

НАУЧНЫЕ ВЕСТИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN № 2619-1245

№ 3(32) | 2021

Научные вести № 3(32) | 2021

Международный научный
журнал

** Выходит один раз в месяц **

Редакционная коллегия:

Главный редактор (учредитель) ИП Всяких Максим Владимирович, кандидат экономических наук

Черезова Елена Николаевна, доктор химических наук (Россия, Республика Татарстан, г. Казань)

Всяких Юлия Владимировна, кандидат экономических наук (Россия, г. Белгород)

Зыкин Сергей Аркадьевич, кандидат педагогических наук (Россия, г. Ижевск)

Артюхова Татьяна Юрьевна, кандидат психологических наук (Россия, г. Красноярск)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук (Россия, г. Саратов)

Шуметов Вадим Георгиевич, доктор экономических наук (Россия, г. Орел)

Голубев Александр Анатольевич, доктор исторических наук (Россия, г. Санкт-Петербург)

Громов Владимир Геннадьевич, доктор юридических наук (Россия, г. Саратов)

Асатрян Анна Григорьевна, доктор искусствоведения (Армения, г. Ереван)

Молдамуратов Жангазы Нуржанович, доктор философии (Казахстан, г. Тараз)

Млынар Евгений Викторович, кандидат биологических наук (Россия, г. Хабаровск)

Тюрин Юлия Габдрашитовна, доктор экономических наук (Россия, г. Москва)

Мудров Александр Григорьевич, доктор технических наук (Россия, Республика Татарстан, г. Казань)

Хованский Игорь Евгеньевич, доктор биологических наук (Россия, г. Хабаровск)

Бакиров Булат Ахатович, доктор медицинских наук (Россия, г. Уфа)

Королев Марк Евгеньевич, кандидат физико-математических наук (Донецк)

Айрапетян Армен Сергеевич, кандидат исторических наук (Армения, г. Гюмри)

Богатырева Марина Руслановна, кандидат социологических наук (Россия, г. Уфа)

Керимкулов Сеит Есилбаевич, кандидат физико-математических наук (Казахстан, г. Нур-Султан)

Разумовская Елена Сергеевна, кандидат ветеринарных наук (Россия, г. Барнаул)

Таран Сергей Алексеевич, кандидат экономических наук (Россия, г. Ставрополь)

Андреева Ольга Николаевна, кандидат экономических наук (Россия, г. Белгород)
Вестов Федор Александрович, кандидат юридических наук (Россия, г. Саратов)
Егурнова Александра Александровна, кандидат педагогических наук (Россия, г. Москва)
Козилова Лидия Васильевна, кандидат педагогических наук (Россия, г. Москва)
Стройков Сергей Александрович, кандидат филологических наук (Россия, г. Самара)

308031, Россия, г. Белгород,
ул. Есенина д. 30, кв. 67

Тел/Факс +7 9045336263

E-mail: info@nvesti.ru

Web: // <http://www.nvesti.ru>

Все поступившие статьи проходят обязательное рецензирование.

Авторы несут ответственность за оригинальность своих статей и содержащиеся в них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов статей.

*** Заинтересованным ученым со степенью доктора/кандидата наук предлагаем вступить в редакционную коллегию журнала (подробности на сайте)**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-73094 от 09.06.2018 г. Свидетельство о регистрации в Национальном агентстве ISSN Российской Федерации и присвоении Международного стандартного номера печатного издания № 2619-1245 от 26 сентября 2018 г.

Содержание

Раздел 1. Гуманитарные науки

Адейулы Есбол, Оспанова Тлеугайша Топанбаевна РЕАЛИЗАЦИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	5
Akakelyan Aleksan Zavenovich, Aghajanyan Gayane Ivanovna THE EFFECTS OF DIFFERENTIATION ON LEARNING EFFECTIVENESS... 12	12
Волынкина Анастасия Андреевна, Мартынова Татьяна Алексеевна ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	20
Гевондян Наира Тельмановна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКИХ И АРМЯНСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ.....	27
Клименко Анна Ивановна ИССЛЕДОВАНИЕ НЕФОРМАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ.....	40
Королев Марк Евгеньевич, Скафа Елена Ивановна, Черкез Антонина Станиславовна МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО КРУЖКА ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ».....	50
Ледник Ирина Сергеевна, Кузнецова Вера Альбертовна ФИНАНСОВЫЙ ЦИКЛ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ.....	70
Маргарян Мариам СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТВОРЧЕСТВА АРНО БАБАДЖАНЯНА.....	76
Мартirosян Амалия Альбертовна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	85
Мелкумян Элина Саркисовна ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИСКОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	95
Мовсисян Татевик Суреновна РОЛЬ РОДНОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ В ВОСПИТАНИИ УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	106
Оганесян Бела Тиграновна СОБСТВЕННЫЕ СОЧИНЕНИЯ КРУПНОЙ И МАЛОЙ ФОРМЫ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ.....	113
Познякова Ольга Леонидовна ТЕХНОЛОГИЯ «ДРАМАТЕК» НАЙДЖЕЛА ХОВАРДА: ЭТИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ.....	129

Христова Христина Атанасова ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СОБЫТИЯМИ (ИВЕНТ-МЕНИДЖМЕНТ) В КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЕ.....	133
Шерматов Иззат Хамраевич ТЮРКСКИЕ СЛОВА В СОСТАВЕ РУССКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ.....	147

Раздел 2. Естественные науки

Егиазарян Нунофар Рубеновна МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МЕТОД ИНДУКЦИИ КАК МЕТОД РЕАЛИЗАЦИИ ПОЗНАНИЯ.....	157
Казарян Лусине Норайровна ГЕНЕТИКА И ЗАГАДКА ЖИЗНИ.....	167
Манукян Ануш Бахшиковна ОБРАТИМЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ.....	173
Серобян Сируш ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.....	180

Раздел 3. Технические науки

Babayev Magtymguly, Orazov Ishanguly Byashimovich, Mamieva Ogulbike Gylychdurdyevna THE INTRODUCTION OF ENERGY-SAVING GENETIC APPROACHES INTO THE TRANZIT SYSTEM.....	197
Дороничева Ранса Михайловна, Иващенко Галина Алексеевна ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ.....	202
Зобова Марина Геннадьевна, Пилат Мария Олеговна ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМАНТИКИ АРХИТЕКТУРЫ РУССКОГО МОДЕРНА.....	211

Раздел 1. Гуманитарные науки

УДК 338.24:004.943

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Адейулы Есбол

Магистрант 2 года группы M094-6103-19-03

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

Оспанова Тлеугайша Топанбаевна

Кандидат технических наук, доцент

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

За последнее время наблюдается огромный спрос к технологиям распознавания лиц, и она является одной из главных тем во многих исследовательских работах. Распознавание лиц состоит из следующих процессов, а именно: обнаружение лиц, извлечение признаков и распознавание.

В этой статье рассматривается краткая реализация процесса обнаружения лиц на основе машинного обучения с использованием классификатора Хаара.

Ключевые слова: Распознавание лиц, машинное обучение, OpenCV, классификатор Хаара.

IMPLEMENTING FACE DETECTION USING MACHINE LEARNING

Adeiuly Yesbol

2nd year MSc. student of group M094-6103-19-03

L.N. Gumilyov Eurasian National University
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

Ospanova Tleugaysha Topanbaevna
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

There has been a huge demand for facial recognition technologies recently, and this is one of the main topics in many scientific papers. Face recognition consists of the following processes: face recognition, feature extraction, and recognition.

This article describes a brief implementation of the machine learning-based facial detection process using the Haar classifier.

Keywords: face detection, machine learning, OpenCV, Haar classifier.

Обнаружение лиц - это процесс для нахождения и идентификации человеческих лиц по заданным входным изображениям.

В вышеуказанном процессе основной упор делается на обнаружение, а не на распознавание. Иногда пользователи путают концепции обнаружения и распознавания в одном значении. Но это далеко не так. Обнаружение и распознавание следует рассматривать отдельно [1].

При изучении истории процесса развития распознавания лиц, можно заметить, что оно встречается во многих исследовательских работах, например [2-8].

Определение лиц- это процесс, который выполняется с помощью классификаторов. Классификатор – алгоритм, который определяет, является ли данное изображение положительным (лицо) или отрицательным (не лицо). Классификатор необходимо обучить тысячам изображений с лицами и без лиц [9]. В OpenCV уже есть два предварительно обученных классификатора обнаружения лиц, которые можно легко использовать в программе. Ниже представлены два вида классификатора:

- Классификатор Хаара

- Классификатор локального двоичного шаблона (LBP).

Однако, в данной статье обсуждается только классификатор Хаара.

Характеристики, подобные Хаару, - это функции цифровых изображений, для использования при распознавании объектов. Они обязаны своим названием интуитивному сходству с ветвями Хаара и использовались в первом детекторе лиц в реальном времени. Пол Виола и Майкл Джонс в своей статье «Быстрое обнаружение объектов с использованием усиленного каскада простых функций» применили идею классификатора характеристик Хаара на основе ветвей Хаара. Этот классификатор широко используется для таких задач, как обнаружение лиц в индустрии компьютерного зрения [10].

Каскадный классификатор Хаара использует подход машинного обучения для обнаружения визуальных объектов, который позволяет обрабатывать изображения чрезвычайно быстро и достигать высоких показателей обнаружения.

Теперь есть четкое представление о процессе обнаружения лиц. Далее будет использована библиотека OpenCV для обнаружения лиц на изображениях. Для эксперимента используется фотография с открытых источников.



Рисунок 1. Преобразование тестового изображения в RGB также в черно белое.

Поскольку мы знаем, что OpenCV загружает изображение в формате BGR, нам нужно преобразовать его в формат RGB, чтобы иметь возможность отображать его истинные цвета, а также сделаем наше тестовое изображение черно-белым, так как для обнаружения лиц не нужны цветовые данные.

OpenCV поставляется с множеством предварительно обученных классификаторов. Например, есть классификаторы для улыбки, глаз, лица и т. д. Они представлены в виде файлов xml и находятся в папке `opencv / data / haarcascades /`.

Был применен модуль классификатора `detectMultiScale`. Эта функция вернет прямоугольник с координатами (x, y, w, h) вокруг обнаруженного лица. Эта функция имеет два важных параметра, которые необходимо настроить в соответствии с данными:

- `scaleFactor` - параметр, определяющий, насколько размер изображения уменьшается при каждом масштабе изображения. На групповой фотографии некоторые лица могут быть ближе к камере, чем другие. Следовательно, такие лица казались бы более заметными, чем те, что позади. Этот фактор компенсирует обнаружение всех лиц.

- `minNeighbors` - параметр, определяющий, сколько соседей должен иметь каждый прямоугольник-кандидат, чтобы сохранить его. Этот параметр повлияет на качество обнаруженных лиц. Более высокое значение приводит к меньшему количеству обнаружений, но с более высоким качеством. 3 ~ 6 - хорошее значение для этого.

Следующим шагом является - перебор всех возвращенных координат и нарисовать вокруг них прямоугольники с помощью OpenCV. Мы будем рисовать зеленый прямоугольник толщиной 3px.

В результате было отображено исходное изображение в цвете, чтобы увидеть, правильно ли было обнаружено лицо.

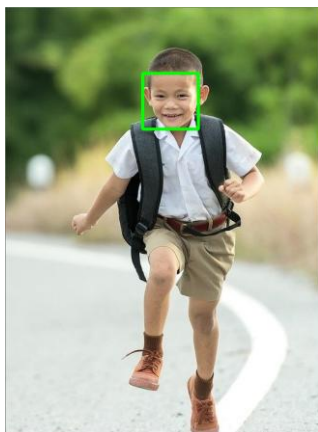


Рисунок 2. Обнаруженное лицо в тестовом изображении.

Лицо ребенка на снимке удалось распознать. Далее, была проверена работоспособность функции на групповой фотографии. В этом эксперименте каждое обнаруженное лицо вырезали с изображения и сохранили отдельным изображением. Для этих целей было использовано следующее тестовое изображение с открытых источников.



Рисунок 3. Тестовое изображение для обнаружение лиц из групповой фотографии.

Функция сработала корректно, обнаружены и вырезаны все лица с тестовых изображении и сохранены в отдельных файлах.



Рисунок 4. Обнаруженные лица из тестовой групповой фотографии.

В результате было реализовано обнаружение лиц с помощью OpenCV в Python с использованием каскада Хаара, и успешно протестировано.

Литература

1. Bisaria, Kushagra and Sinwar, Deepak and Sharma, Manoj Kumar, A Study on Real Time Face Recognition Using Feature Based Image Processing Frameworks (April 18, 2019). Proceedings of International Conference on Sustainable Computing in Science, Technology and Management (SUSCOM), Amity University Rajasthan, Jaipur - India, February 26-28, 2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3374250> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3374250>.
2. Acquisti, Alessandro and Gross, Ralph and Stutzman, Frederic D., Face Recognition and Privacy in the Age of Augmented Reality (2014). Journal of Privacy and Confidentiality, 6(2), 1, 2014, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3305312>.

3. Minow, Martha, Tolerance in an Age of Terror. Southern California Interdisciplinary Law Journal, Vol. 16, No. 3, 2007, Harvard Public Law Working Paper No. 07-10, Harvard Law School Program on Risk Regulation Research Paper No. 08-9, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1013583>.

4. O'Connor, Sean M., Biometrics and Identification after 9/11. Bender's Immigration Bulletin, Vol. 7, P. 150, 2002, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=299950> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.299950>.

5. Sharma, Sudha and Soni, Alpesh and Malviya, Vijay, Face Recognition Based on Convolution Neural Network (CNN) Applications in Image Processing: A Survey (April 15, 2019). Proceedings of Recent Advances in Interdisciplinary Trends in Engineering & Applications (RAITEA) 2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3372193> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3372193>.

6. Welinder, Yana, Facing Real-Time Identification in Mobile Apps & Wearable Computers (June 18, 2013). Santa Clara Computer and High Technology Law Journal, Vol. 30, 2013, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2280968>.

7. Lynch, Jennifer, What Facial Recognition Technology Means for Privacy and Civil Liberties (July 18, 2012). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2134497> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2134497>.

8. Адейулы Е., Оспанова Т.Т. Сравнительный анализ алгоритмов распознавания лиц. Международный научный журнал «Научные вести». 2020. № 6(23). С. 150-155.

9. Кузнецов Д.А., Никольский П.Г., Рачков Д.С., Кузнецов А.В., Хахамов А.П. Классификация методов обнаружения и распознавания лица на изображении. Научный результат. Информационные технологии. 2019. Т.4, №1. С. 38-46.

10. Datacamp: [сайт]. URL: <https://www.datacamp.com/community/tutorials/face-detection-python-opencv> (дата обращения: 25.11.2020).

© Адейулы Е., Оспанова Т.Т., 2021

THE EFFECTS OF DIFFERENTIATION ON LEARNING EFFECTIVENESS

Arakelyan Aleksan Zavenovich

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Docent
Yerevan State University
(Armenia, Hrazdan)

Aghajanyan Gayane Ivanovna

Undergraduate
Yerevan Brusov State University of Languages and Social Sciences
(Armenia, Hrazdan)

It is an undeniable fact that one of the guarantees of successful teaching process is the intimate knowledge of a subject of the teachers. But teaching methods and tools are equally important for learning effectiveness. The choice of effective teaching methods by teachers has been and remains one of the issues of pedagogy. That is why we all look for the best teaching models and strategies to make the learning process interesting and effective. Teaching is an ongoing process, during which the teacher finds ways and opportunities to improve his/her own experience. One of the priorities of the teacher is to ensure maximum student engagement in the learning process. Increasing student engagement requires teachers to use different methods and strategies during lessons. One such method is differentiation, which, according to many researchers, is one of the most important components of effective teaching. This article devoted to the effects of differentiation on learning effectiveness.

Keywords: learning, differentiation, engagement, effectiveness

ВЛИЯНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ

Аракелян Алексан Завенович

кандидат физико-математических наук, доцент
Ереванский государственный университет
(Армения, г. Раздан)

Агаджанян Гаяне Ивановна

магистрант

Ереванский государственный университет языков и социальных наук имени В.Я. Брюсова
(Армения, г. Раздан)

Неоспорим тот факт, что одним из успешных залогов в процессе обучения являются глубокие знания учителя-предметника. Однако в продуктивности обучения не малая роль принадлежит методам обучения. Результативность методов обучения, применяемых учителями, а так же правильный выбор этих методов, остаются одним из основополагающих задач педагогики. Это является причиной того, что все мы ищем наилучшие модели преподавания и стратегии с целью сделать процесс обучения интересным и продуктивным. Преподавание и обучение всегда находятся в процессе развития, и учитель за это время имеет возможность отработать, отшлифовать не только собственный опыт, но и ищет новые возможности и средства обучения. Наивысшей целью учителя считается вовлечение в учебный процесс наибольшего количества учеников. Именно этот вышеуказанный процесс требует от учителя применения на уроке стратегических и различных методов обучения. Одним из таких методов является дифференциальное обучение, который в результате многочисленных исследований является не только одним из продуктивных методов преподавания, но и одним из важнейших. Эта статья посвящена воздействию дифференцированного метода обучения на продуктивность образования.

Ключевые слова: образование, дифференциация, вовлеченность, продуктивность

Differentiated teaching (or instruction) becomes applicable to the learning process for the simple reason that the students in the classroom are varied in their skills and knowledge. Differentiation demands from the teacher continuing training, planned actions and hard work. As one researcher points out, responding to individual differences is probably one of the most challenging aspects of the role of a teacher and, if taken seriously, it will create challenges throughout your career (Brooks, V and Bills, 2012).

I should mention that the researchers expressed various opinions on effectiveness of the differentiated learning, also known as differentiated instruction. However, I would argue that within the research literature I have studied, differentiation is mostly considered one of the factors of students' effective learning and should be considered an integral part of lesson planning.

The idea of differentiated instruction is not particularly new in the field of education. It is used for the simple reason that students are different and have different educational needs. Each classroom has students who differ in their overall level of development, knowledge and attitude towards the subjects. They are also on different levels because they have attended different schools before, or have studied the same subject in different classes, have different ways of thinking, psychological and cultural differences. Of course, not all differences between students affect their school life. Researchers have defined the main differences of students that can have a significant impact on their learning planning (Brooks, V and Bills, 2012).

- Educational differences
- Psychological differences
- Learning style differences
- Social, cultural and gender differences
- Special needs

So, we have every reason to believe that students have different starts to continue their education. And the main goal of every teacher is to make every lesson accessible to all students, recognizing that all children are capable of making progress. Given this fact, teachers cannot teach all students on the same general grounds, so, they have to use differentiation method that aims to ensure the learning of all students with different educational needs in the classroom, including those with special educational needs, gifted or talented. Thanks to differentiation, every student would be able to reach his/her full potential. In this process, it is important how familiar the teacher is with the students' knowledge, their personal characteristics, learning difficulties and learning styles. The teacher

should discover the students' interests expressed during learning process and find out ways to use them for his/her benefit. The effectiveness of differentiated learning largely depends on formative assessment, which allows the teacher to understand what level of learning the student is at, and what strategy or support are needed to improve it. Therefore, differentiation and assessment are interrelated processes. Differentiation should allow the learner to increase engagement and make progress at the end of each lesson. Differentiated instruction includes the division of students into groups: students should be united in the same group by their similarities of knowledge and abilities. Differences between groups should be meaningful in terms of education. The teacher should clarify the educational needs of each group and is responsible for providing differentiated teaching to all groups. Moreover, all groups are presented with the same goals as the whole class. Here, it is the teacher's priority to plan not what, but how to teach, shifting the focus from teaching to learning. One of the rules that should work is so-called 80:20 rule. Basically, if the "old method" of differentiation was used, the teacher did 80% of the task and students only 20%. Ways must be found to create conditions in which students will be able to complete at least 80% of the task on their own, and teachers no more than 20%. In this case, the students' engagement level increases, they become more independent and self-confident, and teachers are less tired (McNamara, 1999, p. 31).

There are numerous articles in which both researchers and teachers emphasize the importance of differentiated learning and note its effectiveness in modern pedagogy. I was particularly interested in observations of the effectiveness of differentiated mathematics instruction, where the results of the research confirm the positive effect of differentiation on students' learning. (Мальцева Е. В., 2013).

It should be emphasized that differentiation and individualization are not the same. In case of differentiation, the educational needs of the students' group are taken into account, and in case of individualization, the educational needs of each person are

specified. In case of differentiation, teaching is targeted at groups of learners, and in case of individualization, at individual learners (Абасов, З. А. , 2004). Differentiated learning involves the use of a number of strategies, the most common of which are (G. Petty, 2004, p. 587).

- Differentiation by task
- Differentiation by result
- Differentiation by time
- Differentiation by resource
- Differentiation by support

These strategies are more often used together, although they can be used separately. Differentiation is one of the most important components of lesson planning: it involves a sequence of pre-planned steps that take into account the individual needs of students in different groups. There should be no misapprehensions that differentiation is used only to deal with educational needs of low-achieving students. Differentiation also implies effective and in-depth learning for gifted and talented students. It provides an opportunity to promote more able learners by asking them open-ended questions and setting high-level tasks (G. Petty, 2004, p. 587).

However, the approaches to differentiation are ambiguous in modern pedagogy. Various researchers point to a number of dangers along with the positive ones that are a cause for concern. As a disadvantage: the division of students by ability groups is considered inhumane. It can “contain” components of social injustice negatively affecting the morale of the classroom. Grouping may be considered humiliating by some of the students in the "lower" groups: students may get a complex and lose motivation. And the students included in the "upper" groups may show excessive self-confidence and over self-valuation (С.В.Курашева, 2009, с. 24).

Another study found that ability-based grouping by involving students in different classes or in different groups of the same class had a low effect on learning outcomes. Although grouping by ability theoretically allows teachers to focus on the content and process of each target group’s lesson, it also gives the

teacher an exaggerated perception of in-group homogeneity and intergroup inequality (Robert Coe, Cesare Aloisi, Steve Higgins, and Lee Elliot, 2014. p. 29).

Also interesting is one research paper that presents data from four years of research. It includes a comparison of the results obtained by the "traditional" and "grouping" methods in six math-oriented schools, which contains some interesting findings. As a result of differentiation, more than a third of the students in high-ability groups were dissatisfied with the fast pace of instruction and high expectations they had for achieving high results. And some students in "lower" groups were dissatisfied when they felt restrictions on their achievements by the teacher. Some of them even dropped out of math classes when they felt that the teacher was preparing them at a much lower grade level. For some students, the pace of instruction within the group was unacceptable, for others it was too slow and boring, and for thirds it was too fast and boring. In both cases, the results were lower than expected, taking into account the students' chances at the time of entering school (Jo Boaler, Dylan Wiliam, Margaret Brown, 2000).

Finally, with the results of a four-year study, it was concluded that differentiated instruction is generally not one of the most effective factors in improving the performance of students, moreover, it may lead to lower than expected results. The researchers concluded that the effectiveness of teaching mathematics largely depends on two factors: the availability of educational programs and homogeneity. The first includes the availability, quality and some other features of teaching material, while the second one provides instruction not for groups, but for students with mixed abilities (Jo Boaler, Dylan Wiliam, Margaret Brown, 2000).

Another observation: scientists of our century have come up with different solutions at different times, proposing learning in large groups, learning in small groups and individualized learning. The problem is not in type, but in thinking and quality of effort that is formed in that system (Robert Coe, Cesare Aloisi, Steve Higgins and Lee Elliot Major, 2014, p. 13).

However, taking all this into account, every teacher is supposed to choose himself/herself the teaching models and tools based on the characteristics of school, class and individual student. Experience gained over time allows you to repeat the past or move away from the old approaches, adopting new ones. Our goal is to find out what works well and what not to apply or not to do it in the future. And for that it is necessary to gather the best evidence and create a daily appliance to improve the quality of education (Ben Goldacre, 2013).

In order to get serious research results, it is necessary to implement large-scale projects with the appropriate expert support. Doing such research is a difficult task for teachers, but it is necessary to conduct small-scale research on a regular basis to provide evidence-based teaching. We adopt different strategies during the teaching process in order to organize it more effectively. Using our own evidence, we can make serious judgments and conclusions. It is based on a critical analysis of our own experience, which aims to improve learning by adapting it to learners' educational needs. Time-tested and thus successful methods become an integral part of further teaching.

Literature

1. Jo Boaler, Dylan Wiliam, Margaret Brown.(2000) Students' experiences of ability grouping —disaffection, polarisation and the construction of failure. *British Educational Research Journal*, vol. 26, No. 5, 631-648, London
2. McNamara. (1999). *Differentiation:An Approach to Teaching and Learning*. Cambridge: Pearson.
3. Petty, G. (2004). *Teaching Today:A Practical Guide*. Nelson Thornes.
4. Robert Coe, Cesare Aloisi, Steve Higgins and Lee Elliot Major. (October, 2014). *What makes great teaching?:Review of underpinning research*. London: SuttonTrust.
5. Абасов, З. А. (18-09-2004). Дифференциация обучения: сущность и формы.

6. Мальцева, Е. В., (2013, January 01). Использование дифференцированного подхода на уроках математики в начальной школе. Вестник МГУ, Йошкар-Ола.
7. С.В.Курашева. (2009). Практическая педагогика. Тара: КМЦ ТФ ОМГАУ.
8. Building evidence into education by Ben Goldacre, “Bad Science”, March 2013
9. Brooks, V and Bills, (2012). Preparing to Teach in Secondary Schools. ЧН 6. “Using differentiation to support learning”.

© Arakelyan A.Z., Aghajanyan G.I., 2021

ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Волынкина Анастасия Андреевна

магистрант 2 курса

Сибирский государственный университет науки и технологий

им. академика М. Ф. Решетнева

(Россия, г.Красноярск)

Мартынова Татьяна Алексеевна

к.э.н., доцент

Сибирский государственный университет науки и технологий

им. академика М. Ф. Решетнева

(Россия, г.Красноярск)

В статье рассматриваются теоретические положения формирования финансовой стратегии, а также что представляет собой финансовая стратегия в целом.

Ключевые слова: финансовая деятельность, финансовая стратегия

FORMATION OF THE COMPANY'S FINANCIAL STRATEGY

Volynkina Anastasia Andreevna

2nd year master's student

Siberian State University of Science and Technology. M. F.

Reshetnev

(Russia, Krasnoyarsk)

Martynova Tatyana Alekseevna

Cand. Econ. Science, Associate

Siberian State University of Science and Technology. M. F.

Reshetnev

(Russia, Krasnoyarsk)

The article discusses the theoretical provisions of the formation of a financial strategy, as well as what is a financial strategy in general.

Keywords: financial performance, financial strategy.

В условиях самостоятельности российских предприятий в вопросах принятия решений по ведению бизнеса и ответственности за результаты своей деятельности большое значение приобретает внедрение системы стратегического управления предприятием. Она способствует определению эффективных направлений в реализации финансово-хозяйственной деятельности предприятия, оценке финансовых возможностей и перспектив. Решение этих и иных вопросов обеспечивает стратегия предприятия.

Понятие «финансовая стратегия компании» интегрирует в себе перечень основных содержательных его характеристик, конкретное проявление которых варьирует по отдельным компаниям в достаточно широком диапазоне в зависимости от особенностей их основной деятельности, внутренней финансово й структуры, объема внутреннего финансового потенциала, внешней финансовой среды и других условий. Такая вариация целей и условий формирования финансовой стратегии порождает соответствующую вариацию видов этой стратегии, которые должны избираться ими в конкретных условиях финансовой деятельности [3].

Финансовая стратегия помогает определить соотношение ресурсов компании и их желаемой позиции на рынке, принимая во внимание внутренние и внешние факторы, тем самым уменьшая риск банкротства. Для того чтобы достичь основной цели финансовой стратегии, при её разработке необходимо использовать не только общие классические принципы планирования А. Файоля (участие, единство, непрерывность, гибкость и точность) и общие экономические (системность, целенаправленность, комплексность, оптимальность, директивность и т.д.), но и специфические принципы, адаптированные именно под цели финансовой стратегии.

К таким принципам можно отнести перспективность, то есть направленность на результат в долгосрочном периоде.

Приоритетность отражает важное влияние финансовой стратегии на тактические действия [2].

Так же, принципы разработки финансовой стратегии, сформулированные Бланком И.А., до сих пор актуальны. Состав основных принципов формирования финансовых стратегий по Бланку И.А. представлен ниже:

1. рассмотрение предприятия как открытой системы, способной к самоорганизации;
2. учет базовых стратегий операционной деятельности предприятия;
3. преимущественная ориентация на предпринимательский стиль стратегического управления финансовой деятельностью;
4. обеспечение гибкости финансовой стратегии;
5. выделение доминантных сфер стратегического финансового развития;
6. обеспечение альтернативности стратегического финансового выбора;
7. обеспечение постоянного использования результатов технологического прогресса в финансовой деятельности;
8. обеспечение разработанной финансовой стратегии соответствующими организационной структурой и организационной культурой;
9. ориентация на профессиональный аппарат финансовых менеджеров в процессе реализации финансовой стратегии;
10. учет уровня финансового риска в процессе принятия стратегических финансовых решений.

Во втором принципе можно предположить не учет базовых стратегий операционной деятельности, а учет реальных материально-вещественных целей, которые занимают главенствующее место в корпоративной стратегии [3].

Третий принцип весьма ценен тем, что среди двух подходов стратегического управления (приростного и предпринимательского типа) последний должен иметь

преимущество. Именно предпринимательская инициатива обеспечивает интенсивность и новое качество состояния бизнеса в отличие от консервативного приростного, экстенсивного подхода к стратегии.

В современных условиях десятый принцип формирования финансовых стратегий обретает все большее и большее значение. Наука развивается активно, особенно в условиях тех вызовов, с которыми сталкивается общество и бизнес. Роль оценки и методологии управления риском непрерывно растет. Многие, особенно крупные компании, выделяют из недр финансовых стратегий стратегии финансовой безопасности в отдельный документ и зону для реализации специализированного стратегического контроллинга [5].

В последнее время еще один принцип стал наиболее актуальным – принцип инновационности он особенно важен для инвестиционного раздела финансовых стратегий.

В последние годы стало более понятным, по какому алгоритму целесообразно формировать финансовые стратегии, хотя белых пятен еще достаточно. Например, вопрос обновления и сочетания финансовых стратегий с рядом финансовых политик: дивидендной, финансовой, инвестиционной, кредитной.

Весь процесс формирования финансовой стратегии состоит из определенных этапов:

- определение общего периода формирования финансовой стратегии. Для определения периода формирования финансовой стратегии нужно учесть следующие условия: временной интервал действия выбранной стратегии, динамику рынков, с которыми взаимодействует предприятие, динамику отрасли, общеэкономическое состояние страны и т.п.

- исследование факторов внешней финансовой среды. В процессе исследования определяются экономические и правовые аспекты финансовой деятельности предприятия. На этом этапе изучается государственная политика в области налогообложения, инноваций и инвестиций, составляется

прогноз экономического развития страны, прогнозируется изменение макроэкономических показателей.

- оценка сильных и слабых сторон компании, определяющих особенности ее финансовой деятельности;

- комплексная оценка стратегической финансовой позиции компании. На данном этапе исследуется способность предприятия к продолжению развития, оценивается компетентность менеджмента, уровень профессиональной подготовки работников. Анализируется нацеленность персонала на реализацию стратегии, их понимание динамики внешней финансовой среды. Изучается методика осуществления финансового анализа на предприятии, а также методы планирования и контроля его деятельности.

- формирование стратегических целей финансовой деятельности компании. На данном этапе разрабатываются стратегические цели, с помощью которых предприятие должно достичь предпочтительного рыночного положения. Необходимо выделить те направления финансового развития, где максимально полно используются сильные стороны и возможности предприятия и максимально снижено влияние угроз со стороны внешней среды. На этом этапе выбирается стратегия, способная обеспечить создание необходимого объема финансовых ресурсов, допустимый уровень рисков в результате деятельности предприятия, грамотную инновационную и инвестиционную политику

- разработка целевых стратегических нормативов финансовой деятельности. Для разработанных на предыдущем этапе стратегических финансовых целей предприятия должны быть составлены нормативы. Для этого выбирается моделирование финансовой деятельности, с помощью которого анализируется совместимость показателей, взаимосвязь их уровней, уточняется вероятность достижения целей предприятия. На данном этапе выбирается самая подходящая финансовая стратегия, способная привести к достижению стратегических целей.

- принятие основных стратегических финансовых решений;
- оценка разработанной финансовой стратегии;
- обеспечение реализации финансовой стратегии;
- организация контроля реализации финансовой стратегии. Контроль происходит в соответствии с целевыми стратегическими нормативами предприятия и может происходить с использованием системы сбалансированных показателей, ключевых показателей эффективности и др [4].

Таким образом, формирование финансовой стратегии компаний осуществляется поэтапно, то есть для достижения долгосрочных задач осуществляется через реализацию среднесрочных, а те в свою очередь через реализацию краткосрочных. Такой принцип называется принципом интерактивности.

При разработке финансовой стратегии предприятия особое внимание следует уделять:

- выявлению денежных доходов;
 - мобилизации внутренних ресурсов;
 - максимальному снижению себестоимости продукции
- ;
- оптимальному распределению и использованию прибыли и капитала;
 - определению потребности в оборотных средствах.

Успех гарантируется при взаимном балансе теории и практики финансовой стратегии, соответствии финансовых стратегических целей реальным финансово-экономическим возможностям при жесткой централизации финансового стратегического управления и гибких методах по мере изменения финансово-экономической ситуации [1].

В целом финансовая стратегия предприятия как совокупность мер и действий способствует достижению поставленных стратегических целей, и на основе применения экономико-математических моделей и прикладных компьютерных программ позволяет оптимизировать процессы

мобилизации, распределения и использования финансовых ресурсов предприятия при согласовании интересов работающего персонала, всех заинтересованных сторон и контрагентов.

Литература

1. Асанина А.В. Финансовая стратегия как необходимый фактор успеха предприятия в условиях нестабильной экономики // Проблемы повышения эффективности инфраструктуры. Сборник научных трудов. 2017. № 30 С. 11-18.
2. Гринев А.В. Качество формирования финансовой стратегии предприятия // Финансы. 2018. № 6. С. 121-128.
3. Радова Л.Д. Финансовая стратегия в системе управления предприятием // Государство и регионы. 2019. № 2. С. 130-135.
4. Негашев Е. В., Шеремет А. Д. Методика финансового анализа. М.: ИНФРАМ-М, 2009. 378 с.
5. Соколова Н. Н. Финансовая стратегия как важная составляющая общей стратегии компании // Фундаментальные исследования. 2015. № 4. С. 16-28.

© Волынкина А.А., Мартынова Т.А., 2021

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКИХ И АРМЯНСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Гевондян Наира Тельмановна

Учитель русского языка и литературы (учитель 1-ой категории)

Основная школа N 14 г. Раздан

(Армения, г. Раздан)

В статье рассматриваются фразеологизмы как неотъемлимая часть языка, один из показателей его богатства. Существовая наряду со словарным составом как образования, выработавшиеся в течение многих веков, фразеологизмы выступают как самобытные языковые единицы, не слившиеся ни со словом, ни с другими языковыми единицами. Благодаря своему семантическому и структурному своеобразию, они составляют определённый слой в языке и занимают в нем особое место.

Ключевые слова: фразеологизмы, устойчивые словосочетания, переносное, аллегорическое значение, поговорки, афоризмы, крылатые выражения

COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIAN AND ARMENIAN PHRASEOLOGISMS

Ghevondyan Naira Telmanovna

Teacher of the Russian language and literature (teacher of the 1st category)

Basic school N 14 Hrazdan

(Armenia, Hrazdan)

The article discusses phraseological units as an integral part of the language, one of the indicators of it is wealth. Existing along with the vocabulary as formations that have developed over many centuries, phraseological units act as original linguistic units that have not merged with a word or with other linguistic units. Due to their semantic and structural originality, they constitute a certain layer in the language and occupy a special place in it.

Key words: phraseological units, stable phrases, figurative, allegorical meaning, sayings, aphorisms, catchwords

Разница между языками столь велика, что одно и то же выражение кажется грубым в одном языке и возвышенным в другом.

Д. Драйден

ВВЕДЕНИЕ

Фразеологизмы - это неотъемлемая часть языка, один из показателей его богатства. Существовая наряду со словарным составом как образования, выработавшиеся в течение многих веков, фразеологизмы выступают как самобытные языковые единицы, не слившиеся ни со словом, ни с другими языковыми единицами. Благодаря своему семантическому и структурному своеобразию, они составляют определённый слой в языке и занимают в нем особое место.

Поражает вездесущность фразеологизмов - они вторгаются во все области человеческого бытия, людских надежд, помыслов, оценок жизни, здоровья, нрава, характера, оценок разных действий. Тематика фразеологизмов столь же обширна, как жизнь народа.

Однако тематическая многоликость фразеологизмов не главное, хотя и важное, их достоинство. Более существенно, как они воспроизводят разные жизненные ситуации, какую оценку им дают.

Следует помнить, что национально-культурная специфика фразеологизмов определяется также социальными и природными условиями. Естественно, что русские и армяне, люди, живущие не в столь разных социальных и природных условиях, имеющие общую историю, религию, принципы морали, психологию и т.д., смотрят на мир практически одинаково. Определяющим фактором любой культуры также можно считать те сакральные ценности, которые и формируют данную культуру. Одним из подобных объединяющих элементов двух культур – России и Армении – стало Православие. Это не только вера в сверхъестественное или система обрядов, но и образ жизни, определенная система идей,

верований, представлений о человеке, его месте в мире, которые нашли свое отражение в языке на уровне фразеологии.

Фразеологизмы, по мнению Ф.И. Буслаева, своеобразные микромиры, они содержат в себе *«и нравственный закон, и здравый смысл, выраженные в кратком изречении, которые завещали предки в руководство потомкам»* [1]. Это душа всякого национального языка, в которой неповторимым образом выражаются дух и своеобразие нации.

Исходя из сказанного ранее, будет целесообразно проанализировать именно те фразеологические единицы, которые:

- не находят аналогов в армянском языке и языковых реалиях;
- находят эквивалентные выражения, но различаются в своих компонентах.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКИХ И АРМЯНСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Фразеологизмы — это устойчивые словосочетания, состоящие из двух и более слов-компонентов, выражающих единое понятие и обладающих переносным значением. От слов, имеющих переносное значение, фразеологизмы отличаются тем, что переносность в них выражается не одним компонентом, а всем фразеологизмом в целом.

С фразеологизмами по своей структуре сходны синтаксически устойчивые словосочетания, а также глагольные аналитические конструкции, которые, хотя и состоят не менее чем из двух слов-компонентов, выражают единое понятие, однако, в отличие от фразеологизмов, обладают лишь номинативным значением.

В некотором отношении внешнее сходство с фразеологизмами обнаруживают также такие готовые речевые единицы, как пословицы, поговорки, крылатые выражения и т. д., которые отличаются от собственно фразеологизмов двумя основными признаками: а) в отличие от фразеологизмов эти

готовые речевые единицы могут обладать не переносным, а аллегорическим значением, б) в отличие от фразеологизмов, которые являются языковыми единицами, пословицы, поговорки, крылатые выражения и др. являются в смысловом и в грамматическом отношениях законченными речевыми единицами.

В противовес готовым речевым единицам, которые входят в структуру речи как грамматически уже оформленные единицы, фразеологизмы в речи, как правило, входят в состав предложения, аналогично словам, и в предложении получают своё грамматическое оформление.

Будучи языковым элементом, в большей мере характерным для разговорной речи, фразеологизмы, благодаря переносности, придают речи образность.

Значительная часть фразеологизмов, выражая то или иное субъективное отношение говорящего к предмету речи, обладает экспрессивно-эмоциональной окраской. Оба указанных свойства характеризуют фразеологизмы как одно из важнейших стилистических средств языка.

Фразеологизмы или фразеологические единицы являются богатством духовной культуры народа и выражают национальную особенность, своеобразность языка. В фразеологизмах, благодаря своему образному мышлению, нашли свое место богатый жизненный опыт народа, его представления о предметах и явлениях объективного мира, отношение к человеческим взаимоотношениям. Велика роль фразеологизмов в красивом отображении речи: фразеологические единицы дают языку красочность, выразительность, точность и освобождают язык от однообразности, однотипности и сухости.

Будучи языковым элементом, в большей мере характерным для разговорной речи, фразеологизмы, благодаря переносности, придают речи образность.

Значительная часть фразеологизмов, выражая то или иное субъективное отношение говорящего к предмету речи,

обладает экспрессивно-эмоциональной окраской. Оба указанных свойства характеризуют фразеологизмы как одно из важнейших стилистических средств языка.

В профессиональной литературе не всегда дается окончательный ответ на вопросы: что такое фразеологизм и какие единицы охватывает фразеология.

Некоторые армянские ученые включают в фразеологию все устойчивые сочетания слов, другие ограничиваются только определенной группой словосочетаний. Сторонники более широкого понимания фразеологизмов включают в фразеологию пословицы, поговорки, афоризмы, крылатые выражения, а другие отказываются от них. Некоторые включают в фразеологию сложные союзы, составные (словосочетательные) термины, а другие сужают границы фразеологии, оставляя в ней только идиоматические выражения.

Некоторые русские ученые считают фразеологизмами даже отдельные слова, такие "однословные идиомы", как сумбур, чепуха, тарабарщина, чушь, галиматья и другие.

И в русских и в армянских фразеологизмах присутствие грамматических единиц и категорий выражается в том, что фразеологизмы, имеющие словесную ценность, относятся к той или иной части речи и, как слова, входят в грамматические и синтаксические отношения, фразеологизмы могут быть именные и глагольные, во всех их разнообразиях.

Например: *уйти из жизни, отойти от мира сего, уйти иной мир*- հոգիւն ավանդել, հրէշտակների հետ խոսել, աստծոն մոտ գնալ, մահկանացուն կնքել - выражают общее значение- умереть, имеют положительную чувственную окраску в отличие от имеющих то же значение- շահն աստակ լինել, գրողի ծոցը գնալ, ոտները տնկել- *отбросить коньки, протянуть ноги, загнуться, сыграть в ящик*, - и других фразеологизмов, которые имеют открыто неуважительную и отрицательную окраску.

И в русском и в армянском языке существуют много фразеологизмов заимствованных из других языков.

Так, например: *Открыть Америку*-Ամերիկա հայտնաբերել կամ հայտնագործել, *ахиллесова пята* - արիլեսյան զարշապար, *бальзаковский возраст* - բալզակյան տարիք, *данаев дар* - դանայան ընձա, *крокодиловы слезы* - կոկորդիլոսի արցունքներ, *за кулисами* - կուլիսների ետևում и т. д.

Такие фразеологизмы- сделанные в разное время литературные переводы- заимствования, так называемое копирование чужих фразеологизмов. Следует заметить, что создание билингвальных переводных словарей в какой-то мере содействует копированию отдельных фразеологических единиц.

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ РУССКОГО ЯЗЫКА И ИХ АРМЯНСКИЕ ТОЛКОВАНИЯ

1. Отражая быт и культуру, миропонимание и психологию народа, фразеологизмы характеризуются национальной самобытностью, носят отпечаток мышления данной народности.

Сопоставительное изучение русских и армянских фразеологических единиц показывает, что по основному понятию и способу его словесного выражения русские фразеологизмы, с точки зрения соответствий в армянском, можно разбить на ряд групп:

а. Фразеологизмы с адекватным значением и таким же словесным выражением в обоих языках. Например: подниматься с постели — անկողնուց վեր կենալ, играть с огнём — կրակի հետ խաղալ, повышать голос — ձայնը բարձրացնել и т. д.

Подобные фразеологизмы в обоих языках существуют самостоятельно и возникают как результат переосмысления синтаксически свободных сочетаний слов.

б. Фразеологизмы, одинаковые по содержанию и по форме, заимствованные из классических языков, в основном мифологического к библейского происхождения. Например: *от альфы до омеги* — արից մինչև քե, *ахиллесова пята*- արիլեսյան զարշապար, *камень преткновения* — գայթակղության քար, *козёл отпущения* — քափության նոխազ и т. д.

в. Фразеологизмы армянского языка, представляющие собой кальки соответствующих русских фразеологизмов. Например: *голубь мира* - խաղաղութեան փառփրկի, *сквозь розовые очки смотреть* - նայել վաղաճախյն ակնոցներով и т. д.

Для указанных трех групп русских фразеологизмов толкования в армянском языке и нахождение эквивалентов не вызывает каких-либо затруднений.

г. Многочисленную группу составляют такие русские фразеологизмы, содержание которых в армянском языке не воспринимается в качестве фразеологических единиц. Поэтому самобытная форма выражения соответствующих понятий чужда армянскому языковому мышлению. Таковы, например: *Филькина грамота, отставной козы барабанищик, наломать дров, куда Макар телят не гонял* и т. п.

В случаях подобных фразеологизмов в словаре дается только их толкование на армянском языке.

д. Фразеологизмы, содержание которых в армянском воспринимается в качестве фразеологической единицы; однако армянские фразеологизмы отличаются от русских образами, т.е. способами словесного выражения. Например: *возить воду на ком* можно передать армянскими фразами: շահ չարչարանք տալ, շահ քթից ջուր խմեցնել, *оцеживать комара* — ջաղացք կորցնել չաղախի ետևը մահ գալ и т. д.

Под такими фразеологизмами, кроме их толкования, приводятся также соответствующие по значению армянские эквиваленты.

е. Некоторым фразеологизмам русского языка в армянском соответствуют сложные слова. Например: *золотой век* — ոսկեդար, *краеугольный камень* — անկյունիքաքար, *поле зрения* — տեսադաշտ и т. п.

ж. Одинаковые по содержанию русские и армянокие фразеологизмы могут различаться своей стилистической характеристикой. Так например, русский фразеологизм может иметь одну сферу употребления, армянский — другую. В

русском языке фразеологизм может выражать одно отношение, его армянский эквивалент — другое.

Для современного русского языка он может быть устаревшим, в то время как соответствующий армянский фразеологизм всеупотребителен и сейчас и т.д.

Например: *задеть амбицию* — книжное выражение, между тем армянские эквиваленты *քեֆին դիպել, հավին քիշ(քշա) ստել, տեղ դուխ է էն կողմ նստիր ստել* — просторечные. *Попасть в жилку* — устаревшее, а соответствующие фразеологизмы - *խորը տեղ դնել, ճիշտ տեղին խփել* употребительны в современном армянском языке. Имеющий такое же значение фразеологизм *քրքր բնութի խփել* — диалектный.

Перейдем к анализу и приведем примеры фразеологических единиц, компонентом которых является безэквивалентная лексика, способствующая раскрытию культурных представлений о народе. В различных фразеологических словарях даны схожие семантические объяснения, но различается принцип происхождения. Поэтому при необходимости после русского фразеологизма будут даны его наиболее характерные или единственно возможные синтаксические связи. Глагольный компонент фразеологического оборота представлен в неопределенной форме. Пояснение фразеологизмов осуществляется средствами русского и армянского языков, используя следующие приемы:

1. подбор лексемы на русском и армянском языках (*в один голос – одновременно- միաձայն*);

2. подбор свободного словосочетания на русском и армянском языках (*откладывать в долгий ящик – затягивать дело- գործը ձգձգել*);

3. подбор развернутого словотолкования (*не видеть дальше своего носа – быть ограниченным, довольствоваться своими узкими интересами и не замечать происходящего, սահմանափակ լինել, չնկատել, թե շուրջը ինչ է կատարվում*);

4. подбор синонимичных фразеологизмов (*не на жизнь, а на смерть – до последней капли крови*– մինչև արյան վերջին կաթիլը).

При пояснении русских фразеологизмов, не имеющих в армянском языке лексически соответствующих компонентов, подбираются армянские фразеологизмы, эквивалентные русским по общему значению и приближающиеся к ним по стилистической и эмоциональной окраске, а также по синтаксической функции в предложении, например: *разбиться в лепешку* – կաշվից դուրս գալ, *стреляный воробей* – հին գալլ, փորձված աղվես.

При отборе наиболее частотных фразеологизмов общенародного употребления предпочтение отдавалось в первую очередь так называемым двуплановым фразеологическим единствам русского языка, восходящим к соответствующим свободным словосочетаниям, но не имеющим соответствия в армянском языке. Например, *выражение заткнуть за пояс*, являясь фразеологизмом, может употребляться и как свободное словосочетание. В армянском же языке оно выступает только как свободное словосочетание, а значение фразеологизма передает другая фразеологическая единица: ծալել գրպանը դնել (сложить, убрать в карман).

Например: *бешеные деньги* передано калькой կասաղի փողեր, *сапоги всмятку*— թերխաշ կոշիկներ, *мы сами с усами* — մենք էլ բեղեր ունենք и т. д.

Подобные кальки с русского по-армянски звучат совсем нелепо.

2. При толковании русских фразеологизмов учитывается их грамматическое оформление и функционирование в предложении и в речи.

Русские фразеологизмы по их грамматическому оформлению можно разделить на две группы. Одну составят фразы, грамматически оформленные как предложения, а другую — представляющие часть предложения, один из его членов.

а. Фразеологизмы, представляющие по форме самостоятельные предложения, в русском языке более многочисленны, чем в армянском. Подобные фразеологизмы, в свою очередь, можно разделять на две подгруппы. Фразеологизмы первой подгруппы употребляются в качестве самостоятельных предложений, или же являются частью сложного предложения. Например: *не боги горшки обжигают, счастлив твой бог, мерила баба клюкой* и т. д.

Вторую подгруппу составляют фразы, соответствующие по своему значению междометиям, поэтому они не сочетаются с членами предложения. Таковы, например: *бог с тобой, черт возьми, ахти мне* и т. д.

б. Подавляющее большинство русских фразеологизмов в составе предложения выступает в качестве одного из его членов — подлежащего, сказуемого, дополнения, определения, обстоятельства. Это зависит от семантики фразеологизма. По семантике фразеологизмы могут быть именными, адъективными, глагольными и адвербиальными.

Именные фразеологизмы в русском языке довольно многочисленны.

Например: *волчий аппетит, герой дня, тёртый калач, считанные дни, кусок хлеба* и т. д.

Адъективные фразеологизмы немногочисленны. Таковы: *в годах, вооруженный до зубов* и т. п.

Глагольные фразеологизмы преобладают над остальными. В составе предложения они выступают, в основном, в роли сказуемого.

Например: *тянуть на аркане, бросить вызов. купить kota в мешке, подковывать блоху* и т. д.

Адвербиальные фразеологизмы в русском языке тоже многочисленны. Таковы, например: *до седых волос, для пушей важности, в доль и поперёк, с кондачка* и т. п. . Естественно, что русские и армяне, люди, живущие не в столь разных социальных и природных условиях, имеющие общую историю, религию, принципы морали, психологию и т.д., смотрят на мир

практически одинаково. Определяющим фактором любой культуры также можно считать те сакральные ценности, которые и формируют данную культуру. Одним из подобных объединяющих элементов двух культур – России и Армении – стало Православие. Это не только вера в сверхъестественное или система обрядов, но и образ жизни, определенная система идей, верований, представлений о человеке, его месте в мире, которые нашли свое отражение в языке на уровне фразеологии. В связи с этим и в русском, и в армянском языках есть много фразеологических оборотов, ссылающихся на библейские сюжеты. И следует отметить, что практически все подобные фразеологические единицы русского языка находят эквивалентные выражения в армянском языке. Например, *нести свой крест* (терпеливо переносить страдания) – իր խաչը տանել, *одним миром мазаны* (похожи друг на друга по своим качествам) – մի մեռնունք են մկրտված, *святая святых* (самое дорогое, заветное) – արքայթիւն արքայ.

Для нас наибольший интерес представляют такие фразеологические единицы, которые непосредственно связаны с культурно-национальными коннотациями, символами и стереотипами. Так как именно они отражают культурные представления народа. Анализируя такого рода фразеологизмы, становится возможным обнаружить характерные черты русского народного менталитета. Для выражения культурно-языковой компетенции обязательным является владение культурной коннотацией фразеологических единиц, так как именно они вобрали в себя культурные реалии в национально-самобытной форме. И для обнаружения культурного содержания идиом важно ясно представлять себе описание символов, стереотипов, эталонов, ритуалов.

Основной целью лингвокультурологического анализа фразеологических единиц, как утверждает В.Н. Телия, является *«выявление и описание культурно-национальных коннотаций, узואльно сопровождающих значение в форме образных ассоциаций с эталонами, стереотипами и другими*

культурными знаками и соотносимых друг с другом посредством когнитивных процедур, придающих этим коннотациям осмысление»

Таким образом, расшифровка символов, стереотипов, эталонов, ритуалов, следовательно, и образа жизни носителей языка, является немаловажным аспектом для анализа культурного содержания идиом, так как именно они способны ярко и отчетливо охарактеризовать самобытность и особенность русской культуры.

ЗАКЛЮЕНИЕ

Речь – это способ общения между людьми. Чтобы достичь полного взаимопонимания, яснее и образнее выражать свою мысль, используются многие лексические приемы, в частности, **фразеологизмы** (фразеологическая единица, идиома) – устойчивые обороты речи, которые имеют самостоятельное значение и свойственны определенному языку. Часто, чтобы добиться некоего речевого эффекта простых слов бывает недостаточно. Иронию, горечь, любовь, насмешку, свое собственное отношение к происходящему – все это можно выразить гораздо емче, точнее, эмоциональнее. Мы часто используем фразеологизмы в повседневной речи, порой даже, не замечая – ведь некоторые из них просты, привычны, и знакомы с детства. Многие из фразеологизмов пришли к нам из других языков, эпох, сказок, легенд.

Как отмечала В.Н. Телия, фразеологический состав языка – это *«зеркало, в котором лингвокультурная общность идентифицирует свое национальное самосознание»*, именно фразеологизмы как бы навязывают носителям языка особое видение мира, ситуации.

Исходя из этого, можно сказать, что фразеологические единицы прямо или опосредованно (через соотношенность ассоциативно-образного основания с эталонами, символами, стереотипами национальной культуры) несут в себе культурную информацию о мире. Поэтому фразеологизмы — своего рода *«кладезь премудрости»* народа, сохраняющий и

воспроизводящий его характерные черты, его культуру от поколения к поколению.

Литература

1. Гаспарян Н. К. Фразеологизмы с безэквивалентной лексикой на материале сопоставительного анализа русского и армянского языков (2017)
2. Шанский Н. М. Фразеология русского языка. Учебное пособие для студентов филологических факультетов университетов (1963)
3. Русские пословицы и поговорки / под редакцией В. П. - Москва, Художественная литература, 1988.
4. Русско-армянский фразеологический словарь под редакцией Р. Л. Мелкумяна и П. М. Погосяна (Издательство Ереванского университета, 1975)

© Гевондян Н.Т., 2021

УДК 159.923

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕФОРМАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ

Клименко Анна Ивановна

к. псих. н., профессор

Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова
(Казахстан, г. Костанай)

Содержание статьи посвящено исследованию характера связи между неформальным социальным статусом современного студента и такими сторонами личности, как: учебная активность, мотивация достижения к успеху, самооценка.

Результаты исследования показали, что в нашей выборке, одним из факторов, влияющих на неформальный социальный статус личности современного студента в учебной группе, являются личностные качества, которые пользуются популярностью, считаются важными (ценными, значимыми) в данной группе. Выявлена прямая статистически значимая связь между учебной активностью личности студента и мотивацией достижения к успеху (уровень значимости равен 0,05). Обратная связь выявлена между неформальным социальным статусом и самооценкой (уровень значимости равен 0,05), между учебной активностью и самооценкой (уровень значимости равен 0,001). Учебная активность, в нашей выборке, не является определяющим фактором высокого неформального социального статуса личности современного студента в учебной группе (коэффициент корреляции равен 0,02).

Ключевые слова: социальный статус личности, учебная активность, мотивация достижения к успеху, самооценка.

STUDY OF THE INFORMAL SOCIAL STATUS OF A MODERN STUDENT IN THE GENERAL STRUCTURE OF PERSONALITY

Klimenko Anna Ivanovna

Cand. Psychol. Sciences, Professor

Kostanay Regional University A. Baitursynov
(Kazakhstan, Kostanay)

The content of the article is devoted to the study of the nature of the relationship between the informal social status of a modern student and such aspects of personality as learning activity, motivation to achieve success, self-evaluation.

The study results showed that one of the factors influencing the informal social status of the personality of a modern student in the study group is the personal qualities. The personal qualities are important (valuable, significant) in this group.

A statistically significant relationship was revealed between the study activity of the student's personality and the motivation to achieve success (the level of significance is 0.05). Feedback was found between informal social status and self-evaluation (the level of significance is 0.05), between learning activity and self-evaluation (the level of significance is 0.001);

In this sample learning activity is not a determining factor in the high informal social status of the personality of a modern student in the study group (the correlation coefficient is 0.02).

Keywords: social status of personality, learning activity, motivation to achieve success, self-evaluation.

В современной социальной психологии статус рассматривается как положение субъекта в системе межличностных отношений, определяющее его права, обязанности, определенные привилегии в группе [1]. Социальный статус – это качество, по которому можно давать оценку личности, как положительную, так и негативную. Проблема статуса личности в студенческих группах, на наш взгляд, исследована недостаточно и, поэтому, требует

дальнейших исследований. Открытым остается вопрос о социально-психологических факторах, влияющих на статус личности в студенческой группе. В своем исследовании мы исходили из того, что неформальный социальный статус – явление динамичное и может зависеть от разных факторов. А также мы предположили, что такие стороны личности, как учебная активность, мотивация достижения к успеху и самооценка личности могут быть значимыми для современного студента.

Целью нашего исследования было изучение неформального социального статуса современного студента в общей структуре его личности. Структура личности на сегодняшний день до конца не исследована. В своем исследовании мы придерживаемся понятия структуры личности, предложенной В.С. Мерлиным.[2]. В.С.Мерлин считал, что структура - это не только элементы, но и связи. Ни одна черта личности не проявляется вне связей с другими.

Наше исследование направлено на выявление характера связи между неформальным социальным статусом современного студента в учебной группе и такими сторонами его личности, как: учебная активность, мотивация достижения к успеху, самооценка. Исследование проводилось в Костанайском государственном университете имени А. Байтурсынова. Испытуемые – студенты 1-го курса, будущие психологи, в количестве 23-х человек. В ходе исследования была поставлена задача: выявить качества, которые являются наиболее значимыми и популярными у современного студента. Исследование проводилось на учебных занятиях «Практикума по общей психологии». Основным методом исследования – эксперимент (констатирующий).

Для изучения неформального социального статуса студента в учебной группе была использована специально разработанная нами анкета на основе метода социометрии, где были указаны фамилии, имя каждого члена группы. А также представлена инструкция, в которой предлагалось к каждому из

23-х однокурсников подобрать и написать положительные качества (свойства, характеристики), которые, по мнению оценивающего, могут характеризовать или отразить те или иные его позитивные стороны. Опрос проводился анонимно. См. Анкета

Анкета

Дорогие студенты! Подберите, пожалуйста, для каждого вашего сокурсника(цы) положительные качества (свойства), которые, по вашему мнению, наиболее могут характеризовать или отражать те или иные позитивные стороны человека. Впишите полученный результат в соответствующий раздел таблицы. Спасибо за сотрудничество!

№ п/п	Фамилия, имя	Качества (характеристики)
1		
	и так далее	
23		

Для изучения личностных особенностей студентов (учебная активность, мотивация достижения к успеху, самооценка) были использованы следующие методики: 1). Вопросник учебной активности студентов, разработанный и адаптированный А.А. Волочковым [3]. 2). Исследование самооценки личности по А. Будасси [4]. 3). Методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса [4].

Для выявления неформального социального статуса членов группы, мы воспользовались простым подсчетом общего количества наиболее популярных качеств в группе, которыми члены группы смогли описать (охарактеризовать) того или иного своего однокурсника. Были взяты только те качества, которые повторялись (встречались) от 10 и более раз. Результаты исследования неформального социального статуса студента в учебной группе представлены в Таблице № 1.

Таблица № 1

Рейтинг неформального социально-группового статуса

№ п/п	Фамилия, имя	Кол-во всех качеств	Значение неформального статуса
1	Т. К.	51	
2	С. А.	51	
3	Р. Ж.	51	
4	Т. Д.	51	
5	Ж. Е.	49	
6	Л. А.	49	

Окончание таблицы 1

7	Ш. Н.	48	
8	К. Р.	48	
9	С. В.	47	
10	Т. К.	46	
11	И. Г.	45	
12	Б. К.	44	
13	С. С.	44	
14	Г. Е.	44	
15	А. Е.	43	
16	К. К.	42	
17	С. А.	42	
18	А. Д.	40	
19	А. А.	39	
20	Н. Т.	38	
21	Х. А.	37	
22	Ж. А.	35	
23	И. М.	31	
	Среднее значение	21	

В данном случае, мы исходили из следующего предположения:

1). Чем большим количеством популярных качеств в группе (характеристик, свойств) будет описываться тот или иной человек, - тем у него будет более высокий неформальный статус. То есть, чем большее количество человек описывает кого-либо большим количеством популярных положительных качеств, значит, тем больше позитивного («хорошего») о нем могут сказать окружающие его люди. Такой человек, скорее всего, будет более популярен (уважаем, авторитетен и т.д.) в группе.

2). И, наоборот, чем меньшим количеством популярных качеств в группе (характеристик, свойств) будет описываться тот или иной человек, - тем у него будет менее высокий (низкий) неформальный статус. То есть, чем меньшим количеством положительных популярных в группе качеств описывается тот или иной человек, значит, тем меньше позитивного («хорошего») о нем могут сказать окружающие его люди. Такой человек, скорее всего, не будет высоко популярен (уважаем, авторитетен и т.д.) в группе.

В представленной Таблица № 1, члены группы проранжированы по этому значению (от большего, к меньшему). Чем больше значение, тем выше неформальный статус человека, и, наоборот, - чем меньше значение, тем неформальный статус ниже.

- Фон зеленого цвета – отмечены студенты с высоким социальным статусом (значения: 51, 49, 48). Это наиболее популярные (уважаемые, авторитетные и т.д.) члены группы. С большой долей вероятности среди них могут находиться, как формальные, так и неформальные лидеры коллектива.

- Фон синего цвета – отмечены студенты, со средним социальным статусом (значения: 44, 43 и 42).

- Фон фиолетового цвета – отмечены студенты с низким социальным статусом (значения: 35, 31). Это наименее популярные (уважаемые, авторитетные и т.д.) члены группы.

Прозрачный (бесцветный) фон:

- Значения: 47, 46 и 45. Отмечены студенты с социальным статусом выше среднего.

- Значения: 40, 39,38 и 37. Отмечены студенты с социальным статусом ниже среднего.

Результаты исследования неформального социального статуса современного

студента в общей структуре личности представлены в Таблице № 2

Таблица 2

Учебная активность, мотивация достижения к успеху, самооценка и социальный статус личности в группе

№ п/п	Социальный статус личности		Учебная активность		Мотивация достижения к успеху		Самооценка	
	Колич.	уровень	Колич.	уровень	Колич.	уровень	Колич.	уровень
1	51	высокий	20	низкий	15	средний	0,3	адекватна
2	51	высокий	38	высокий	15	средний	0,4	занижена
3	51	высокий	37	высокий	13	средний	0,4	адекватна
4	51	высокий	23	низкий	10	низкий	0,7	адекватна
5	49	высокий	37	высокий	20	умерено высокий	0,5	адекватна
6	49	высокий	30	средний	9	низкий	0,5	занижена
7	48	высокий	37	высокий	13	средний	0,8	завышена
8	48	высокий	33	средний	12	средний	0,7	адекватна

Окончание таблицы 2

9	47	выше ср.	36	высокий	11	средний	0,2	занижена
10	46	выше ср.	30	средний	12	средний	0,7	адекватна
11	45	выше ср.	27	средний	8	низкий	0,6	адекватна
12	44	средний	18	низкий	10	низкий	0,2	занижена
13	44	средний	23	низкий	21	очень высокий	-0,6	занижена
14	44	средний	25	низкий	12	средний	0,4	адекватна
15	43	средний	33	средний	15	средний	0,9	завышена
16	42	средний	33	средний	16	средний	0,6	адекватна
17	42	средний	45	высокий	16	средний	0,4	адекватна
18	40	ниже ср.	34	средний	13	средний	0,8	завышена
19	39	ниже ср.	32	средний	14	средний	0,1	занижена
20	38	ниже ср.	38	высокий	20	умерено высокий	0,3	адекватна
21	37	ниже ср.	39	высокий	10	низкий	0,7	адекватна
22	35	низкий	34	средний	9	низкий	0,6	адекватна
23	31	низкий	32	средний	19	умерено высокий	0,9	завышена

Как видно из Таблицы № 2, в нашей выборке:

1) 8 студентов с высоким уровнем неформального социального статуса; 6 студентов со средним социальным статусом личности; 2 – с низким социальным статусом; у 3 –х студентов социальный статус выше среднего и у 4-х студентов социальный статус ниже среднего уровня;

2) среди студентов с высоким уровнем социального статуса личности в группе: у 4-х студентов высокий уровень учебной активности, у 2-х – низкий и у 2-х студентов средний уровень учебной активности; 5 студентов имеют средний уровень мотивации достижения к успеху, 1 – низкий уровень и 1 – умеренно высокий уровень мотивации достижения к успеху; 5 студентов имеют адекватную самооценку, 2 – заниженную и 1 студент имеет завышенную самооценку;

3) среди студентов со средним уровнем социального статуса личности в группе:

- у 3-х студентов низкий уровень учебной активности, у 2-х - средний и у 1-го студента высокий уровень учебной активности; 4 студента имеют средний уровень мотивации достижения к успеху, один – низкий и у одного студента

слишком высокий уровень мотивации достижения к успеху; 3 студента имеют заниженную самооценку, у 3-х - адекватная и у одного студента завышенная самооценка;

4) среди студентов с низким уровнем социального статуса личности в группе:

- у 2-х студентов средний уровень учебной активности; один студент имеет низкий уровень мотивации достижения к успеху и один – умеренно высокий уровень мотивации достижения к успеху; у одного студента адекватная самооценка и у одного завышенная самооценка;

5) среди студентов с выше среднего уровня социального статуса личности в группе: два студента имеют средний уровень учебной активности и один - высокий уровень учебной активности; у двух студентов средний уровень мотивации достижения к успеху и у одного – низкий уровень мотивации достижения к успеху; два студента имеют адекватную самооценку и один – заниженную;

6) среди студентов с ниже среднего уровня социального статуса личности в группе: у двух студентов высокий уровень учебной активности и у 2-х – средний уровень учебной активности; у двух студентов средний уровень мотивации достижения к успеху, у одного – умеренно высокий и у одного студента низкий уровень мотивации достижения к успеху; у двух студентов адекватная самооценка, у одного – завышенная и у одного студента самооценка занижена.

Зависимость между неформальным социальным статусом личности в группе и другими изучаемыми явлениями, есть ли между ними определенная связь, мы выявляли с помощью метода корреляций, используя коэффициент ранговой корреляции по Спирмену [6], формула которого следующая:

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n},$$

В Таблице № 3 представлена статистическая обработка результатов исследования.

Таблица № 3

Коэффициенты корреляций между изучаемыми явлениями			
№ п/п	Показатели	Коэффициент корреляции	Уровень значимости
1	Неформальный социальный статус личности в группе и учебная активность	0,02	-
2	Неформальный социальный статус личности в группе и мотивация достижения к успеху	- 0,1	-
3	Неформальный социальный статус личности и самооценка	- 0,3	0,05
4	Учебная активность и мотивация достижения к успеху	0,3	0,05
5	Учебная активность и самооценка	- 0,6	0,001
6	Самооценка и мотивация достижения к успеху	- 0,07	-

Итак, в ходе исследования неформального социального статуса современного студента в общей структуре личности было выявлено:

1) статистически значимая прямая связь между учебной активностью личности и мотивацией достижения к успеху (уровень значимости равен 0,05);

2) статистически значимая обратная связь между неформальным социальным статусом и самооценкой (уровень значимости равен 0,05), между учебной активностью и самооценкой (уровень значимости равен 0,001);

3) никакой связи не обнаружено между коэффициентами корреляции:

- неформальным социальным статусом современного студента и его учебной активностью (коэффициент корреляции равен 0,02);

- неформальным социальным статусом личности современного студента в группе и мотивацией достижения к успеху (коэффициент корреляции равен 0,12);

- самооценкой и мотивацией достижения к успеху (коэффициент корреляции равен 0,07).

На основе анализа результатов нашего исследования, можно сделать следующие выводы:

1) в нашей выборке учебная активность, самооценка и мотивация достижения к успеху не являются факторами, влияющими на неформальный социальный статус личности современного студента в учебной группе;

2) мотивация достижения к успеху повышает учебную активность студента;

3) можно предположить, что неадекватная самооценка студента негативно влияет, как на его неформальный социальный статус личности, так и на учебную активность. Требуются дальнейшие исследования.

4) одним из факторов, влияющих на неформальный социальный статус личности в группе, в нашей выборке, являются личностные качества, которые пользуются популярностью, считаются важными (ценными, значимыми) в данной группе;

Чтобы управлять процессом формирования личности в учебной группе, преподавателю необходимо знать и учитывать неформальный социальный статус личности в группе, а также структуру личности, характер связи между отдельными сторонами личности.

Результаты нашего исследования показали, что необходимо уделять внимание формированию учебной направленности в учебных группах.

Литература

1. Коломинский Я.Л. Социальная психология взаимоотношений в малых группах. М.: АСТ, 2010. 448 с.
2. Мерлин В.С. Личность как предмет психологического исследования. Пермь, 1988.- 79 с.
3. А.А. Волочков. Активность субъекта бытия: Интегративный подход. Издательство «Пермский государственный педагогический университет». Пермь 2007. – 376 с.
4. Практикум по психодиагностике. Конкретные психодиагностические методики. МГУ, 1989.
5. Немов Р.С. Психология. Книга 3. М., 2000, гл. 3, стр. 558-592.

УДК 378.147:37.011.3-051:51

**МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
КРУЖКА ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ»**

Королев Марк Евгеньевич

кандидат физ.-мат. наук, доцент
ГОУ ВПО АДИ «ДОННТУ»
(г. Горловка)

Скафа Елена Ивановна

доктор педагог. наук, профессор
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
(г. Донецк)

Черкез Антонина Станиславовна

магистрант кафедры высшей математики и методики
преподавания математики
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
(г. Донецк)

В статье на основе исследования проблемы преемственности в обучении математике старшей школы и высшей технической школы, обоснована целесообразность организации для школьников, желающих обучаться на технических направлениях университетов, математического кружка по изучению математического моделирования. Описана методика организации такого кружка для старшеклассников.

Ключевые слова: преемственность, математическое моделирование, математическая деятельность, математический кружок для абитуриентов.

METHODOLOGY OF ORGANIZING A MATHEMATICAL CIRCLE FOR ENTRANCES "MATHEMATICAL MODELING IN TECHNICAL TASKS"

Korolev Mark Evgenievich

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate
Professor

Automobile and Road Institute «Donetsk National Technical
University»
(Gorlovka)

Skafa Elena Ivanovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Donetsk National University
(Donetsk)

Cherkez Antonina Stanislavovna

Graduate student of department of Higher Mathematics and Methods
of Mathematics
DonetskNationalUniversity
(Donetsk)

In the article, based on the study of the problem of continuity in teaching mathematics in high school and higher technical school, the expediency of organizing a mathematical circle for the study of mathematical modeling for schoolchildren wishing to study in the technical areas of universities is substantiated. The method of organizing such a circle for high school students is described.

Key words: continuity, mathematical modeling, mathematical activity, mathematical circle for applicants.

Рассматривая математическую деятельность как средство преемственности в обучении математике в школе и высшей технической школе, необходимо отметить, что по утверждению Н.А. Мамаевой в связи с появлением различных моделей обучения нарастают признаки рассогласования и ослабления преемственности на различных ступенях обучения. Это приводит к недостаточной подготовке абитуриентов к

будущей учебной деятельности в техническом университете [6]. Поиски новых методов обучения в школе, отмечает исследователь, не всегда оказываются удачными, и, как следствие, выпускники школ не могут поступить в вуз без дополнительной подготовки. На таких позициях стоят Ф.Л. Ратнер, Н.В. Тихонова [7], Б.А. Сазонов [8], Е.А. Коган, Д.И. Пономарева [3] и др. Преподаватели вузов, получив слабо подготовленных студентов, вынуждены решать задачи повышения уровня довузовских знаний, например, путем реализации адаптивных обучающих систем. Е.В. Шульга отмечает, что многие исследования математической деятельности рассматривают ее только с точки зрения математики как специфическую деятельность, направленную на получение нового математического знания и на решение математических задач. Точно также можно говорить о физической, химической, филологической или другой предметной деятельности. Такой подход ведет не только к обособленности предметного обучения и разрыву межпредметных связей, но и к нарушению преемственности обучения в рамках одной науки [13]. Исправить такое положение, как было описано нами в работе [9], должна целесообразным образом организованная профориентационная работа со школьниками, желающими поступать на технические направления подготовки университетов. Одним из видов такой работы может служить математический кружок для абитуриентов «Математическое моделирование в технических задачах», основной целью которого является создание у обучающихся представлений о сути математического моделирования при решении технических задач, подведение их к овладению каждым из его этапов, в том числе и на основе ИКТ.

Опишем методику организации такого математического кружка для абитуриентов. Занятия кружка строятся не от повторения определенных тем школьного курса математики и их углубления, а от рассмотрения всевозможных инженерных, технических, физических заданий, для решения которых

необходимо построение математических моделей, в рамках математического аппарата решение задачи, а затем интерпретация полученного решения с целью получения требуемого в задании результата. Наиболее востребованным математическим аппаратом в качестве моделирования нами выбраны функции, векторы и координаты, геометрические фигуры в пространстве, интегральное и дифференциальное исчисление.

Кроме того, мы рассматриваем и процесс использования в работе кружка информационно-коммуникационных технологий, которые помогают и облегчают процесс поиска решения задач.

На первых занятиях обучающимся для привлечения интереса к кружковой работе предлагаются прикладные задачи, для решения которых создаются несложные модели элементарных функций.

Опишем процесс моделирования элементарных функций при решении технических задач. В качестве учебной мотивации и заинтересованности школьников к решению математических заданий в процессе посещения кружка дается устная разминка. Приведем примеры некоторых заданий.

Задания для разминки. Для каждой из перечисленных ниже реальных ситуаций (1–7) выберите график функции из перечня а) – з), который описывает данную ситуацию.

1. На голове человека растут волосы, которые тот регулярно стрижет (x – время, прошедшее от одной из стрижек, y – длина волос). Какой график описывает этот процесс?

2. На рисунке к задаче 2 конус погружают в воду вниз вершиной (x – глубина погружения, y – масса вытесненной воды). Какой график описывает этот процесс?

3. На рисунке к задаче 3 конус погружают в воду вниз основанием (x – глубина погружения, y – масса вытесненной воды). Какой график описывает этот процесс?

4. На рисунке к задаче 4 тело, состоящее из двух цилиндров, погружают в воду (x – глубина погружения, y – масса вытесненной воды). Какой график описывает этот процесс?

5. На рисунке к задаче 5 тело, состоящее из двух цилиндров, погружают в воду (x – глубина погружения, y – масса вытесненной воды). Какой график описывает этот процесс?

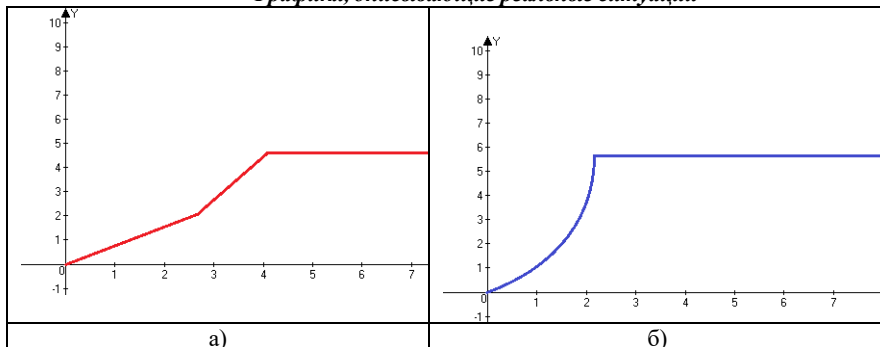
6. Мяч подняли над полом и выпустили из рук (x – время, y – высота мяча над полом). Какой график описывает этот процесс?

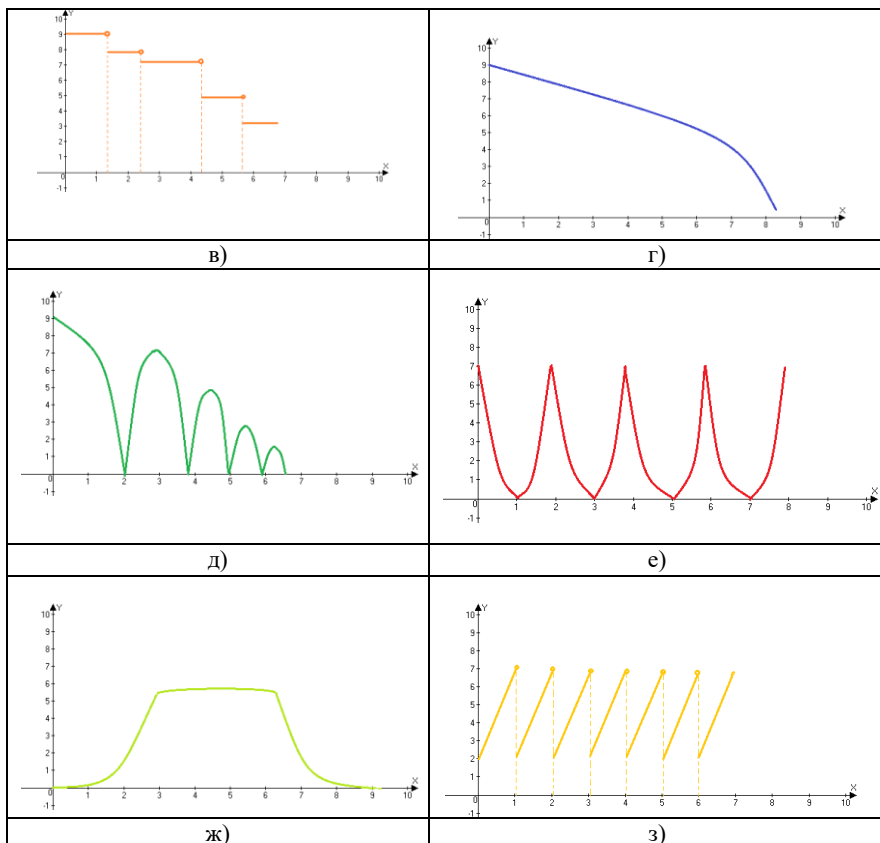
7. На рисунке к задаче 8 точка A вращается вокруг точки O (x – время, y – расстояние от точки A до прямой a). Какой график описывает этот процесс?

Рисунки к заданиям

		
Рисунок к задаче 2	Рисунок к задаче 3	Рисунок к задаче 4
		
Рисунок к задаче 5	Рисунок к задаче 7	

Графики, описывающие реальные ситуации





В процессе разбора каждой ситуации ученикам предоставляется эвристическая подсказка («размытое» наведение на поиск решения задачи).

Эвристическая подсказка: переведите условие задачи на математический язык; примените эвристический прием «нарисуй картинку».

Организуется устное обсуждение каждой ситуации, ученики не находят некоторые графики, которые должны описывать данную ситуацию. Начинается дискуссия, привлекающая обучающихся к тому, что они начинают

придумывать свои варианты ситуаций и описывают их графически. Происходит подготовительная работа к пониманию того, что любую, в том числе и техническую задачу можно перевести на язык математики. Сопоставив каждую реальную ситуацию с графиком, обсуждаются вопросы: какие элементарные функции представлены данными графиками. Происходит повторение математической темы.

Следующим этапом занятия по теме «Элементарные функции как модели инженерных задач» является совместное решение прикладных задач, в которых необходимо построить математическую модель (эта модель – функция).

Естественно обучать создавать математические модели реальных процессов полезно начинать с рассмотрения простейшей – линейной функции.

Задача 1. В законе движения $S=V_0t+S_0$ материальной точки по экспериментальным данным $(t_i; S_i) i=2,3,\dots,n$ определите параметры V_0 и S_0 .

Уместны вопросы в связи с данной задачей:

– сколько данных достаточно для определения параметров?

– как найти решение, если данных больше двух?

Предлагаемая задача является на самом деле пучком задач. Ее решение будет соответствовать схеме на рис. 1.



Рисунок 1 – Схема решения прикладных задач с использованием математических моделей

Если количество экспериментальных данных совпадает с количеством искомых параметров, то для нахождения параметров необходимо решить систему линейных уравнений с двумя неизвестными. Если данных недостаточно, то в качестве

решения может выступать однопараметрическое семейство, например, $(V_0; S_0(V_0))$.

Если же данных в задаче более двух, то естественно модифицировать задачу: отметить все точки на плоскости, через них провести прямую, которая задает нужную зависимость (метод натянутой нити). В связи с таким модифицированным решением уместны следующие вопросы:

- какие точки лучше брать?
- как быть с ситуацией: точка над точкой ($V_0 = (S_2 - S_1)/(t_2 - t_1) = \text{const}/0$)?

Задача 2. При испытании нового автомобиля восемь наблюдателей получили следующие данные, указанные в таблице 1. Найдите скорость нового автомобиля, воспользовавшись экспериментальными данными.

Таблица 1

Экспериментальные данные к задаче 2

	<i>T, с – время наблюдения</i>	<i>S, м – расстояние, которое проезжает автомобиль за время наблюдения</i>
1й наблюдатель	2	200
2й наблюдатель	3	400
3й наблюдатель	4	450
4й наблюдатель	2	250
5й наблюдатель	5	600
6й наблюдатель	7	700
7й наблюдатель	4	400
8й наблюдатель	3	300

Приведем решение данной задачи с анализом всех его этапов.

Данная задача требует формализации и первым этапом ее решения является построение математической модели описываемого процесса. Знакомая учащимся формула $S = VT$ поможет им в этом. На этом этапе у обучающихся формируется умение наблюдать явления в плане логических и математических категорий; выделять математический аспект при восприятии этих явлений; анализировать факты, воспринимать их через призму математических отношений.

После построения математической модели описываемого процесса, учащиеся анализируют полученную ситуацию:

$200=V \cdot 2$, $400=V \cdot 3$, $450=V \cdot 4$, $250=V \cdot 2$, $600=V \cdot 5$, $700=V \cdot 7$,
 $400=V \cdot 4$, $300=V \cdot 3$.

И задача сводится к нахождению параметра V по данным задачи.

Задача может быть модифицирована следующим образом. Учащимся можно предложить отметить в координатной плоскости SOT полученные результаты и через построенные точки оптимальным образом провести прямую, которая будет задавать необходимую зависимость $S(V) = VT$.

Оптимальность учащиеся могут для себя определять различными способами, оценивая при этом правдоподобность результата. У них формируется умение выдвигать различные предположения с обоснованием их возможности (гипотезы). Параметр V находим по уже полученным данным.

Например, можно провести прямую через крайние точки, либо провести прямую через наибольшее количество точек, либо провести прямую так, чтобы количество точек над и под прямой было приблизительно одинаковым.

После нахождения значения параметра V необходимо проанализировать полученный результат, соотнести его с требованием задачи. Фактически, в этом состоит этап интерпретации полученного результата. На этом этапе у учащихся формируются умения: формулировать обобщенный теоретический принцип, объясняющий суть задачи (идею); формулировать выводы; соотносить результат деятельности по моделированию с целью.

Следующее занятие полезно начать в качестве разминки с решения такой задачи.

Задача 3. На рисунке 2 изображен мост, опорная арка которого имеет форму параболы. Составьте уравнение арки моста, если высота арки $h = 5$ м, а наибольшая ее ширина $l = 20$ м.

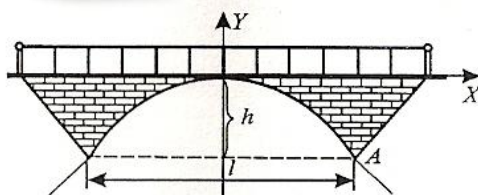


Рисунок 2 – Условие задачи 3

Начинается обсуждение способа решения задачи.

- Что дано в условии?
- По условию задачи дана подсказка о том, что арка моста имеет форму параболы, значит необходимо составить уравнение параболы.
- Как это сделать.

Происходит коллективное обсуждение и затем вырабатывается совместный *алгоритм решения задачи*:

- выбрать систему координат;
- определить какой вид будет иметь уравнение параболы в данной системе координат;
- найти координаты точек, принадлежащих данному графику;
- подставить их в уравнение параболы и найти неизвестные коэффициенты;
- записать полученное уравнение параболы;
- интерпретировать результат.

В результате совместной деятельности у обучающихся получился ответ: уравнение параболической арки моста имеет вид $y = -0,05x^2$.

Для того, чтобы при построении математических моделей обучающиеся вспомнили и имели представление о том, какие функции они могут получить, предлагаем использовать симуляторы и игры. Такие средства помогают индивидуализировать обучение в соответствии с интересами и возможностями каждого конкретного ученика, о чем описано О.И. Вагановой и

Е.А. Алешугиной [1]. Игры и симуляторы используют психосоциальные факторы в качестве мотивации обучения. Хорошо разработанные игры и симуляторы могут улучшить психосоциальное развитие учащихся, особенно в подростковом возрасте и кружки школьного образования могут поддерживать этот потенциал. На занятии кружка учащиеся могут в неформальной обстановке обсуждать симуляции и игры, дополняя более структурированные формальные дискуссии с применением отдельных алгоритмов, используемых с целью визуализации обучения. Используя технологии asp.net среды Visual Studio – C#, описанные нами в работах [4; 5], обучающимся предлагается задать параметры и построить графики функций (например, рис. 3).

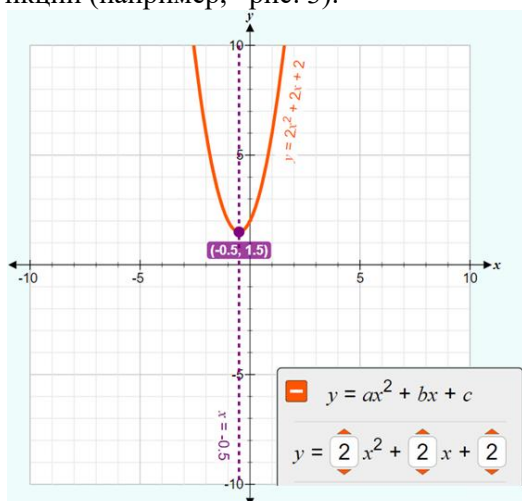


Рисунок 3 – Игровая модель построения параболы

На рисунке 3 изображена динамическая модель-симуляция построения квадратного трехчлена. В зависимости от изменения элементов управления *numericUpDown* строится интерактивная парабола, что дает обучающемуся игровой визуальный эффект построения кривой.

Таким образом, в игровой форме школьники непринужденно повторяют построение графика квадратного трехчлена.

На следующем занятии отрабатываются умения строить различные виды элементарных функций, используя средства ИКТ. Такое повторение необходимо для целостного восприятия сложных прикладных задач на моделирование.

Например, с помощью тригонометрических функций выражается зависимость изменения пути от времени в разнообразных колебательных процессах, в задачах механики. В связи с этим полезно организовать их повторение с помощью компьютерной визуализации, а затем уже решать, например, прикладные задачи следующего вида.

***Задача 4.** Вышка высотой a м удерживается с помощью троса, натянутого под углом α° к земле. Какой должна быть длина троса? Как изменяется величина угла α° при увеличении длины троса? При ее уменьшении? При каком соотношении длины троса и высоты вышки положение будет наиболее устойчивым?*

***Задача 5.** На каком расстоянии нужно прикрепить трос длиной l , чтобы угол наклона троса к земле составлял α° ?*

***Задача 6.** На каком расстоянии от вышки высотой a нужно прикрепить трос, чтобы угол наклона троса к земле составлял α° ?*

Абитуриенты, желающие поступать на инженерные специальности должны познакомиться и с сугубо техническими задачами. Например.

***Задача 7.** Двадцать стальных шариков диаметром по 16 мм находятся в подшипнике (рис. 4). Найдите диаметр внутренней и внешней окружностей катания, если считать, что шарики лежат плотно друг к другу.*

Для решения таких задач обучающимся необходимо владеть темой «Тела вращения». На занятии происходит и повторение темы, и предлагаются подобные задачи с акцентом на построении математической модели.



Рисунок 4 – Рисунок к задаче 7

Задача 8. Для изготовления водонагревателя с внутренним баком из нержавеющей стали применяется уникальная японская технология сварки – это электронно-лучевая сварка в вакуумном поле (рис. 5). Данная технология полностью сохраняет структуру нержавеющей стали, что делает внутренний бак максимально стойким к коррозии сварочных швов. Найдите объем бака по размерам, представленным на рисунке 6.



Рисунок 5 – Внутренний бак из нержавеющей стали

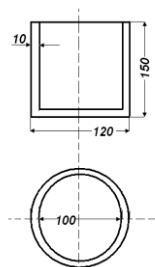


Рисунок 6 – Размеры бака

Решив вышеперечисленные задачи, обучающимся предлагаются задания для самостоятельной проработки, взятые из учебного пособия [2]. Однако на данном этапе даются эвристические подсказки и информационная поддержка. Остановимся только на двух примерах.

Задача 9. 585 грамм стальной проволоки, диаметром 2,5 мм, вытянули в более тонкую диаметром

1,5 мм. На сколько увеличилась длина проволоки? Удельный вес стальной проволоки $7,82 \text{ г/см}^3$.

Эвристическая подсказка. Переформулируйте задачу на геометрическую: найдите высоту цилиндра, в котором при изменении радиуса основания объем остался прежним.

Информационная поддержка. Формула объема цилиндра $V = S_{\text{осн}} \cdot H = \pi \cdot r^2 \cdot H$; объем цилиндра из стальной проволоки равен отношению массы к удельному весу.

Задача 10. Найдите вес шестигранной гайки, сторона основания которой $a = 15,6 \text{ мм}$, высота $h = 13 \text{ мм}$ и диаметр отверстия $d = 16 \text{ мм}$. Удельный вес $7,82 \text{ г/см}^3$.

Эвристическая подсказка. Переформулируйте задачу на геометрическую: найдите объем призмы, в которую вписан цилиндр с соответствующими высотой и диаметром.

Информационная поддержка. Формула объема цилиндра $V = S_{\text{осн}} \cdot H = \pi \cdot r^2 \cdot H$; формула объема призмы $V = S_{\text{осн}} \cdot H$, где площадь правильного шестиугольника $S_{\text{осн}} = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$; вес шестигранной гайки равен произведению объема на удельный вес.

В качестве домашнего задания предлагаются задачи, в которых необходимо перейти только к математической модели. Приведем примеры некоторых из них.

Задача 11. Шестигранный чугунный брусок нарезным цилиндрическим отверстием имеет длину 800 мм (рис. 7). Найдите вес бруска, если его удельный вес составляет $7,25 \text{ г/см}^3$.

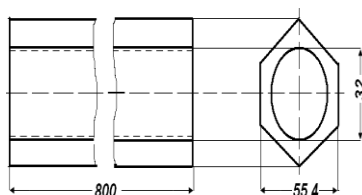


Рисунок 7 – Проекция шестигранного чугунного бруска с его размерами

Задача 12. Найдите стандартную площадь поверхности выпаривания для горизонтального цилиндрического резервуара диаметром d и длиной l .

Во время хранения нефтепродуктов происходит их естественная потеря из-за выпаривания, которое пропорционально площади поверхности выпаривания. Для определения граничной нормы потери нефтепродуктов, которые хранятся в горизонтальных цилиндрических резервуарах (рис. 8), площадь поверхности выпаривания должна соответствовать нормативным требованиям, если считать, что резервуар заполнен на 75% своего объема (рис. 9).



Рисунок 8 – Резервуар для хранения нефтепродуктов

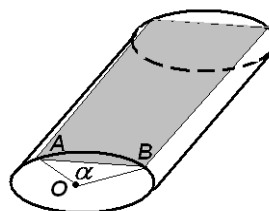


Рисунок 9 – Изображение цилиндра с продольным сечением, отрезающим $\frac{1}{4}$ объема

Перед рассмотрением темы «Использование векторного аппарата при решении инженерных задач» обучающимся предлагается компьютерный тренажер (рис. 10) для повторения, обобщения и систематизации знаний, разработанный одним из авторов статьи описанный в работе [12], на основе системы эвристико-дидактических конструкций, создаваемых в Донецком национальном университете [10]. В условиях развития цифровизации образования применение в процессе обучения школьников компьютерных средств является необходимым и полезным [11].



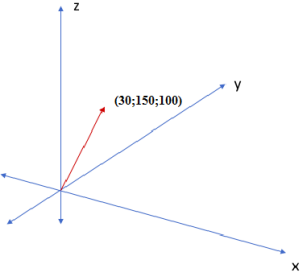
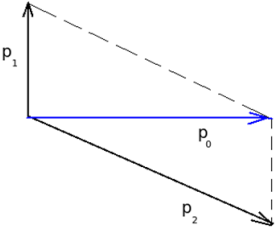
Рисунок 10 – Тренажер на обобщение и систематизацию знаний по содержательной линии «Координаты и векторы»

Учащиеся имеют возможность индивидуально повторить необходимый материал, познакомиться с приложениями векторного аппарата, а также самостоятельно решить прикладные задачи, для решения которых необходимо создание математических моделей на основе векторного аппарата (рис. 11).



Рисунок 11 – Содержание мультимедийного тренажера

В процессе проведения занятия по данной теме обучающимся вначале предлагается пройти тест на соответствие: распознавание той модели, которая описывает данную техническую ситуацию. Например.

<i>Задача</i>	<i>Математическая модель</i>
<p>1. Снаряд массой 2 кг, летящий со скоростью 100 м/с разбивается на два осколка. Один из осколков летит под углом 90° к первоначальному направлению, а второй – под углом 60°. Какова масса второго осколка, если его скорость равна 400 м/с?</p>	 <p>А)</p>
<p>2. Некоторая текстильная фабрика должна выпустить в одну смену 30 комплектов постельного белья, 150 полотенец, 100 домашних халатов. Какова производственная программа данной фабрики? Тогда производственную программу данной фабрики можно представить в виде вектора, где всё, что должна выпустить фабрика – это трехмерный вектор.</p>	 <p>Б)</p>

Затем обучающимся выдаются задачи для самостоятельного решения. Преподаватель следит за тем, как ученики их решают и, если необходимо исправить полученную ошибку конкретному обучающемуся, ему посылается подсказка, например см. рис 12.

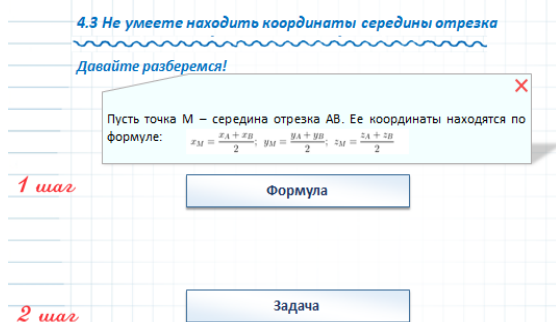


Рисунок 12 – Автоматизированная коррекция ошибки обучающегося

Скорректировав свои знания с помощью электронного ресурса, ученик может посмотреть задачу, представленную в программе «Автоматизированная коррекция решения математических задач» и в случае невозможности ее решить, знакомится с ее алгоритмом (рис. 13).

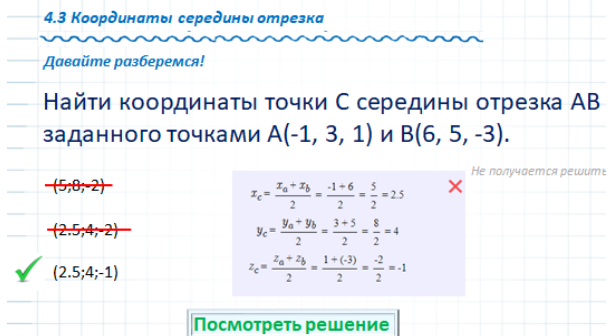


Рисунок 13 – Знакомство с решением типовой задачи

Организованная таким образом работа по обучению школьников основам математического моделирования позволяет подготовить их к восприятию сложного математического аппарата в высшей технической школе.

Литература

1. Ваганова О.И., Алешугина Е.А. Психологические аспекты реализации игровых технологий // Научный вектор Балкан. 2020. Т. 4. № 2 (8). С. 21-24.
2. Власенко К. В., Реутова І. М. Геометрія для майбутніх інженерів: навчально-методичний посібник для учнів старшої школи. Донецьк: «Вебер», 2009. 91 с.
3. Коган Е.А., Пономарева Д.И. Опыт организации научно-исследовательских кружков в школах как направление профориентационной работы кафедры вуза // Высшее образование в России. 2020. № 10. С. 135-143.
4. Королев М.Е. Ковалёв А.Д. Размещение на сайте графиков функций в полярных координатах с использованием технологии asp.net среды Visual Studio – С# // Молодежная наука вызовы и перспективы : материалы III международной научно-практич. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых в 3-х томах. Т. 3 (6 апреля 2020 года). Макеевка : ГОУ ВПО «ДОНАГРА», 2020. С.89-93.
5. Королев М.Е. Эффективность методики обучения прикладной математике студентов технических специальностей средствами игровых моделей на основе эвристического подхода // Дидактика математики: проблемы и исследования : Междунар. сборн. науч. работ. 2020. Вып. 51. С.54-62.
6. Мамаева Н. А. О преемственности математического образования при переходе из школы в технический вуз // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2011. № 1. С. 73–78.
7. Ратнер Ф.Л., Тихонова Н.В. Качество образования: педагогический аспект // Высшее образование в России. 2019. № 12. С. 87-96.
8. Сазонов Б.А. Организация образовательного процесса: возможности индивидуализации обучения // Высшее образование в России. 2020. № 6. С. 35-50.
9. Скафа Е.И., Королев М.Е. Математическое моделирование как фактор преемственности в системе общего среднего и высшего технического образования // Непрерывная система образования «Школа – Университет». Инновации и перспективы : сборник статей IV Междунар. научно-практ. конф., посвященной 100-летию БНТУ (29-30 октября 2020 г.). Минск : БНТУ, 2020. С.345-349.

10. Скафа Е.И. Эвристико-дидактические конструкции как средство овладения цифровыми навыками будущим учителем математики[Электронный ресурс]// Педагогика информатики. 2021. №1. URL: [Http://pcs.bsu.by/2021_1/5ru.pdf](http://pcs.bsu.by/2021_1/5ru.pdf)

11. Степанов С. Ю. К проблеме выбора стратегии развития цифрового образования как непрерывного[Электронный ресурс] // Непрерывное образование: XXI век. 2019. № 1 (25). С. 18–7. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4464.

12. Черкез А.С. Эвристическое обучение векторам в элективном курсе по геометрии // Эвристика и дидактика математики : материалы IX Междунар. научно-метод. дистанционной конф.-конкурса молодых ученых, аспирантов и студентов. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2020. С. 134-136.

13. Шульга Е.В. Математическая деятельность как средство преемственности в обучении математике // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2019. № 3 (24). С.185-188.

© Королев М.Е., Скафа Е.И., Черкез А.С., 2021

ФИНАНСОВЫЙ ЦИКЛ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ

Ледник Ирина Сергеевна

магистрант 2 курса

Сибирский государственный университет
науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева
(Россия, г. Красноярск)

Кузнецова Вера Альбертовна

к.э.н. профессор

Сибирский государственный университет
науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева
(Россия, г. Красноярск)

В статье рассматривается важность управления оборотным капиталом предприятия, а также особое внимание уделено сокращению его финансового цикла, по причине того, что чем длиннее финансовый цикл, тем ниже платежеспособность организации и тем выше потребность в оборотных средствах.

Ключевые слова: оборотный капитал, финансовый цикл, оборотные средства.

THE FINANCIAL CYCLE AS A TOOL FOR WORKING CAPITAL MANAGEMENT

Glacier Irina Sergeevna

2nd year master's student

Siberian State University
science and technology. acad. M.F. Reshetneva
(Russia, Krasnoyarsk)

Kuznetsova Vera Albertovna

Ph.D. Professor

Siberian State University
science and technology. acad. M.F. Reshetneva
(Russia, Krasnoyarsk)

The article discusses the importance of managing the working capital of an enterprise, as well as special attention is paid to reducing its financial cycle, due to the fact that the longer the financial cycle, the lower the solvency of the organization and the higher the need for working capital.

Keywords: working capital, financial cycle, working capital.

Финансовый цикл предприятия, или цикл обращения денежной наличности, представляет собой время, в течение которого его денежные средства вложены в созданные запасы, незавершенное производство, готовую продукцию и дебиторскую задолженность, то есть, отвлечены из оборота. Он начинается с момента оплаты поставщикам за сырье и материалы (погашение кредиторской задолженности) и заканчивается зачислением денег заотгруженную продукцию на расчетный счет (погашение дебиторской задолженности).

Таким образом, продолжительность финансового цикла предприятия представляет собой время, в течение которого у предприятия в связи с производством и реализацией продукции нет денег.

Поскольку в современных экономических условиях денежные средства являются одним из наиболее ограниченных ресурсов, управление финансовым циклом предприятия и его сокращение является актуальным вопросом для предприятия, т.к. чем длиннее финансовый цикл, тем ниже платежеспособность организации и тем выше потребность в оборотных средствах [3, с. 245].

Для повышения эффективности управления оборотными средствами предприятию необходимо четко следить не только за своим финансовым циклом, но и взаимосвязанными с ним операционным и производственным циклами. Нужно уметь находить возможности для уменьшения всех этих циклов.

Взаимосвязь циклов представлена в кругообороте оборотных средств на рис.1.



Рисунок 1 – Взаимосвязь циклов

Исходя из представленной схемы, можно сделать вывод о том, что операционный цикл характеризует производственно-технологический аспект деятельности предприятия, общее время, в течение которого финансовые ресурсы заморожены в запасах и дебиторской задолженности. Финансовый цикл, в свою очередь, характеризует финансовую компоненту деятельности. Поскольку предприятие оплачивает счета с временной задержкой, в течение этого времени денежные средства отвлечены из оборота, т.е. финансовый цикл, меньше на среднее время обращения кредиторской задолженности

Финансовый цикл предприятия уменьшается при выполнении следующих условий:

- увеличение сроков оплаты поставщикам с помощью изменения договорных условий, поиск поставщиков, готовых работать на наиболее выгодных условиях оплаты. Возможна привязка сроков оплаты к размеру заказанной партии или выбор поставщика – агрегатора с более выгодными условиями;

- внедрение политик управления денежными средствами, процедур выполнения оплат. Многие компании, имея хорошие договорные условия с поставщиками, не пользуются ими, так как процесс проведения оплат у них не налажен, нет платежного календаря, и счета оплачиваются буквально «по звонку»;

- уменьшение сроков оплаты готовой продукции с заказчиками при помощи изменения договорных условий. Возможно внедрение системы скидок в зависимости от договорных сроков оплаты;

- внедрение политики работы с дебиторской задолженностью, ранжирование дебиторской задолженности по срокам в соответствии с договорными условиями, недопущение просроченных долгов;

- ежемесячная сверка взаиморасчетов с дебиторами и кредиторами и своевременное урегулирование разногласий.

Положительной считается практика превышения периода оборота кредиторской задолженности над периодом оборота дебиторской задолженности. В этом случае денежные средства выводятся из оборота на минимальный срок и соответственно кредитная нагрузка минимальна (или ее нет).

Управление продолжительностью финансового цикла – действенный механизм извлечения максимальной прибыли из имеющихся ресурсов. Любой эффективный руководитель должен знать и уметь управлять циклом своей организации. Для выявления проблем с финансовым циклом предприятия следует проводить его расчет.

Расчет финансового цикла – основа планирования и управления денежными средствами [1, с. 34].

Расчет обычно ведут по годовым данным, например по годовому балансу.

Для чистоты данных следует брать кредиторскую задолженность в части, относящейся к расчетам за поставленное сырье, материалы и услуги (в частности, краткосрочные кредиты и займы, поставщики и подрядчики,

векселя к уплате). А в отношении показателя продолжительности финансового цикла подобного безапелляционного суждения сделать нельзя. Необходим факторный анализ, поскольку, если сокращение продолжительности финансового цикла достигнуто за счет неоправданного замедления оборачиваемости кредиторской задолженности, то подобный факт имеет скорее негативный, нежели позитивный оттенок

Продолжительность финансового цикла зависит от трех факторов; первые два достаточно инерционны, зато последний фактор существенно контролируем управленческим персоналом в плане управления текущими финансовыми средствами. Управляя именно этим фактором (в частности, принимая те или иные условия оплаты поставок сырья и материалов, сознательно нарушая платежную дисциплину и т.п.), как раз и пытаются найти оптимальный вариант оперативного управления финансовой деятельностью предприятия.

Информационное обеспечение расчета – бухгалтерская отчетность [2, с 89].

Расчет можно выполнить двумя способами:

- по всем данным о дебиторской и кредиторской задолженности;
- по данным о дебиторской и кредиторской задолженности относящейся к производственному процессу.

Проведя расчет продолжительности финансового цикла и, выявив отрицательную тенденцию, предприятие должно принять соответствующие меры и провести мероприятия по сокращению финансового цикла [5, с. 121].

Для этого они могут использовать такие мероприятия, как: нормирование оборотных средств; снижение себестоимости продукции; оптимизацию производственных запасов; оптимизацию доставки сырья и материалов; оптимизацию доставки и хранения готовой продукции; управление дебиторской задолженностью; управление

денежными средствами; снижение потребности в инвентаре; эффективную ценовую политику и т. д.

Выбор варианта сокращения финансового цикла проводится на основе сопоставления эффективности каждого варианта. Сокращение длительности данного цикла позволяет сократить потребность в оборотных средствах [4, с.56].

Следует отметить, что сокращение длительности цикла не должно быть единоразовой акцией, а должно проводиться на постоянной основе, поэтому главным шагом к финансовой эффективности будет внедрение новых оптимальных бизнес-процессов и закрепление их в политиках компании. Работа монотонная и сложная, но результат того стоит

Литература

1. Гарифуллин, А.Ф. Прогнозирование финансового цикла на основе коэффициентов / А.Ф. Гарифуллин // Планово-экономический отдел. – 2019. – № 11. – 66 с.
2. Кеулемжев, К.К. Учет расчетов с поставщиками / К.К. Кеулемжев, О.А. Сергеева // Бух.учет и аудит, 2018. – №3. – 112 с.
3. Кравченко, Л.И. Анализ финансового состояния предприятия / Л.И. Кравченко // – Минск: ПКФ «Экаунт», 2019. – 326 с.
4. Леднев, А.С. Как планировать продолжительность финансового и операционного циклов / А.С. Леднев // Финансовый директор. – 2019. – № 2. – 89 с.
5. Савицкая, Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности / Г.В. Савицкая. – М.: Инфра – М, 2020. – 345 с.

© Ледник И.С., Кузнецова В.А., 2021

УДК 7.78.075

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТВОРЧЕСТВА АРНО БАБАДЖАНИЯНА

Маргарян Мариам

Пианистка, доцент

Ереванской государственной консерватории

(Армения, Гюмри, ГФЕГК)

Статья “Стилистические особенности творчества Арно Бабаджаняна” выявляет сущность и талант Бабаджаняна как композитора и пианиста. В ней говорится о многообразии жанров творчества композитора, о неповторимом исполнительском искусстве пианиста.

Ключевые слова: Творчество, пианист, композитор, музыка, жанр, исполнитель.

STYLISTIC FEATURES OF THE ART OF ARNO BABAJANYAN

Margaryan Mariam

Mariam Margaryan

Pianist, docent of Yerevan State Conservatory

(Armenia, Gyumri, GFEGK)

The article “Stylistic features of the art of Arno Babajanyan” reveals the essence and talent of Babajanyan as a composer and pianist. It speaks about the variety of genres of the composer's work, about the unique performing art of the pianist.

Keywords: Art, pianist, composer, music, genre, performer.

“Живите, любите, творите, встречайтесь, расходитесь... Но только во все это всегда вкладывайте страсть и безумие. Без этого жизнь будет никакой!”

Арно Бабаджанян

Исполнилось 100 лет со дня рождения Народного артиста СССР, Армянской ССР, лауреата государственных премий выдающегося армянского композитора и пианиста Арно Арутюновича Бабаджаняна.

Бабаджанян был воплощением своего времени. Творческое наследие композитора насковзь пронизано жизнеутверждающим началом, неумным темпераментом, яркой образностью и глубокой содержательностью. В каком бы жанре не было написано произведение композитора оно всегда находит путь к сердцам любителей его музыки.

Сегодня я буду говорить о некоторых стилистических особенностях творчества Арно Бабаджаняна. Должна отметить, что в моем репертуаре, как пианистки, творчество Арно Бабаджаняна занимает особое место. На концертной эстраде я исполняла почти все произведения, написанные для фортепиано; а также “Трио” для фортепиано, скрипки и виолончели, “Армянскую рапсодию” и “Праздничную”, соч. для двух фортепиано написанные совместно с композитором Ал. Арутюняном, “Серенада”, “Ария вокализ”, “Мое сердце в горах”, “Ноктюрн” для трубы и фортепиано, значительную часть его песен.

Композитор Арно Бабаджанян очень близок мне по духу, мышлению и пианизму. И не случайно, что сегодня я взяла именно эту тему. Об Арно Бабаджаняне, очень много сказано, очень много написано и много пропагандировано, но эта личность со своим творчеством частица меня и моей жизни, и не один мой концерт не проходит без исполнения произведений композитора.

Все произведения Бабаджаняна, пианиста от бога, написаны так пианистично удобно, что произведения наивысшей технической сложности играешь с легкостью, виртуозностью.

Бабаджанян создал своеобразный фортепианный стиль. Широта размаха, виртуозный блеск, массивность фортепианного стиля. Это вполне отвечает его личным

качествам, как исполнителя. Он писал для большой эстрады, так, чтобы “все ноты были услышаны и дошли бы до аудитории”, избегал хрупкой утонченности и изысканности мыслей. Вышесказанные черты воплотились в его “Героической балладе”, где партия фортепиано и оркестра не противопоставляются, а поддерживаются и дополняют друг друга (при этом фортепиано остается сольным).

Скрипичный концерт – в нем проявляется высокопоэтическая лирика композитора, сочетающая в себе глубину чувства с философскими размышлениями. В более поздних произведениях, как виолончельный концерт, фортепианное трио для скрипки, виолончели и фортепиано, Соната для скрипки и фортепиано, Третий квартет: в этих произведениях чувствуется мужественная хватка, яркая приподнятость, музыка подкупает искренней взволнованностью. Virtuозна, динамична и полифонична. В этих произведениях сочетаются черты драматизма и светлой лирики. Эпические, героические образы, связанные с судьбами народа, Родины, образ человека с его сложным духовным миром, современная жизнь с ее бурными, противоречивыми проявлениями, отражение динамичного духа времени – все это нашло свое вдохновенное выражение в творчестве Арно Бабаджаняна.

В области исполнительских выразительных средств Бабаджанян выступает, как новатор. Он расширил привычные рамки выразительности фортепиано.

Одно качество бабаджаняновского звука – это большая протяженность звучания, здесь секрет в прекрасном владении педалью. Он извлекал все возможное из инструмента. Его звук обладает обширным “диапазоном динамики” – от крайнего пианиссимо до необычайно мощного форте.

В этом отношении характерно исполнение им же его “Шести картин”. Его страстные экстатические взлеты, неожиданные темповые сдвиги, причудливые взломы ритма, прозрачные, волшебные колориты.

Необычайное динамическое нарастание производящее впечатление подлинно стихийной мощи. Его звук нельзя ни повторить, ни забыть. Разве что, Бабаджаняна, как пианиста, можно сравнить только с великим русским композитором Сергеем Рахманиновым. Как и у Рахманинова, у Бабаджаняна крещендо связано с некоторым темповым расширением. Как и у Рахманинова, у него все крещендо и диминуэндо обычно приводят к динамическим кульминациям.

Одно настроение, одно эмоциональное состояние, несущее в себе множество оттенков; безмятежное любование природой, упоение красотой жизни, сближает Бабаджаняна с рахманиновской манерой музыкального высказывания.

Здесь я бы хотела провести параллель между “Вокализом” С. Рахманинова и “Арией – вокализом” А. Бабаджаняна.

“Вокализ” Рахманинова (написанный в 1915г.) посвящена – его первой исполнительнице, певице А.В. Неждановой. Произведение уникальна своей свободно льющейся мелодией, выдержанной как бы на одном дыхании и подчиняющей себе все музыкальное развитие. В основе мелодии лежит небольшая попевка, вариантно распеваемая в стиле русской протяжной песни – со свойственной ему свободой метроритма, переменностью размера, отсутствием тактовых акцентов. Заметно и влияние бесконечной мелодии Баха и пластичности итальянского *bel canto*. Классическая яркость и стройность формы сочетаются с философской возвышенностью и глубиной мысли. Остинатное сопровождение с ровным движением восьмыми постепенно обрастает мелодическими попевками, подголосками, имитациями, образующими с мелодией изящные узоры.

Рахманинов переложил Вокализ для голоса и струнного оркестра, а также для скрипки, виолончели с фортепиано и для оркестра.

Аналогичная судьба и у “Арии – вокализа” А. Бабаджаняна(написанная для изумительного голоса Лусине

Закарян)... Сочинение исполняется и для голоса, и для трубы, и для струнных инструментов.

Искусство обоих композиторов, как пианистов, поражает необыкновенным размахом и значительностью.

Игра Арно Арутюновича очень содержательна и образна. Он одухотворяет звуки. Бабаджанян обладал необыкновенной памятью. А также феноменальной гигантской техникой, виртуозностью. Прекрасно владел техникой двойных нот, октав и аккордов. Пассажи у него головокружительно быстры, в лавинах аккордов и октав была стальная чеканность. Игра Бабаджаняна захватывает своим образноэмоциональным содержанием. Во всем идеальное чувства меры.

Все произведения, исполняемые Бабаджаняном, под его пальцами приобретают совершенно новую жизнь. Появляются новые, невидимые раньше черты и оттенки.

Бабаджанян является прекрасным интерпретатором произведений драматического плана с острым конфликтом. Например “Героическую балладу” он превращает в драматическую поэму о любви и ненависти, о жизни и смерти, о патриотизме и измене...

Бабаджанян выступает очень ярким интерпретатором также в произведениях лирического плана.

Взять его интерпретацию лирических тем, “Ноктюрна” или “Грезы” с эстрадно симфоническим оркестром. В исполнении Бабаджаняна они расцветают, приобретают “лирический аромат” без слащавости.

Также Бабаджанян отличался гениальным владением мелодического интонирования. Он умел создать гибкую, подлинно вокальную мелодию. Его игра поражает удивительной цельностью, непрерывностью вокально-смыслового развития музыкальной мысли. Когда слушаешь исполнение Бабаджаняном его песен, то не замечаешь аккомпанемента, как такового. Даже часто аккомпанементная фигурация имеет свою линию развития. Проведу параллель с исполнением Рахманиновым его же романса “Сирени” (на слова Е.А.

Бекетовой). От игры и музыки композитора веет свежестью раннего весеннего утра: кружевное плетение фортепиано рисует легкое колыхание душистых ветвей, мечтательнозадумчивая попевка вырастает в распевную кантилену.

Еще одна сторона бабаджаняновского исполнительства – ритм. Ритм у него воспринимается, как живая пульсация музыки. В его игре ритм нельзя отделить от всей музыкальной ткани.

Любое произведение, сыгранное Бабаджаняном, поражает стройностью формы, ясностью драматургического плана и интенсивностью развития. Он умел “оживить” форму, умел выявить конфликтность и борьбу противоречивых начал. Мы воспринимаем его музыку как повествование, логическиосмысленное и увлекательное, с завязкой, кульминацией и заключением.

Все творчество Бабаджаняна проникнуто духом современности. В нем чувствуется дыхание времени. И вот это ощущение ритма своего времени, Бабаджанян сохранил до конца своих дней.

Творчество великого армянского композитора, вдохновенного поэта звуков Арно Арутюновича Бабаджаняна давно уже стало достоянием широких кругов музыкантов и любителей музыки, прочно вошло в сознание людей, в жизнь и быт многих народов мира. Его фортепианные произведения: “Прелюдия”, “Экспромт”, “Вагаршапатский танец”, “Юмореска”, “Каприччио”, “Шесть картин”, “Поэма”; отличаются не только по образно-эмоциональному содержанию и жанровой специфике, но и по манере письма, разнообразию используемых выразительных средств, по самой композиционной технике. Его “Героическая баллада”, “Фортепианное трио”, “Соната для скрипки и фортепиано”, “Виолончельный концерт”, “Третий квартет” постоянно звучат в концертных залах, консерваториях и музыкальных училищах, на международных конкурсах. “Поэма” в частности была создана как обязательное произведение для исполнения на конкурсе им.

П.И. Чайковского в 1966 году. В Ереване с 1996 года, состоялись 6 республиканских, а с 2011 года 5 международных конкурсов-фестивалей юных и молодых пианистов имени А. Бабаджаняна.

Конкурсы А. Бабаджаняна стали неделимой частью нашей музыкальной жизни и призвали не только увековечить память композитора, но и озвучивать его великолепную фортепианную музыку, выявлять одаренных детей, способствовать их музыкальной учебе, поощрять работу педагогов музыки.

Международный фонд памяти А. Бабаджаняна при содействии Министерства культуры Армении в декабре 2009г. провел Международный конкурс молодых исполнителей эстрадной песни и Арно. В конкурсе приняли участие молодые музыканты из Армении, России, Китая, Грузии, Латвии, Нагорно-Карабахской Республики.

“Основная цель конкурса состояла в том, чтобы создать условия для молодых талантов, чтобы они могли достойно представить музыку Ар. Бабаджаняна на международном уровне” – сказал председатель Межд. фонда памяти А. Бабаджаняна, сын известного композитора Ара Бабаджанян, – “конкурс будет иметь продолжительный характер, поскольку есть желание найти таланты и жить музыкой Арно Бабаджаняна”.

Бабаджанян умел радоваться жизни и делиться этой радостью с близкими людьми, коллегами, поклонниками, даже с теми, кого видел впервые. Он устраивал праздники из серых будней и приглашал на них всех, кто хотел стать частицей этого веселья. Его история – это история любви, которая разлетелась по всему миру в песнях. Такую музыку умел писать только он – Арно Бабаджанян. В ней жила его душа – мятущаяся, ликующая, тоскующая и бесконечно добрая.

Он продолжал и развивал традиции армянской музыки, претворяя в своих произведениях характерные особенности народного искусства; он обращался при этом нередко к ее

древним глубинным пластам и возрождал их к жизни и современности, насыщая новым смыслом и содержанием.

“Элегия” основанная на мелодии армянского ашуга XVIII в СаятНовы – “Кани вур джан им”. Выбор Бабаджаняном мелодии был неслучайным, Арам Хачатурян высоко ценил мелодии СаятНовы и искренне восхищался его искусством. Это и послужило причиной создания “Элегии”, как подношение, дань памяти А. Хачатуряна, как высказывался сам Бабаджанян: “Я и СаятНова выступаем вместе”. Бабаджанян не только сумел сохранить бессмертную мелодию СаятНовы “Кани вур джан им”, но и смог “донести” до слушателя максимально “правдивое” звучание. Мелодия песни осталась неизменной, но на ее основе композитор смог создать художественно законченную фортепианную пьесу – путем искусного вплетения в фактуру тонких светотеней гармонических красок.

Более того, ему удалось сохранить куплетную форму мелодии ашуга, привнеся в нее лишь незначительные, вариационно-вариантные, измерения касающиеся деталей изложения, гармонической перекраски отдельных оборотов...

Бабаджанян, как и Рахманинов обладал незаурядным даром мелодиста. Насыщенность мелодики речевыми интонациями способствует ее особой выразительности, сочетающейся с песенной кантиленностью. Мелодия постоянно сливается со скрытыми в фактуре мелодическими “подголосками”, которые усиливают эффект кантабильности.

“Армянская рапсодия” созданная совместно с А. Арутюняном, основана на подлинной народной песне “Бахманчи”, “Праздничная” тоже для двух фортепиано-плюс ударные – два малых барабана (Tamburo), бубна (Tamburino), треугольника (Triangolo) и ксилофона (Xylophone), здесь основная попевка народной песенно-танцевальной мелодии “Чем крна хага”.

Это яркая, декоративно-живописная картинная зарисовка, пронизанная приподнято-праздничным настроением.

Сквозь все многообразные влияния, которые можно усмотреть в его музыке, проступает это исконно армянское начало, Арно Бабаджанян – армянский композитор, его родина наложила отпечаток на его характер, и его взгляды. Музыка Бабаджаняна – это плод его характера, и потому это армянская музыка.

Неповторимо исполнительское искусство Бабаджаняна – пианиста. Моим современникам посчастливилось слышать Бабаджаняна - пианиста, вдохновенное искусство великого музыканта, музыканта от Бога. Сохранилось много записей, которые служат свидетельством высокого мастерства “великого пианиста мира”.

Литература

1. Амадуни Сусанна Бабкеновна “Арно Бабаджанян” – издательство “Советакан грох” Ереван, 1985.
2. Григорян А. Арно Бабаджанян. М., 1961.
3. Атаян Роберт. Армянская народная песня. М., 1965.
4. Апоян Шушаник. Музыкальная культура Советской Армении. Ереван, 1980.
5. Адамян А. Статьи об искусстве, М., 1961.
6. Апетян З. Рахманинов С. Литературное наследие. М., 1978-1980 в трех томах.

© Маргарян М., 2021

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Мартirosян Амалия Альбертовна

Учительница биологии

Разданская основная школа № 5 им. О. Туманяна

(Армения, г. Раздан)

В статье рассматриваются современные методы преподавания биологии, использование инструментов ИКТ в учебном процессе, отдельные инструменты ИКТ, с помощью которых мы можем создавать интерактивные упражнения, которые больше подходят для уроков биологии.

Ключевые слова: Биологическая игра, ИКТ на уроках биологии, информационные технологии, инновационные методы обучения, интерактивные упражнения.

USE OF INFORMATION RESOURCES IN BIOLOGY CLASSES

Martirosyan Amalya Albert

Biology teacher

Hrazdan city Primary school №5 aft. H.Tumanyan

(Armenia, Hrazdan)

The article examines modern biology teaching methods, the use of ICT tools in the classroom, and the ICT tools with which we can create interactive exercises for biology lessons.

Keywords: biological play, ICT in biology classes, information technology, innovative teaching methods, interactive exercises.

В самом простом понимании биология - наука о жизни и развитии живых тел. Изучение в школе предмета "Биология" на вербальном уровне не создает правильного представления об изучаемых объектах и явлениях. Поэтому главной задачей учителей является разумное использование в учебном процессе наглядных средств обучения.

Роль наглядности в преподавании биологии общепризнанна, наглядность обучения - это один из основных принципов дидактики. На современном этапе в преподавании биологии особое внимание уделяется овладению учащимися традиционными методами научного познания окружающего мира: теоретическому и экспериментальному, что не всегда интересно детям с низкой познавательной активностью. Современные дети все меньше обращаются за информацией к книгам, а стараются ее получить из компьютера. Использование новых информационных технологий в биологии поднимает уровень обученности при низкой мотивации учащихся. Одним из достоинств применения мультимедиа технологии в обучении является повышение качества обучения за счет новизны деятельности, интереса к работе с компьютером. Современный социальный заказ системе образования направлен на саморазвитие личности ребенка. Конечным результатом обучения выпускника школы должны стать: способность к рефлексии результатов своего труда, готовность к самоопределению. В связи с этим изменились требования к работе учителя: от умений транслировать и формировать программный объем знаний – к умениям решать творческие задачи, формировать многомерное сознание, развивать способности к самореализации путем сочетания творческого, личностно-ориентированного, исследовательского, проектного подходов, расширении практик на основе идеи креативного потенциала личности ребенка, предоставив ему возможность. В образовательном процессе массовой школы преобладают традиционные методы обучения и мероприятийные формы воспитания.

Использование информационных технологий дает возможность подойти к вопросу обучения предмету с качественно новой стороны. Использование ИКТ повышает интерес учащихся к учебе, а это и есть одна из основных целей педагога.(1)

Использование ИКТ на уроках биологии позволяет повысить качество обучения предмету; отразить существенные стороны различных объектов, зримо воплотив в жизнь принцип наглядности; выдвинуть на передний план наиболее важные (с точки зрения учебных целей и задач) характеристики изучаемых объектов и явлений природы. Применение интерактивных методов обучения позволяет решать следующие задачи: формировать интерес к изучаемому предмету; развивать самостоятельность учащихся; обогащать социальный опыт учащихся путем переживания жизненных ситуаций; комфортно чувствовать себя на занятиях; проявлять свою индивидуальность в учебном процессе.

Можно использовать следующие методические приемы:

1. Использование мультимедиа учителем: отключить звук и попросить ученика прокомментировать процесс, остановить кадр и предложить продолжить дальнейшее протекание процесса, попросить объяснить процесс.

2. Использование компьютера учениками: при изучении текстового материала: можно заполнить таблицу, составить краткий конспект, найти ответ на вопрос.

3. Контроль знаний: тесты с самопроверкой.

4. Выступление школьников с мультимедийной презентацией развивает речь, мышление, память, учит конкретизировать, выделять главное, устанавливать логические связи.(4)

К методам интерактивного обучения относятся те, которые способствуют вовлечению в активный процесс получения и переработки знаний: «Мозговой штурм», мини-лекция, контрольный лист или тест ролевая игра, игровые упражнения, разработка проекта, решение ситуационных задач.

В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности обучающихся в процессе обучения. Меняется и позиция учителя, он вместе с новыми знаниями

ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Активность обучения уступает место активности обучающихся, его задачей становится создание условий для их инициативы. Учитель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

О.Г. Смолянинова рассматривает три формы интерактивности [15, с. 13]:

1. Реактивная интерактивность: ученики отвечают на то, что им представляет программа. Последовательность задания определяется строго (линейная модель обучения). Приложения такого типа в качестве демонстрации или первоначального знакомства с изучаемым материалом.

2. Действенная интерактивность: ученики управляют программой. Они сами решают, выполнять задания в предлагаемом программой порядке или действовать самостоятельно в пределах приложения (нелинейная модель обучения). Приложения данного типа используют гипертекстовую разметку и имеют структуру электронных справочников, энциклопедий, баз данных. Нелинейная модель эффективна при дистанционном обучении.

3. Взаимная интерактивность: ученик и программа способны приспособляться друг к другу, как в виртуальном мире (модель «Управляемое открытие»). Модель позволяет обучаемому проводить исследования, преодолевая различные препятствия, решать отдельные задачи, структурировать последовательность задач. Содержание обеспечивается мотивационными игровыми, соревновательными, исследовательскими элементами. Примеры приложений этого вида – игры-приключения, тренажеры, практикумы, обучающие программы и др.

Существует множество конструкторов для создания интерактивных упражнений. В рамках дистанционного всеобуча мы рассмотрим подробно некоторые из них и в целом

познакомим с сайтами, позволяющими создавать интерактивные упражнения.

1. *Kahoot!!* *Kahoot* — это популярная обучающая платформа для проведения викторин, создания тестов и образовательных игр, который позволяет легко создавать, открывать, воспроизводить и делиться интересными обучающими играми за считанные минуты — для любого предмета, на любом языке, на любом устройстве, для всех возрастов.

Пример: <https://create.kahoot.it/creator/62b425dc-21f2-4f98-b66f-8e4dfddf1082>

2. *Quizizz* — развлекательные викторины *Quizizz* позволяет вам находить удивительные викторины других учителей, или создавать свои собственные и делиться ими со всем миром. Можно контролировать процесс, переключая таблицу лидеров, таймер и другие настройки. Благодаря *Quizizz*, доступному на всех устройствах, учащиеся играют вместе, но каждый в своем собственном темпе.

Пример задачи по биологии:
<https://quizizz.com/admin/quiz/5e7b2778756de8001b7b5fc5>

3. *PlayPosit* Это замечательный бесплатный сервис для создания интерактивного видео, назначения учащимся или студентам персональных заданий и отслеживания успешности обучаемых. Учителя могут использовать любое видео (screencasts, Khan Academy, TED и т. д.) и трансформируют его в интерактивное задание для студентов, встраивая вопросы, уточнения и другие материалы.

Пример: <https://app.playpos.it/go/share/1159664/1504473/0/0/Copy-of---8--->

4. *Padlet* — это онлайн сервис предоставляющий вам интерактивную экранную доску, на который вы можете писать текст или вставлять изображения. Вы можете создавать, удалять, редактировать и перемещать каждый из созданных пунктов на доске.

Это делает данный инструмент отличным способом для организации планов, мыслей, списка покупок, структурирования заметок и всего того, что только может прийти вам на ум.

Пример виртуальной стены Padlet:
<https://padlet.com/amalyamartirosyan80/6se1df4f3pctts2u>



Рис. 1. Виртуальная стена Padlet

5. Learningapps.org - сервис для создания интерактивных учебнометодических пособий по разным предметам. Здесь есть где развернуться и творческим учителям, и талантливым ученикам. Большое преимущество этого сервиса в том, что есть функция создания виртуального класса, то есть возможность зарегистрировать своих учеников и взаимодействовать с ними в онлайн-режиме.

Пример:

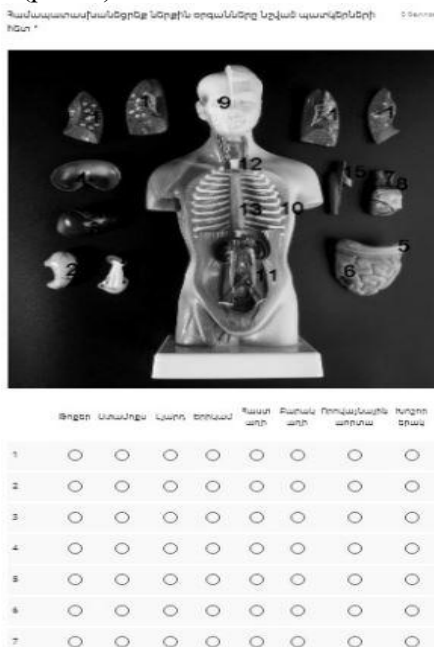
<https://learningapps.org/display?v=pq7zqb8uc20>

6. Wordwall- переносит словесные игры и проверки слов в цифровой мир, и делает это просто для использования учителями и учащимися. Нравится простота создания и редактирования новых интерактивных материалов(Рис. 2.). Это позволяет мне общаться с "игровым поколением" с минимальными усилиями и подготовкой.

Пример: <https://wordwall.net/ru/resource/10817326>

Занятия с использованием интерактивных форм обучения дает возможность сочетать несколько методов для решения проблемы, с учетом возрастных особенностей.

Пример: (рис. 3)



Применение информационных ресурсов на уроках биологии может стать новым методом организации активной работы учащихся, сделав занятия более наглядными и интересными. Они делают общение с учеником более содержательным, индивидуальным и деятельным, у школьников развивается зрительная память, акцентируется внимание на важных объектах. При работе используются преимущества информационных технологий, заключающиеся в сочетании сразу нескольких компонентов: текста, рисунка, анимации, звукового сопровождения и других элементов (рис. 4).

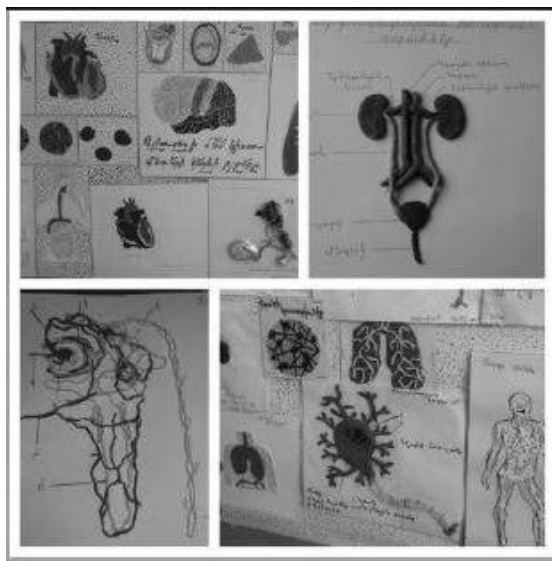


Рис. 4. Практическая работа по биологии

Современный учитель становится организатором процесса получения знаний с использованием современных информационных технологий, способствуя самообразованию и самореализации учащихся. Одним из безошибочных способов формирования познавательного интереса к биологии и преодоления барьера между информацией печатного носителя и учеником, является буктрейлер – наглядное пособие, предназначенное для предоставления зрительной и слуховой информации, то есть аудиовизуальное средство обучения, относящееся к группе экраннозвуковых.

С каждым годом становится все труднее поддерживать интерес учащихся к изучению биологии, на уроках наблюдается низкий уровень развития познавательных интересов, интеллектуальная пассивность. Это побуждает искать новые методы обучения, способствующие развитию интереса к предмету и актуализирующие познавательную деятельность учащихся. Решению этой проблемы способствует

использование интерактивных методов обучения, позволяющих учащимся занимать активную позицию в учебном процессе. Оно предполагает развитие диалогового общения, которое ведёт к взаимопониманию, совместному решению задач, важных для каждого участника процесса.

Литература

1. Дуда Н. Н. Информационные технологии на уроках биологии // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 19. – С. 251–253. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56293.htm>.
2. Галкина Е.А. Технологии обучения биологии: Учебно-методическое пособие. – М.: ИПК КГПУ, 2011.
3. Иванцова Л. И. Применение информационно-коммуникационных технологий в предпрофильном обучении. 2014.
4. <https://pedsovet.org/publikatsii/biologiya/ispolzovanie-ikt-na-urokah-biologii>

© Мартиросян А.А., 2021

ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИСКОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Мелкумян Элина Саркисовна

Учитель (степень магистра) английского языка основной школы
г. Раздана N 14
(Армения, г. Раздан)

Статья посвящена задачам обучения иностранного языка в классах начальной школы. Были учтены типичные различия родного языка обучающихся и двух иностранных языков. Сегодня быть человеком, знающим много языков, является необходимостью, по этой причине многоязычие становится общественным явлением, которое управляется глобальным вызовом и культурной доступностью. Многие исторические, экономические факторы тесно связаны с многоязычностью. Массовый социальный спрос изучения английского языка, который обусловлен взаимодействием и увеличением динамических возможностей в современной жизни, постоянно предъявляет все более высокие критерии разным учебным заведениям и обязывает осуществлять более качественное преподавание иностранного языка, учитывая современные методические завоевания в преподавание в последнее время. Джон Дюи говорил: „Важно помнить, что образование не является подготовкой к жизни, образование само является жизнью.” Значит, разрабатывая соответствующую основу навыков общения и способности для устойчивого развития, мы помогаем ученикам стать полноценным членом современного общества, другими словами „гражданами мира”.

Ключевые слова: начальные классы, передача / вмешательство, трудности, ученики, новые методы, игры, разминка.

DIFFICULTIES OF TEACHING ENGLISH IN ELEMENTARY CLASSES

Melkumyan Elina Sarkisovna

English teacher (master's degree) of basic school Hrazdan N 14
(Armenia, Hrazdan)

The article is dedicated to the problems of a foreign language teaching in elementary classes taking into account typological differences of the first and the second languages of the young learners. Being a plurilingual person is necessary today and that is why children are taught the second and third languages at the very early age. Multilingualism is becoming a social phenomenon governed by the challenges of globalization and cultural openness. Many historical, political, economical factors are closely connected with multilingualism. The social demand for mass acquiring of the English language, motivated by increasing opportunities for interaction and mobility in contemporary life constantly pose higher standards for different educational establishments, where more qualified teaching and learning of foreign languages can be realized by taking into consideration the latest achievements of the Methodology of teaching foreign languages.

As John Dewey noted “It is important to remember that education is not preparation for life, education is life itself” [John Dewey]. So working out adequate basis for steady development of communicative skills and abilities in English, in a way means to help pupils of elementary classes become full members of modern community, or in other words “citizens of the world”.

Key words: elementary classes, transfer /interference, difficulties, pupils, new methods, games, warming up.

The article dwells on the peculiarities of teaching English in elementary classes, which has been investigated to systematize the existing problems and work out methodological strategies to overcome them in order to achieve better educational results.

The relevance of the article is based on the contemporary social demand to disclose childrens` potential of acquiring foreign languages and realize them adequately.

The aim of this article is to analyze the given problem and work out a relevant strategy of teaching English in elementary classes, concentrating mainly on teaching vocabulary.

Teaching the English language to young children has its specific difficulties, among them the phenomena known as: “transfer /interference”. There have been various viewpoints related to what those terms really mean, and according to the most accepted

definitions "transfer" is used for positive and "interference" for negative interrelations of the languages. Moreover, first language "interference" and "transfer" are sometimes used interchangeably and sometimes as two different terms. Interference is the automatic transfer, due to habit, of the surface structure of the first language onto the surface of the target language[2,p.27].

Most linguists agree that transfer is mostly seen in beginner levels and in less proficient learners. Studies have shown that less proficient learners have been reported to transfer more elements from their first language than learners who present higher levels of proficiency[1,p.25]

We live in an increasingly multilingual world, where two out of three children grow up in an environment where more than one language is spoken. Someone who has the ability to interact with others, to accept other perspectives and perceptions of the world, to mediate between different perspectives to be conscious of their evaluations of difference is called plurilingual speaker.[5,p. 15].

It is universally recognized truth that the sooner children start to learn foreign languages the better results they achieve in later periods of education. It is also well known, that children learn foreign languages in unique ways. That is why pupils of elementary classes must be taught by experienced English teachers who are not only competent to communicate in that language but are also experts in teaching children namely of the mentioned ages. Thus, productivity and purposefulness of teaching English the younger children is significantly conditioned by the methodological strategies the teachers choose in the given process. According to contemporary scientific data in teaching a foreign language to young children they must be encouraged to talk, play and interact with each other in a natural and enjoyable way. It means that English teachers of elementary classes should create the necessary atmosphere for the formation and development of especially listening and speaking, as well as reading skills without feeling they are being taught. They must be taught through the interactive activities in every possible way. Figuratively the teacher`s job should be fulfilled keeping to

such famous sayings, as: “Tell me, and I'll forget. Show me, and I may not remember. Involve me, and I'll understand”. Applying these sayings in foreign language teaching and learning we assume, that children will gain much. They are empowered to manage their own learning. If the children feel the power of communication in English they will really love to learn it. So children must be active participants of the teaching process.

According to Vygotsky's theory, children learn and develop their thoughts through collaboration and interaction with more knowledgeable members of their society. During the interaction language is used to express and exchange thoughts, as well as to influence one another's thought and behaviour. The cooperative dialogues between children and their more proficient partners, together with the partners' guidance or assistance while doing the tasks, become internalized by the children and this enables them to guide their own actions and to accomplish skills themselves [6, pp. 124-129].

Children are naturally curious and active, therefore they are eager to interact with other people and the surrounding environment through physical activity and to experience things at firsthand. Children learn language effectively because they tend to be more enthusiastic and willing to talk than older children, even though they have very limited communicative abilities. Young children will talk a lot and happily when they are engaged in an interesting activity and when they feel secure. This talk is useful for language learning in that it increases children's opportunities to practice using the language. The process of children's learning their first language, and the characteristics and abilities involved in language learning can be drawn on as a basis for the insights into how children learn a second or foreign language [3, pp. 110-115].

Children are able to learn a second or foreign language effectively when they have specific purposes for learning the language, and when they are provided with supportive learning conditions, sufficient motivation, plentiful time for learning. However, in contexts where the target language is learned as a

foreign language, language learning conditions are rarely found in the general surroundings. They have to be mostly provided in the language classroom. Moreover, the procedures of foreign language pedagogy draw on the procedures of second language pedagogy.

It is obvious that, not all children share the same desire for studying a foreign language and it is sometimes a bit too hard for a teacher to teach a class even if he/she is very enthusiastic when teaching the lesson. It has happened almost to all teachers working specially in the elementary classes. As each of them have their own character and learning rhythms and styles it is not easy to keep everyone's attention. Some children might assimilate the information at once; others cannot do that, though. The learning style that fits one child does not fit another. Also, only a few children are more willing to participate in class while most are passive participants. We have learned all these along many years of teaching and realized that the best thing to do in class with learners is not to ask them for rote memorization but to look always for new methods that have more significant tasks, which are suggestive and informative.

There are a great variety of problems in teaching the English language that teachers face in elementary classes. At this level teaching English as a foreign language is really challenging, yet rewarding career choice. Being an English teacher means dealing with a number of problems in the classroom, many of which are all too common occurrences. Among them:

- behavior and classroom management;
- attention span;
- motivation of young pupils;
- size of the classroom;
- spelling problems;
- pronunciation difficulties;
- different learning styles;
- cognitive development of each child;
- communicative environment;
- lack of teaching resources (internet connection);

- teaching fluency in English;
- language transfer(interference).

It should be mentioned, that language planning in Armenia is part of language policy and governmental policy in general. For a very long period of time. Grammar translation method was the main method which was used for teaching the English language in Armenia. But after the destruction of the USSR the Armenian government became more independent to adopt a policy with regard to the languages spoken in Armenia. There is no doubt that planning plays an important role in the nation`s life and yet it is not always effective, to prepare pupils for natural communication. It is known that during the Soviet period teaching English was mainly aimed at reading and translating texts, and little attention was paid to speaking and listening. After the collapse of the Soviet Union this approach to teaching English in Armenia was radically changed.

New methods and approaches are being used now and a lot of attention is paid especially to speaking and listening in contrast to the previous times. In 1990 the situation changed radically. The popularity of the English language has been growing since Armenia`s independence. More people tend to learn English from year to year. In contrast to last decades, the number of Armenian schools teaching English has grown immensely.

One of the significant problems in teaching a foreign language is interrelations between the mother tongue and the foreign language. In the learning process a foreign language serves as a link. The existing similarities and difficulties in language make the process of language acquisition more capable. Children understand the language phenomenon by making comparisons between languages. "Learning the second language leads the child to mastering of the highest forms of the native language. It makes the child realize that the mother tongue is a particular case of the system, and so gives him an opportunity to generalize the phenomena of his own language and thus, to realize the speech operations and master them". [6. p. 13].

It is well known, that our first language (or any other language we know) can cause interference in the process of acquiring a new one. This phenomenon is known as language negative transfer. Language transfer (also known as L1 interference, linguistic interference, and cross meaning) refers to speakers or writers applying knowledge from their native language to a second language.[1,p.26].

As it was mentioned above, language transfer can be positive or negative depending on the similarity/distance between the pre-existing language and the new language one is learning. The main cognitive cause of Language Transfer is that when we learn a new language our brain uses our default language(s) – more than often our first language – as the starting point for the hypotheses we formulate to make sense of that language or as a communicative strategy to fill in any communicative gaps. Negative transfer is more likely to cause error at pronunciation level. On the other hand, the pronunciation of those problematic sounds is usually much more accurate when they are uttered in isolation. Even if the learner reads the given word aloud, following the teacher’s performance of it, the native language phonological representation of that word in the learner’s Working Memory will cause interference, with negative consequences for learning. [4, p. 13].

Children start to learn English in Armenian schools in the third grade which means that they have already had opportunity to study a foreign language, in the case of Armenian schools it is always the Russian language. Knowledge of the Russian language helps them to master the second foreign language. For example, in Armenian there is not any difference between personal pronouns that is why it is difficult for the Armenian children to distinguish between he or she, but as the same phenomenon exists in the English language positive transfer helps them to understand this phenomenon.

Teaching a foreign language is really difficult, especially, in large classrooms. When the class is too large the teacher has difficulties over controlling behavioral issues at the same time

concentrating children`s attention on the teaching material. Another important issue is to keep the children motivated in class not using the learner`s mother tongue. It is well known that children have very little attention span and they get bored easily, that is why using modern methods of teaching is very significant. A good teacher must know that dealing with learners who are at different stages of learning, each of them has different individual needs. This is especially evident when we deal with the children with learning disabilities. When planning activities, it is important to look out examples that children are interested in, e.g. their favorite musical groups, or favorite football players or actors etc. Using these examples will capture the learners` attention and interest.

The teacher`s goal is to excite the children about learning, writing, reading, and comprehending English. Sometimes young children do not understand or appreciate the value of learning English and this attitude can be changed by their parents` efforts through inspiring their child learning the language. Sometimes it is very difficult to teach a child to speak a foreign language. Children very often feel unsecured and only want to communicate with their peers. It is a must to create such an atmosphere for the children which will inspire them and keep them motivated, help them communicate with their friends easily not feeling embarrassed. For many years, teaching speaking has been undervalued and English language teachers have continued to teach speaking just as a repetition of drills or memorization of dialogues, a lot of attention was paid to grammar. Grammar translation method was used in Armenia for teaching English during last decades. Today`s world requires that the goal of teaching speaking should improve students` communicative skills and approach to teaching the English language has been changed. Only in that way, students can express themselves and learn how to follow the social and cultural rules appropriate in each communicative circumstance. English teachers should create a classroom environment where students have real-life communication, authentic activities, and meaningful tasks that promote oral language. English teachers must always remember

that brain is like a parachute. It works when it is open. It is essential to use modern methods and approaches to help children to develop their speaking skills. “If we teach today’s students as we taught yesterday we rob them of tomorrow”. John Dewey [7,p.46]

In order to make our lessons more effective we must use modern technologies. Nowadays technologies has emerged into nearly all spheres of our lives. Language teaching and learning is not an exception. For having new developments and for making changes to better there is always a need to investigate and to experiment some things. One of those technological tools is video, the effective use of which is assured by many scholars. All schools in Armenia adopted a child –centered approach to education which places the emphasis of learning on the needs and interests of the child .Children should be allowed to explore the knowledge. As we have already mentioned new approaches are used nowadays to teaching a foreign language in Armenia comparing with past two decades. And a lot of attention is paid to total physical response. This is an extremely useful and adaptable teaching technique. As we are speaking about elementary class pupils it is important to mention that they have little attention span and it is very important to stop and have a rest, so we should incorporate some of the techniques from the Total Physical Response (TPR) approach (such as Listen and Do songs) to help children to rest. Different types of games, games with balls for checking the vocabulary, song, flash cards, warming up methods must be used for teaching English, especially it’s vocabulary. Working with textbooks and chalkboard is boring sometimes and in order to make our lessons more interesting it will be useful to use white boards with markers or small boards and every child will have opportunity to be engaged in the lesson. Another important problem in teaching the English language is the lack of communicative environment. It is impossible to learn a language without constant development of learned skills. Thus, an English teacher must create an active communicative atmosphere. Children

must understand that they need to acquire communicative skills rather than knowledge about English.

As the systematic teaching of the basic knowledge and communicative skills of the English language starts from elementary classes of the basic school each pupil's steady development of listening, speaking, reading and writing abilities is significantly conditioned by the efficiency of teaching and learning activities at elementary level.

Relying on corresponding scientific data and our 17 years experience of teaching English in elementary classes we may state that present day contents of teaching this language is not so productive as it should be due to a number of objective and subjective factors, one of which is not taking into due account the age peculiarities of young pupils. Pupils of elementary classes are taught English mainly in the way it is done in upper grades.

According to well-known methodological data the overall intellectual development of young children is inseparable from playing activities which also contains immense learning potential, acquiring communicative skills and language knowledge as well, which is presently not used adequately in teaching practice. We came to the conclusion that if the teaching process of the English vocabulary is enriched with additional elements of teaching games and plays, as well as the 'warming up' method young pupils are engaged in this process with great pleasure showing much better academic outcome.

Literature

1. Cenoz, J., B. Hufeisen & U. Jessner. (2001). Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: Psycholinguistic Perspectives. Bristol: Multilingual Matters Ltd
2. Dulay, H., Burt, M. & Krashen, S. (1982), Language Two, Oxford University Press, New York
3. Ellis R. Understanding second language acquisition. Foreign Language Study OUP Oxford, 1985

4. How to lessen the negative interference of our learners' mother tongue ...

<https://gianfrancoconti.wordpress.com/.../how-to-lessen-the-negative-interference-of-..>

5. Lott, D. (1983). Analysing and Counteracting Interference Errors. *ELT Journal* Ringbom, H. (2007). *Cross-linguistic Similarity in Foreign language Learning*. Bristol: MultilingualMattersLtd.

6. Vygotsky L.S. *Theory and Methodology in the 21st century 1934/1978*)

7. <https://www.brainyquote.com/quotes/quotes/j/johndewey154060.html>

8. <http://owlcation.com/academia/Teaching-ESL-10-Common-Classroom-Problems-and-Solutions?>

9. http://www.canberra.edu.au/researchrepository/file/af3ad8...2850/1/full_text.pdf?

© Мелкумян Э.С., 2021

УДК 373.31

РОЛЬ РОДНОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ В ВОСПИТАНИИ УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Мовсисян Татевик Суменовна

Учитель начальной школы

Основная школа N 14 города Раздана

(Армения, г. Раздан)

В статье автор подробно представил и обосновал определенный диапазон родного языка и литературы в духовном образовании младших школьников. Подчеркивается роль родного языка как мощного средства выражения и роли фольклора, сказок, мифов и роли эпоса «Сасна Церер» в формировании системы ценностей младших школьников.

Ключевые слова: начальная школа, учитель, родной язык, воспитание, культура, фольклор, народ

THE ROLE OF THE NATIVE LANGUAGE AND LITERATURE IN THE EDUCATION OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Movsisyan Tatevik Surenovna

Elementary school teacher

Basic school N 14 of Hrazdan

(Armenia, Hrazdan)

In this article the author presents in detail and justify unforgettable role of native language and literature in junior pupils' education. Especially the role of native language as a powerful means of expression and the role of folklore (tales, myths and “SasnaTsrer “ epic) in the formation of junior pupils' value system is emphasized.

Keywords: primary school, teacher, native language, education, culture, folklore, people

XIX век был периодом национального пробуждения и духовного возрождения Армении. Армянская патриотическая интеллигенция прониклась идеей выведения нации из мрачной тьмы, главным условием которой было создание национальной школы. Х. Абовян подчеркнул роль образования и воспитания в процессе формирования внутренней структуры человека. В его педагогических произведениях, особенно в «Нахашавиге», воспеваются такие духовно-нравственные качества, как патриотизм, трудолюбие, самопожертвование, честность, благодарность, сострадание, скромность, умеренность, родительская любовь. Причем первостепенная роль в развитии этих качеств в формировании детской души отводится педагогу: «Горе народу, у которого нет такого наставника, чтобы дать ему душу... Давай, закладывай фундамент, открой глаза одной нации, найди правильный путь, иди по этому пути». - Он считал родной язык и культуру основой развития ребенка.

Учитель учителей армянских Г. Агаян в своей педагогической статье «Размышления о воспитании» упоминает, что «Человек отличается от животных своей бессмертной душой и интеллектом. У человека есть тело, душа и разум, все три компонента, взятые вместе составляют всю сущность человека».

По его словам, потребности человека - это движущая сила. «Душа - это любовь», которая является основой добродетели и считает человеческими добродетелями трудолюбие, патриотизм, честность, любовь к природе и человеку, творчество и т.д. Именно этими духовно-нравственными качествами наделены его литературные персонажи. Многие из рассматриваемых вопросов нашли отражение в литературных произведениях великого писателя Раффи. Целью всех его работ было воспитание патриотизма, щедрости, честности, мужества, признательности и сохранения национальных ценностей, восхваления красот родной природы, пропаганды сохранения ее чистоты. И эти качества можно воспитать в подрастающем поколении только в хорошо

организованной национальной школе. В романе «Искры» особо подчеркивается идея умственного, интеллектуального и нравственного развития учащихся. «В здоровом и сильном теле живет сильная душа».

Ар. Багатряна также волновали проблемы воспитания и национального самосознания подрастающего поколения. Идея личностного развития отражена в работе «Краткая практическая психология». Комментируя определенные психические явления, он старался вооружить армянского учителя психологическими знаниями, чтобы он знал законы и закономерности развития духовной жизни человека. Багатрян считал общение с национальным духом и овладение национальными ценностями необходимым условием развития духовной жизни человека. Все армянские педагоги и писатели обращались к вопросу заботливого развития подрастающего поколения. В их идеологии было одно общее мнение: духовное совершенство человека заключается в его общем умственном, нравственном, физическом, рабочем, эстетическом развитии.

Еще в IV веке до нашей эры греческий философ Платон использовал игру как средство умственного, физического и нравственного развития ребенка. Армянские педагоги- Х. Абовян, Г. Агаян, С. Бабаян, Ар. Багатрян, Ис. Арутюнян и другие также придавали очень большое значение детской игре ребенка как средству обогащения его духовных интересов.

Так, например, педагог, психолог Ис. Арутюнян отмечает, что детская духовная жизнь развивается через творческие игры, связанные с искусством: «по движениям и действиям», в которых гармонично сочетались психическое, физическое, прекрасное и моральное. Показателем духовного развития детей он считал глубокое понимание художественной литературы, понимание роли природы, прекрасных чувств, эстетический вкус и высокие чувства. «И красота, и нравственность поднимают нас из ничтожества реальной жизни, переносят в идеальный мир ... Достаточно обратить внимание на свой внутренний мир, чтобы сразу увидеть подобие развития,

происходящее при нравственном воздействии красоты». Исходя из принципов всестороннего развития человека, Ис. Арутюнян придавал большое значение экскурсиям, которые закаляли умы, души и тела школьников. Другими словами, в умственном развитии ребенка может иметь место стремление к гармоничному развитию личности, совершенствование всех душевных сил.

Р. Перперян также считал важным формирование нравственного образа человека, считая его основой чувство симпатии, любви, стыда, чести и долга, а также положительное отношение к добру. В то же время он «высоко ценит роль эстетического воспитания в формировании человеке красоты, добра и честности».

Конечно, великие педагоги всех времен считали моральный, чистый образ и высокие качества учителя важным фактором, стимулирующим духовные интересы и потребности ученика.

Современная школа играет большую роль в развитии духовно-нравственных ценностей и культуры учащихся.

Х. Абовян считал родной язык основным условием формирования духовного мира человека. «Язык - самый честный инструмент, с помощью которого человек выражает свое внутреннее состояние ... Язык, как чистое зеркало, отражает самобытность нации, ее культуру, даже политическую ситуацию.

Все армянские педагоги, писатели, общественные деятели - О. Ерзнкаци, А. Сюнеци, Х. Абовян, М. Налбандян, Г. Агаян, Раффи, Ст. Назарян, О. Туманян, Ав. Исаакян, А. Бакунц, В. Терян, С. Капутикян, П. Севак, А. Сахян и другие также считали родной язык, национальную школу, религию, природу, искусство и литературу важнейшими факторами в формировании психики человека, умственном развитии, совершенствовании человеческой природы, смысла жизни. Их литературные герои - сторонники патриотизма, справедливости, совести, добра, свободы, любви к природе и ответственности.

Мы также считаем, что в основе духовного развития человека лежат национальные духовные, нравственные и экологические ценности. Это жизненно важные источники, из которых человек получает духовную пищу, старается осмыслить свое существование, пытается выяснить кто есть он? куда идет? в чем смысл его жизни?

Важнейшим фактором, воздействующим на внутренний мир личности и обогащающим его является литература, которая раскрывает противоречия, подъемы и спады, волнения и чувства человека. Литература имеет большую познавательную, духовную и нравственную ценность, которая характеризует нормы умственного развития. Другими словами, литература играет психообразовательную роль в жизни человека, открывает ему глубокие пути, чтобы совершенствоваться, преодолевать трудности.

Идеи истины, добра, совести, красоты, справедливости и свободы отражены в произведениях всех литературных жанров. Герои произведений армянских и мировых классиков воплощают в себе высшие ценности, глубокий опыт народа, смысл духовной жизни.

В армянском фольклоре, в мифах, сказках, обрядовых песнях, пословицах и поговорках, в эпосе «Сасна црер» отражены глубинные ценности армянского народа. В них проявились армянский национальный дух, достоинство и самосознание, патриотизм, представления о совести и чести, надежды и мечты, заветные чаяния. Они передают школьникам духовные и нравственные ценности, национальную жизненную философию. Как отмечает Л.Т. Асатрян, «Сказки - это отражение психического уклада, национального образа, естественно-исторического опыта, поклонения природе каждого народа, с которыми ребенок должен познакомиться с самого раннего возраста».

Понятие «фольклор» относится к области народного творчества, в котором художественное отражение действительности реализуется в коллективных произведениях

людей - словесных, музыкальных, танцевальных, драматических формах, выражающих мировоззрение людей, связанных с их бытом и повседневной жизнью. По мнению Э.Е. Алексеева, фольклор - это уникальная область духовной культуры, через которую знания передаются напрямую из поколения в поколение. Фольклор - это средство восприятия реальности, формирования популярных представлений о добре и зле, понимания заботливой сущности людей.

«Ребенок инстинктивно тяготеет к фольклору, - пишет Л.В. Кузнецова - он сохраняет те культурные, заботливые структуры, которые приобрел народ в процессе развития цивилизации. Это целостное мировоззрение, стремление к коллективному творчеству».

Эпос «Сасунци Давид» - крупнейшее произведение эпического жанра армянского фольклора, включающее в себя элементы всех других жанров фольклора. При развитии сюжета описываются обряды, ритуалы, магия, суеверие, используются обрядовые песни, гимны, пословицы, поговорки, пожелания, молитвы. В эпосе сказочно-мифологические сюжеты и мотивы, изображены исторические и народные герои, олицетворяющие дух борьбы и старания народа, доброту, мечту о справедливости и равенстве, щедрость, фантазию. Армянские народные мифы имеют жизненно важный импульс и воспитательное значение: «Ваагн», «Айк и Бел», «Торк Ангех», «Тигран и Аждаак», «Арташес и Сатеник», которые пели певцы провинции Гогтан, передаваемые из поколения в поколение, влияя на слушателей своей мелодией и лиризмом. Глубокая идеология, типология характеров, правдивость, разнообразие и богатство, яркие и выразительные поэтические формы, роскошный и богатый язык выражаются через музыку.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что культурное наследие народа играет огромную роль в решении духовного развития и воспитания подрастающего поколения.

Литература

1. Х. Абовян Сочинения, Ереван, "Советский чтец" [с. 94], 1984
2. Г. Агаян , Размышления о воспитании, Ереван, [с. 350], 1967
3. Раффи, Полное собрание стихотворений, 10 ч., Йер. Хайпетрат, N 5, [с.352], 1956,
4. Армянские педагоги (составитель проф. А.М. Шаваршян), книга А, Ереван, Айпетусуманхрат, 1958 г.
5. Алексеев Э. Е. Фольклор в контексте современной культуры, М., Сов композитор, 1988, [с.46]: Эпос «Давид Сасунский», Ереван, «Советский диктатор», изд., Ереван, Айпетрат, 1961, [с. 50]

© Мовсисян Т.С., 2021

УДК 781.6

СОБСТВЕННЫЕ СОЧИНЕНИЯ КРУПНОЙ И МАЛОЙ ФОРМЫ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ

Оганесян Бела Тиграновна

Композитор, лектор Гюмрийского филиала Ереванской
государственной консерватории им. Комитаса
(Армения, г. Гюмри)

Цель статьи Бела Оганесян – раскрыть роль композитора-преподавателя в учебном процессе предмета «Инструментовка». Автор считает решающим фактором, чтобы педагог был практикующим композитором-аранжировщиком, так как пройденный путь музыканта, практические навыки служат значительным подспорьем в преподавании. При написании статьи Бела Оганесян руководствовалась практическим опытом, методическими находками, используемыми в своей педагогической практике. Особо отметим тот факт, что в качестве наглядного примера в статье используются сочинения Бела Оганесян крупной и малой формы. Автор приводит веские доводы в пользу присутствия в классе инструментовки именно композитора-практика, который может построить учебный процесс основываясь на практических профессиональных навыках.

Ключевые слова: инструментовка, аранжировка, партитура, оркестр, музыкальные инструменты, техника, тембр, (симфония, струнный квартет «Liberty», Бела Оганесян).

OWN WORKS OF LARGE AND SMALL FORM AS A METHODOLOGICAL GUIDE

Hovhannisyan Bela Tigranovna

Composer, lecturer at Gyumri branch of
Yerevan State Conservatory after Komitas
(Armenia)

The purpose of Bela Hovhannisyan's article is to reveal the role of the composer-educator in the educational process of the "Instrumentation"

subject. The author considers it a decisive factor for the teacher to be a practicing composer-arranger, since the passed path as a musician and practical skills serve as a significant help in teaching. While writing this article, Bela Hovhannisyan was guided by practical experience, methodological findings used in her teaching practice. We should especially note the fact that as an illustrative example in the article of Bela Hovhannisyan, large and small form compositions are used. The author gives persuasive reasons in favor of the presence of composer-practitioner in the instrumentation class, who can build the educational process based on practical professional skills.

Keywords: instrumentation, arrangement, score, orchestra, musical instruments, technique, timbre, (symphony, string quartet «Liberty», Bela Hovhannisyan).

Нелегко говорить о сочинениях рожденных собственной мыслью, но автор статьи с любовью хочет представить несколько положений о том, как он использует собственные произведения в своей педагогической практике в качестве наглядных образцов для примера студентам во время аудиторных занятий.

В разные эпохи в зависимости от требований времени, взглядов и интересов конкретного молодого поколения, сам учебный процесс, методика преподавания, педагогические находки, вызывающие интерес у студентов, отличались. Сегодня, при преподавании предмета «Инструментовка» в качестве наглядной иллюстрации изложенного в учебнике материала автор статьи использует, в том числе и собственные сочинения.

Для наибольшей продуктивности учебного процесса после предварительного ознакомления и последующего теоретического анализа сочинений еще раз читаем учебник для закрепления учебного материала. Подобная методика позволяет стимулировать интерес студента к предмету посредством использования существующих сочинений педагога.

Инструментовка — это своеобразное пограничное пространство, композиционная и исполнительская творческая среда. Трудно найти сферу в мире музыки не подверженную

влиянию инструментовки. Естественно, цель композитора – выбрать тот вариант инструментовки, который наиболее точно и полно сможет отразить его мысли. Как подойти к решению этого вопроса? В конце концов, музыка – сложное явление. Невозможно ответить, какой вариант инструментовки будет единственно правильным, но можно определить, какая инструментовка будет наиболее подходящей для каждого конкретного сочинения.

Для того чтобы сделать правильный выбор в первую очередь нужно определить, какими возможностями мы обладаем. При овладении молодым композитором навыков инструментовки значительную роль играет интуитивное чутье, умение сделать правильный выбор среди множества вариантов. Воспитание, развитие оркестрового слуха, сообразительность помогают решить поставленные творческие задачи, которые включают связь инструментовки с элементами музыкальной фактуры, синтаксисом музыкального языка, динамикой и музыкальной формой [1. с. 3-4].

Инструментовать мелодию в первую очередь означает понять ее смысл. Это сложносоставной конструктивный механизм, в процессе формирования которого разные составляющие воздействуют друг на друга, а мелодия выступает вертикалью по отношению к другим средствам музыкальной ткани. Студент должен знать технические и тембровые возможности каждого инструмента, чтобы суметь правильно представить мелодию. Например, тембр, сила, напряженность музыки создают определенную эмоциональную картину, цветовую гамму мелодии и в то же время мелодия соотносится с другими звуками музыкальных элементов и является драматургическим фактором, формирующим сочинение.

Разделение мелодии между двумя и больше инструментами решает чисто техническую задачу и одновременно отображает ее синтаксическую структуру. Студент должен ясно понимать, где именно нужно разделить мелодию, каким конкретно инструментам можно ее поручить,

есть ли необходимость комбинировать ее исполнение у нескольких инструментов.

Кантиленную мелодию можно исполнять на любом инструменте, но нужно учитывать технические возможности, а также тембр и диапазон инструмента. В примере а) исполнение мелодии разделено между несколькими инструментами. Естественно, учитывая возможности инструментов и тембровые предпочтения композитора.

а) Бела Оганесян Симфония

10 *Larghetto affettuoso* (♩ = 66)

The musical score is for a full orchestra. It begins with a tempo marking of *Larghetto affettuoso* and a quarter note equal to 66 beats. The key signature has two flats. The score is divided into two systems. The first system includes Violin I, Violin II, Viola, Violoncello, and Contrabasso. The second system includes Horn, Timpani, Piano, Violin I, Violin II, Viola, Violoncello, and Contrabasso. The strings play a melodic line, while the woodwinds and piano provide harmonic support. Dynamics range from *mp* to *sf*. The score includes various articulations and phrasing marks.

Musical score for measures 10-11. The score is for a symphony orchestra. The instruments listed are Flute (Fl.), Bass Clarinet (B. Cl.), Bassoon (Fag.), Cor Anglais (Cor.), and Piano (Ap.). Measure 11 is marked with a box containing the number 11 and the word "solo". The flute part in measure 11 features a melodic line with dynamics markings of *mp* and *mf*. The piano accompaniment consists of chords and moving lines in both hands.

Musical score for measures 11-12. The score continues from the previous system. The instruments listed are Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). Measure 12 is marked with a box containing the number 12. The violin parts in measure 12 have a dynamic marking of *mp*. The viola and cello parts also have a dynamic marking of *mp*. The contrabass part has a dynamic marking of *mf*. The flute part from the previous system continues in measure 12.

Рассмотрим подробнее как именно в данном случае автор решил поставленную задачу. Характерная для струнной группы мелодия выступает на фоне певучих, прозрачных, протяженных гармоний. В сохранении эмоционального настроения важную роль играет небольшое «посредничество» валторны, благодаря тембровой индивидуальности инструмента. А лирическое соло флейты придает мелодии широту звучания. Если бы эту же тему исполнили труба, кларнет или контрабас изменилось бы и восприятие мелодии, она потеряла бы непосредственность и звучала бы сухо и неестественно. Характер мелодии, ее тембровая целостность в этом случае зависела бы от профессиональных качеств исполнителя.

В примере б) мелодия звучит в унисон у разнотембровых инструментов. Данный прием бесконечно расширяет их тембровые и динамические возможности.

Когда мелодию исполняет какой-либо инструмент соло, то подход относительно свободный, каких-либо жестких ограничений нет, так как солист по своему усмотрению может увеличить либо сбавить темп. То же самое можно сказать относительно динамических оттенков. При групповом исполнении (а также дублировках) темповые, ритмические и динамические отклонения одного музыканта могут привести к ансамблевой нестройности исполнения в целом (что характерно для струнных).

С увеличением количества исполнителей (при совместном исполнении мелодии) мы замечаем не только изменения громкости исполнения, но и плотности звучания. С количеством используемых однородных инструментов растет общая тембровая характеристика группы. Во время исполнения мягкий тембр становится мягче, а жесткий – жестче. При сопряжении разнотембровых инструментов возникает смешанная тембровая гамма.

б) Бела Оганесян Симфония

19 Moderato (♩ = 108)

Picc.
Fl.
Ob.
Cl.
B. Cl.
Fag.
Cor.
Cor.
Tr.-be.
Tr.-ba.
Tr.-ai.
Tmb. e Tuba
Timp.
Pii.
Tamb.
G. C.
T.-l.
Pno.
Vln. I
Vln. II
Via.
Vc.
Cb.

В этом случае, в зависимости от выбранного инструментального состава и диапазона конкретных инструментов, музыка может приобрести блестящее, матовое, прозрачное, звенящее или низкое звучание.

Чем опытнее аранжировщик, тем больше интересных комбинаций он может предложить для раскрытия характера конкретной мелодии. Таким образом, если перед нами стоит задача показать технические возможности мелодии, то при инструментовке следует обратить внимание на инструменты, обладающие большими техническими средствами.

Для кантиленного типа мелодий необходимо использовать богатые разнообразием звуков, волнующие и душевные инструменты.

Вместе с тем встречаются мелодии неоднородные по своей структуре. Среди них можно встретить и кантиленные, и напряженные, и восклицательного характера мелодии. В таком случае исполнение мелодии необходимо разделить между соответствующими инструментами. Масштабная, всеохватывающая музыкальная идея обобщается в оркестре, состоящем из выполняющих разные функции определенного количества голосов. Выбранное сочетание определяет семантику и структуру музыкального произведения.

Понятие структуры встречается не только в музыке, но также в изобразительном искусстве и скульптуре. Любой художник также должен быть и архитектором, т.е. освоить тонкости конструктивного мышления. В любом виде искусства форма образовывается исходя из технических предпосылок данной области.

Понятие структуры в музыке означает выражение музыкальной мысли согласно конструктивной логике, в том числе и посредством использования тембровых и технических возможностей музыкальных инструментов. Данный вопрос является основополагающим в предмете инструментовка.

Еще одна ключевая проблема инструментовки – правильное распределение аккордовых голосов среди

соответствующих инструментальных групп. Именно от правильного голосоведения зависит звучание оркестра [2. с. 10-14]. Римский-Корсаков говорил: «Хорошая оркестровка есть хорошее голосоведение» [2. с. 17].

В инструментовке первостепенную роль играет также понимание специфики духовой группы, ее роли и значения в оркестре. Невозможно уместить все это в рамках одной статьи, но попробуем представить некоторые основные положения.

При сопряжении деревянно-духовой и медно-духовой групп, грамотном распределении и комбинировании голосов в оркестровом *tutti* можно получить богатое и приятное для слуха звучание. Для получения наилучшего результата при инструментовке крайне важна простота (насколько возможно богатое гармоническое сочетание при использовании разреженной музыкальной ткани), правильное и чистое звукоизвлечение.

В духовых партиях довольно часто можно заметить, как в результате излишнего дублирования ясность мелодического движения затмевается напряженным однотембровым сопровождением. Излишние злоупотребления иногда являются результатом отсутствия оркестровых средств, что в свою очередь приводит к неестественному звучанию. Искусственное звучание также может быть следствием неточного распределения оркестровых голосов.

Идеальными условиями для выражения характера и звучания музыки являются вертикальное тембровое соединение одной группы инструментов с разнотембровыми. Искусное использование духовых инструментов в оркестре позволяет добиться четкого изображения самых разных и сложных музыкальных мыслей [2. с. 33-34]. Грамотная инструментовка является гарантом наиболее полного воплощения творческих идей автора и, конечно, при этом должна быть убедительной для слушателя.

Что бы не быть голословными проиллюстрируем нашу мысль посредством примеров.

в) Бела Оганесян Симфония

18 Andante maestoso (♩ = 96)

Fl.
Ob.
Cl.
B. Cl.
Fag.
Cor.
Cor.
Tr.-be.
Tr.-nl.
Trmb. e Tubu
Timp.
Cmp.
Tamb.
G. C.

В примере в) приведен подводящий к кульминации подготовительный фрагмент заключительной части. Здесь музыкальная мысль в динамическом смысле (*mf*) пока еще не достигла своего апогея, так как целью была экспозиция основательного, прочного, ясного, подводящего к кульминации тематического материала. Для оптимального раскрытия музыкального образа автор предпочел звонкому тембру трубы – валторны.

Молодой композитор может оказаться в затруднении: какой именно инструмент выбрать и как именно распределить голоса между партиями, что бы они не мешали, а наоборот

помогали воплотить в жизнь задуманное. В данном случае на помощь придут знания и опыт.

Приведем несколько примеров. Проведение темы во всех голосах партии валторны прозвучало бы холодно, скучно и привело бы к смещению пропорций. Как уже упоминалось выше это спровоцировало бы чрезмерное злоупотребление мелодией. Если бы тема была проведена у I и II, а не I и III валторн, она бы звучала пусто и непропорционально, т.е. с точки зрения записи неграмотно.

Также необходимо учитывать состав инструментов, их положение в оркестре. Например, могут ли два одинаковых инструмента, сидящих рядом, равномерно сыграть одну и ту же мелодию? В данном примере, между I и III валторной есть «пространство», которое заполняет II валторна другими элементами музыкальной ткани.

Если присмотреться внимательнее к партитуре, то можно заметить, что валторнам в данном случае помогают тромбоны своими краткими, но емкими репликами. Это как бы «фундамент» на который накладывается остальной тематический материал у валторн и других инструментов. Благодаря подобной продуманной инструментовке автору удалось получить полноценное звучание оркестра и воплотить задуманное.

На основе примера г) продемонстрируем, как можно получить прозрачный образ мелодии посредством использования деревянно-духовых инструментов.

Одно из преимуществ инструментов деревянно-духовой группы – широкий диапазон и тембровая своеобразие, где каждый из них отличается индивидуальностью и характерностью звучания. Партии деревянно-духовых строятся по принципу ансамблевого мышления, согласно которому каждый исполнитель – солист.

г) Бела Оганесян Симфония

15 *Larghetto*

Fl. *pp*

Ob. *pp*

Cl. *pp*

Fag. *p*

Cmp. *p*

Tamb. *mp*

T.-. *mp*

Ap. *p*

Vln. I *p*

Vln. II *p*

Vc. *p*

Cb. *p*

В данном отрывке произведения – пример г) – сохранены особенности инструментов, благодаря которым при правильной инструментовке стало возможным довести до слушателя идею сочинения. Например, кларнет со своим богатым обертонами мягким бархатистым звучанием, грудным тембром, подчеркнул прозрачность, даже некую эфирность мелодии, при этом смягчив, как бы округлив достаточно холодный тембр флейты. Также стоит обратить внимание насколько выразительно подчеркнут носовой оттенок гобоя, посредством игры – тон-полутон.

В передаче образного характера мелодии свою лепту вносит фагот. Будучи подвижным инструментом, в оркестре фагот исполняет разные функции: играет роль гармонического фундамента, выполняет переходы средних голосов гармонической ткани, а также исполняет сольные отрывки. В

исполнении фагота прекрасно звучат и прием *staccato*, и *legato*, а также различные акцентировки. Именно благодаря акцентировке в данном отрывке сохранен характерный образ произведения.

Об оркестровых инструментах, их технических характеристиках, особенностях тембра, их комбинировании, методах использования можно говорить бесконечно. Однако остановимся на вопросах, касающихся техники записи и динамических обозначений.

Существуют два основных подхода к творческому процессу. Есть композиторы, которые при сочинении сразу слышат, и соответственно записывают произведение в партитуре. Другие – сначала записывают клавиру, а уж потом его оркеструют. Переход от клавира к партитуре требует профессионального подхода, так как наличествуют разительные отличия, касающиеся техники записи.

Оркестровые и фортепианные *staccato*, *portamento*, *tenuto*, *legato* имеют значительные отличия. Например, *legato* у фортепиано дает широкий спектр возможностей, чего не скажешь о духовых, а также с точки зрения записи, и о струнных. Значительно отличаются и фразировки. Если в партии фортепиано можно использовать *legato* одновременно с небольшой акцентировкой, то в случае с духовыми инструментами необходимо учитывать механизм вдоха и выдоха, а у струнных – наличие смычка.

При переходе от клавира к партитуре меняются лиги, характер *staccato*, техника записи (*staccato* с лигой или без) [2. с. 150]. Композитор-аранжировщик должен владеть всем спектром технических навыков, профессиональных тонкостей для того, чтобы грамотно, не искажая музыкальную мысль, характер произведения осуществить переход от клавира к партитуре. Это зависит и от степени владения техническими и динамическими возможностями инструментов в разных диапазонах. Это зависит и от степени владения техническими возможностями различных инструментов, что позволит избежать излишнего беспорядка и

ненужных голосов в партитуре. При соблюдении всех критериев основные изменения коснутся тембровых красок, но сама мысль, сущность сочинения останется неизменной.

Из технических особенностей записи отметим грамотное использование акколад и написание названий инструментов на каком-либо одном языке – либо на итальянском, либо на английском, а не как попало вразброс (пример д).

д) Бела Оганесян Симфония

ՄՈՒԶՅԱԼՆԻ
SYMPHONY

Բելա Հովհաննիսյան
Bela Hovhannisyan

Largo (♩ = 48)

Piccolo
2 Flauti
2 Oboi
2 Clarinetti in B
Clarinetto basso in B
2 Fagotti
4 Corni in F
3 Trombe in B
3 Tromboni e Tuba
Timpani
Campanelli
Triangolo
Piatti
Tamburino
Gran cassa
Tam-tam
Arpa (Citar)
Piano
Violini I
Violini II
Viola
Violoncelli
Contrabassi

Еще одна важная задача – наличие штрихов и динамических знаков у всех инструментов, независимо от того принадлежат они к одной инструментальной группе или к разным.

Касательно динамических знаков отметим, как можно получить *crescendo* и *diminuendo* посредством дополнительного ввода и вывода инструментов (пример е).

е) Бела Оганесян струнный квартет «Liberty»

Постепенное *crescendo* можно получить посредством введения, а *diminuendo* соответственно посредством вывода инструментов на слабых метрических долях мелодии. Подобный прием позволяет получить достаточно яркое, выразительное звучание [1. с. 31].

Таким образом, можно довольно долго и подробно говорить о технических особенностях и тонкостях инструментовки. Однако, хотелось бы отметить наиболее важный аспект касательно учебно-методического процесса предмета инструментовка. На наш взгляд, особое значение имеет, чтобы предмет преподавал именно педагог-практик, привычный держать в руках карандаш и ластик, опытный композитор-аранжировщик, так как в этом случае он сможет передать студенту свои знания и опыт, быть полезным с практической стороны.

Немаловажно во время учебного процесса иметь возможность либо общения в классе с исполнителями-

инструменталистами, либо посещения студентом оркестровых репетиций. При таком подходе учащийся имеет возможность получить ответы на все возникшие вопросы непосредственно из первых рук. Параллельно с лекциями важно ознакомиться с партитурами композиторов разных эпох, обратить внимание на стилистические отличия и характерные особенности разных авторов. И, конечно же, наиболее полезно иметь возможность послушать собственное сочинение в исполнении оркестра, что позволит объективно оценить недостатки и достоинства собственной работы.

Практика показывает, что в процессе компьютерного набора нотного текста также производится множество корректировок (касательно нот, динамических оттенков и т.д.). В какой-то мере при этом студент получает возможность услышать результат проделанной работы.

Инструментовка – это материализованный синтез знаний, опыта, воображения, души и вкуса. Отсутствие хотя бы одного из отмеченных выше компонентов будет означать что нет аранжировщика, нет инструментовки, нет музыки.

Литература

1. Клебанов Д. Л. Искусство инструментовки. Киев: Музична Украина, 1972. 219 с.
2. Инструментовка для духового оркестра: Уч. Пособие/ Ред. Составитель Кожевников Б. Т. М.: Музыка, 1978. 279 с.
3. Бела Оганесян Симфония
4. Бела Оганесян струнный квартет «Liberty»

© Оганесян Б.Т., 2021

УДК 130.2, 141.319.8, 101.1:316

ТЕХНОЛОГИЯ «ДРАМАТЕК» НАЙДЖЕЛА ХОВАРДА: ЭТИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Познякова Ольга Леонидовна

к. филос. н., доцент

Белорусский государственный медицинский университет
(Беларусь, г. Минск)

В статье рассматривается технология «Драматек» Найджела Ховарда (1934-2008) – американского математика, литератора, создателя теории метаигр. Показано, что фундирующая разработку идея творческой рациональности дает участникам открытого столкновения возможность в любой момент менять правила игры, что ставит под угрозу выживание человечества в ходе разрешения глобального военного конфликта.

Ключевые слова: технология «Драматек», Найджел Ховард, теория метаигр, теория драмы, конфронтационные стратегии.

DRAMA TECHNOLOGY BY NIGEL HOWARD: ETHICAL CHALLENGES AND WAYS TO OVERCOME

Poznjakova Olga

PhD in Philosophy, Associate Professor
Belarusian State Medical University
(Belarus, Minsk)

The article deals with the Drama technology by Nigel Howard (1934-2008) - an American mathematician, writer, creator of the theory of metagames. It is shown that Howard's theory is based on the concept of "creative rationality" which is the ability of the parties to the conflict to change the "rules of the game" at any time and to threaten the survival of humankind in the course of resolving a global military conflict.

Key words: Drama technology, Nigel Howard, metagame theory, drama theory, confrontational strategies.

Среди отечественных и зарубежных социальных философов существует мнение, что разработка различных конфронтационных стратегий усилит научный потенциал социальных институтов в разрешении конфликтов. Одной из таких разработок выступает технология «Драматек» Найджела Ховарда (1934-2008) – американского математика, литератора, создателя теории метаигр. Данная технология конфронтационного анализа разрабатывалась американским исследователем в 1990-е годы XX века с целью анализа политических процессов и их феноменов. Поскольку творчество Н. Ховарда остается до сих пор малоизвестным в кругу русскоязычных исследователей, с одной стороны, а с другой, - показателен тот факт, что Министерство обороны США удостоило Н. Ховарда в 2007 году специальной награды за выдающийся научный вклад в разработку концепции проведения миротворческих операций [1, с. 49], представляется актуальным рассмотреть технологию «Драматек» и сделать акцент на ее этической компоненте.

Концептуально-методологическим основанием технологии «Драматек» выступает теория метаигр и теория драмы Н. Ховарда, которые были созданы как попытка математического развития всех значимых для теории анализа и разрешения конфликтов следствий идеи творческой рациональности [1, с. 51]. Для анализа нравственного аспекта технологии «Драматек» необходимо обратить внимание именно на эту идею творческой рациональности, которую Н. Ховард вводит в свою теорию метаигр вместо правила рационального выбора, долгое время доминировавшего в теории игр американской социально-философской мысли. Известно, что во всех расширениях и модернизациях классической теории игр есть одно существенное требование – неизменность правил самой игры. Это означает, что даже в самых модернизированных вариантах классической теории игр ее участники по-прежнему не имеют права в процессе игры изменять состав игроков, список доступных им действий и

исходов, свои предпочтения. Такая нормативная рациональность полностью исключает какое бы то ни было творчество участников конфликта по совершенствованию самой игры. Если такое творчество допустить, тогда рациональным можно считать любое поведение, которое направлено на достижение оптимального для всех игроков решения конфликта. По мнению Н. Ховарда, если игрокам предоставить право изменять свои предпочтения, правила и цели поведения в процессе самой игры, тогда противоречия, если они возникнут, будут разрешаться не посредством провоцирования иррациональных реакций, а рациональным изменением самой игры [1, с. 51].

Как пишет сам Н. Ховард, «к причинам, обусловившим необходимость поисков новых решений, следует отнести историческую ситуацию, сложившуюся после окончания «холодной войны» и распада СССР, подтвердившую неразумность доктрин, основанных на факторе ядерной конфронтации. Бесмысленность применения ядерного оружия с непредсказуемыми последствиями оборачивалась такими же бессмысленными экономическими потерями для обеих супердержав» [1, с. 60]. Парадоксально, но принятие идеи творческой рациональности за фундаментальный принцип разрешения конфликта также создает угрозу ядерной войны, поскольку приводит к открытой возможности нарушать все принципы и нормы международного права, развязывать войны ради торговли военной техникой, ради получения доступа к распределению материальных благ и природных ресурсов на завоеванных территориях, и пр. И тогда точкой равновесия - исходом, который представляется игрокам рациональным решением проблемы, может стать вечный мир на всемирном кладбище человечества, о котором писал немецкий философ эпохи Просвещения XVIII века Иммануил Кант в своем трактате «К вечному миру».

Таким образом, технология «Драматек» Н. Ховарда как конфронтационная стратегия анализа конфликтных ситуаций

может быть подвергнута критике с нравственной точки зрения. В конечном счете она нацелена не на достижение мира в глобальном масштабе, а на подчинение интересов противника национальным интересам одного государства. Характерно, что по законам драмы диалектика конфликта присутствует всегда, и если она не основана на идее внешнего врага, то тогда возникает враг внутренний, борьба с которым заканчивается гражданской войной и тотальным саморазрушением агрессора. Теоретическая ограниченность разработки Н. Ховарда и связанные с ней определенные неудачи Соединенных Штатов Америки на политической арене мира в конце XX- в начале XXI веков стали результатом отсутствия детально проработанной теории драмы как основы построения технологии «Драматек». Вместо драмы-концепта автор использует драму «в качестве обобщающей метафоры для анализа конфликтных ситуаций» [2, с. 33], в то время как серьезная научная разработка подобного масштаба требует учета определяющих признаков фундирующего понятия, отсылки к его теоретическим основаниям, а также внимания к его онтологической и диалектической сущности.

Литература

1. Семенов В.А. «Drama Technology» - технология анализа социально-политических конфликтов // Управленческое консультирование. 2012. №2. С. 48-67.
2. Ховард Н. Теория драмы (избранные фрагменты) // Журнал социологии и социальной антропологии. 2008. Том XI. №4. С. 30-46.

© Познякова О.Л., 2021

УДК 005.3

ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СОБЫТИЯМИ (ИВЕНТ-МЕНИДЖМЕНТ) В КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЕ

Христова Христина Атанасова

Доцент д-р

Великотырновский университет имени Кирилла и Мефодия
(Болгария, Велико Търново)

В статье сделана попытка осветить значительную роль ивент-менеджмента в культуре компаний, конкурирующих на мировом рынке в рамках экономики переживаний. Предмет исследования - взаимодействие ивент-менеджмента, коммуникационной политики и стратегических приоритетов в развитии корпоративных брендов. Объектом исследования являются специальные мероприятия, свидетельствующие об имиджевых подходах и стратегических моделях, которые имеют решающее значение для процветания зарекомендовавших себя компаний с рыночной корпоративной культурой.

Логика исследования основана на мнении Эдгара Шейна о природе и структуре организационной культуры, а также на теоретических формулировках Голдблатта и Гетца о природе и значении управления событиями и особых событий. Теоретическая основа исследования также включает концепции маркетинговых преобразований Котлера, Карфагена и Сетиавана и позицию Шмита по экономике переживанию, которые широко представлены в научной литературе.

В исследовательских целях использовались сравнительный анализ и тематическое исследование. Мнение подробного исследования о влиянии ивент-менеджмента на корпоративную культуру основано на аргументах, полученных в исследованиях известных брендов и на анализе данных из различных источников.

Ключевые слова: организация мероприятий, специальное мероприятие, корпоративное мероприятие, корпоративная культура, маркетинг через переживания.

INFLUENCE OF THE EVENT MANAGEMENT ON THE CORPORATE CULTURE

Hristova Hristina Atanasova

Assoc. Professor, PhD

St Cyril and St Methodius University of Veliko Tarnovo
(Bulgaria, Veliko Tarnovo)

The article is an attempt to highlight the significant role of event management in the culture of the companies competing in the global market in the experience economy. The subject of the study is the interaction between the event management, communication policy and strategic priorities in the development of corporate brands. The object of study includes special events that illustrate image-making approaches and strategic models, crucial for the prosperity of the established companies implementing a market corporate culture.

The logic of the study is based on Edgar Shane's opinion on the nature and structure of organizational culture and on Goldblatt and Goetz's theoretical formulations on the nature and significance of event management and special events. The theoretical basis of the study also includes Kotler, Carthage and Setiavan's concepts of marketing transformations and Shmit's position on the experience economy, which are extensively developed in the scientific literature.

For the purposes of the study, a comparative analysis and case study was used. The detailed study opinion on the influence of event management on the corporate culture is based on arguments from studies of established brands and analyzed data from various sources.

Keywords: event management, special event, corporate event, corporate culture, experience marketing

Введение

Организация и проведение специальных мероприятий (ивент-менеджмент) - одна из самых популярных и процветающих профессий в мире. В ее интенсивном развитии Голдблат выделяет ряд специализированных областей, таких как развлечения, корпоративные мероприятия, правительственные мероприятия, ярмарки, фестивали и т.д., которые постоянно

расширяют свои коммуникационные ресурсы [3, с.10]. Исследователь определяет профессию как уникальную область знаний, усваивающая опыт и достижения различных социальных сфер. Гетц рассматривает ивент-менеджмент как область профессиональной практики, основанную на знаниях и теориях науки о событиях [13, с.10]. Эффективность ивент-менеджмента обусловлена его неразрывной связью с динамично развивающимися технологиями и интегративной энергией специальных мероприятий, в которых участвуют различные аудитории и которые предоставляют возможность „накопить социальный или культурный опыт, выходящий за рамки повседневного опыта” [13, с.9]. Значимость мероприятий подчеркивается их многогранностью и способностью служить маркетинговым, рекламным, ПР-стратегиям и „быть эффективными и применимыми к любой форме коммуникации, при трансляции специфического сообщения к специально отобранной аудитории” [8].

Эффективность специальных мероприятий проявляется все более ощутимо при реализации имиджевых программ и коммуникационных практик, для утверждения продуктов и брендов с различной идентичностью и целями. Имиджевая роль специальных мероприятий в мире бизнеса - одна из основных тенденций в профессии ивент-менеджмента, расширение которой во всем мире благоприятствуют маркетинговые преобразования.

Цель научного исследования - выделить роль и влияние ивент-менеджмента в корпоративной культуре современных компаний, которые соревнуются за привлечение внимания потребителей в динамичных условиях маркетинга на основе ощущения. Задачи исследования выражаются в изучении успешно применяемых моделей эффективного ПР через мероприятия в деловой сфере. Фокус направлен на взаимодействие между коммуникационными стратегиями компаний и развитием их культур.

Организация и проведение специальных мероприятий в процессе маркетинговых преобразований

Углубляющееся влияние ивент-менеджмента на деятельность компаний связано с процессами маркетинговых преобразования. Сфокусированы на управлении продуктами в 1950-х и 1960-х годах маркетинговые концепции эволюционировали в следующие два десятилетия (1970-е и 1980-е) в управление клиентами [6, с.46-47]. Осуществляется переход „от ориентированного на продукт маркетинга (Маркетинг 1.0) к ориентированному на клиента маркетингу (Маркетинг 2.0)”. Очередное изменение - стадия Маркетинга 3.0, когда „компании, ориентированные на клиентов становятся компаниями, ориентированные на человека” [6, с. 45-46]. Эта новая ориентация обусловлена введением таких понятий, как „маркетинг через собственный опыт” и „эмоциональный маркетинг”, которые охватывают управление брендом [6, с. 49].

Эмоциональный маркетинг основан на признании приоритетной роли эмоций в поведении потребителей и необходимости бизнеса создавать для потребителей опыт, который „приносит им ощутимые выгоды” и „реальную ценность”, за счет уделенного время и оказанного внимания [5, с.66]. Потребители „воспринимают бренды эмоционально”, а „задача маркетологов - приспособливаться к правильным эмоциям” [5, с.66].

Стремление „включить большее количество эмоций в маркетинговые стратегии» очерчивает перспективы «создания новых продуктов и внедрения инноваций в бизнес» [5, с.79]. Среди основных тенденций социально-экономического развития - ориентация „наиболее продвинутой торговой деятельности” на „огромный культурный опыт вместо традиционных промышленных товаров и услуг” [10, с.758]. Успешные современные компании воспринимаются не как продающие товары, а как создающие прибыльных клиентов за счет положительного опыта и эмоций [1, с.21].

Исследовательский интерес к роли собственного опыта в поведении потребителей наблюдается с начала 1980-х годов, когда возникла тенденция, которая поставила под сомнение теорию рационального потребителя, основанную на экономическом анализе Маршалла, и «разработана более общая потребительская реальность, в которой потребитель сочетает в своем поведении когнитивные и эмоциональные мотивы» [1, с.21]. Публикации Холбрука и Хиршмана сосредоточены на подсознательных процессах и невербальных действиях во время и в результате потребления, не пренебрегая традиционным взглядом на потребление. Оба исследователя считают, что будущие исследования должны расширить предмет изучения, включив в него чувства, сенсорные ощущения, фантазии, удовольствие от потребления [2, с.64]. Последователь Холбрука и Хиршмана - Берн Шмидт развивает иную точку зрения - необходимость изменения традиционного товарно-ориентированного подхода к потреблению в маркетинге, основанного на функциональных характеристиках. Согласно Шмидту, «вместо на категориях продуктов, базирующихся на их характеристиках и потребностях, которые они удовлетворяют, маркетологи собственного опыта» основываются на ситуациях потребления и заинтересованы в том, как продукты и услуги могут обогатить потребительский опыт» [2, с.64].

Стремясь эффективно управлять потребительским опытом, компании сосредотачиваются на стратегических подходах к построению и поддержанию прочных эмоциональных связей с товарами и брендами. Широкий спектр деятельности в профессии ивент-менеджмента включает деловые мероприятия и кампании различной тематики и масштаба по продвижению продукции компании и отраслевых инноваций, которые вызывают у потребителей незабываемые впечатления. В рамках ряда корпоративных мероприятий можно наблюдать обособленные подходы Шмитта к маркетингу через собственный опыт, которые теоретик называет стратегическими экспериментальными модулями: «сенсорное ощущение, чутье,

мышление, действие, создание» [2, с.64]. По словам Шмитта, «сенсорный маркетинг» «апеллирует к чувствам потребителя». В атмосфере современных ярмарок, бизнес-выставок и фестивалей, организованных в различных отраслях (фестивали пива, вина, шоколада и т.д.), «чувственное ощущение» ассоциируется с множеством возможностей для общения с продуктами и брендами: дегустации, предоставление образцов, организованные арт-мероприятия, доставляющие «визуальное и слуховое удовольствие». Растет количество корпоративных мероприятий, которые создают эмоциональные провокации путем привлекательной демонстрацией товаров и системой мероприятий, такие как выставки, перформансы и другие, «с целью построения эмоциональной связи» с заинтересованными сторонами и индивидуальным заказчиком и посетителем. Организованные в рамках деловых мероприятий дискуссии, семинары и уоркшопы проектируют значение «когнитивного маркетинга». Цель этого маркетинга - активировать ментальные процессы и стимулировать творческие способности пользователя. «Активный маркетинг» «вызывает желание совершать действие», а „реляционный маркетинг” „эксплуатирует социальную сторону людей” [2, с.65].

Многие деловые мероприятия, реализуемые в рамках экономики собственного опыта, характеризуются богатым набором коммуникационных и маркетинговых методов, которые побуждают к действию - опробовать продукты в точках продажи, сделать предложение или сделать покупку и т.д. Во время ярмарок, торговых выставок и других бизнес-форумов, участники устанавливают социальные контакты и открывают для себя различные возможности для совместного опыта.

Преимущества маркетинга через опыт наблюдаются на различных мероприятиях, отражающих цели и тенденции коммуникационной политики компаний:

- Церемонии открытия новых сайтов;
- Мероприятия, предназначенные в основном для внешних заинтересованных сторон - корпоративных клиентов и

потребителей: демонстрации новых продуктов и услуг, развлекательные программы, ярмарки, фестивали и т.д.;

- Мероприятия, которые организуются для представителей бизнеса: бизнес-форумы, выставки, съезды, конференции;

- Мероприятия для внутренних целевых аудиторий компаний: тимбилдинги, корпоративные вечеринки и т.д.;

- Празднование юбилеев и праздников компании;

- Мероприятия и кампании, организованные в поддержку социальных целей.

Каждый из этих типов мероприятий отражает определенные аспекты корпоративной культуры отдельных бизнес-организаций и отмечает направления их развития.

Интегративная и влиятельная энергия мероприятий все более убедительно проявляется в динамичных условиях цифровой экономики, когда каждое корпоративное мероприятие, независимо от его цели и повода, имеет шанс приобрести новые проекции и значения в дискуссионных полях различных форумов, чатах и группах по интересам, а также увеличить популярность и влияние брендов и корпоративных культур, с которыми они связаны. Обмен впечатлениями о событиях через словесные и визуальные контенты, опубликованные на страницах компаний в различных социальных сетях и в профилях посетителей, наиболее убедительно выражает возможности ивент-менеджмента подчеркнуть преимущества корпоративных культур. Коммуницирование корпоративных событий в социальных сетях связано с общей целью бизнес-организаций: привлечь внимание потребителей путем „предоставления актуальной информации, опыта и ценности в конкретном контексте” [11, с.47].

В экономике совместного использования деловые мероприятия предоставляют благоприятные перспективы для создания новых партнерских отношений и продвижения новых продуктов, конкурентные преимущества и достижения

корпоративных брендов. Эндрю Браун определяет отличительные преимущества и достижения компаний как детерминанты их успешной конкурентоспособности, которые исследователь выделяет среди основных функций корпоративной культуры [4, с.158].

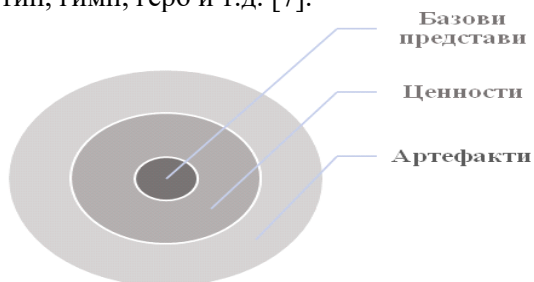
Корпоративные мероприятия, созданные как одно из специализированных направлений организации мероприятий, становятся предпочтительным ПР-инструментом в реализации коммуникационной политики компании и становятся одним из идентификаторов и наиболее успешных послов корпоративной культуры.

Специальные мероприятия в структуре и развитии корпоративной культуры

Мероприятия, которые организуются в деловой сфере, играют важную роль в корпоративных коммуникациях, направленных на „развитие и всестороннее формирование имиджевых характеристик компаний и фирм” [12, с.214]. Обусловлены общими ценностями и идеями компании - невидимая сторона корпоративной культуры, корпоративные коммуникации подчеркивают ее видимый уровень, который Эдгар Шейн называет „артефактами”. Основатель направления „организационная психология”, Шейн объясняет культуру организации как групповое явление, формирование которого зависит от коммуникации [7]. В своей фундаментальной монографии „Организационная культура и лидерство” (1985, 1992) исследователь рассматривает организационную культуру как единство и взаимодействие на трех уровнях: основные коллективные идеи, ценности и артефакты (рис.1).

Основные коллективные идеи, разделяемые группой, выражают глубокую сущность организационной культуры или ее первого уровня. На основе общих представлений возникают ценности, важные для сотрудников компании и представляющие второй уровень организационной культуры. Третий уровень - это артефакты или внешние проявления, предназначенные для отражения норм и ценностей организации.

Артефакты включают дресс-код, обычаи, традиции, нормы поведения, особенности оформления помещений, фирменный стиль, логотип, гимн, герб и т.д. [7].



Основные идеи, ценности и артефакты

Риг.1 Модель структуры корпоративной культуры Эдгара Шейна

Как компонент артефактов, деловые мероприятия в своих временных рамках выражают устойчивый характер корпоративной культуры - ценности и идеи, разделяемые сотрудниками компании.

Значительный вклад в многогранную деятельность любой бизнес-организации вносят мероприятия, которые организуются периодически и поэтому входят в число основных показателей корпоративной культуры и факторов, определяющих ее обновление. Корпоративные мероприятия, которые стали традицией, соответствуют ожиданиям стратегической аудитории и привлекают внимание общественности к идеям и продуктам, которые имеют решающее значение для конкурентной работы отдельных компаний и развития их культуры. Европейский тур Milka, который стартировал в 2008 году и периодически проводится в разных странах, включая Болгарию, с целью стимулирования интереса к продуктам известного корпоративного бренда, демонстрирует в своих временных масштабах преимущества эмоционального маркетинга и соответствует рыночному типу, согласно классификации Кэмерона и Куинна. Корпоративная культура рынка ориентирована на высокие результаты и лидерство на рынке [4, с.57-58]. Каждый выпуск тура

привлекает огромную аудиторию из разных европейских городов, с множеством семейных и детских развлекательных заведений, чтобы превратить презентацию продуктов в хорошее ощущение.

Продвижение тура в течение последних почти десяти лет привлекло внимание потребителей к корпоративным ценностям компании „Монделийз Интернешънъл“, которая с 2012 года владеет брендом Milka, зарегистрированным Souchard в 1901 году. Ключевой аспект коммуникационной политики „Монделийз Интернешънъл“ (зарегистрирован NASDAQ: MDLZ) является одним из основных стратегических приоритетов в деятельности компании: качественная продукция, отвечающая требованиям потребителей и обеспечивающая благоприятный имидж бренда во всем мире. Информация, представленная на веб-сайте „Монделийз Болгария“, сосредоточена на идее многообещающей компании, которая „позволяет людям правильно питаться более чем в 150 странах“ [14].

Информация о европейском турне 2019 года включает данные о достижениях и финансовых результатах корпоративного бренда, которые определяют его успешные конкурентные позиции на мировом рынке. В центре внимания медиа-контента, посвященного мероприятию и заслугам компании-организатора - чистая выручка в размере „примерно 26 миллиардов долларов в 2018 году, с помощью которой „Монделийз Интернешънъл“ управляет будущим закусок с такими знаковыми мировыми и местными брендами, как Oreo, belVita и LU; шоколадные конфеты Cadbury Dairy Milk, Cadbury Dairy Milk, Milka и Toblerone; Sour Patch Kids и жевательные резинки Halls и Trident, а также «местные бренды, такие как Морени, Своге и Сезони» [15].

Представленная информация свидетельствует о лидирующих позициях компании в определенной отрасли и подчеркивает суть рыночной корпоративной культуры, которую развивает „Монделийз Интернешънъл“. Стимулирование

интереса потребителей к продукции компании с помощью привлекательных программ, которые каждый выпуск европейского тура Milka представляет широкой публике, является выражением активной коммуникационной стратегии компании, которая стремится поддерживать свой имидж перспективной бизнес-организации.

Ряд компаний с рыночной культурой, для которых лидерство в определенной сфере является приоритетом, переходят к политике социальной ответственности. Их вклад в общество путем инвестирования в социальные цели и дарений обеспечивает им благоприятную известность в динамичной ситуации динамическая ситуация углубляющейся конкуренции. Корпоративные компании создают и поддерживают имидж своего бренда и развивают свою корпоративную культуру с помощью различных инициатив, среди которых важную роль играют специальные мероприятия и кампании, посвященные важным социальным вопросам. Компания „Нестле България АД“, которая признана одним из ведущих брендов в производстве шоколадных изделий и одним из крупнейших стратегических инвесторов в пищевую промышленность страны, „поддерживает ряд идей, связанных с развитием болгарского общества“ [16]. Компания является инициатором и организатором одной из крупнейших национальных кампаний „Живи активно!“, которая стартовала в Софии в 2006 году. Инициатива соответствует определенной тенденции в развитии идеи корпоративного гражданства: акцент на „ценностях, такие как экология и здоровье“ [9, с.115]. Мероприятие, предназначенное для спортсменов-любителей, становится традицией, проводится ежегодно и включает в себя другие города Болгарии. Десятый юбилейный выпуск „Живи активно!“ в 2015 году было проведено в Софии, Варне и Бургасе, а в 2020 году мероприятие - в Боровец. Участникам представились множество возможностей для занятий, которые предлагает зимний сезон [18]. Второй зимний выпуск кампании

запланирован на 6 марта 2021 года в курорте Пампорово с соблюдением всех мер безопасности в условиях пандемии. [17].

Мероприятие, организованное компанией „Нестле България АД“, объединяет более 450 000 участников, привлекает 170 партнеров и при поддержке Министерства молодежи и спорта и ряда болгарских муниципалитетов перерастает в национальную кампанию. Послами крупнейшей в стране инициативы по сбалансированному питанию и активному образу жизни являются популярные болгарские спортсмены [17]. В своей периодичности и в постоянном росте кампания компании „Нестле България АД“ приобретает значение определяющего фактора в ее культуре корпоративного гражданина.

Две крупномасштабные инициативы, которые стартированы в первое десятилетие нового века - кампания „Живи активно!“, организованная компанией „Нестле България АД“, и европейский тур Milka – очерчивают общие роли различных по своему характеру и назначению мероприятий, организованных в деловой сфере – роли имиджмейкеров, брендов и коммуникаторов корпоративных культур. Корпоративные мероприятия, инициированные с конкретными целями, связаны с динамичным развитием рынка, требованиями и ожиданиями потребителей и общественными интересами. В интересах граждан реализуются как социальные инициативы современных компаний, так и ценный опыт, который предлагает бизнес – привлекательные мероприятия, которые продвигают качественные продукты, услуги и значимые общественные дела. Объединенные общими ролями и значениями, корпоративные мероприятия являются одними из основных инструментов эффективного общения и развития корпоративных культур.

Заключение

Корпоративные мероприятия, дифференцированные по аспектам управления мероприятиями, проявляются как выражение коммуникационной политики отдельных бизнес-организаций и как послы их корпоративных культур.

Каждое отдельное корпоративное мероприятие проектирует в своем пространственно-временном выражении устойчивый характер культуры компании и указывает определенные направления в ее развитии.

Медиатизация мероприятий, их продвижение через различные онлайн-платформы и каналы коммуникации обеспечивает популяризацию корпоративных культур и брендов с различным потенциалом и возможностями для конкурентоспособного представления.

В экономике обмена опытом компании и их бренды становятся героями привлекательных мероприятий и участниками бесконечного диалога об инновациях, роли социально-ответственной корпоративной политики и ценностях, на которых основана культура любой бизнес-организации.

Литература

1. Анастасова, Л. Преосмисляне на маркетинга в контекста на новите пазарни реалности. Маркетингови метаморфози и предизвикателства в дигиталната ера. Юбилеен сборник 15 години катедра „Маркетинг“, Бургас, юни 2013.
2. Анастасова, Л. Съвременни подходи в маркетинга и маркетинговите изследвания. Сборник доклади от Международна научна конференция „Хоризонти на човешките ресурси и знанието“, БСУ, Бургас, юни 2015 г.
3. Голдблат, Дж. Специални събития. Глобален мениджмънт на събития през XXI век. София: Рой Комюникейшън ЕООД, 2006, с.512.
4. Димитрова, Я. Корпоративната култура като конкурентно предимство. София: Проф. Марин Дринов, 2012, с. 245.
5. Димова, Н. 2013. Маркетингови аспекти на емоционалното пазаруване. София: Издателство на НБУ, с.248.
6. Котльър, Ф., Х. Каргаджая, А. Сетиаван. 2010. Маркетинг 3.0. От продуктите към клиентите към човешкия дух. София: Локус Пъблишинг ЕООД, с. 232.
7. Одинцова, О. Организационная культура: сущность и методология анализа Э. Шейн. XLII Международной научно-

практической конференции. 1.10.2014, №10 (42). – Новосибирск: СИБАК. - <https://sibac.info/conf/econom/xlii/39322>.

8. Обрейкова, О. Събитиен мениджмънт и комуникационна среда. Реторика и комуникации, 2011. - <https://rhetoric.bg/wp-content/uploads/2011/09/olya-ivanova-eventmanagement-comm.pdf>.

9. Райков, З. Корпоративният гражданин. Печелившият бизнес. София: Дармон, 2004, с. 459.

10. Рибов, М. 2014. В търсене на решения на предизвикателствата пред туризма.// Туризмът – алтернативни решения на консервативни проблеми. Раздел III. ibsedu.bg/media/Conference/2014/_2014_3.pdf, 10.03.2014.

11. Солис, Б. Новият бизнес модел: Успехът в революцията на потребителите изисква промяна. София: Roi Communication, 2015, с.364.

12. Узунова, Ю. Корпоративен PR. Варна: Наука и икономика, 2015, 524.

13. Getz, D. 2007. Event studies, Theory, research and policy for planned events, Event management series. Great Britanian: Elsevier Ltd.

14. <https://www.mynewsdesk.com/bg/mondelez-bulgaria>

15. <https://www.mynewsdesk.com/bg/mondelez-bulgaria/pressreleases/ulovi-momienta-s-milka-i-vziemi-svoia-podark-spietsialna-snimka-v-ramka-2854159>, 29 март 2019 г.

16. <http://www.bblf.bg/bg/industrii/34/nestle-balgariya>

17. <https://www.nestle.bg/bg/media/pressreleases/allpressreleases/vtoro-zimno-jivei-aktivno>, 10.02.2021.

18. <https://www.borovets-bg.com/event/nestle-zhivei-aktivno-2020>.

© Христова Х.А., 2021

УДК 81

ТЮРКСКИЕ СЛОВА В СОСТАВЕ РУССКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Шерматов Иззат Хамраевич

магистрант

Социально-гуманитарный институт

Кабардино-Балкарского государственного университета

им. Х.М. Бербекова

(Россия, г. Нальчик)

В настоящей статье рассматривается проблема тюркизмов в составе русской фразеологии, делается попытка проследить историю русско-тюркских языковых контактов в этой области. В работе прослеживаются процессы проникновения тюркской лексики в структуру фразеологизмов русского языка, ее освоения. Основным источником исследования послужили языковые единицы, извлеченные из различных словарей русского языка. Материал привлекался также из произведений русских писателей и поэтов, учебно-методической и научной литературы.

Ключевые слова: тюркизмы в русском языке, заимствования, фразеологические единицы, русские фразеологизмы, заимствованная лексика.

TURKIC WORDS IN THE COMPOSITION OF RUSSIAN PHRASEOLOGISMS

Shermatov Izzat Khamraevich

the magister

Social and Humanitarian Institute

Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekova

(Russia, Nalchik)

This article examines the problem of Turkisms as part of Russian phraseology, an attempt is made to trace the history of Russian-Turkic language contacts in this area. The work traces the processes of penetration

of the Turkic vocabulary into the structure of phraseological units of the Russian language, its development. The main source of the research was the language units extracted from various dictionaries of the Russian language. The material was also drawn from the works of Russian writers and poets, educational methodological and scientific literature.

Keywords: Turkic words in Russian, borrowings, phraseological units, Russian phraseological units, borrowed vocabulary.

Любой язык, проходя закономерные стадии своего развития на протяжении сотен и тысяч лет, неизменно обрастает включениями, пришедшими в него из других наречий. Естественно, это произошло и с русским языком, носители которого проживали на пересечении множества цивилизаций, контактировали и продолжают взаимодействовать с представителями сотен языков и десятков языковых групп.

Укрепление контактов между носителями разных языков приводит к пополнению и расширению словарного запаса одного языка, вытеснению из другого языка определенной части лексем, которые функционировали в течение ряда столетий, а иногда даже к постепенной утрате своего основного фонда. В связи с этим актуальным является изучение лексики языка, уточнение в нем особенностей исходной и заимствованной лексики.

Кроме того, привлекательность этой темы за последние десятилетия обусловлена повышенным интересом к восточным странам, их культуре и языкам, в частности тюркским.

Изучение русских фразеологизмов с тюркскими компонентами представляет значительный интерес не только для лингвистических индоевропейских исследований, но и для изучения функционирования и развития русского языка в тюркских регионах России. Русский язык так или иначе отражает фонетические и семантические особенности многих заимствованных тюркских лексем, что позволяет при соответствующей методике обучения более эффективно решать вопросы практического изучения русского языка и тюркских языков России.

Проникновение тюркизмов в русский язык имеет свою историю. У славян с тюркскими племенами были древние связи. Так в «Провести временных лет» сообщается, что хазары (а это тюркоязычное племя) получали дань от ряда славянских племен - полян, северян, вятичей. Ранние контакты (торговля, война и т.д.) происходили у Древней Руси и с половцами, и с печенегами. Поэтому некоторые слова тюркского происхождения проникли в древнерусский язык очень рано, еще до татаро-монгольского нашествия (т.е. до XIII века). К таким заимствованиям можно отнести слово «клобук» (древнерусский клобук – высокая остроконечная шапка, такие шапки носили князья). Потом слово «клобук» стало обозначать монашеский головной убор.

Даже в «Хождение за три моря Афанасия Никитина» (XI век) есть ряд восточных (тюркских, персидских, арабских и др.) слов.

Некоторые тюркизмы можно найти в «Слове о полке Игореве» - памятнике конца XII века. Это *яруга* (овраг, ущелье), *япончица* (уменьшительное от *японча* – дождевой плащ; позднее приняло форму *епанча*), *кощей* (раб, пленник, слуга), *хорюговь* (знамя, хоругвь; попало через тюркское посредство из монгольского языка).

В древнерусский период заимствованы *алтын*, *алый*, *атаман*, *барабан*, *барсук*, *барыш*, *безмен*, *башка*, *башмак*, *богатырь*, *бурый*, *ватага*, *войлок*, *вьюк*, *деньга*, *каблук*, *казна*, *караул*, *карий*, *кирпич*, *кумыс*, *курган*, *лапша*, *лачуга*, *саранча*, *ярлык* и т.д.

Тюркизмами также являются *амбар*, *армяк*, *баклажан*, *балык*, *балык*, *бурда*, *деньги*, *камьш*, *карандаш*, *карман*, *колпак*, *очаг*, *папаха*, *сазан*, *сарафан*, *сундук*, *тулуп*, *тюбетейка*, *утюг*, *чабан*, *чугун*, *чулан*, *чулок*, *шашлыки* некоторые другие.

Через тюркский язык до нас дошел целый ряд арабских и персидских слов - *арбуз*, *базар*, *бахча*, *бахрома*, *лафа*, *сарай*, *сундук*, *чемодан*.

С тематической точки зрения тюркские заимствования представляют собой название одежды и частей одежды (*армяк, башлык, башмак, беешмет, папаха, сарафан, тулуп, чулок* и др.), названия, связанные с коневодством и конницей (*аркан, буланый, карий, каурый, колчан, лошадь, табун, чалый*), названия блюд, продуктов (*арбуз, баклажан, балык, лапша, шашлык* и др.).

Принятие тюркизмов прошло, как правило, устным путем.

Многие тюркизмы стали полноправными единицами русских фразеологизмов.

Согласно мнению В.В. Виноградова, фразеологизмы возникают из свободного сочетания слов, которое употребляется в переносном значении. Постепенно переносность забывается, стирается, и сочетание становится устойчивым.

Профессор Н.М. Шанский выдвинул в качестве основного признака фразеологизмов их воспроизводимость. Фразеологическое выражение ученый характеризует как устойчивый в своем составе и употреблении фразеологический оборот, который не только является семантически членимым, но и состоит целиком из слов со свободным значением.

В состав русской фразеологии из тюркских языков вошло значительное количество лексических единиц, что позволяет говорить о своеобразии русских фразеологизмов с тюркскими компонентами.

Одним из вопросов, стоящих перед изучающими фразеологию, является анализ фразеологических единиц (далее ФЕ) языка с точки зрения их грамматической структуры. Из изученных ФЕ единиц некоторые являются именными: *тьма тьмуцая, тришкин кафтан, тощий (пустой) карман, балбешка стоеросовая*; большинство же - глагольными: *хмель вышибло, зажимать в кулак, тряхнуть казной*. В этих выражениях основное смысловое значение заключено именно в существительных и глаголах.

Как видно, глагольные ФЕ - самый многочисленный слой фразеологического фонда. Материал русской фразеологии также подтверждает этот тезис. Наличие в языке в большом количестве ФЕ этого разряда можно объяснить тем, что глагол в речи играет исключительную роль, он является смысловым и грамматическим центром речи. Глагольные ФЕ русского языка охватывают различные сферы деятельности человека. Например, *брать на карандаш* (записывать что-либо, делать запись, заметку о чём-либо) - *брать (взять) под караул* (арестовывать, лишать свободы, заключать в тюрьму): Давайте думать, сколько вам надо подкинуть плугов, чтобы выбраться из этого фактического тупика, давайте подсчитывать и брать всё на карандаш, а на покосе учтём наши ошибки, по-иному расставим силы (М.Шолохов. Поднятая целина).

Большую роль играет начальная форма ФЕ различных морфологических разрядов, так как эти вопросы взаимосвязаны друг с другом и проникают друг в друга. От того, как решится один из них, зависит определение другого, ср. *в кулак* (воедино, в одно целое (собирать и т. п.)) - *в кулаке (кулачке)* (в полной зависимости, во власти кого-либо): *Ване стоило, должно быть, больших усилий, чтобы сжать в кулак волю этих пяти человек и, перед дыханием смерти, заставить их подчиниться себе* (Куприн. Листригоны); *[Шекспир] сделался директором (театра), удачно подобрал труппу, которую держал в кулаке* (Луначарский. История западноевропейской литературы).

Особый интерес вызывают конструкции, содержащие в своем составе служебные слова: *не фунт изюму, под каблуком, хоть караул кричи, за словом в карман не лезет*. В этих фразеологических единицах тюркизмами являются слова изюм, каблук, караул, карман, но невозможно не отметить, что значение ФЕ неразрывно связано со структурой ФЕ: *не фунт изюму* - не пустяк, не шутка; *под каблуком* – 1) в полной зависимости, в беспрекословном подчинении (быть, находиться и т.п.) или 2) под властью, гнётом; *хоть караул кричи* - выражение отчаяния, бессилия, невозможности что-либо

предпринять, чтобы выйти из затруднительного, тяжёлого и безвыходного положения; *за словом в карман не лезет* - находчив в беседе, в споре, красноречив.

Некоторые ФЕ представляют собой предложения: *тюрьма плачет* (кто-либо давно заслуживает тюремного заключения) - *Негодяи!* - крикнул Никита резко... - *Разве для того наши отцы свободу тебе завоевали, чтобы ты якишался с нэпманами-спекулянтами... А по ним тюрьма плачет* (В. Беляев. Старая крепость); *хмель вылетел из головы* - *Хмель вылетел у него из головы, он смутился и почувял грозу* (С. Аксаков. Семейная хроника). Это пример простых повествовательных конструкций. Есть также пример побудительного предложения: *катись колбасой* (пошёл вон, убирайся) - Бюрократ подымет глаза от бумажных копаний и скажет внятно: - *Катись колбаской!* (Маяковский. Рифмованные лозунги). Есть группа ФЕ – сравнений: *как слону дробина* (совершенно недостаточно, слишком мало).

Фразеологические единицы со структурой предложений отличаются от ФЕ-словосочетаний не только наличием главных членов, но и особой внутренней связью между компонентами.

Теперь рассмотрим семантику (смысловое значение) фразеологизмов, в составе которых есть тюркизмы.

Некоторые ФЕ обозначают качества человека: *за словом в карман не лезет (ходит)* (находчив в беседе, в споре, красноречив), *балбешка стоеросовая* (о бестолковом, глупом человеке): Сашка Быков сразу к ней и завёл фривольный разговорчик. Она за словом в карман не лезет. О ней: «Чего ты перезреваешь! Смотри, таки замуж не выйдешь». А она в ответ: «Не волнуйся, старой девой не помру. Придёт время—поступлю так, как хочу я, а не мои соседи» (В. Инфатьев. Функция времени); *Извините меня, чего я вам такое глупое, несуразное наговорил, соскочило у меня с языка, сам не знаю, дурак я, балбешка стоеросовая* (Ю. Бондарев. Что такое жизненные ценности?)

Другие ФЕ выражают состояние: *хоть караул кричи* (выражение отчаяния, бессилия, невозможности что-либо предпринять, чтобы выйти из затруднительного, тяжёлого и безвыходного положения); *под хмельком* (в состоянии лёгкого опьянения): *При ней голова ходором ходит, а без нее вот словно потерял что, как дурак по степу хожу... С самого обеда хоть караул кричи...* (А.П. Чехов. Степь) - *Приходил он в гостиницу поздно и как будто под хмельком* (А.И. Куприн. Штабс-капитан Рыбников).

Изучение русских фразеологизмов с компонентами тюркского происхождения также показало, что одним из свойств ФЕ является многозначность. Под полисемией (многозначностью) понимается способность фразеологизмов иметь одновременно несколько значений (семем), т.е. обозначать различные классы предметов, явлений, действий, процессов, признаков и отношений. Например, *шкура барабанная* - (устар.презр.1)военный служака, бездушный и суровый с подчинёнными; 2)грубо-прост. бранное, оскорбительное выражение в адрес ненавистного человека) - 1) Эти старые барабанные шкуры из деваются над нами! Они нарочно стараются поддерживать в отношениях между офицерами грубость, солдафонство, какое-то циничное молодечество (Куприн. Поединок); 2) Переплётчиков нередко бивал её... приговаривая: — Я тебе, шкуре барабанной, покажу дворянство! (Ф. Решетников. Глумовы). Или: *под каблуком* - (1) *кого, чьим, у кого*, в полной зависимости, в беспрекословном подчинении (быть, находиться и т.п.), обычно в зависимости мужа от жены, 2) под властью, гнётом) – 1)Знали матросы, что «капитанша» держит под каблукочком молодящегося капитана, что уступил, подчинился девчонке старик капитан (Соколов-Микитов.Матросы); 2)Липатов в друг сказал без обиняков: - Высателлит Колосова. Вы утратили самостоятельность, вы у него под каблуком (В. Кочетов. Молодость с нами).

Среди ФЕ также можно выделить фразеологизмы-антонимы. Их отличительными признаками являются: а)

противоположное лексическое значение, б) одинаковая структурная организация: *как слону дробина* (совершенно недостаточно, слишком мало) - *тьма тьмущая* (бесчисленное, великое множество), *голь кабацкая (перекатная)* (человек, живущий в страшной нищете, опустившийся, босяк) - *денежный мешок* (очень богатый человек).

Можно также наблюдать явление синонимии. Так, ФЕ *в кулаке (кулачке)* - *под каблуком* означают: быть, находиться, оказаться в полной зависимости, в беспрекословном подчинении; *при деньгах - денежный мешок*: с деньгами, имеющий деньги, очень богатый человек. Данные фразеологизмы обладают близким значением. Они лишь отличаются степенью проявления признака.

Следует отметить, что богатство фразеологических, как и лексических, синонимов и антонимов создает огромные выразительные возможности русского языка.

Есть фразеологические варианты, структурные различия которых не нарушают смыслового сходства фразеологизмов. Например, *под башмаком - под каблуком*, что соответственно обозначает: быть, находиться, оказаться в полной зависимости, в беспрекословном подчинении; *слоны продавать - слоны слонять*: слоняться без дела, бесцельно бродить. Или: *попадать под башмак - попасть под башмак* - попадать в зависимость от жены (о муже). От фразеологических синонимов они отличаются тем, что в первом случае фразеологизмы отличаются «вариантными компонентами», а во втором - грамматическими признаками глагола (несовершенный вид глагола – совершенный вид глагола).

Большое количество тюркизмов закрепилось во фразеологизмах русских народных диалектов: *стало в карман* - обошлось дорого; *ночевать в чьем-то кармане* - знать, что у кого-то в кармане; *ноги на дороге, а нос в кармане* - мерзнуть из-за плохой одежды; *карман трещит* - в убыток; *кармане отвалился от денег* - много денег; *нет кармана* - нет денег; *бить по карманам* - обманывать, мошенничать.

В русских народных говорах состав фразеологизмов с тюркизмами намного шире, чем в литературном языке: *идти в камыши*, *быть в камышах* - участвовать в помощи; *каблук крыть* - скрывать следы, укрывать кого-либо; *барышем придет* - вернется с прибылью, принесет барыш; *ни барыша, на корыша* - никакого толку; *барыши дергать* - расчесывая шерсть овчин, выдергивать её для продажи; *нашим глазам на первый базар* - о бессовестном человеке; *кончал базар* - о нужном приятном окончании чего-либо.

Во фразеологизмах, вошедших в русские народные диалекты, есть производные от тюркских слов: *базарная корова* - о человеке, постоянно бродящем от безделья по чужим избам, дворам; *базарные глаза* - о бесстыдном, наглom человеке; *казанское мыло* - о ловком, находчивом, плутовском человеке.

В составе некоторых русских фразеологизмов используются названия местностей и личные имена тюркского происхождения. Наиболее активным является имя золотоордынского хана Мамай: *мамаево нашествие* - неожиданное появление многочисленных и неприятных гостей; *мамаево побоище* - крупная ссора, драка, беспорядок, разгром.

Состав и структура русских заимствований во фразеологии тюркских языков существенно отличаются от тюркизмов в русской фразеологии.

Заимствование слов из чужих языков - естественное и необходимое явление. Каждый временной отрезок характеризуется своим арсеналом заимствованных слов, которые способствуют развитию и обогащению русского языка.

Изучение фразеологизмов с заимствованиями из тюркского источника привело к выводу о том, что подобные единицы образуют значительный пласт фразеологии русского языка.

Исследование структуры ФЕ с тюркскими компонентами выявило, что самыми многочисленными разрядами фразеологического фонда русского языка являются глагольные ФЕ. Наблюдения над структурой и семантикой ФЕ

свидетельствует о следующем: каждый лексический компонент в них имеет своё фиксированное место. Таким образом, можно заключить, что в составе ФЕ компоненты связаны между собой и семантически, и своим местом по отношению друг к другу.

Анализ семантики ФЕ с тюркскими компонентами показал наличие различных типов фразеологических значений. Одно и то же значение может быть реализовано в различных типах ФЕ. Можно выделить лексические, морфологические и синтаксические варианты фразеологизмов. Лексическое и грамматическое значения фразеологизмов с тюркскими компонентами, составляющие смысловое содержание их, немислимы вне формы, поскольку фразеологизм как качественно определенная языковая единица представляет собой единство формы и содержания.

Литература

1. Виноградов В.В. Избранные труды. Лексикология. Лексикография / Отв. ред. и авт. предисл. В.Г. Костомаров. -М.: Наука, 1977. - 312 с.
2. Гулямов А. Г. Проблемы исторического словообразования узбекского языка. - Ташкент, 1995.- 167 с.
3. Шанский Н.М. Лексикология современного русского литературного языка. - Учеб. пособие для пед. ин-тов по специальности «Рус. яз. и литература». - 2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 1972. - 327 с.
4. Шанский Н.М., Иванов В.В. Современный русский язык. В 3 ч. Ч.1. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Просвещение, 1987. - 192 с.
5. Шипова Е.Н. Словарь тюркизмов в русском языке. - Алма-Ата: Наука, 1976.- 444 с.

© Шерматов И.Х., 2021

Раздел 2. Естественные науки

УДК 512.12

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МЕТОД ИНДУКЦИИ КАК МЕТОД РЕАЛИЗАЦИИ ПОЗНАНИЯ

Егиазарян Нунофар Рубеновна

Учитель математики

Разданская основная школа № 14

(Армения, г. Раздан)

В процессе познания методы познания чаще сходятся воедино, что делает познание более всеобъемлющим и глубоким. Индукция - это важный метод познания посредством комбинации эмпирических, эвристико-логических методов, метода познания, который познание реализует путем обобщения знаний, полученных из опыта, перехода от частного к общему, делая общий вывод из отдельных фактов. Следует отметить, что индукция в основном используется для обнаружения математических закономерностей и их доказательство проводится дедуктивными методами. Глубокое понимание принципа математической индукции - его правильное применение - мера зрелости логического мышления, очень необходимого каждому - широко используется в различных областях математики.

Ключевые слова: индукция, дедукция, познание, факт, вывод, доказательство, шаблон.

THE MATHEMATICAL INDUCTION METHOD AS A METHOD OF EXECUTION OF COGNITION

Egiazaryan Nunufar Rubenovna

Mathematic teacher

Hrazdan basic school number 14

(Armenia, Hrazdan)

In the process of cognition, the methods of cognition often converge together, which makes cognition more comprehensive and deep. Induction is an important method of cognition through a combination of empirical, heuristic-logical methods, a cognitive method that realizes cognition by generalizing knowledge gained from experience, moving from the particular to the general, making a general conclusion from individual facts. It should be noted that induction is mainly used to detect mathematical patterns and their proof is carried out by deductive methods. A deep understanding of the principle of mathematical induction - its correct application - a measure of the maturity of logical thinking, much needed by everyone - is widely used in various areas of mathematics.

Key words: induction, deduction, cognition, fact, inference, proof, template.

Дедукция и индукция

Дедукция (deduction-выражение) - это вывод, вывод из которого делается из таких утверждений, предусловий, в которых он содержится в скрытой, нераскрытой форме. Все утверждения любой математической теории выводятся из некоторых основных положений, называемых аксиомами путем дедукции. Геометрия как наука может быть построена на основе различных принципов, аксиомы, которые удовлетворяют неоспоримость, независимость и полноту аксиом.

Итальянский математик Дж. В аксиоматической системе арифметики, построенной Пиано, основными понятиями являются единица и следующие за ней натуральные числа. Аксиомы следующие:

1. Для каждого натурального числа n существует одно только одно натуральное число, следующее за ним, $n + 1$.

2. 1 - это натуральное число, оно не следует за каким-либо натуральным числом.

3. Натуральное число не следует за более чем одним натуральным числом.

4. Если множество A содержит 1 и, каждое k натуральных чисел также содержит следующее за ним число $k + 1$, то A содержит все натуральные числа.

Последняя аксиома называется аксиомой индукции.

Ниже приводится простой пример дедуктивного мышления.

Все люди смертны. Сократ - мужчина. Итак, Сократ смертен.

Дедукция - не единственный метод научного мышления. В физике и других экспериментальных науках, где они имеют дело с наблюдениями и экспериментами, используется индукционный метод индукции (induction - индукция).

Индукция - это, в частности, вывод, который делается на основе наблюдений или экспериментов, то есть он получается при обсуждении отдельных случаев и последующем распространении наблюдаемых закономерностей на общий случай.

Позвольте привести пример. Центр круга может находиться внутри вписанного угла, сбоку или за пределами угла. Во всех трех случаях показано, что угол вдавливания измеряется половиной дуги опоры, так что это утверждение в целом верно.

Такая форма суждения, когда общее утверждение доказывается во всех возможных частных случаях, называется полной индукцией. Несмотря на это название, полная индукция - это дедуктивный метод. Применяя его, мы полагаемся на общую предпосылку логики, которая позволяет решить проблему на конечное число отдельных случаев, которые можно рассматривать отдельно.

Иногда можно угадать общий результат, обсуждая не совсем все возможные случаи, а вполне конкретные случаи. Последний метод называется неполная индукция. Результат неполной индукции можно рассматривать как гипотезу только до тех пор, пока он не будет полностью доказан или опровергнут. Фактически, несовершенная индукция в математике не считается методом строгого доказательства, но это мощный эвристический способ открытия новых истин.

Математический индукционный метод

В математике полная индукция имеет ограниченное применение, так как многие проблемы включают бесконечное количество отдельных случаев, которые практически невозможно обсудить. Неполная индукция может привести к неверным результатам. Выход из этой ситуации позволяет метод математической индукции.

В других областях арифметики, алгебры, геометрии и математики иногда необходимо доказать, что некоторое утверждение $P(n)$, которое зависит от естественной переменной n , выполняется для всех значений этой переменной. В таких случаях часто используется метод математической индукции, который основан на следующем принципе:

Утверждение $P(n)$ считается истинным для всех натуральных n , если выполняются следующие два условия:

1. В случае $n = 1$, утверждение $P(n)$ верно
2. Предполагая, что утверждение $P(n)$ верно для $n = k$,

следует, что утверждение

$P(n)$ верно для $n = k + 1$, где k - любое натуральное число.

Под методом математической индукции понимается следующий метод доказательства.

Если требуется доказать истинность утверждения $P(n)$ для любого натурального n , то проверяется истинность утверждения $P(1)$, а затем, предполагая, что утверждение $P(k)$ истинно, доказывается справедливость утверждения $P(k + 1)$. В этом случае, согласно принципу математической индукции, утверждение $P(n)$ верно для любого натурального n .

Например, докажем, что каждый член последовательности $a_n = n^3 + 5n$ делится на 6.

Первый член делится на 6, потому что $a_1 = 6$.

Предположим, что в случае натурального k , k -й член последовательности делится на 6. В этом случае,
 $a^{k+1} = (k + 1)^3 + 5(k + 1) = k^3 + 3k^2 + 3k + 1 + 5k + 5 = k^3 + 5k + 3k(k + 1) + 6 = a_k + 3k(k + 1) + 6$

Поскольку одно из чисел k и $k+1$ четное, то $k(k + 1)$ четно. Следовательно,

$3k (k + 1)$ делится на 6.

Таким образом, доказательство методом математической индукции состоит из трех частей: индукционная база, индуктивное предположение, индуктивный шаг.

Теперь представим приложения метода математической индукции.

Используя метод математической индукции, найти количество подмножеств конечного множества и доказать основную теорему арифметики

Если в множестве X нет элемента, $X = \emptyset$, то считается, что оно имеет одно подмножество – это \emptyset .

Если X имеет один элемент, $X = \{a\}$, у него будет два подмножества – это $\emptyset, \{a\}$.

Если $X = \{a, b\}$, то его подмножества – это $\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$.

Если обозначить количество подмножеств множества, содержащего n элементов

$S(n)$, тогда $S(0) = 1, S(1) = 2, S(2) = 4 = 2^2, \dots$:

Задание 1. Доказать что $S(n) = 2^n$ (1)

Решение:

а) основной шаг. В случае $n = 1$ утверждение верно,

б) индуктивное предположение. Предположим, что утверждение верно, когда

$n = k$:

в) индуктивный шаг. Доказать, что $S(k + 1) = 2^{k+1}$

Предположим, что $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_k, x_{k+1}\}$. Это набор элементов $(k+1)$, полученный добавлением элемента x_{k+1} к множеству $Y = \{x_1, \dots, x_k\}$.

Произвольное подмножество X либо содержит элемент x_{k+1} , либо не содержит.

Количество подмножеств, не содержащих его, согласно предположению индукции, будет 2^k .

В другом случае, если мы вычтем этот X_{k+1} элемент из всех подмножеств, содержащих X_{k+1} , то снова мы получим, что их количество равно 2^k количеству подмножеств множества Y .

Таким образом, количество подмножеств множества X равно $2^k + 2^k = 2^{k+1}$

Задание 2. Доказать, что любое натуральное число n , большее 1, может быть представлено как произведение простых чисел.

Решение.

Обозначим через $P(n)$ утверждение, что n записано как произведение простых чисел

а) основной шаг: в случае $n = 2$ верно $P(2)$, потому что в этом случае $2 = 2$,

б) индуктивное предположение: пусть $P(i)$ истинно для всех значений i , $2 \leq i \leq k$.

в) индуктивный шаг: докажем, что и $P(k+1)$ также верно.

Здесь возможны два случая. Если $(k+1)$ простое число, то $P(k+1)$ верно. Если $(k+1)$ является составным, оно представляется произведением натуральных чисел a и b , $2 \leq a \leq b < k+1$. Из предположения индукции следует, что a и b можно представить как произведение простых чисел. После этого, произведение этих чисел равное $k+1$, будет представлено как произведение простых производителей. Следовательно, в этом случае правильно и $P(k+1)$.

Применение метода математической индукции при вычислении сумм

Часто бывает необходимо получить общую формулу для данной суммы. Эту проблему мы решим с помощью метода математической индукции.

Пример . Давайте получим формулу для этой суммы

$$S_n = -1 + 3 - 5 + 7 - 9 + \dots + (-1)^n \cdot (2n - 1)$$

Решение.

$$S_1 = -1, \quad S_2 = 2, \quad S_3 = -3, \quad S_4 = 4, \dots$$

Обсуждаемые частные случаи предполагают, что

$$S_n = (-1)^n \cdot n \quad (2)$$

Докажем полученную формулу методом математической индукции.

а) если $n = 1$, то $S_1 = -1 = (-1)^1 \cdot 1$, что верно,

б) предположим, что

$$S_k = -1 + 3 - 5 + 7 - 9 + \dots + (-1)^k \cdot (2k - 1) = (-1)^k \cdot k$$

в) докажем, что $S_{k+1} = (-1)^{k+1} \cdot (k + 1)$

$$\begin{aligned} S_{k+1} &= -1 + 3 - 5 + \dots + (-1)^k \cdot (2k - 1) + (-1)^{k+1} \cdot (2k + 1) = S_k + (-1)^{k+1} \cdot (2k + 1) \\ &= (-1)^k \cdot k + (-1)^{k+1} \cdot (2k + 1) = (-1)^{k+1} \cdot (-k + 2k + 1) = (-1)^{k+1} \cdot (k + 1) \end{aligned}$$

Таким образом, формула $S_n = (-1)^n \cdot n$ верна.

Применение метода математической индукции доказывая неравенство

Часто эффективен метод математической индукции доказывая неравенство.

Неравенство Бернулли.

Докажем, что если $x > -1$ и $n \in \mathbb{N}$, то $(1 + x)^n \geq 1 + nx$ (4)

Доказательство.

а) в случае $n = 1$, $1 + x \geq 1 + x$,

б) предположим, что в случае $n = k$ выполняется неравенство

$$(1 + x)^k \geq 1 + k \cdot x$$

в) докажем, что $(1 + x)^{k+1} \geq 1 + (k + 1) \cdot x$

Поскольку $1 + x > 0$, умножим две части неравенства $(1 + x)^k \geq 1 + k \cdot x$ на $(1 + x)$.

$$\begin{aligned} (1 + x) \cdot (1 + x)^k &\geq (1 + x) \cdot (1 + k \cdot x) = 1 + kx + x + kx^2 = 1 + (k + 1) \cdot x + kx^2 \geq 1 + (k + 1) \cdot x \end{aligned}$$

Неравенство доказано.

Применение метода математической индукции в задачах делимости

Пример. Доказать, что $(11^{n+2} + 12^{2n+1}) : 133$

Доказательство.

а) в случае $n = 1$,

$$11^3 + 12^3 = (11 + 12) \cdot (11^2 - 11 \cdot 12 + 12^2) = 23 \cdot 133$$

б) пусть в случае $n = k$, $(11^{k+2} + 12^{2k+1}) : 133$,

в) докажем, что в случае $n = k + 1$,

$$(11^{(k+1)+2} + 12^{2(k+1)+1}) : 133$$

$$\begin{aligned} 11^{k+3} + 12^{2k+3} &= 11 \cdot 11^{k+2} + 12^2 \cdot 12^{2k+1} = \\ &= 11 \cdot 11^{k+2} + 11 \cdot 12^{2k+1} + 133 \cdot 12^{2k+1} = \\ &= 11 \cdot (11^{k+2} + 12^{2k+1}) + 133 \cdot 12^{2k+1} \end{aligned}$$

В полученном выражении выражение в скобках первого слагаемого делится на 133 по индуктивному предположению, а второе слагаемое имеет 133 произвидителя, поэтому их сумма делится на 133.

Применение метода математической индукции при изучении числовых последовательностей

Примеры простых последовательностей арифметика, геометрическая прогрессия, последовательность Фибоначчи и другие. Используя метод математической индукции, можно доказать, что для геометрической прогрессии

$$S_n = \frac{b_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}, \quad q \neq 1 \quad (5)$$

а) в случае $n = 1$, $S_1 = \frac{b_1 \cdot (q^1 - 1)}{q - 1} = b_1$

б) положим $n = k$, $S_k = \frac{b_1 \cdot (q^k - 1)}{q - 1}$

в) докажем, что в случае $n = k + 1$, $S_{k+1} = \frac{b_1 \cdot (q^{k+1} - 1)}{q - 1}$

$$S_{k+1} = S_k + b_1 \cdot q^k = \frac{b_1 \cdot (q^k - 1)}{q - 1} + b_1 \cdot q^k = \frac{b_1 \cdot (q^{k+1} - 1)}{q - 1}$$

И так формула (5) верна.

Индукция в геометрии

Задание. На плоскости есть прямые, любые две из которых не параллельны, любые три не проходят через одну и ту же точку. Сколько частей плоскости разрежут эти линии?

Решение.

Легко видеть, что прямая одна – плоскость делится на 2 части, прямые две – плоскость делится на 4 части, прямые три – плоскость делится на 7 частей и четыре прямые – на 11 частей.

Обозначим количество поиска через $P(n)$. Можно заметить, что:

$$P(1) = 2,$$

$$P(2) = P(1) + 2 = 2 + 2 = 1 + (1 + 2),$$

$$P(3) = P(2) + 3 = 1 + (1 + 2 + 3),$$

$$P(4) = P(3) + 4 = 1 + (1 + 2 + 3 + 4),$$

$$P(5) = P(4) + 5 = 1 + (1 + 2 + 3 + 4 + 5):$$

Исходя из полученного паттерна, естественно предположить, что

$$P(n) = P(n-1) + n = 1 + (1 + 2 + \dots + n),$$

$$\text{то есть, } P(n) = 1 + \frac{n(n+1)}{2} \quad (7)$$

Докажем что формула (7) верна, используя метод математической индукции:

в случае $n = 1$ формула уже проверена,

предположим, у нас есть $k + 1$ прямых, удовлетворяющих условию задачи,

согласно предположению индукции, другие -прямые разделяют плоскость

$$\text{на } 1 + \frac{k(k+1)}{2} \text{ части.}$$

$(k+1)$ -й линия, пересекающаяся с линиями k , будет разделена на $(k+1)$ части. Каждая из полученных частей разделит каждую из существующих $(k+1)$ частей плоскости на

две части, поэтому часть $(k+1)$ будет добавлена к $1 + \frac{k(k+1)}{2}$ частям плоскости. Таким образом

$$P(k+1) = P(k) + (k+1) = 1 + \frac{k(k+1)}{2} + k + 1 = 1 + \frac{(k+1)(k+2)}{2}$$

Следовательно, уравнение (7) верно для любого $n \in \mathbb{N}$.

Мы можем написать ответ на задачу $1 + \frac{n(n+1)}{2}$

Вывод

Метод математической индукции позволяет решать некоторые сложные задачи. В основном это были логические проблемы, которые вызвали интерес к математике как науке.

Литература

1. О. С. Микаелян, / Метод математической индукции и соединений/, Эдит Принт, Ереван, 2008.
2. Г. Горган, А. Саакян, / Алгебра 10, Учебник общеобразовательной школы/, Эдит Принт, Ереван, 2001.
3. Научно-методический журнал «Математика в школе» № 6(87), 2012 .
4. Научно-методический журнал «Математика в школе» № 5(108), 2016.

© Егиазарян Н.Р., 2021

ГЕНЕТИКА И ЗАГАДКА ЖИЗНИ

Казарян Лусине Норайровна

Учительница биологии

Основная школа N 50

(Армения, г. Ереван)

В статье упоминаются некоторые закономерности генетики, на основе которых можно предположить, что человек не мог произойти от обезьяны. Хотя человечество веками интересовалось загадкой происхождения жизни, которую ещё не смогли разгадать, мы, как разумные и идеально созданные существа, должны действительно понять, почему мы родились и каков смысл нашей жизни.

Ключевые слова: биология, загадка жизни, теория Дарвина, генетика, антропология, антропогенетика, популяционная генетика, ген, мутация, разум, счастье, любовь.

GENETICS AND THE MYSTERY OF LIFE

Ghazaryan Lusine Norayrovna

Biology teacher

school n. 50

(Armenia, Yerevan)

In the article it is mentioned some patterns of genetics, based on which we can assume that man could not have evolved from a monkey. Although mankind has been interested in the mystery of life for centuries, which we have not been able to unravel yet, we, as intelligent and perfectly created beings, must actually understand why we were born and what the meaning of our life is.

Keywords: biology, mystery of life, Darwin's theory, genetics, anthropogenetics, population genetics, gene, mutation, mind, happy, love.

Природа даёт нам то, что необходимо для жизни любого организма. Значит она наш дом, где мы живём и создаём.

А что такое жизнь, как она возникла на нашей планете, как развивалась?

На самом деле единого определения понятия «Жизнь» не существует. Самое простое это: «Жизнь, основное понятие биологии, активная форма существования материи, в некотором смысле высшая по сравнению с её физической и химической формами существования». Это определение, к сожалению, мало что даёт для понимания того, куда мы с вами попали, когда родились и что нам делать. И всё же люди нуждаются в определениях для того, чтобы управлять своей жизнью и принимать решения.

Конечно, «Биология» - наука о живых существах, их взаимодействии со средой обитания, изучает все аспекты жизни, в частности структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле.

Но, к сожалению, некоторые вопросы, в частности происхождение жизни, остаётся загадочным и нераскрытым.

Ещё в древности мудрецы пытались понять тайну происхождения человека и его сущность.

Сейчас существует множество теорий происхождения человека:

1. Божественная: «Сотворил Бог человека по своему образу подобию».

2. Эволюционизм, теория Ч. Дарвина. Через изменчивость, наследственность и естественный отбор человек произошёл от обезьяноподобных предков.

3. «Мутационная теория развития» теория Хуго де Фриза.

4. «Теория палеоконтакта» одно из самых спорных. Её сторонники утверждают, что человек это существо, которое трансмутировало в результате «инопланетного вторжения высшего разума».

5. «Синтетическая теория» предполагает, что человек есть результат эволюции, но Душу в него вдохнул Бог.

Мы изучаем биологию, формируем вопросы о происхождении и историческом развитии живых организмов, не располагая в точности данной информацией. Изучаем гипотезы о развитии жизни в школах человек – это существо, учим теорию Дарвина, но с опасением, что кто-то встанет и скажет: «Докажите». Даже мои ученики скорее всего считают себя сотворёнными богом, чем существом, рождённым от обезьян.

Данную тему изначально начинаю изучать с учениками осторожно, отмечая, что это научная теория, мы должны об этом знать. Рекомендую высказать своё мнение после полного изучения теории.

В итоге отличный результат. Ученики сами подтверждают, что законы Дарвина действуют в природе: борьба за существование, естественный отбор, способность организмов приспосабливаться к условиям окружающей среды, но появление человека от обезьяны - всегда остается спорным вопросом.

Всё же докопаться до ответов на вопросы кто мы и откуда, как и когда возник человек - остаются для нас загадкой.

Многообразие человечества бесконечно, есть некоторые сходства между людьми, необъяснимы похожие черты, по которым люди узнают своих кровных родственников, ищут предков, объединяются в расы, в народы, пытаются восстановить корни своего генеалогического древа. Все мы знаем такие понятия, как «зов крови», «наследственная память», «историческая эволюционная память» и это не просто образные выражения.

Да, жизнь началась и продолжается благодаря этим явлениям, потому что настоящая жизнь обусловлена событиями прошлого, а будущее – условиями настоящего.

Каждый человек наделён биологически и исторически выраженной наследственной памятью, наследственным складом ума и поведением. Внутренние скрытые черты личности определяются наследственной структурой-генотипом и выражаются в фенотипе внешних черт. Вот это внутреннее и

внешнее сходство, благодаря которому родственники находят друг друга, и реализуется понятие «зов крови». Ответ на такие и ряд других вопросов даёт наука - генетика, которая занимается характеристиками поведения, жизнеспособности, родства, происхождением видов и другими проблемами как флоры, так и фауны.

Существует также наука антропология(греч. *Anthropos*-человек, *logos*- наука), которая охватывает многие вопросы от происхождения человека до формирования современных наций и народов. А наследственными проблемами человека занимается антропогенетика, которая изучает наследственную принадлежность народов, эволюционные изменения человека, коренные причины различий между разными человеческими расами и многие другие нерешённые вопросы, лежащие в основе этнической антропологии и теории эволюции.

Действительно, все народы на протяжении веков, сохранялись благодаря своим очень индивидуальным характеристикам. Говорят – большие глаза или орлиный нос армян, курносый русский нос и светлые волосы и т.д.

Все нации относятся к виду *Homo sapiens* и отличаются от других своих братьев и сестёр. Такими вопросами занимается популяционная генетика, которая выясняет механизмы наследственности разных групп одного и того же вида.

Кратко упомянула значение понятий генетика, антропогенетика, популяционная генетика и не трудно заметить, что слово «ген» является корнем у каждого. Вокруг него формируются бесчисленные вопросы, проблемы, объяснения, формулировки.

Ген-это уникальный, удивительно маленькая и невидимая частица, которая является единицей наследственного материала. Это означает, что передача генов в природе – это наследование родительских качеств из поколения в поколение. Ген может передаваться или не передаваться следующему поколению, может передаваться в других количествах или мутированном состоянии, то есть новым геном. Ген

обеспечивает жизнеспособность своего хозяина на протяжении всего поколения и способность передаваться будущим поколениям.

У всех живых существ есть одна общая черта: все они состоят из множества клеток. А гены – это секрет каждой клетки, который определяет, какой клетка должна стать. Превратится ли оплодотворенная яйцеклетка в животное или цветок? Это определяется генами, и они контролируют, какие из развивающихся клеток превратятся в шерсть или в ноги.

Из вышеуказанных наблюдений, можем сделать вывод, что за последние тысячи лет ни одна обезьяна не превратилась в человека. И крайне маловероятно, что когда-то подобное случится. Это действительно непонятно. В том, что касается генома, люди и обезьяны очень похожи, вопросов нет. У нас одинаковы 95% генов. Но на памяти человечества еще, ни одна обезьяна не превратилась в одного из нас. Можно, разумеется, допустить, что миллионы лет назад перерождение шимпанзе в человека мог спровоцировать фактор, которого нет сейчас. Допустим скачок температуры или выброс радиации. На протяжении XX века генетики пытались отыскать тот самый фактор, который может вызвать искомые мутации. Но обнаружить не удалось.

Сопоставляя геномы человека и млекопитающих, мы видим в каждом из них закономерность. Поверить, что человек или млекопитающие появились сами собой, невозможно.

Многое из того, что описал Дарвин, безусловно, имеет значение. Но вопрос происхождения жизни по-прежнему потрясающая загадка.

Человек в отличии от других живых существ уникален тем, что одарён разумом, неповторим в своей сущности и всегда стремится к самосовершенству, а его жизнь – это реализация потенциала Великой Вселенной, частицей которой он является.

Иногда я задаюсь вопросом - послужил ли разум на благо человечества, как далеко он нас заведёт, должны ли мы

раскрыть тайну происхождения жизни, вместо того, чтобы жить и творить в гармонии с природой, следуя её закономерностям.

Но самое главное - уметь любить то, что окружает нас и наших близких. На самом деле любить – это первая обязанность человека, любя мы, ощущаем счастье и смысл жизни, но чем выше интеллект человека, тем труднее достичь ему состояния счастья.

А может нам и не надо знать кто мы и откуда, потому что, раскрывая эту загадку, мы в действительности хотим постичь смысл жизни.

«Между тем, такие явления, как Жизнь и Разум, известны нам как уникальные, возникшие однократно в конкретных условиях Земли. И до тех пор, пока не разрушим эту уникальность (но, например, обнаружив жизнь на других планетах, или синтезировав реального гомункулуса), проблема возникновения Жизни, строго говоря, обречена оставаться предметом философии, богословия, научной фантастики-всего, чего угодно, только не науки: невозможно строить график по единственной точке».

Кирилл Еськов

Литература

1. Арутюнян Р., Кочар Н. Антропология армянского народа и экологическая генетика.[Текст]: учебник / Арутюнян Р., Кочар Н. – 1996. –
2. Головки В. „Вселенная не могла появиться само собой” ,[Текст]: отрывок из собеседования/ Ростовский генетик Шкурят Т.– rostov.aif.ru –2016– 233 с.
3. Маркина Н. Человек и мышка ДНК с трудом читают [Текст]:отрывок из статьи/m.gazeta.ru– 2014
- 4.Самсонова Е. Что такое жнзнь [Текст]: отрывок из статьи/www.change-are.com – 2018
- 5.monographies.ru
„Философия и ее смысл” [Текст]: учебник/ Научная электронная библиотека А. Г. Заховаева – 2017
- 6.Еськов К.Мудрые мысли [Текст]:/ времясоветов.рф – 2019

© Казарян Л.Н., 2021

ОБРАТИМЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ

Манукян Ануш Бахшиковна

Преподаватель химии

Основная школа №4 им. Асканаз Мравяна

(Республика Армения, г. Раздан)

Сложными называются реакции, в ходе которых одновременно протекает несколько простых реакций, при этом хотя бы одно из исходных веществ или продуктов простых реакций является участником любой другой простой реакции. Они не связаны друг с другом, в результате их протекания может лишь меняться какое-либо свойство среды (ионная сила раствора, например), т.е. будет иметь место только физическое воздействие одного процесса на другой.

Сложная реакция может состоять из большого набора простых стадий и простых реакций. Таким образом, в простых реакциях, составляющих сложную, одним из участников обязательно должно быть вещество или неустойчивое промежуточное соединение, участвующее хотя бы в одной из других простых реакций.

Минимально сложными реакциями являются:

1. обратимые реакции: $A \leftrightarrow B$;

2. параллельные реакции: $A \rightarrow B$ и $A \rightarrow C$.

Ниже будут представлены примеры обратимых и параллельных реакций, а также уравнения расчета скоростей этих реакций.

Ключевые слова: обратимые и параллельные реакции, скорость реакции, сложные реакции

REVERSIBLE AND PARALLEL REACTIONS

Manukyan Anush Bakhshik

Chemistry teacher

Primary School №4 after Askanaz Mravyan

(Republic of Armenia, Hrazdan)

Complex reactions are called reactions in the course of which several simple reactions occur simultaneously, while at least one of the starting substances or products of simple reactions is a participant in any other simple reaction. They are not related to each other; as a result of their flow, some property of the medium (ionic strength of a solution, for example) can only change, i.e. there will only be a physical effect of one process on another.

A complex reaction can consist of a large number of simple steps and simple reactions. Thus, in simple reactions that make up a complex one of the participants must necessarily be a substance or an unstable intermediate compound that participates in at least one of the other simple reactions.

The minimally complex reactions are:

1. reversible reactions: $A \leftrightarrow B$;

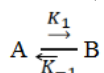
2. parallel reactions: $A \rightarrow B$ and $A \rightarrow C$.

Below will be presented examples of reversible and parallel reactions, as well as equations for calculating the rates of these reactions.

Keywords: reversible and parallel reactions, reaction speed, complex reactions

Обратимыми называют химические реакции, протекающие при данной температуре одновременно в двух противоположных направлениях с соизмеримыми скоростями. В таких реакциях образуются равновесные смеси реагентов и продуктов, состав которых далее уже не меняется со временем. При записи уравнений таких реакций знак равенства заменяют противоположно направленными стрелками.

Самый простой случай обратимых реакций - это когда исходное вещество превращается в конечный продукт, а конечное вещество превращается в сырье по уравнению первого порядка. Его можно записывать следующим образом:



Поскольку вещество А и расходуется, и образуется, поэтому скорость его потребления должна быть равна разнице скоростей реакций слева направо и справа налево.

$$-\frac{d[A]}{dt} = K_1[A] - K_{-1}[B]$$

Если начальные концентрации веществ А и В равны $[A]_0$ и $[B]_0$, то

$$[A] = [A]_0 - x, [B] = [B]_0 + x$$

$$[B] = [B]_0 + ([A]_0 - [A]) = ([B]_0 + [A]_0) - [A],$$

$$-\frac{d[A]}{dt} = K_1[A] - K_{-1}\{([B]_0 + [A]_0) - [A]\} = (K_1 + K_{-1})\left\{[A] - \frac{K_{-1}}{K_1 + K_{-1}}([A]_0 + [B]_0)\right\}.$$

Если $\frac{K_{-1}}{K_1 + K_{-1}}([A]_0 + [B]_0) = C = \text{Const},$

то $-\frac{d[A]}{dt} = (K_1 + K_{-1})([A] - C).$

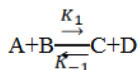
Интегрируя уравнение получим:

$$\log \frac{K[A]_0 - [B]_0 - (K_1 + K_{-1})t}{K[A] - [B]} = \frac{K_1 + K_{-1}}{2.3} t,$$

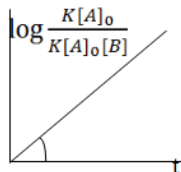
где

$$K = \frac{K_1}{K_{-1}}.$$

Обратимые реакции более сложны, если реакции слева направо или справа налево имеют более высокий порядок, чем 1. Такие реакции называются смешанными. Например:



$$-\frac{d[A]}{dt} = K_1[A][B] - K_{-1}[C][D]$$



Подставляя $[A] = [A]_0 - X, [B] = [B]_0 - X,$

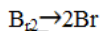
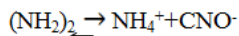
$$[C] = [C]_0 + X, [D] = [D]_0 + X,$$

получим

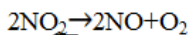
$$\frac{d[A]}{dt} = \frac{dx}{dt} = J_1(x\Phi_{\text{B}_0} - \Psi)(x\text{И}_{\text{B}_0} - \Psi) - J_1$$

$$_1(x\text{C}_{\text{B}_0} + \Psi)(x\text{B}_{\text{B}_0} + \Psi)\text{Ю}$$

Примером смешанной реакции:

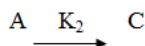
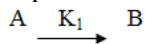


Более сложным примером смешанной реакции является разложение диоксида азота под высоким давлением:



Параллельными называют химические реакции, в которых один или несколько исходных веществ независимо реагируют с образованием одного или нескольких конечных продуктов. Примерами таких реакций являются получение орто-, мета-, пара-нитробромбензолов нитрованием бромбензола, получение орто-, мета-, пара-нитрофенолов нитрованием фенола и т.д. В этом случае из однозамещённого бензола получают три различных двухзамещённых веществ. Параллельные реакции могут быть первого, второго или смешанного порядка.

Если в результате необратимой реакции из исходного материала А получаются два разных вещества, то это будет представлено следующим образом:



Обозначим начальную концентрацию вещества А - а/моль/л. В течение времени х/моль/л реагирует с веществом А, из которых X_1 превращается в вещество В, а X_2 превращается в вещество С. Здесь: $X = X_1 + X_2$. Концентрация вещества А, остающаяся за тот же период, будет равна (а-х).

Скорость накопления вещества В:

$$\frac{dX_1}{dt} = K_1(a-x)$$

Скорость накопления вещества С:

$$\frac{dX_2}{dt} = K_2(a-x)$$

Расход вещества А:

$$-\frac{d(a-x)}{dt} = \frac{dX}{dt} = \frac{dX_1}{dt} + \frac{dX_2}{dt} = K_1(a-x) + K_2(a-x),$$

или

$$\frac{dX}{dt} = (K_1 + K_2)(a-x).$$

Интегрированием этого уравнения, с использованием граничных условий, получим:

$$K_1 + K_2 = \frac{1}{t} \ln \frac{a}{a-x}$$

Если определяется только скорость вещества А, то включая величины X и t в уравнение (1), получается $K = K_1 + K_2$, то есть параллельная реакция. Таким образом, в результате двух параллельных реакций вещество А превратилось в два разных вещества. Это можно узнать, определив количества конечных веществ.

$$\frac{dX_1}{dx_2} = \frac{X_1}{X_2} = \frac{K_1(a-x)}{K_2(a-x)} = \frac{K_1}{K_2} = \text{const.}$$

То есть соотношение концентраций В и С веществ, образующихся в одинаковые промежутки времени, остается постоянным. В образцах, взятых из реактора в разное время, путем одновременного определения X_1 и X_2 можно вычислить как сумму $(K_1 + K_2)$, так и отношение K_1/K_2 , из которых можно отдельно рассчитывать значения K_1 и K_2 .

Согласно кинетической схеме:

$$-\frac{d[A]}{dt} = \frac{d[U]}{dt} + \frac{d[V]}{dt} + \frac{d[W]}{dt} = k_1[A] + k_2[A] + k_3[A] = \sum k_i[A],$$

откуда

$$[A] = [A]_0 \cdot e^{-\sum k_i \cdot t},$$

$$\frac{d[U]}{dt} = k_1[A] = k_1[A]_0 \cdot e^{-\sum k_i t}.$$

Интегрируя это уравнение, получим:

$$[U] = -\frac{k_1[A]_0}{\sum k_i} \cdot e^{-\sum k_i t} + \text{Const.}$$

Если $t = 0, [U] = [U]_0$ и $\text{Const} = [U]_0 + \frac{k_1[A]_0}{\Sigma k_i}$,

то $[U] = [U]_0 + \frac{k_1[A]_0}{\Sigma k_i} (1 - e^{-\Sigma k_i t})$.

По тому же принципу:

$$[V] = [V]_0 + \frac{k_2[A]_0}{\Sigma k_i} (1 - e^{-\Sigma k_i t}),$$

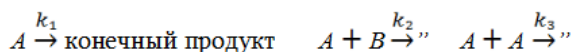
$$[W] = [W]_0 + \frac{k_3[A]_0}{\Sigma k_i} (1 - e^{-\Sigma k_i t}).$$

В особом случае, когда $[U]_0 = [V]_0 = [W]_0 = 0$,

то $[U] = [V] = [W] = k_1:k_2:k_3$.

Это означает, что в случае реакций одного порядка, соотношение количеств U, V и W, генерируемые в одно и то же время, такое же, как и соотношение соответствующих удельных скоростей. Рассмотрим случай, когда $k_1 < k_2 < k_3$. Чтобы узнать значения этих констант по отдельности, необходимо знать скорость расхода исходного вещества (A) (для подсчета Σk_i) и удельные скорости образования по крайней мере двух конечных веществ. Третья константа определяется путем вычитания суммы двух из Σk_i .

Рассмотрим наиболее частый случай параллельных реакций.



$$-\frac{d[A]}{dt} = \frac{dx}{dt} = k_1[A] + k_2[A][B] + 2k_3[A]^2 =$$

$$= k_1([A]_0 - x) + k_2([A]_0 - x)([B]_0 - x) + 2k_3([A]_0 - x)^2 =$$

$$= (k_2 + 2k_3)([A]_0 - x) \left[\frac{k_1 + k_2[B]_0 + 2k_3[A]_0}{k_2 + 2k_3} \right] =$$

$$= (k_2 + 2k_3)([A]_0 - x)(\beta - x).$$

Интегрируя это уравнение, получим:

$$\ln \frac{[A]_0}{[A]} \cdot \frac{k_1 + k_2[B] + 2k_3[A]}{k_1 + k_2[B]_0 + 2k_3[A]_0} = [k_1 + k_2([B]_0 - [A]_0)] \cdot t.$$

Уравнение в такой форме неприменимо, поскольку константы скорости неизвестны.

В таких случаях необходимо использовать дифференциальное уравнение.

$$\begin{aligned} -\frac{d[A]}{dt} &= \frac{dx}{dt} = k_1[A] + k_2[A][B] + 2k_3[A]^2 = \\ &= k_1([A]_0 - x) + k_2([A]_0 - x)([B]_0 - x) + 2k_3([A]_0 - x)^2 = \\ &= (k_2 + 2k_3)([A]_0 - x) \left[\frac{k_1 + k_2[B]_0 + 2k_3[A]_0}{k_2 + 2k_3} \right] = \\ &= (k_2 + 2k_3)([A]_0 - x)(\beta - x) \end{aligned}$$

$$-\frac{1}{[A]} \cdot \frac{d[A]}{dt} = k_1 + k_2[B] + 2k_3[A] = -\frac{d \ln[A]}{dt}$$

Подставляя X вместо $([A]_0 - [A])$, получится:

$$-\frac{d \ln[A]}{dt} = \{k_1 + k_2([B]_0 - [A]_0)\} + (k_2 + 2k_3)[A],$$

или

$$-\frac{d \log[A]}{dt} = \frac{\{k_1 + k_2([B]_0 - [A]_0)\}}{2,3} + \frac{(k_2 + 2k_3)}{2,3} [A].$$

Литература

1. Чалтыкян, О.А. Физическая химия. Ереван, 1975.
2. Бейлерян, Н.М. Химическая кинетика. Ереван, 1978.
3. Григорян, С.К. Физическая и коллоидная химия. Ереван, 1983.

© Манукян А.Б., 2021

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК

Серобян Сируш

Учительница

Дилижанская основная школа N 6

(Армения, г. Дилижан)

Математическое образование, учебный процесс способом преподавания математики, сегодня не только обучение математике. Это процесс формирования не только математических знаний и способностей, но и системы ценностей. Математическое образование способствует развитию творческих способностей и процессу разработки учащихся.

Основная цель изучения линейной функции и построения ее графика состоит в том, чтобы ввести прямую относительную зависимости и понятие линейной функции, сформулировать способности решения задач, связанных с графиками этих функций.

Изучается частный случай линейной функции – прямая относительная зависимость, исследуется распоряжение линии, зависимо от ее углового коэффициента. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получать соответствующий ему прямой относительный график. Использование линейных функций также рассматривается в других предметах, особенно в физике. Наблюдение графиков прямолинейных функций позволяет перейти к рассмотрению частично заданных функций, способствует подкреплению межпредметных связей математики и физики.

Ключевые слова: линейная функция, график, координатная плоскость, координаты.

LINEAR FUNCTION AND ITS GRAPH

Serobyan Sirush

Teacher

Dilijan basic school N 6

(Armenia, Dilijan city)

Mathematical education, the educational process by the way of teaching mathematics, today is not only teaching mathematics. This is the process of forming not only mathematical knowledge and abilities, but also a system of values. Mathematics education promotes the creativity and development process of students.

The main goal of studying a linear function and building its graph is to introduce a direct relative dependence and the concept of a linear function, to formulate the ability to solve problems associated with the graphs of these functions.

We study a special case of a linear function - direct relative dependence, investigate the disposition of the line, depending on its slope. Then the concept of a linear function is introduced, it is shown how you can get the corresponding direct relative graph. The use of linear functions is also covered in other subjects, especially physics. Observing the graphs of straight-line functions allows you to move on to considering partially given functions, helps to reinforce the intersubject connections of mathematics and physics.

Key words: linear function, graph, coordinate plane, coordinates.

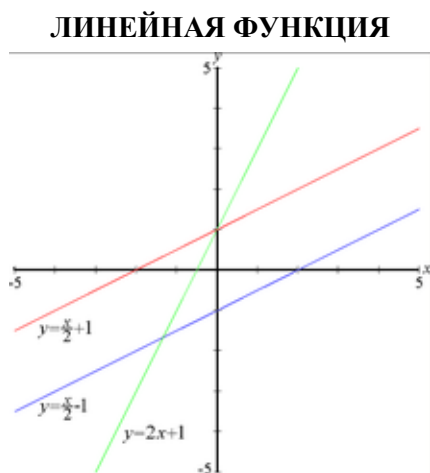


Рис. 1. Разные виды график линейных функций

Примеры линейных функций

Линейная функция, функция в виде $y = kx + b$:

График линейной функции представляет собой прямую линию(с которой связано его название), который пересекает сегмент b от оси 0-ей, стремится к 0-ой оси под углом α , где $\tan \alpha = k$: Это относится к реальной функции с одним реальным изменением:

- Если $b = 0$, линия начинается от начала координатной плоскости.

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ ПЕРЕМЕННЫМИ

Функция n функция ($x = x_1, x_2, \dots, x_n$) с переменной x – это функция $f(x) = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$, где $a_0, a_1, a_2 \dots a_n$ – это некоторые неизменные числа. Диапазон определения линейной функции – это диапазон n всех реальных или инвариантных чисел x_1, x_2, \dots, x_n . Если $a_0 = 0$, тогда линейная функция называется однородной.

Если все x_1, x_2, \dots, x_n переменные и $a_0, a_1, a_2 \dots a_n$ факторы являются действительными числами, график линейной функции в диапазоне $n + 1$ будет n плоскость.

$y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_nx_n$ $n = 1$ частотная линия в плоскости.

Абстрактная алгебра

Линейная функция или, точнее «Линейная однородная функция» часто заменяется линейным выражением для комбинации векторных доменов λ и K . То есть для следующего выражения - $f : X \rightarrow K$, что и для любого $x, y \in X$ и любого $a, b \in K$ равно $f(ax + by) = af(x) + bf(y)$

При этом, помимо термина «Линейная функция», используются также выражения «Линейно-функциональный» и «Линейная форма», что также означает «Линейная однородная функция» из отдельного класса.

Алгебра логики

Функция называется линейной, если существуют такие

$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n$, где $\alpha_i \in (0, 1]$, $\forall i = \overline{1, n}$, что для любого x_1, x_2, \dots, x_n имеет место равенства.

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = \alpha_0 \oplus \alpha_1 \cdot x_1 \oplus \alpha_2 \cdot x_2 \oplus \dots \oplus \alpha_n \cdot x_n$$

Нелинейные функции

Для функций, которые не являются линейными, чтобы подчеркнуть свойства мы используем термин «Нелинейная функция». Обычно это возникает, когда зависимость функции изначально ближе к линейной, затем делается переход, в основном с квадратными изменениями.

В некоторых случаях этот термин можно заменить в зависимости от $f = kx + b$, когда

$b \neq 0$, то есть не в случае функций, имеющих 1 корня, у которых нет линейных свойств, а в следующем случае:

$$f(x_1 + x_2) \neq f(x_1) + f(x_2) \text{ и } f(cx) \neq cf(x).$$

Например, нелинейной зависимостью считается $\sigma(\tau)$.

Рассмотрим примеры функций

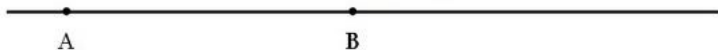


Рис. 2. Пример равномерного движения

Пример 1. На трассе две точки А и В, между ними расстояние 20 км. Мотоциклист выехал из точки В и со скоростью 50 км/ч двинулся в обратном направлении к точке А. В час t мотоциклист пройдет $50t$ км и будет далеко от точки А $(50t + 20)$ км. Если обозначить буквой S расстояние мотоциклиста от точки А (в километрах), тогда зависимость

этого расстояния от времени движения можно выразить следующей формулой.

$$S = 50t + 20, \text{ где } t \geq 0.$$

Пример 2. Ученик купил тетради за 30 драм и ручку за 150 драм. Оплата зависит от количества тетрадей. Количество купленных тетрадей обозначим x , а оплату (в драмах) – буквой y .

Получим:

$$y = 30x + 150, \text{ где } x - \text{ натуральное число.}$$

В обоих случаях мы столкнулись с функциями, которые даются с формулами в виде $y = kx + b$, где x – независимая переменная, k и b – числа. Такие функции называются линейными.

Определение: *Линейной функцией называется функция, которая может быть задана как функция в виде $y = kx + b$, где x – независимая переменная, а k и b – числа.*

Рассмотрим график линейной функции. Предположим, что область определения функций состоит из всех чисел. Построим график линейной функции $y = 0,5x - 2$. Составим таблицу соответствующих значений y и x .

x	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
y	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2

На координатной плоскости отметим точки, координаты которых перечислены в таблице.

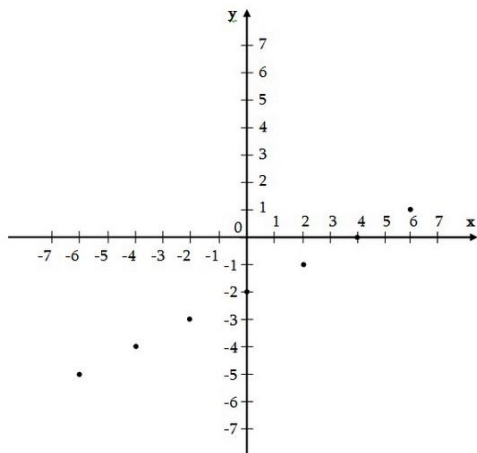


Рис. 3. Точки на плоскости хоу, принадлежащие графику функции $y = 0,5x - 2$

Отмеченные точки находятся на одной прямой линии.
Эта прямая линия – график функции $y = 0,5x - 2$.

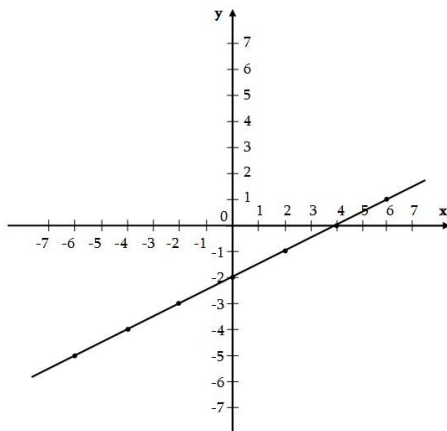


Рис. 4. График функции $y = 0,5x - 2$

В целом, график линейной функции представляет собой прямую линию. Чтобы построить график линейной функции, достаточно найти координаты двух точек графика, отметить эти точки на координатной плоскости и провести прямую линию.

Пример 3. Построим график функции $y = 2x + 3$. Функция $y = 2x + 3$ линейная, поэтому ее график представляет собой прямую линию. Используя формулу $y = 2x + 3$, найдем координаты двух точек графика:

$$\text{если } x = -2, \text{ то } y = 2 \cdot (-2) + 3 = -1,$$

$$\text{если } x = 1, \text{ то } y = 2 \cdot 1 + 3 = 5.$$

Отметим точки $A(-2;-1)$, $B(1;5)$. Проведем линию по этим точкам. Прямая линия AB – это график функции $y = 2x + 3$.

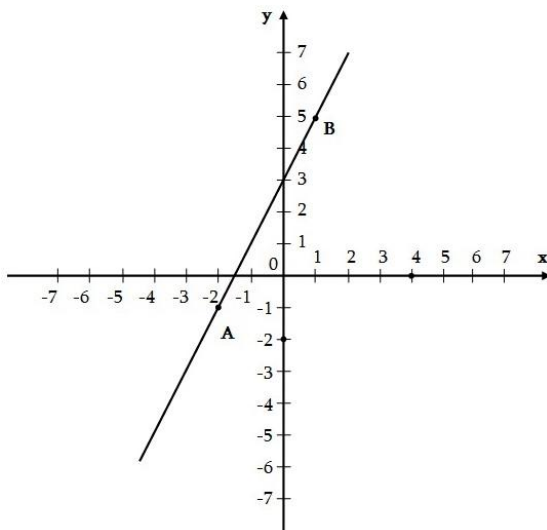


Рис. 5. График функции $y=2x+3$

В случае $k = 0$ формула $y = kx + b$, которая дает линейную функцию, имеет $y = 0x + b$, то есть форму $y = b$.

Линейная функция, задаваемая формулой $y = b$, в случае любого x применяет такое же значение.

Пример 4. Построим график функции $y = -2$. Любое значение x соответствует тому же значению $y = -2$. Отметим любые две точки с координатами -2 :

Например $A(0;-2)$ и $B(4;-2)$ и проведем с ними линию.

Линия AB – это график линейной функции $y = -2$.

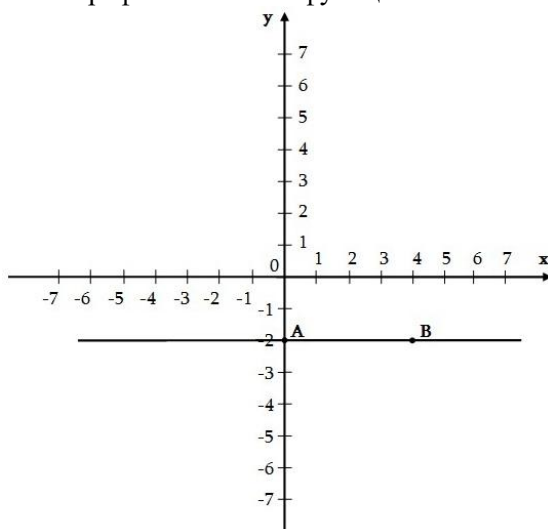


Рис. 6. График функции $y = -2$

Обратим внимание, что если область определения линейной функции – это не все числа, то ее график является прямой соответствующей частью. Например, это может быть полупрямая или фрагмент.

Расположение графиков линейных функций

Графики двух линейных функций представляют собой линии, которые либо пересекаются, либо параллельны.

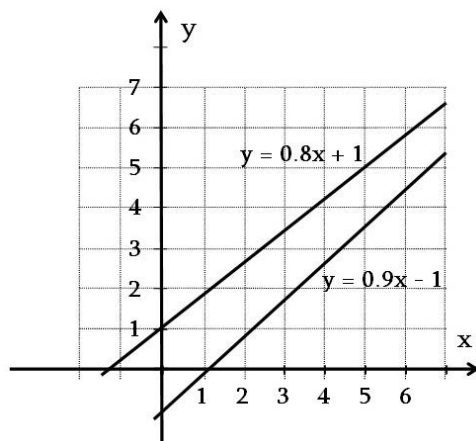


Рис. 7. Пересекающиеся графики

Рассмотрим графики, в которых коэффициенты при X различны.

Выясним, например, пересекаются ли графики функций, заданных формулами $y = 0,9x - 1$ и $y = 0,8x + 1$. Пересечение графиков означает, что у них есть общая точка. В таком случае найдется такое значение X , которому будет соответствовать тот же Y , для двух функций. Чтобы найти это значение X , нужно решить уравнение $0,9x - 1 = 0,8x + 1$:

$$0,9x - 0,8x = 1 + 1,$$

$$0,1x = 2, x = 20$$

Когда $x = 20$, $y = 0,9x - 1$ и $y = 0,8x + 1$, обе функции принимают одно и то же значение- 17. Точка (20;17) принадлежит как одному, так и другому графику. Эта точка единственная. Следовательно, линии, которые являются графиками функций $y = 0,9x - 1$ и $y = 0,8x + 1$, пересекаются.

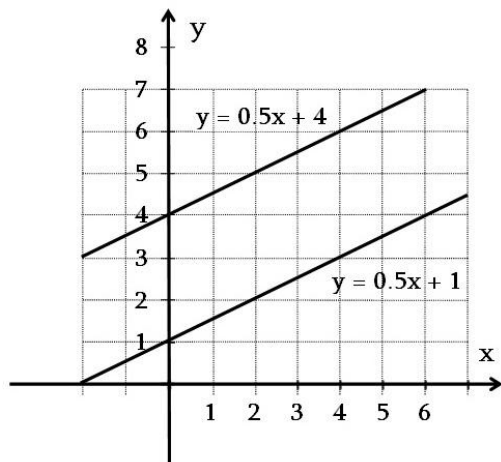


Рис. 8. Параллельные графики

Теперь рассмотрим линейные функции, заданные формулами $y = 0,5x + 4$ и $y = 0,5x + 1$, в которых коэффициенты при X совпадают. Чтобы узнать, пересекаются эти графики или нет, необходимо решить уравнение $0,5x + 4 = 0,5x + 1$. Так как это уравнение не имеет корней, то линии, которые являются графиками функций $y = 0,5x + 4$ и $y = 0,5x + 1$, не имеют общих точек, то есть они параллельны.

Как правило, графики двухлинейных функций, задаваемых формулами $y = kx + b$, пересекаются, если коэффициенты X отличаются, параллельны и одинаковы.

Докажем это: Функции $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ – две разные линейные функции. Чтобы узнать, как расположены их графики, рассмотрим уравнение:

$$k_1x + b_1 = k_2x + b_2$$

$$k_1x - k_2x = b_2 - b_1$$

$$(k_1 - k_2) \cdot x = b_2 - b_1$$

Если $k_1 \neq k_2$, то это уравнение имеет только один корень. В этом случае графики функций пересекаются. Если $k_1 = k_2$ и $b_1 \neq b_2$, то это уравнение не имеет корня. В этом случае графики функций параллельны.

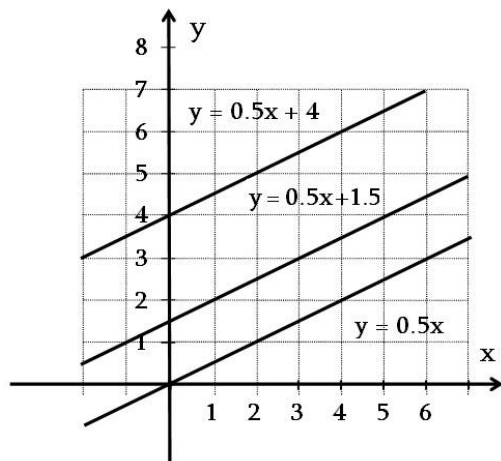


Рис. 9. Параллельные графики

На рисунке показаны линии, заданные формулами в виде $y = kx + b$, которые являются графиками линейных функций. В них коэффициенты k одинаковые, а значения b разные. Все эти линии параллельны и наклонены под одним углом по отношению к оси X . Этот угол зависит от коэффициента k . Название числа k – коэффициент прямого угла, который является графиком функции $y = kx + b$. Используя термин коэффициент прямого угла, доказанный выше свойство можно описать следующим образом: если угловые коэффициенты линий, являющихся графиками двух линейных функций различаются, то эти линии пересекаются, а если угловые коэффициенты одинаковые, то линии параллельные.

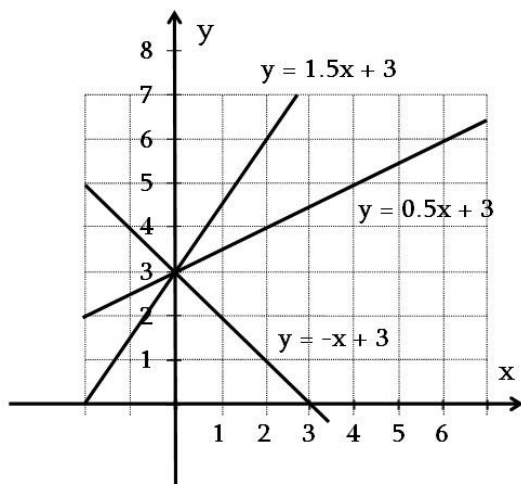


Рис. 10. Три разные графики пересекаются на одной точке

Из формулы $y = kx + b$ следует, что в случае $x = 0$, значение y равняется b . Означает, что график функции $y = kx + b$ пересекает ось y в точке с координатами $(0; b)$. На рисунке показаны линии, которые являются графиками функций, заданных формулой $y = kx + b$, где k разные, а значения b – одинаковые. Все эти линии пересекаются в одной точке, которая находится на оси y .

Линейная функция и ее график

Функция в виде $y = kx + b$, где k и b – заданные числа, называется линейная функция. Функция $y = kx + b$ имеет смысл для любого x , имеющего значение x , с помощью формулы можно решить соответствующее значение y . Это означает, что область определения функции $y = kx + b$ является набором всех действительных чисел.

Если $b = 0$, то получаем функцию прямой относительно $y = kx$.

Построим график функции $y = 4x + 3$. Сначала создадим график функции $y = 4x$.

Мы уже знаем, что это линия, проходящая через точку $(0;0)$.

Сравнивая формулы $y = 4x + 3$ и $y = 4x$, замечаем, что для того же x y в функции $y = 4x + 3$, 3 раза больше чем y в функции $y = 4x$. Это означает, что если $(x; y)$ является точкой графика функции $y = 4x$, то соответствующая точка графика линейной функции $y = 4x + 3$ будет в виде $(x; y + 3)$.

Следовательно, для построения графика можно сделать следующее. Если сдвинуть графику функции $y = 4x$ вверх на 3 пункта, получается график функции $y = 4x + 3$. Таким образом: график линейной функции $y = kx + b$ представляет собой прямую линию, которая параллельна графику функции $y = kx$ и получается параллельным перемещением точки b .

Таким же образом, параллельно сдвинув график функции $y = 4x$ вниз на две точки, получаем график функции $y = 4x - 2$ (смотреть рисунок ниже).

Три линии на рисунке параллельны и имеют одинаковый коэффициент $k = 4$.

Поэтому число k линейной функции $y = kx + b$ называют линейным угловым коэффициентом.

Следовательно, линии с одинаковым угловым коэффициентом параллельны.

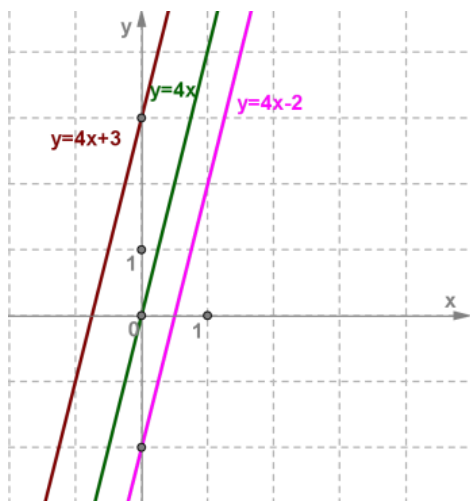


Рис. 11. Графики с одинаковым угловым коэффициентом параллельны.

Если $k > 0$, то линия $y = kx + b$ с положительным направлением оси X образует острый угол, если $k < 0$, то угол тупой.

Если в формуле $y = kx + b$ положить $x = 0$, то получим $y = b$. Итак:

Точка $(0; b)$ всегда принадлежит графику линейной функции $y = kx + b$, а число b показывает в какой точке линия пересекает ось y .

Доказательство неравенства на основе одного свойства линейной функции

Предположим у нас есть линейная функция $y = kx + 1$. Как знаем, в случае $k > 0$, она возрастающая, а в случае $k < 0$ – убывающая.

Следовательно, если рассмотреть функцию на диапазоне $[\alpha; b]$, то можем сказать, что она принимает свое минимальное значение в одной из конечных точек фрагмента.

ТЕОРЕМА: если линейная функция $f(x) = kx + 1$ в конечной точке фрагмента $[\alpha; b]$ отрицательная, то она не также не отрицательная в любой точке этого фрагмента, если $f(\alpha) \geq 0, f(b) \geq 0$, то $f(x) \geq 0, \forall x \in [\alpha; b]$ (смотреть рисунок).

Этот факт можно использовать для доказательства некоторых неравенств. Рассмотрим несколько примеров.

Задача 1. $a, b, c \geq 0$ и $a + b + c = 1$.

Доказать, что $5(a^2 + b^2 + c^2) \leq 6(a^3 + b^3 + c^3) + 1$

Доказательство.

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab,$$

Пользуясь равенствами

$$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b),$$

$a + b = 1 - c$ данное неравенство можем привести к следующему виду $ab(9c - 4) + 8c^2 - 8c + 2 \geq 0$

Рассмотрим линейную функцию

$$f(t) = (9c - 4)t + 8c^2 - 8c + 2,$$

где $t = ab \leq \frac{(1 - c)^2}{4} = t_0$

Получим $f(t_0) = 2(2c - 1)^2 \geq 0,$

$$f(t_0) = \frac{c(3c - 1)^2}{2} \geq 0$$

Следовательно, согласно теореме $f(t) \geq 0$.

Задача 2. $a, b, c \geq 0$

Доказать неравенство.

$$a^3 + b^3 + c^3 + 3abc \geq a^2b + ab^2 + b^2c + bc^2 + a^2c + ac^2$$

Доказательство. Данное неравенство не изменится, если поменять цифры a, b, c цифрами $\lambda a, \lambda b, \lambda c$.

Следовательно, можем выбрать λ так, что $a + b + c = 1$.
Данное неравенство напишем в следующем виде:

$$\left(a + \frac{b}{c} \right)^3 - 3ab(a + b) + c^3 + 3abc \geq ab(a + b) + c^2(a + b) - 2abc, \text{ где, учитывая, что } a + b = 1 - c \text{ получим:}$$

$$ab(9c - 4) + 4c + 1 \geq 0$$

Учитывая линейную функцию

$$f(t) = (9c - 4)t + 4c^2 + 4c + 1,$$

$$\text{где } 0 \leq t = ab \leq \frac{(1 - c)^2}{4} = t_0,$$

$$\text{Получим } f(0) = (2c - 1)^2 \geq 0, f(t_0) = \frac{c(3c - 1)^2}{4} \geq 0$$

Следовательно, согласно теореме $f(t) \geq 0$.

Заключение

Чтобы заинтересовать учеников, можно изучать не только линейную функцию с графиками, но и выполнять разные изменения графиков.

Геометрически комментируя угол наклона графиков и соответствующие физические величины, на ограниченные

поверхности изображения графиков в зависимости от другого размера, установить четкие межпредметные связи.

Литература

1. Никошки С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В., Алгебра, 7-ой класс, - 2011г.
2. Седрамян Н.М., Авоян Г.М., Методы доказательства неравенств. - Математика в школе. –Ереван.- 1998г.

© Серобян С.Н., 2021

Раздел 3. Технические науки

THE INTRODUCTION OF ENERGY-SAVING GENETIC APPROACHES INTO THE TRANZIT SYSTEM

Babayev Magtymguly

candidate

Institute of Telecommunication and Informatics of Turkmenistan
(Turkmenistan, Ashgabat)

Orazov Ishanguly Byashimovich

bachelor, candidate

Institute of Telecommunication and Informatics of Turkmenistan
(Turkmenistan, Ashgabat)

Mamieva Ogulbike Gylychdurdyevna

teacher

Institute of Telecommunication and Informatics of Turkmenistan
(Turkmenistan, Ashgabat)

The optimization of the transportation process, its evaluation and analysis (train model).

Keywords: process of dissolution of trains, solution of time interval for trains, minimizing downtime, formation of a model to solve problem, formation of trains

ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В СИСТЕМУ ТРАНЗИТА

Бабаев Махтымгулы

кандидат

Институт связи и информатики Туркменистана
(Туркменистан, Ашхабад)

Оразов Ишангулы Бяшимович

бакалавр, кандидат

Институт связи и информатики Туркменистана
(Туркменистан, Ашхабад)

Мамиева Огулбике Гылычдурдыевна

учитель

Институт связи и информатики Туркменистана
(Туркменистан, Ашхабад)

Оптимизация транспортного процесса, его оценка и анализ (модель поезда).

Ключевые слова: процесс роспуска поездов, решение временного интервала для поездов, минимизация простоев, формирование модели решения задачи, формирование поездов.

The problem of the order of dissolution of trains at the sorting station is formalized as follows: “At the station and in the take-in, there are N trains going to disband. In what order should the trains be disbanded so that the marshalling yard works optimally?” The purpose of the solution is to minimize the total downtime of wagons located both under accumulation and in trains awaiting disbandment [1]. The task is NP-complete and can be reduced to the traveling salesman problem, where cities are replaced by trains, and the distances between them are conditional costs (delay of wagons).

In the process of dissolution of trains from the slide, wagons are accumulated on the tracks of the sorting park for the formation of trains. The process of waiting for train formation is called the accumulation process. The composition of the train must comply with the standards of mass and length in conventional wagons - only in this case does the train form in accordance with the formation plan.

It should be noted that trains can only be disbanded when they arrive at the station. Thus, for the time before the arrival of these trains, downtime is accrued on wagons under accumulation, as well as on trains that are at the station awaiting disbandment. Trains that go into the adjustment are disbanded out of turn. When solving the problem, not all trains should be taken into account, but only those that fall into the planned time interval.

The task of minimizing downtime can be much more complicated if we consider the delivery of perishable goods, i.e.

sacrifice simple wagons for the timely delivery of perishable goods. You can find a balance between downtime and the delivery of perishable goods and prioritize depending on this. This, in turn, will improve the quality of service, as well as avoid fines for late delivery of goods. This is most relevant for the delivery of perishable goods - their delivery time is much shorter than the delivery time of ordinary goods or empty wagons.

According to the transportation rule, for late delivery of goods or empty wagons, containers that do not belong to the carrier, certain amount of penalties is paid for the transportation of goods, delivery of each empty wagon, container for each day of delay, but no more than, in the amount of payment for transportation of cargo.

The problem with restriction can be formalized and solved by similar methods proposed for solving the problem of determining the order of dissolution of trains. The advantage of using search algorithms from this point of view is obvious, since they allow you to impose various restrictions. For heuristic algorithms, this is not always possible, but in the case of perishable goods, this is easy to organize, since the restriction is nothing but a ratio that sets the balance when calculating the objective function [2, 3].

Transport as an object of study is a complex production-economic and social system with its own territorial-production and functional structure that is unique to it. Of great importance in improvement of the operational work of roads (railways) is the optimization of the transportation process, its evaluation and analysis. Planning and management of the operation of the transport system is aimed at minimizing operating costs and at the same time at achieving high quality transport customer service, which allows to increase the volume of traffic, therefore, revenue.

However, measures to intensify operational work often go against the quality of transport services (speed and reliability of delivery). Orientation to withstand the stringent composition of freight trains makes the accumulation time of wagons difficult to predict, depending on many factors. Under these conditions, it is impossible to ensure timely delivery of goods by a specified date.

In this regard, the task of reducing the time spent under accumulation and in the sorting process as a whole becomes urgent. This will increase the load, reduce the time of cargo delivery and increase competitiveness.

The analysis of the technology of the sorting process revealed the main factors affecting the time spent under accumulation and at the sorting station as a whole:

- waiting time;
- time of disbandment;
- formation time;
- waiting time for the thread of the schedule for sending the train from the station.

The most significant component is the waiting time for the “necessary” wagons. In order to reduce it, it is necessary to ensure the dismantling of trains in such a way that the release of wagons from under the accumulation is on highest level. In order to reduce the train downtime while waiting for departure, it is possible to disassemble trains at the marshalling yard so that the wagons released from the accumulation are formed into trains and immediately sent - i.e. make a reference to the schedule of freight traffic of trains (in this article, reference to the schedule of movement will not be considered).

At present, the shunting dispatcher (DCC) independently makes a decision on the procedure for the formation (disbanding) of trains at the marshalling yard, based on the general picture of the landfill and its experience in this area. Thus, the optimal operation of the sorting station depends on the “experience” of the DSC. The solution to this optimization problem is a reserve for increasing the efficiency of the sorting station, its economic efficiency and economic efficiency of the entire transportation process as a whole. The ability to automate this process leads to:

- to formation of a model to solve this problem;
- the choice of solution methods.

The problem can be solved with the help of search algorithms and graph algorithms, like most tasks related to the optimization of the technological process.

Литература

1. Бройтман Э.З. Эксплуатационная работа станций и отделений М- Желдориздат, 2007г. (1. Broitman E.Z. Operational work of stations and departments of M-Zheldorizdat, 2007)
2. Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетический алгоритм определения паросочетаний графа. Труды 10-ой международной конференции “Knowledge-dialogue-solution”, 2003. (2. Kureichik V.V., Kureichik V.M. Genetic algorithm for determining graph matchings. Proceedings of the 10th international conference “Knowledge-dialogue-solution”, 2003.)
3. Дж. Макконнел. Основы современных алгоритмов. М.: Техносфера, 2004. (3. J. McConnell. Fundamentals of modern algorithms. Moscow: Technosphere, 2004.)

© Babayev M., Orazov I.B., Mamieva O.G., 2021

УДК 681.5.043

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

Дороничева Раиса Михайловна

преподаватель высшей категории

Брянский строительный колледж им. проф. Н.Е.Жуковского
(Россия, г. Брянск)

Иващенко Галина Алексеевна

Заслуженный учитель РФ

Брянский строительный колледж им. проф. Н.Е.Жуковского
(Россия, г. Брянск)

В данной статье рассмотрено использование сквозных цифровых решений в коммунальной сфере для систем жизнеобеспечения зданий на основе современной элементной базы.

Ключевые слова: Интеграция, управление, Мониторинг, оптимизация системы жизни обеспечения зданий.

DIGITAL BUILDING AUTOMATION PLATFORM

Doronicheva Raisa Mikhailovna

teacher of the highest category

Bryansk Construction College named after prof. N.E. Zhukovsky
(Russia, Bryansk)

Ivaschenko Galina Alekseevna

Honored Teacher of the Russian Federation

Bryansk Construction College named after prof. N.E. Zhukovsky
(Russia, Bryansk)

This article discusses the use of end-to-end digital solutions in the communal sphere for life support systems of buildings based on a modern element base.

Key words: Integration, management, Monitoring, optimization of the life support system for buildings.

Для современных административно-производственных и офисных зданий характерна высокая насыщенность сложным инженерным и коммуникационным оборудованием. Наряду с традиционными системами жизнеобеспечения зданий (теплофикация, водоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, электрические и телефонные сети) все более широко применяют новые технологии — системы контроля доступа и телевизионного наблюдения, охранная и пожарная сигнализации, автоматическое пожаротушение, компьютерные сети и др. К задачам системы автоматизации жизнеобеспечения жилого здания относятся: , качественное функционирование системы жизнеобеспечения здания; сокращение энергопотребления системами жизнеобеспечения без снижения качества их работы (весьма актуальная задача в условиях постоянного удорожания энергоресурсов); снижение затрат на ремонт оборудования благодаря своевременному выявлению его неисправности и более точной локализации поломок, организация коммерческого учета потребления электроэнергии, тепла и воды для выявления прецедентов халатного и неэкономного их расходования, а также для разделения оплаты между различными потребителями, если в одном здании находится множество юридических лиц; безопасность в эксплуатации.

Современные программные платформы позволяют создавать системы управления промышленных и гражданских заданий (ПГЗ) на основе интеграции и управления, на базе множества специализированных инженерно-технических систем. Этим системам позволено интегрировать все функции: управления, мониторинга, оптимизации систем жизнеобеспечения зданий.

В настоящее время технический уровень любой отрасли определяется, прежде всего, степенью применения IT технологий и уровнем подготовки кадров, способных ее применять при монтаже, наладке, и эксплуатации электроустановок здания.

Автоматизация зданий и сооружений включает множество реализуемых функций: управление, мониторинг, интеграция, оптимизация, которые применяются для создания энергоэффективных систем.

ГОСТ Р 54862-2011 Энергоэффективность зданий. Методы определения влияния автоматизации, управления и эксплуатации здания

Настоящий стандарт предназначен для разработки зависимостей и методов оценки влияния автоматических систем управления зданиями (далее - BACS) и технического обслуживания зданий (далее - TBM) на энергетическую эффективность и потребление энергии в зданиях.

Типы систем по ГОСТ Р 54862-2011

3.1 автоматизация и управление зданиями;

BAC (building automation and controls; BAC)

3.10 системы автоматизации и управления здания (BACS)

[Building automation and control systems (BACS)]

3.13 техническое управление зданием;

TBM (technical building management; TBM)

3.11 система управления зданием

(building management system; BMS)

Рассмотрим интегрирование IT технологии на примеры их применение в инженерных системах зданий

Инженерные системы:

Электроснабжение, управление освещением, кондиционирование и вентиляция, водоснабжение и теплоснабжение, диспетчеризация лифтов, учет потребления ресурсов, мониторинг трасс ресурсоснабжения, климатические и погодные комплексы, ИТП, котельное оборудование, альтернативные источники энергии.

Любая программная платформа способна профессионально обеспечить управление и контроль, создать интегрированную среду мониторинга, а так же управление на базе множества специализированных инженерно технических

систем. В настоящее время моделируются системы энергоэффективных зданий типа “зеленый”, “нулевые”, “экоустойчивые”, “умный дом”, “интеллектуальное здание” и т.д.

Интеграция этих моделей с IT технологиями позволяет:

- возможность использования оборудования широкого спектра
- расширение функций и снижение стоимости комплексного решения
- повышение эффективности инженерных систем и систем безопасности
- экономия энергоресурсов
- снижение эксплуатационных расходов и издержек
- удобство эксплуатации, гибкость модернизации программного комплекса
- снижение затрат на эксплуатирующий/сервисный персонал и повышение эффективности его работы

Автоматизация электрооборудования зданий

Цифровые устройства предназначены для хранения, получения и преобразования информации средствами электронной техники на основе дискретной информации, представляемой цифровыми кодами

Цифровые устройства любой сложности могут выполнять преобразование совокупности цифровых входных сигналов в выходные и могут быть отнесены к классам комбинационным или последовательностным. В автоматике используются специальные преобразователи сигналов в виде регуляторов: П-типа, Д-типа, И-типа, ПИД и т.д.

ПИД-регулятор - это особое устройство, осуществляющее непрерывную точную регулировку выходных параметров тремя путями: пропорционально, интегрально и дифференциально, а исходные параметры — входные, получаемые с датчиков (давления, влажности, температуры, освещенности и т.д).

Рассмотрим несколько примеров:

Пример №1 Автоматизированная теплица

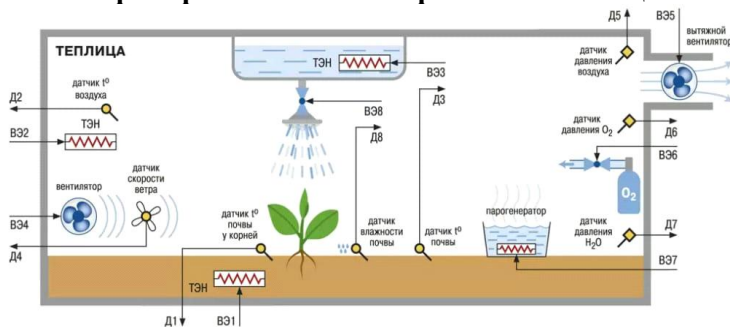


Рисунок 1. Автоматизированная теплица

Входной параметр подается на вход ПИД-регулятора с датчика, допустим с датчика влажности. Рассмотрим несколько примеров: 1) регулирование влажности и температуры теплицы. Регулятор принимает величину напряжения или тока, измеряет ее, затем производит вычисления по своему алгоритму, и осуществляет в итоге подачу сигнала на соответствующий выход, в результате автоматизируемая система получает управляющее воздействие. Влажность почвы снизилась — включился на несколько секунд полив.

Цель — достигнуть заданной пользователем величины влажности. Или, например: освещенность понизилась — включить над растениями фотолампы и т.д.

Пример №2 Автоматизированная котельная

В данной схеме выделены 4 контура с регулируемыми параметрами: управление подачей газа и кислорода; управление скоростью удалением CO₂ в системе дымососа, управление температурой горячей воды или пара, управление отоплением и горячем водоснабжением с помощью бойлерной системы.

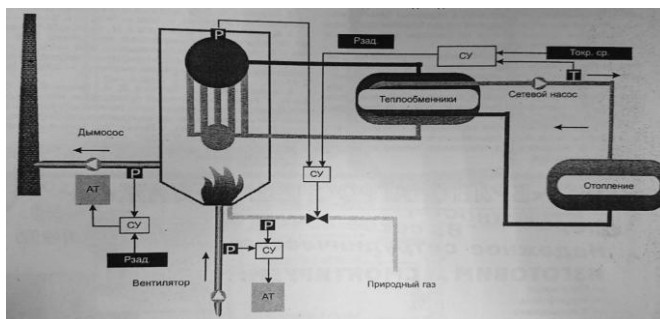


Рисунок 2. Автоматизированная котельная

Данную систему можно упростить используя не отдельные регуляторы и вычислители, а один контроллер который может поддерживать благоприятный температурный режим помещения, регулировать отопления горячего водоснабжения, управлять насосами, а так же свободно интегрируется в систему диспетчеризации с помощью программируемого контроллера



Рисунок 3. программируемый контроллер.

Пример №3 Крышные котельные

Данный контроллер обеспечивает повышение энергоэффективности за счёт управление по отопительному графику в зависимости от времени суток и от температуры окружающей среды

Способен обеспечить диагностику аварийных ситуаций с формирований аварийного сигнала, а так же автоматического отключение системы.

Учитывая то, что не всегда имеется возможность прокладки отопительных трубопроводов по стенам или под полом, то приходится рассматривать несколько нестандартные для традиционных отопительных способов схемы. Одним из таких вариантов является так называемая крышная котельная. Способ прокладки и установки отопительных элементов на крыше является несколько трудоемкой работой, но имея ряд преимуществ, он всё чаще и чаще встречается на различных предприятиях и в ангарах, где зачастую сложно провести коммуникации.



Рисунок 4. Крышная котельная

По мере интеграции России в мировое сообщество появилась необходимость повсеместного применение IT технологий в системах жизнеобеспечения зданий.

Например «умный дом» рисунок 5,6.



Рисунок 5. Умный дом

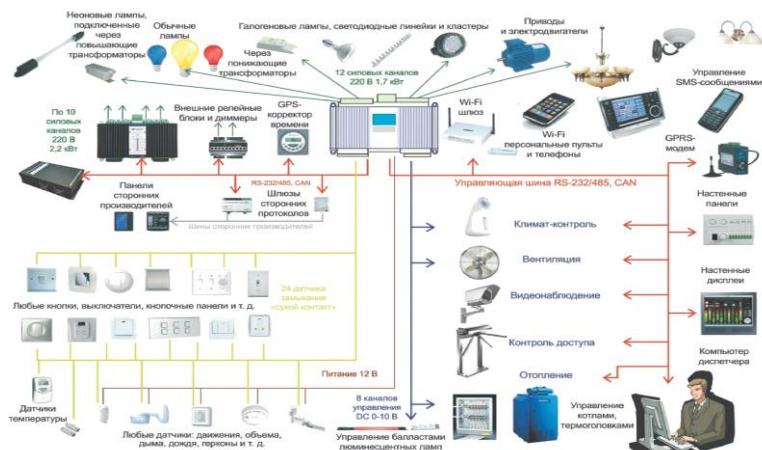


Рисунок 6. Схема системы «умный дом» в полной комплектации

На сегодняшний день автоматизация инженерных систем дома все еще остается недостаточно востребованной. Большинство производителей и потребителей вкладывают в термин «умный» дом различный смысл. Но в одном мнении большинства сходятся: дом – это личная территория человека, на которой он должен проживать комфортно и в безопасности, а интеллект дома скорее определяется тем, насколько точно, гибко незаметно эти условия будут выполняться.

Заключение. На основании изложенного, считаем, что проблемы, в сфере энергоэффективности зданий и их решения чрезвычайно актуальны и представляют большой практический интерес и в нашей учебной, и в дальнейшей практической деятельности.

Литература

1. М.Ю. Черничкин Большая энциклопедия электрика – Москва: Эксмо, 2019
2. ГОСТ Р 54862 -2011 Энергоэффективность зданий. Методы определения влияния автоматизации, управления и эксплуатации здания.

3. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий, правила проектирования и монтажа.
4. ГОСТ Р 50571.01...29 Электроустановки зданий.
5. СП 31.110 Проектирование монтаж электро установок жилых и общественных зданий.

© Дороничева Р.М., Иващенко Г.А., 2021

УДК 72.017

**ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМАНТИКИ
АРХИТЕКТУРЫ РУССКОГО МОДЕРНА**

Зобова Марина Геннадьевна

Кандидат архитектуры, доцент

кафедры реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Самарский государственный технический университет

Академия строительства и архитектуры

(Россия, г. Самара)

Пилат Мария Олеговна

магистрант кафедры реконструкции и реставрации

архитектурного наследия

Самарский государственный технический университет

Академия строительства и архитектуры

(Россия, г. Самара)

В статье исследуются проблемы определения семантики архитектуры русского модерна. Рассматривается процесс визуально-эстетического восприятия архитектурных объектов зрителем. Дается научное определение архитектурной семантики как одного из разделов семиотики. Обосновывается актуальность поиска смысловых и знаковых ценностей архитектурного объекта в исследуемый период. Рассматриваются основные понятия архитектурной семантики и проблемы ее изучения в современной теории и практике.

Ключевые слова: архитектурная семантика, восприятие архитектуры, архитектурный образ, архитектурный язык, знаковые систем в архитектуре.

**PROBLEMS OF DEFINING THE SEMANTICS OF THE
RUSSIAN MODERN ARCHITECTURE**

Zobova Marina Gennadevna

candidate of Architecture, associate Professor

associate Professor of Department of reconstruction and restoration of
architectural heritage

Samara State Technical University

Architecture and Civil Engineering Academy (Russia, Samara)

Pilat Maria Olegovna

Undergraduate student of Department of reconstruction and restoration
of architectural heritage
Samara State Technical University
Architecture and Civil Engineering Academy
(Russia, Samara)

The article examines the problem of defining the semantics of Russian modern architecture. The process of visual and aesthetic perception of architectural objects by the viewer is considered. The scientific definition of architectural semantics as one of the sections of semiotics is given. The urgency of the search for semantic and iconic values of an architectural object in the period under study is substantiated. The basic concepts of architectural semantics and the problems of its study in modern theory and practice are considered.

Keywords: architectural semantics, perception of architecture, architectural image, architectural language, sign systems in architecture.

Архитектура является неотъемлемой частью жизни любого горожанина и оказывает влияние на его восприятие мира. Этот факт остается неизменным, но с течением времени регулярно меняются способы, с помощью которых архитекторы выстраивают взаимодействие между архитектурными формами и тем, как люди их воспринимают. Каждое здание в городе, помимо основной функциональной задачи, играет значимую роль – визуально-эстетическую. Через визуальное восприятие происходит процесс коммуникации архитектурного объекта со зрителем. Можно составить эмоциональную оценку увиденного объекта по разным параметрам, например, степени сомасштабности окружающей среде, динамичности здания или его пластичности, а также степени доминантности относительно окружения и цельной монументальности. В процессе восприятия зритель формирует образы, которые можно систематизировать в последовательную типологизированную структуру. Помимо эстетической привлекательности здания, немаловажную роль играет и его смысловая нагрузка, которая может отразить дух эпохи и исторические события. Одним из

способов трактовки человеком увиденного, является поиск символического значения, заложенного в разные части архитектурных форм. От планировочных до фасадных решений, от конструктивных до декоративных элементов, каждая часть здания формируется идеей архитектора. Поиск смыслов – это один из способов коммуникации зрителя с архитектурным объектом.

Символическое содержание архитектурных объектов, их трактовку, а также систематизацию исследует архитектурная семиотика – междисциплинарная область исследований, в рамках которой изучаются знаки и знаковые системы, хранящие и передающие информацию [1]. Исследования по данной теме ведутся на стыке философии, психологии, истории и искусствоведения. Как отдельная наука семиотика впервые появляется в работах разных исследователей, таких как У. Эко, Р. Якобсон., Ч. Пирс, Ч. Моррис. Начиная с 60-х годов XX века, появляются разные теоретические концепции, рассматривающие семиотический подход к архитектуре. Архитектурная семиотика состоит из трех разделов: синтактики – рассматривающей композиционную структуру объекта, прагматики – рассматривающей взаимодействие архитектурного объекта с пользователем и семантики – изучающей смысловую нагрузку и архитектурный язык объекта. Например, в своей работе В.В. Шилин архитектурной семантикой обозначает раздел семиотики, который изучает правила интерпретации архитектурных знаков и составление из них что-то означающих архитектурных систем, комплексов (выражений) [2]. По мнению автора, архитектурная семантика изучает архитектурный язык и его составляющие с точки зрения выражения конкретного смысла. Форма здания, цвет, внутреннее и внешнее пространство, а также элементы декора и другие детали могут вызывать у разных людей разные ассоциации и интерпретации, напрямую влияющие на восприятие объекта. Получившиеся образы могут быть как совершенно субъективными трактовками увиденного (которые в последствии отражаются в народном

творчестве в форме мифов и легенд), так и объективным отражением исходных значений, заложенных архитектором в свою работу [3]. Семантический аспект архитектуры в данной работе рассматривается через анализ функциональных и морфологических сторон объектов, через определение их смыслового значения, предполагая, что любой объект проектируется не только как исключительно функциональный, но и несущий значимые для человека смыслы и идеи. В первую очередь, рассматривается язык архитектурных форм, который может иметь пространственные, культурно-исторические, социальные, природно-климатические, традиционные и деятельностные значения [4].

Рассмотрим семантические аспекты архитектуры России на примере одного из ее самых ярких периодов – эпохи модерна, сформулировав функциональные и морфологические особенности архитектурных объектов данного периода, и предпримем попытку определения их смыслового значения. В первую очередь стоит определиться с тем, какие события и процессы происходили в России в данный промежуток времени. Вторая четверть XIX века стала периодом технологического расцвета в производственных отраслях и как итог – глобальной промышленной революции. В стране разворачивались большие работы по строительству масштабных чугунных мостов, башен из сетчатых металлических конструкций, новых опор линий электропередач и прочих технических объектов. Это привело к появлению новой функциональной эстетики того времени, заложившей в будущем стилистику раннего конструктивизма. Но на первых порах внедрение машинного производства и замена привычного ручного труда преобразило многие сферы деятельности и повлекло большое напряжение и крайне противоречивую реакцию разных слоев общества. На этой почве появляются новые архитектурные стили, одним из которых стал модерн [5]. Большое количество разнообразных примеров русского модерна можно встретить как в Москве, так и за пределами столицы. Стиль распространялся во множестве

провинциальных городов: Нижний Новгород, Самара, Ульяновск и других. Стиль модерн стал ярким отражением сложной эпохи и вобрал в себя всю непростую составляющую времени, которую ярко отразил в своих стилистических и семантических аспектах. Сегодня можно встретить разные типы зданий в стиле модерн. От доходных домов и особняков, до промышленных объектов и вокзалов. Данный стиль старался уйти от привычных правил предшествующей эпохи, множество раз видоизменяясь на протяжении всего периода формирования, со временем обретая свои характерные особенности. Стиль составляют ассиметричные фасады и планировки, разнообразие декоративных элементов на основе народных и сказочных мотивов, биоморфные и зооморфные темы, натуральные материалы и кованые железные детали. Немаловажное значение придавалось украшению как экстерьера, так и интерьера архитектурного объекта – использовались красочные витражи, мозаики, скульптуры и произведения живописи, изыскано украшавшие все части зданий, внутри и снаружи. Отдельное внимание уделялось функциональным элементам – лестницам, дверям, окнам и балконам здания, которые могли стать практически отдельным произведением искусства. Из русского фольклора нередко использовались сказочные существа и сюжеты для создания декора. Семантическое своеобразие модерна заключалось в том, что это было самостоятельное явление с присущим только ему архитектурным языком. Глобальным смыслом была наделена декоративная система зданий, утилитарные элементы стали носителями художественного начала. Ритмические композиции фасадов модерна наделяли его сходством с ритмами поэзии и музыки. Особый символический образ принадлежал орнаменту, наделенному художественным своеобразием и несущему эстетический смысл.

Целью изучения семантических аспектов архитектуры модерна является стремление к правильному восприятию и трактовке архитектурных объектов. Основной проблемой

является то, что современная реальность, кардинально изменившаяся за один век, не позволяет простыми средствами понять смысловое значение, вложенное в архитектурные объекты эпохи модерна. При изучении семантического аспекта архитектуры модерна можно столкнуться с серьезной проблемой – ненаучной реставрацией, которая ведет к неправильной трактовке архитектурных смыслов исторических объектов. С течением времени, в результате перепланировок, достраивания, недостоверных реставраций, видоизменения и искажения зданий приводят часто даже к смене архитектурного стиля. Поэтому необходимо внимательнее обращаться к историческим данным, в поисках достоверной информации. Еще одной немаловажной проблемой является наличие современного контекста, негативно влияющего на правильное восприятие архитектурного объекта. Современные нормы, материалы и технические особенности окружающей среды не дают в полной мере «прочитать» замысел, заложенный архитектором. Автор полагает, что архитектурную семантику модерна необходимо рассматривать как самостоятельный культурный пласт, транслирующий мировоззрение данной эпохи и тесно связанный с различными видами искусств. Семантический аспект архитектуры модерна невозможно определить без обращения к философии, мифологии, религии, литературе и истории. Модерн является примером гармоничного сочетания архитектуры и информации, скрытой в ее семантическом поле. Также архитектура данного периода является средством коммуникации и диалога с помощью языка ассоциаций, а архитекторы воспринимаются как художники, воспитывающие эстетический вкус граждан.

В качестве вывода можно отметить, что комплексная научно-исследовательская работа по выявлению семантического аспекта архитектуры эпохи модерна может способствовать развитию интереса жителей и гостей города к культурному наследию, а также формированию новых культурных направлений, нового позиционирования города. Более глубокий

анализ может быть использован при восстановлении утраченных элементов зданий или корректировки существующих в процессе реставрации. Также можно отметить, что строительство зданий и сооружений, обладающих значимой и ценной смысловой нагрузкой, подчеркивает важность этих объектов для своей эпохи. Это также может повлиять на признание архитектурных объектов знаковыми.

Литература

1. Эко, Умберто Отсутствующая структура. Введение в семиологию [Текст] / Перев. с итал. В. Г. Резник и А. Г. Погоняйло. – СПб.: «Симпозиум», 2006. – 544 с.
2. Шилин, В. В. Архитектура и психология. Краткий конспект лекций. [Текст] / В. В. Шилин. – Н.Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2011. – 66 с.
3. Пилявский, В. И. История русской архитектуры [Текст]: Учебник для вузов / В. И. Пилявский, А.А. Тиц, Ю. С. Ушаков. – М.: Архитектура-С, 2003. — 512 с., ил.
4. Раппапорт, А. Г. К пониманию архитектурной формы [Текст]: дис. док. искус.: 18.00.01 / А. Г. Раппапорт. – Москва, 2002. – 141 с.: ил.
5. Русский модерн: [книга-альбом] / Е. А. Борисова, Г. Ю. Стернин. – Москва: РИП-холдинг, 2014. – 351 с.

© Зобова М.Г., Пилат М.О., 2021

ДЛЯ ЗАМЕТОК

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

<i>Общие требования</i>	Текст представляется в электронном виде на русском или зарубежном языке. Файл со статьей отправлен по электронной почте. Необходимо указать отрасль науки и специальность (шифр и название), по которым выполнено научное исследование. Электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word и сохраняется с расширением *.doc. В имени файла указывается фамилия и инициалы автора.
<i>Параметры страницы</i>	Формат А4. Поля все: 20 мм.
<i>Форматирование основного текста</i>	Абзацный отступ — 1,25 см. Межстрочный интервал — полуторный. Порядковые номера страниц не ставятся.
<i>Шрифт</i>	Times New Roman. Размер кегля (символов) — 14 пт; аннотации, ключевых слов — 12 пт.
<i>Объем статьи</i>	Минимальный объем статей 4-6 страниц. Максимальный объем статей 15-25 страниц.
<i>Сведения об авторе</i>	Указываются на русском и английском языках фамилия, имя, отчество автора (полностью); ученая степень, звание, должность и место работы (кафедра, институт, университет), домашний, рабочий адреса с почтовым индексом; тел./факсы (служебный, домашний, мобильный), e-mail; если авторов несколько, указать ответственного за переписку.
<i>Индекс УДК</i>	Располагается отдельной строкой слева перед заглавием статьи. Индекс УДК (универсальная десятичная классификация книг).
<i>Заглавие</i>	Помещается перед текстом статьи на русском и английском языках. Используется не более 11 слов.
<i>Аннотация</i>	Авторы статей предоставляют аннотацию (объем не менее 20 слов).
<i>Ключевые слова</i>	После аннотации указывается на русском и английском языках до 6–8 ключевых слов (словосочетаний), несущих в тексте основную смысловую нагрузку.
<i>Ссылки на литературу</i>	Ссылка в статье оформляется в квадратных скобках [1, с. 2].
<i>Список литературы</i>	Список литературы должен быть приведен в конце статьи в алфавитном порядке.
<i>Рисунки, схемы, диаграммы</i>	Принимается не более 4 рисунков* . Рисунки, схемы, диаграммы представляются на страницах статьи, а так же хорошим качеством в отдельном файле с разрешением pdf. Иллюстрации должны быть четкими, пригодными для сканирования. В тексте статьи следует дать ссылку на конкретный рисунок, например (рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, подпись и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком.
<i>Таблицы</i>	Таблиц должно быть не более 3-х. Каждую таблицу следует снабжать порядковым номером и заголовком. Все графы в таблицах должны также иметь тематические заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12–93 (касается русских слов), 7.11–78 (касается слов на иностранных европейских языках). Таблицы должны быть представлены в текстовом редакторе Microsoft Word и пронумерованы по порядку.
<i>Формулы</i>	Математические и физические формулы (только формулы!) выполняются только в редакторе MS Equation 3.0. Переменные в тексте набираются в обычном текстовом режиме

Международный научный журнал «Научные вести»

Все поступившие статьи проходят обязательное рецензирование.
Авторы несут ответственность за оригинальность своих статей и содержащиеся
в них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов статей.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции, издателя, типографии:
308031, Россия, г. Белгород, ул. Есенина д. 30, кв. 67

E-mail: info@nvesti.ru
Web: // <http://www.nvesti.ru>

Тираж 500 экз.

Дата выхода журнала 18.03.2021
Свободная цена