda o'quvchilarning nafaqat bilimi, balki shakllantirilayotgan kompetensiyalari ham baholanishi nazarda tutilgan. Amaldagi Nizomlarga ko'ra o'quvchilarning bilimni baholash quyidan yuqoriga qarab

ijobiy baholash mezoni asosida amalga oshirildi. Ya'ni “5” ballik tizimda har bir ball (“1”, “2”, “3”, “4”, “5”), o'quvchining har bir imkoniyati e'tiborga olindi. E'tibor beradigan bo'lsak, har bir ballni belgilashda imkoniyatlar sanab o'tilgan. Imkoniyat deganda, o'quvchining o'zlashtirishi, darsga tayyorligi, daftar yuritishi, tirishqoqligi, ishtiroki, qo'shimcha topshiriqlarga nisbatan moyilligi, mavzuga oid ma'lumotlarni tahlil eta olishi, mustaqil ish bajarishi va o'z nuqtayi nazarini himoya qila olishi, dars va darsdan tashqari tadbirlarda namuna ko'rsatishi kabi harakatlari nazarda tutildi. Ushbu fikrni rivojlantirish maqsadida har bir ballni (“1”, “2”, “3”, “4”, “5”) qo'yishda o'quvchining imkoniyatlari tavsifida quyidagi yondashuvni tavsiya etsa bo'ladi:

“1” ball — 5 ta imkoniyatning 1 tasidan foydalanish nazarda tutiladi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan fanga oid kompetensiya bo'yicha: mavzuga oid o'rganilgan hodisalar, tamoyillar va ularning farqlari, o'xshashliklarini ajratishda topshiriqlarni noto'g'ri bajarsa-da, javob berishga harakat qilishi e'tiborga olinadi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan tayanch kompetensiyalar bo'yicha:

Kommunikativ kompetensiya. O'z ona tilida muloqotga kirishishi, fikrini og'zaki bayon qilishda qo'pol xatoliklarga yo'l qo'yishi, sodda savollarni tuzishda va javob berishda qiynalishi, o'z bilimi va kuchiga ishonmasligi e'tiborga olinadi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi. Mavjud axborot manbalaridan (internet, televizor, radio (audio-video yozuv),

telefon, kompyuter, elektron pochta va boshq.) foydalana olmasligi, kundalik faoliyatda uchraydigan sodda hujjatlar bilan ishlay olmasligi e'tiborga olinadi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi. Jismonan, ma'nan, ruhan o'z-o'zini rivojlantirishga intilishning yo'qligi, o'z xatti-harakatini to'g'ri baholay olmasligi, o'qib-o'rganganlari asosida kundalik turmushda uchraydigan muammolarni hal etishda o'zgalarning ko'magiga tayanishi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi. O'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilmasligi. Jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisalar va jarayonlarga e'tibor bermasligi, daxldorlik hissining yo'qligi e'tiborga olinadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar. "Vatan" tushunchasini anglashda, sharhlashda qiynalishi, o'zaro munosabatda mehr tuyg'usining tanqisligi, badiiy va san'at asarlaridan ta'sirlana olishi va nisbatan tushunishi, axloq-odob qoidalariga har doim ham birday rioya qilmasligi e'tiborga olinadi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi. Kundalik ehtiyojlari bilan bog'liq sodda hisob-kitoblarga asoslangan shaxsiy iqtisodiy rejalarini tuzishga intilishi, fan va texnika yangiliklaridan bexabarligi e'tiborga olinadi.

Qayd etilgan kompetensiyalarga ega bo'lsa, o'quvchi berilgan imkoniyatning biridan foydalangan hisoblanadi va u "1" balga ega bo'ladi.

"2" ball — 5 ta imkoniyatning 2 tasidan foydalanish nazarda tutiladi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan fanga oid kompetensiya bo'yicha: o'rganilgan mavzuga oid ayrim ma'lumotlar, qoida yoki ta'rif, teoremlarni eslab, noto'g'ri bo'lsa-da, dars va darsdan (maktab va maktabdan) tashqari tadbirlarda qatnashishi e'tiborga olinadi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan tayanch kompetensiyalar bo'yicha:

Kommunikativ kompetensiya. O'z ona tilida muloqotga kirishishi, fikrini og'zaki va yozma bayon qilishda qiynalishi, sodda savollarni tuza olishi, asosli javob berishda qiynalishi, o'z bilimi va kuchiga ishonmasligi, biror xorijiy tilni o'rganishga intilishi e'tiborga olinadi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi. O'zining fuqarolik burch va huquqlarini qisman bilishi, unga rioya qilishda xatoliklarga yo'l qo'yishi. "Oila manfaati" tushunchasini idrok etishi, biroq uning uchun qanday xizmat qilish kerakligini to'liq anglab yetmasligi e'tiborga olinadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar. "Vatan" tushunchasini anglashi, sharhlay olishi, milliy qadriyatlarni nisbatan bilishi, axloq-odob qoidalariga har doim ham birday rioya qilmasligi e'tiborga olinadi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi. Kundalik ehtiyojlari bilan bog'liq sodda hisob-kitoblarga asoslangan shaxsiy iqtisodiy rejalarini tuza bilishi va sodda kichik loyihalarni ishlab chiqa olishi, fan va texnika yangiliklaridan qisman xabardorligi e'tiborga olinadi.

Qayd etilgan kompetensiyalarga ega bo'lsa, o'quvchi berilgan imkoniyatning 2 tasidan foydalangan hisoblanadi va u "2" balga ega bo'ladi.

"3" ball — 5 ta imkoniyatning 3 tasidan foydalanishi nazarda tutiladi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan fanga oid kompetensiya bo'yicha: o'quv materiali bo'yicha egallanadigan bilim, ko'nikma va malakalarni qisman o'zlashtirgan holda asosiy ma'lumotlarni ishonchli ravishda to'g'ri bayon eta olsa, tadbirlarda ishtirok etishi e'tiborga olinadi.

O'quvchida shakllantirilishi lozim bo'lgan tayanch kompetensiyalar bo'yicha:

Kommunikativ kompetensiya. O'z ona tilida muloqotga kirishishi, fikrini og'zaki va yozma bayon qilishda qo'pol bo'lmagan xatoliklarga yo'l qo'yishi, sodda savollarni to'g'ri qo'ya olishi va asosli javob berishi, o'z bilimi va kuchiga ishonch tuyg'usining mavjudligi e'tiborga olinadi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi. Mavjud axborot manbalarning (internet, televizor, radio (audio-video yozuv), telefon, kompyuter, elektron pochta va boshq.) kundalik faoliyatda uchraydigan hujjatlar bilan qisman ishlay olishi (oddiy tabriknomalar yoza olishi, anketalarni to'ldirishi va boshq.) e'tiborga olinadi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi. Shaxs sifatida jismonan, ma'nan, ruhan o'z-o'zini rivojlantirishga intilishi, o'z xatti-harakatlarini to'g'ri baholashda qiynalishi, o'qib-o'rganganlari asosida chin insoniy sifatning shakllanishida ijobiy jihatlarning uchrab turishi e'tiborga olinadi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi. O'zining fuqarolik burch va huquqlarini qisman bilishi, unga rioya qilishga intilishi. Jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisalar va jarayonlarga e'tibor berishi, munosabat bildirishda va ishtirok etishda ikkilanishi. "Oila manfaati" tushunchasini idrok etishi, uning uchun ma'lum darajada daxldorlik hissining bo'lishi, kasb-hunarga qiziqishining mavjudligi e'tiborga olinadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar. "Vatan" tushunchasini anglashi, sharhlay olishi, insonlarga mehr-oqibatli bo'lishi, kiyinishi, yurish-turishida madaniy me'yorlarga va sog'lom turmush tarziga rioya qilishi, an'ana va marosimlarini nisbatan bilishi hamda ularni asrab-avaylashga bo'lgan tuyg'usining shakllanib borishi, axloq-odob qoidalariga rioya qilishi e'tiborga olinadi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi. Kundalik ehtiyojlari bilan bog'liq sodda hisob-kitoblarga asoslangan shaxsiy iqtisodiy rejalarini tuzishga intilishi, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lishga intilishi va kundalik hayotda tatbiq etishga intilishi e'tiborga olinadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, yuqorida o'quvchining ham bilimini, ham kompetensiyalarini baholashda yagona "5" ballik tizimdan foydalanilsa, o'qituvchi faoliyati uchun qulay bo'lar edi. Shu bilan birga sinf jurnali, o'quvchi tabeli hujjatlarida sinf o'quvchilarning ma'lum o'quv yilida erishgan natijalari to'g'risidagi ma'lumot ham sodda va aniq o'z ifodasini topgan bo'lar edi.

Adabiyot:

1. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirining 2018-yil 27-iyuldagi 191-sonli buyrug'iga ko'ra DTS talablari.

Экспорт ва импорт муомалалари ҳисобини такомиллаштириш

Рузикулов Абдимумин Куссам угли, студент магистратуры;
Эшмамова Мадина Мансур кизи, студент
Ташкентский государственный экономический университет (Узбекистан)

Мақолада хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт муомалалари ҳисобининг амалдаги ҳолатига баҳо берилган ва уни такомиллаштиришга қаратилган илмий таклифлар ишлаб чиқилган.

Калим сўзлар: экспорт, импорт, бухгалтерия ҳисоби, хўжжатлаштирилган аккредитив, хўжалик субъекти, ташқи савдо баланси, дефицит, валюта курси. жорий валюта ҳисобрақами, кредит.

Совершенствование учета экспортно-импортных операций

Рузикулов Абдимумин Куссам угли, студент магистратуры;
Эшмамова Мадина Мансур кизи, студент
Ташкентский государственный экономический университет (Узбекистан)

В статье дана оценка действующему состоянию учета экспортных и импортных операций и разработаны научные предложения, направленных на его совершенствование.

Ключевые слова: экспорт, импорт, бухгалтерский учет, документальный аккредитив, хозяйствующий субъект, внешнеторговый баланс, дефицит, валютный курс, текущий валютный счет, кредит.

The article assesses the current state of accounting for export and import operations and develops scientific proposals aimed at improving it.

Keywords: export, import, accounting, documentary letter of credit, business entity, foreign trade balance, deficit, exchange rate, current foreign currency account, credit.

К ириш

2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида валютани тартибга солишда замонавий бозор механизмларини босқичма-босқич жорий этиш, миллий валютанинг барқарорлигини таъминлаш вазифаси кўйилди [1]. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 2 сентябрдаги ПФ-5177-сонли «Валюта сиёсатини либераллаштириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонида юридик ва жисмоний шахсларнинг чет эл валютасини эркин сотиб олиш ва сотиш ҳамда ўз маблағларини ўзининг хоҳишига кўра эркин тасарруф этиш ҳуқуқларини руёбга чиқаришни тўлиқ таъминлаш, миллий валютанинг чет эл валютасига нисбатан курсини белгилашда фақат бозор механизмларини қўллаш, валюта сиёсатини либераллаштиришнинг вужудга келиши мумкин бўлган салбий таъсирини юмшатишга қаратилган самарали чораларни қўллаш талаплари белгиланди. Мазкур вазифалар ижросини таъминлаш хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт

муомалаларини тўғри ташкил этиш, уларнинг самарадорлигини таъминлашни тақозо этади. Бу эса, ўз навбатида, хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт муомалалари ҳисоби ва ҳисоботини янада такомиллаштириш заруриятини юзага келтиради.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили.

В. Палийнинг фикрига кўра, хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт операцияларини амалга ошириш жараёнида уларнинг валюта курсларини ўзгариши натижасида зарар кўриши долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шу сабабли, кўрилган зарарларни бухгалтерия ҳисобида ўз вақтида ва тўғри акс эттириш уларнинг молиявий барқарорлигини таъминлаш нуктаи-назаридан муҳим аҳамият касб этади. Бу эса, хўжалик юритувчи субъектларнинг валюта операциялари бўйича молиявий натижалар ҳисобини бир қатор иқтисодчи олимлар томонидан тадқиқ қилинишига олиб келди [2].

Н. Бушмелеванинг фикрига кўра, хорижий валютадаги активлар ва мажбуриятларни қайта баҳолаш масаласига аниқлик киритиш керак. Курслар ўртасидаги фарқ ту-

шунчаси бир хил актив ёки мажбурият қийматини турли саналарда қайта ҳисоблаш натижасида юзага келадиган фарқ суммасига нисбатан қўлланилиши керак. Аммо, амалиётда хорижий валютада товарлар суммасини олдиндан тўлаш ва олдиндан тўлов суммасини қабул қилиб олиш билан боғлиқ қайта баҳолаш натижасида юзага келадиган фарқ суммаси ҳам курслар ўртасидаги фарқ сифатида инобатга олинмоқда [3].

Г. Женикнинг фикрига кўра, экспорт ва импорт билан боғлиқ бўлган транзакция rischi тўлашга йўналтирилган ёки тўловга қабул қилинган хорижий валютада ифодаланган ҳисоб билан боғлиқ молиявий рискдир. Айирбошлаш курси транзакцион кўринишга тегишли равишда ҳежирлаш (суғурталаш) орқали барҳам берилмагунга қадар фирманинг даромадига, миллий валютада тўловларни қабул қилиш ва тўлаш ўзгаришига тўғридан-тўғри таъсир қилади. Барқарор сиёсатни амалга ошириш мақсадида тижорат банклари доимий равишда ўз миқдорларидан айирбошлаш курсининг қутилмаган ўзгаришларидан юзага келадиган зарарларни олдини олиши учун уларни ҳежирлашни тавсия қиладилар [4].

3. Қурбановнинг хулосасига кўра, «мамлакатимиз валюта захирасини мустаҳкамлашда товар ва ишлар, хизматларни хорижга экспорт қилиш иқтисодий аҳамиятидан келиб чиқиб, экспорт операциялари солиқ аудити методологиясини такомиллаштириш зарур» [5].

1-жадвал. Ўзбекистон Республикасининг ташқи савдо баланси, млрд. АҚШ доллари [7].

Кўрсаткичлар	2017 й.	2018 й.	2019 й.
Экспорт	12,6	14,0	17,9
Импорт	14,0	19,4	24,3
Сальдо	-1,4	-5,4	-6,4

1-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўринадики, Ўзбекистон Республикасининг ташқи савдо баланси 2017–2019 йилларда дефицитга эга бўлган. Бу эса, хўжалик юритувчи субъектларнинг ташқи иқтисодий фаолиятини ривожлантириш билан боғлиқ бўлган муаммоларнинг мавжуд эканлигидан далолат беради.

Республикаимиз амалиётида хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт тушуми 5210 — счётада «Мамлакат ичидаги валюта счётлари» кирим қилинади. Экспорт тушуми келиб тушганда 5210-счёт дебетланади.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг импорт бўйича тўлови 5210-счётни «Мамлакат ичидаги валюта счётлари» кредитлаш йўли билан амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикасининг хўжалик амалиётида импорт тўловларини амалга оширишда қопланадиган ҳужжатлаштирилган аккредитивлардан кенг фойдаланилмоқда. Ушбу аккредитивларда тўлов суммаси хўжалик юритувчи субъектнинг жорий валюта счётидан олниб, Аккредитивлар счётида депонент қилинади:

Дебет 5510 (Аккредитивлар)

Кредит 5210 (Мамлакат ичидаги валюта счётлари)

И. Алимардоновнинг таклифига кўра, «тижорат банклари тўловга қобиллик даражаси юқори бўлган кичик бизнес субъектлари ва давлатнинг харид тизимига кирган кичик корхоналар, микрофирмаларнинг ҳужжатлаштирилган аккредитивлар бўйича импорт тўловларини муддатли ва овердрафт кредитлари ҳисобидан тўлашни йўлга қўйишлари лозим. Ушбу илмий таклифнинг амалиётга татбиқи натижасида, биринчидан, кичик бизнес субъектларининг импортни молиялаштириш имконияти кенгайди; иккинчидан, тижорат банкларининг кредитлардан олинадиган фойдали даромадлари миқдори кўпаяди; учинчидан, банклар фаолиятидаги кредит rischi даражаси пасаяди, чунки, кредит олаётган кичик бизнес субъектларининг кредит тўловига лаёқатлилик даражаси юқоридир; тўртинчидан, кичик бизнес субъектларига тегишли бўлган хорижий валютадаги маблағларни, уларнинг хўжалик айланмасидан чиқиб кетилишининг олди олинади» [6].

Таҳлил ва натижалар.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт операцияларини ривожлантириш мамлакат иқтисодиёти барқарор ривожланишини таъминлашнинг зарурий шартларидан бири ҳисобланади. Хусусан, экспортни ривожланиши тўлов балансининг ҳолатини яхшилаш имконини берса, импортни ривожланиши иқтисодиётнинг реал сектори корхоналари фаолиятини янги техника ва технологиялар билан қайта қуроллантириш имконини беради.

Хўжалик юритувчи субъектнинг импорт бўйича тўлови 5510-счётн кредитлаш орқали амалга оширилади.

Хорижий валюта ҳаракати тўғрисидаги маълумотни банк муассасаси корхонага валюта счётидан кўчирма бериш йўли билан хабар беради. 5210-«Мамлакат ичидаги валюта ҳисобварақлари»нинг кредит обороти 2/1-журнал-ордерда акс эттирилади. Бу ҳисобварақларнинг дебет обороти 2/1-қайдномани юритиш билан назорат қўйлинади. Валюта ҳисобварағи бўйича таҳлилий ҳисоб карточкаларда, валюталарнинг номлари бўйича юритилади.

Хорижий валютани сотиш ва сотиб олишда содир бўладиган курсдаги фарқ ижобий бўлса 9540-«Курс фарқларидан олинган даромадлар» ҳисобварағида, салбий бўлса — 9620-Курс фарқларидан зарарлар» ҳисобварағида ҳисобга олинади.

Марказий банк курси бўйича хорижий валютани «Блок-счёт»дан чиқарилиши:

Д-т «Бошқа активларнинг сотилиши»

К-т «Банклардаги махсус счётлар» ҳисобварағининг «Блоксчёт» аналитик ҳисобварағи.

Валюта бозорида келишилган курс бўйича сотилган хорижий валютанинг сўм эквивалентининг ҳисоб-китоб ҳисобварағига утказилиши:

Д-т «Ҳисоб-китоб счёти»
К-т «Бошқа активларнинг сотилиши».

2-жадвал. 5200 — «Валюта ҳисобварақлари»даги пул маблағларини ҳисобга олувчи ҳисобварақларнинг корреспонденцияси [8]

№	Хўжалик муомалаларининг мазмуни	Ҳисобварақлар корреспонденцияси		Ёзувларни асдиқловчи ҳужжатлар
		Дебет	Кредит	
1	Қарздор корхоналар томонидан узоқ муддатли қарзларнинг қайтарилиши	5210–5220	7820	Валюта счётидан кўчирма
2	Маҳсулот (иш, хизмат) ларни сотишдан тушган валюта киримининг акс эттирилиши	5210	4010	Валюта счётидан кўчирма
3	Асосий валюталар ва бошқа актиқвларнинг сотилишдан банкка келиб тушган валюта киримининг акс эттирилиши	5210	4010	Валюта счётидан кўчирма
4	Валюта маблағларининг кассадан валюта счётига берилиши	5210	5010	Пул топшириш эълони валюта ҳисобварағидан кўчирма
5	Банкдан кассага валюта маблағларнинг келиб тушиши	5010	5210	Валюта счётидан кўчирма
6	Келиб тушган ТМБлар учун мол етказиб берувчилар ва пудратчиларга бўлган қарзнинг ўтказилиши	6010	5210	Тўлов топшириқномаси ва валюта счётидан кўчирма
7	Банкнинг узоқ ва қисқа муддатли қарзларнинг узилиши	7810–6810	5210	Валюта счётидан кўчирма

Бухгалтерия ҳисобида валюта счётлари бўйича муомалалар банк кўчирмалари ва уларга илова қилинган пул ҳисоблашишиш ҳужжатлари асосида олиб борилади. Корхона валюта маблағларининг таҳлилий ҳисоби хорижий валютада пул маблағларини сақлаш учун банк муассасаларида очилган хар бир ҳисобварақ бўйича очилади.

Хулоса ва таклифлар

Хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт операцияларини ривожлантириш ушбу операцияларнинг бухгалтерия ҳисобни такомиллаштириш заруриятини юзага келтиради.

Мамлакат ташқи савдо балансини 2017–2019 йилларда дефицитга эга бўлганлиги хўжалик юритувчи субъектларнинг ташқи иқтисодий фаолиятини ривожлантириш билан боғлиқ бўлган муаммоларнинг мавжуд эканлигидан далолат беради.

Республикамиз амалиётида хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт тушуми 5210 — счёта «Мамлакат ичидаги валюта счётлари» кирим қилинганлиги ҳолда, уларнинг импорт бўйича тўловлари 5210-счётни «Мамлакат ичидаги валюта счётлари» кредитлаш йўли билан амалга оширилади.

Фикримизча, хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт ва импорт муомалалари ҳисобини такомиллаштириш мақсадида куйидаги тадбирларни амалга ошириш лозим:

1. Хўжалик юритувчи субъектлар импорт муомалаларининг бухгалтерия ҳисобини такомиллаштириш импорт

бўйича очиладиган ҳужжтлаштирилган аккредитивларнинг бухгалтерия ҳисобини уларни тўлаш манбаидан келиб чиққан ҳолда ташкил қилиш лозим. Шунга кўра, импорт бўйича очилган ҳужжтлаштирилган аккредитивлар тўртта счёта акс этиши лозим:

- 5510 — хўжалик субъектининг ўз маблағлари ҳисобидан тўланадиган аккредитивлар;
- 5512 — депонент счётидаги маблағлар ҳисобидан тўланадиган аккредитивлар;
- 5514 — тижорат банкнинг овердрафт кредити ҳисобидан тўланадиган аккредитивлар;
- 5516 — тижорат банкнинг муддатли кредити ҳисобидан тўланадиган аккредитивлар.

2. Хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт муомалаларини бухгалтерия ҳисобини такомиллаштириш мақсадида, биринчидан, тўлови кечиктириб экспортга сотилган, лекин вексель билан расмийлаштирилмаган товарлар суммасини акс эттирувчи алоҳида счёта очиш керак; иккинчидан, экспорт бўйича ташқи савдо шартномас шартларини бажармаганлиги учун қўлланилган санкциялар суммасини бухгалтерия ҳисобидан акс эттириш керак.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг моляи-хўжалик фаолияти бухгалтерия ҳисоб счётлари режасида кредитга сотилган ва вексел билан расмийлаштирилган экспорт муомалалари учун счёта бор. Аммо, тўлови кечиктириб экспортга сотилган товарларнинг ҳаммаси тижорат вексели билан расмийлаштирилмайди.

Адабиёт:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида//Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. — Тошкент, 2017. — № 6 (766). — 32-б.
2. Палий В. Ф. Международные стандарты финансовой отчетности. — М.: ИНФРА-М, 2003. — 454 с.; Стражев В. И. Оперативное управление предприятием. Проблемы учета и анализа. — Минск: Наука и техника, 1973. — 152 с..
3. Бушмелева Н. В. Сближение с МСФО: совершенствование российских правил бухгалтерского учета//Международный бухгалтерский учет. — Москва, 2006. — № 12. — С. 12.
4. Женик Г. Р. Интерпретация финансовых отчетов. Пер. с англ. — М.: ЮНИТИ, 2006. — С. 76.
5. Қурбанов З. Н. Солиқ ҳисоби ва аудитининг назарий ва методологик асослари. И.ф.д. илм. дар. ол. уч. тақд. эт. дисс. автореф. — Тошкент, 2011. — Б. 26.
6. Алимардонов И. М. Кичик бизнес субъектларини кредитлашнинг услубий ва амалий асосларини такомиллаштириш. И.ф.д. илм. дар. ол. уч. тақд.эт. дисс. автореф. — Тошкент, 2018. — 61 б.
7. Ташқи иқтисодий фаолият. www.stat.uz (Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси).
8. Каримов А. А. ва бошқ. Бухгалтерия ҳисоби. Дарслик. — Тошкент: Шарқ, 2004. — Б. 337.

Молодой ученый
Международный научный журнал
№ 25 (315) / 2020

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77–38059 от 11 ноября 2009 г.,
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
ISSN-L 2072-0297
ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»
Номер подписан в печать 01.07.2020. Дата выхода в свет: 08.07.2020.
Формат 60 × 90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.
Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.
E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>
Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.