

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 20 (98). Ч.2. ОКТЯБРЬ 2020

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 20 (98) Ч.2. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2020. № 20 (98). Часть 2



Москва
2020

Вестник науки и образования

2020. № 20 (98). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Ибрагимов С.С., Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш. ИССЛЕДОВАНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СУШИЛКИ ФРУКТОВ И ВЫБОР ПОВЕРХНОСТЕЙ, ОБРАЗУЮЩИХ ЯВЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИИ / Ibragimov S.S., Kodirov Zh.R., Khakimova S.Sh. STUDY OF ADVANCED FRUIT DRYER AND SELECTION OF SURFACES FORMING THE PHENOMENON OF NATURAL CONVECTION</i>	6
<i>Нематова Р., Хамраев А., Фахриддинов О. ОБУЧЕНИЕ НА СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ОПЫТЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ТОЧНЫХ НАУК / Nematova R., Khamraev A., Fakhriddinov O. LEARNING ON SOCIOCULTURAL EXPERIENCE AS A MEANS OF INCREASING MOTIVATION TO STUDY EXACT SCIENCES.....</i>	10
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	13
<i>Масалова В.А., Бабай И.В., Зверев Н.Е., Набиева С.В., Хусаинова И.В., Ишаева А.Н. АРЕАЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДБОРА ВОСТОЧНОАЗИАТСКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИИ АСТАНИНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА / Masalova V.A., Babay I.V., Zverev N.E., Nabieva S.V., Khusainova I.V., Ishaeva A.N. AREALOGICAL ASPECTS OF SELECTION OF EAST ASIAN PLANT SPECIES FOR FORMATION OF THE COLLECTION OF THE ASTANA BOTANICAL GARDEN</i>	13
<i>Ишаева А.Н., Зверев Н.Е., Бабай И.В., Набиева С.В., Масалова В.А., Хусаинова И.В. РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПИСКОВ И МОБИЛИЗАЦИЯ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА РЕДКИХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАЗАХСТАНА ДЛЯ БОТАНИЧЕСКОГО САДА Г. НУР-СУЛТАНА / Ishaeva A.N., Zverev N.E., Babay I.V., Nabiyeva S.V., Masalova V.A., Khusainova I.V. DEVELOPMENT OF THE ADVANCED LISTS AND MOBILIZATION OF SEED MATERIAL OF KAZAKHSTAN RARE ARBOROUS PLANTS FOR THE BOTANICAL GARDEN OF NUR-SULTAN.....</i>	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
<i>Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Нуритдинов Ж.Ф. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПА ПАДЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАКАЧКЕ ВОДЫ / Akramov B.Sh., Umedov Sh.Kh., Nuritdinov Zh.F. DETERMINATION OF THE RATE OF THE FORMATION PRESSURE DROP WHEN INJECTING WATER.....</i>	33
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	37
<i>Хамраева С.Н., Хаккулов Ф.Ф. СУЩНОСТЬ КООПЕРАЦИИ В ХЛОПКОВОДСТВЕ / Khamraeva S.N., Khakkulov F.F. THE ESSENCE OF COOPERATION IN COTTON GROWING</i>	37
<i>Адьлова З.Д., Гулмуродов К.А. ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ВУЗОВ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ / Adylova Z.D., Gulturodov K.A. FORMATION OF A MARKETING STRATEGY OF UNIVERSITIES: FOREIGN EXPERIENCE</i>	40

<i>Леоненко К.В.</i> ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ И КОНКУРЕНТНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ТОВАРОВ НА РЫНКЕ / <i>Leonenko K.V.</i> CONSUMER AND COMPETITIVE POSITIONING OF PRODUCTS IN THE MARKET.....	43
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
<i>Абдумажитова Р.Р.</i> ЛИНГВОКОГНИТИВНАЯ ОСНОВА В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ / <i>Abdumazhitova R.R.</i> LINGUOCOGNITIVE BASIS IN LEARNING ENGLISH.....	46
<i>Акрамова Ф.Н.</i> НОВЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАММАТИКИ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА / <i>Akramova F.N.</i> NEW METHODS OF TEACHING THE GRAMMAR OF THE FRENCH LANGUAGE	49
<i>Маматхонова Ш.Б.</i> ФАНТАСТИЧЕСКИЕ ЖАНРЫ В АНИМАЦИОННЫХ ФИЛЬМАХ И ИХ ЖИВОПИСНЫЕ РЕШЕНИЯ, СНЯТЫЕ НА ОСНОВЕ ФОЛЬКЛОРА / <i>Mamatkhonova Sh.B.</i> FANTASTIC GENRE IN ANIMATION FILMS AND THEIR FINE ART SOLUTIONS SHOT ON THE BASIS OF FOLKLORE.....	52
<i>Раджабова Г.А.</i> О ЯЗЫКОВЫХ КОНТАКТАХ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА / <i>Radjabova G.A.</i> ABOUT LANGUAGE CONTACTS OF THE UZBEK LANGUAGE	55
<i>Ризаева Д.Ш.</i> КОНЦЕПТ <i>FACT</i> В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ / <i>Rizaeva D.Sh.</i> <i>FACT</i> CONCEPT IN MODERN ENGLISH.....	58
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	61
<i>Ахунув У.Р.</i> РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ВОСПИТАТЕЛЯМИ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ / <i>Ahunov U.R.</i> DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL INDICATORS OF PRESCHOOL CHILDREN BY PRESCHOOL TEACHERS USING SPECIAL PHYSICAL EXERCISES.....	61
<i>Норбеков Ф.Н.</i> INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY / <i>Норбеков Ф.Н.</i> САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ.....	64
<i>Норбекова Р.У.</i> THE ROLE OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS / <i>Норбекова Р.У.</i> РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	67
<i>Комилова Ф.М.</i> СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ / <i>Komilova F.M.</i> SYSTEM OF FORMATION OF ORGANIZATIONAL CULTURE OF SCHOOL CHILDREN.....	70
<i>Кадирбаева Н.Р., Кувватова Д.Т., Нетьматова Ё.Х.</i> ЕДИНАЯ МАТЕМАТИКА И ЕДИНАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ / <i>Kadirbaeva N.R., Kuvvatova D.T., Nematova Yo.Kh.</i> UNIFIED MATH AND UNIFIED METHODS OF TEACHING MATHEMATICS	73

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 76

Авдеева А.Н. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДА ПОСТАНОВКИ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ / *Avdeeva A.N.* SOME ASPECTS of how to use BY THE METHOD OF ASKING QUESTIONS AND ANSWERS WHEN CONDUCTING AUDITING LESSONS 76

ИССЛЕДОВАНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СУШИЛКИ ФРУКТОВ И ВЫБОР ПОВЕРХНОСТЕЙ, ОБРАЗУЮЩИХ ЯВЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИИ

Ибрагимов С.С.¹, Кодиров Ж.Р.², Хакимова С.Ш.³

Email: Ibragimov698@scientifictext.ru

¹Ибрагимов Салим Сафарович – базовый докторант;

²Кодиров Жобир Рузимаатович – базовый докторант,
кафедра физики, физико-математический факультет,
Бухарский государственный университет;

³Хакимова Сабина Шамсиддин кизи – ассистент,
кафедра автоматизации технологических процессов и управления,
Бухарский филиал

Ташкентский институт ирригации и инженеров механизации сельского хозяйства,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматривается выбор поверхностей, которые образуют явление естественной конвекции во фруктовой сушилке. Выявлено, что эффективность сушилки выше, когда первая и верхняя форточки открыты, а вторая и третья форточки закрыты. При этом, когда разность температур достигает $\Delta T_{1,5;cp} = 2,4^\circ\text{C}$, то в сушилке начинает перемещаться поток тёплого воздуха (естественная конвекция). Для эффективного процесса сушки в установке необходимо, чтобы естественная конвекция происходила при невысоких температурах. Низкая температура ($T_{4;cp} = 44,85^\circ\text{C}$) в первой части установки, где находится продукт (точка 4), не повлияла на качество выпускаемого продукта.

Ключевые слова: солнце, сушилка, корпус, форточка, конвекция, продукт, естественный, эффективность, опыт.

STUDY OF ADVANCED FRUIT DRYER AND SELECTION OF SURFACES FORMING THE PHENOMENON OF NATURAL CONVECTION

Ibragimov S.S.¹, Kodirov Zh.R.², Khakimova S.Sh.³

¹Ibragimov Salim Safarovich – PhD Student;

²Kodirov Zhobir Ruzimatovich – PhD Student,
DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF PHYSICS AND MATHEMATICS,
BUKHARA STATE UNIVERSITY;

³Khakimova Sabina Shamsiddin kizi – Assistant,
DEPARTMENT PROCESS AUTOMATION AND CONTROL,
BUKHARA BRANCH

TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article discusses the selection of surfaces that generate natural convection in the fruit dryer. It was found that the efficiency of the dryer is higher when the first and upper vents are open, and the second and third vents are closed. At the same time, when the temperature difference reaches $\Delta T_{1,5;sr} = 2.4^\circ\text{C}$, a stream of warm air begins to move in the dryer (natural convection). For an efficient drying process in the installation, natural convection must take place at low temperatures. Low temperature ($T_{4;av} = 44.85^\circ\text{C}$) in the first part of the installation where the product is located (point 4) did not affect the quality of the product.

Keywords: sun, dryer, housing, window, convection, product, natural, efficiency, experience.

УДК 538.1:548

Рост численности населения в мире приводит к естественному увеличению спроса на продукты питания. Роль солнечных сушилок в непрерывном обеспечении и поставке качественного продовольствия населению, бесспорно, неопределима. На сегодняшний день, как и во многих развитых странах, в солнце обильном Узбекистане широко применяется солнечная энергия. В целях эффективного использования солнечной энергии изготовлена сушилка для фруктов парникового типа. Размеры установки составляют $h=0,15\text{m}$, $l=0,78\text{m}$, $h/l=0,2$ $m=45^{\circ}$, $n=52^{\circ}$. Данную установку может использовать каждая семья в своём доме. В конструкцию сушилки фруктов входят такие составные части, как боковые стенки, три светопропускающие поверхности, ограниченные части корпуса и коллектор (Рис. 1). Корпус изготовлен из деревянного каркаса. Внутри корпуса разместили полки в два этажа, на которые раскладывают поддоны с фруктами, а под самой нижней полкой расположили коллектор.

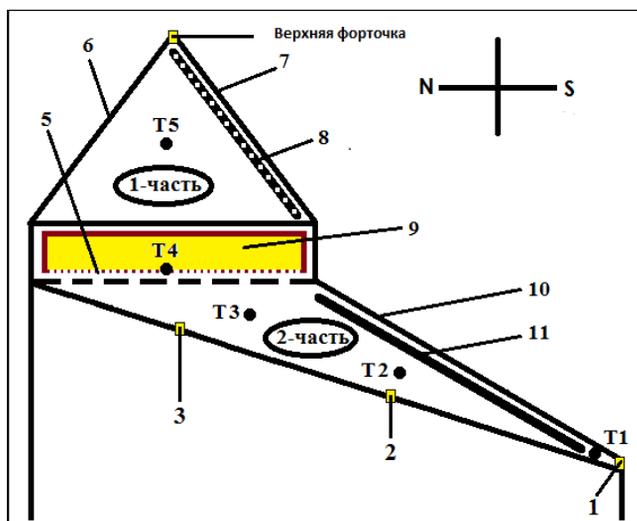


Рис. 1. Конструкция сушилки фруктов

Установка условно разделена на две части: в верхней части размещают фрукты, в нижней-коллектор. Солнечная энергия проникает через стены конструкции (6, 7, 10), которые пропускают свет. Энергия нагревает чёрный металл с дырочками (8), расположенный над поддонами с фруктами, а также второй коллектор (11) в нижней части сушилки. Металл с дырочками (8), окрашенный в чёрный цвет, защищает фрукты от прямого попадания солнечных лучей, которые в свою очередь могут нанести вред минералам в составе фруктов. После того, как продукту передаётся тепловая энергия, вода в составе сырья начинает испаряться. При этом образовавшаяся пароводяная смесь улетучивается через верхнюю форточку (1). Такому процессу способствует разница температур в сушильной камере, образующаяся между точками 2,3 и 5 (в среднем $\Delta T=T_{2,3}-T_5=4,1^{\circ}\text{C}$). За счёт этого происходит явление естественной конвекции. Для сушки загруженного продукта высокая температура не требуется, достаточно и того, чтобы внутри камеры проходил поток тёплого воздуха. Температура в точках 2 и 3 за счёт дополнительно установленного коллектора намного выше, чем в остальных, тем самым возникает ощутимую разницу температур между нижней и верхней частями [1 - 22]. Высокую температуру в нижней части воздух, перемещаясь вверх, понижает. Продукты,

находящиеся в верхней части установки (9), получают от воздуха тепловую энергию, и поэтому в первой части сушилки температура резко снижается.

Коллектор и форточки, установленные в нижней части приспособления, ускоряют процесс естественной конвекции и повышают общую эффективность установки. Сушилка с дополнительными звеньями изготовлена компактно, дешёво и из местных материалов. Важное значение имеет определение места нижней форточки, предназначенной для осуществления процесса конвекции. В общей сложности их три, и от их положения зависит эффективность установки и скорость протекания процесса сушки. Для исследования режимов сушилки и проверки влияния положения форточек на производительность, была осуществлена работа при следующих условиях:

1. первая и верхняя форточки открыты, вторая и третья - закрыты;

2. вторая и верхняя форточки открыты, первая и третья - закрыты;

3. третья и верхняя форточки открыты, первая и вторая – закрыты.

Из проделанной работы можно выделить следующие ключевые аспекты:

- температура воздуха по всему объёму внутри установки постоянно меняется;

- изменение температуры приводит к возникновению процесса естественной конвекции;

- сушка при низкой температуре воздушного потока повышает качество выпускаемой продукции;

- результаты проведённых экспериментов на усовершенствованной солнечной установке в последующем приведут к снижению себестоимости выпускаемой продукции.

Подытожив полученные данные, можно сделать вывод: эффективность сушилки повышается, когда первая и верхняя форточки открыты, а вторая и третья – закрыты. Низкая температура в первой части установки никак не влияет на качество продукта. Предлагаемая комбинированная солнечная установка с выбранными поверхностями, образующие процесс естественной конвекции, можно применять на практике в садоводческих фермерских хозяйствах по всей территории Узбекистана.

Список литературы / References

1. *Boidedaev S.R., Dzhuraev D.R., Sokolov B.Y., Faiziev S.S.* Effect of the transformation of the magnetic structure of a $\text{FeBO}_3:\text{Mg}$ crystal on its magneto-optical anisotropy // *Optics and Spectroscopy* 107:4, 2009. Pp. 651.
2. *Fayziyev Sh.Sh., Yo'ldosheva N.B.* Changes occurring in ferromagnets by adding some mixture // *Scientific reports of Bukhara State University* 4:1, 2020. Pp 8-13.
3. *Шарипов М.З., Соколов Б.Ю., Файзиев Ш.Ш.* Влияние перестройки магнитной структуры кристалла $\text{FeBO}_3:\text{Mg}$ на его магнитооптическую анизотропию // *Наука, техника и образование* 10:4, 2015. С. 15-18.
4. *Кобиров Б.Б., Ниёзхонова Б.Э.* Технология оценки качества выполнения и степени усвоения лабораторного практикума по физике // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук* № 2-2 (73), 2015. С. 104-107.
5. *Razhabov B.K., Abdullaev Z.M., Mirzaev S.M.* Technique for calculating geometric dimensions of a greenhouse-type solar-based one-cascade apparatus for demineralizing water // *Applied Solar Energy* 46 (4), 2010. Pp. 288-291.
6. *Ражабов Б.Х., Назаров Э.С., Собиров Ш.О.* Способ определения геометрических размеров теплицы // *Наука и образование: проблемы, идеи, инновации.* 2, 2018. С. 67-69.
7. *Dzhuraev D., Niyazov L.* Phase Transitions in a Non-Uniformly Stressed Iron Borate Single Crystals // *Russian Physics Journal.* 59:1, 2016. Pp. 130-133.
8. *Atoyeva M.F.* Use of Periodicity in Teaching Physics // *Eastern European Scientific Journal.* 4, 2017. Pp. 35-39.

9. *Атоева М.Ф.* Эффективность обучения электродинамике на основе технологии периодичности // *Путь науки.* 10, 2016. С. 65-66.
 10. *Назарова Ш.Э., Ниязхонова Б.Э., Назаров Э.С.* Гелиотехнические концентрирующие системы // 11:2, 2017. С. 9-10.
 11. *Rakhmatov I.I.* Investigations into kinetics of sun drying of herb greens // *Applied solar energy.* 31:5, 1995. Pp. 61-66.
 12. *Rakhmatov I.I., Komilov O.S.* Intensification of process of dehydration of high-shrinkage materials // *Applied solar energy.* 28:5, 1992. Pp. 77-79.
 13. *Очилов Л.И., Абдуллаев Ж.М.* Изъятие пресной воды из подземных грунтовых вод при помощи гелиоустановки водонасосного опреснителя // *Молодой ученый.* 10, 2015. С. 274-277.
 14. *Ochilov B.M., Narzullaev M.N.* Increasing the efficiency of solar heat treatment of liquid foodstuffs with the help of reflecting systems // *Applied solar energy,* 1996. №32 (3). Pp.78-79.
 15. *Nasirova N.K.* Bound and ground states of a spin-boson model with at most one photon: non-integer lattice case // *Journal of Global Research in Mathematical Archives (JGRMA)* 6, 2019. Pp. 22-24.
 16. *Насырова Н.К.* Методика изучения квантовой механики в программе бакалавриата // *Ученый XXI века* № 5-3, 2018. С. 72-74.
 17. *Kodirov J.R., Khakimova S.Sh., Mirzaev Sh.M.* Analysis of characteristics of parabolic and parabolocylindrical hubs, comparison of data obtained on them // *Journal of TIRE* 2, (2019), pp. 193-197.
 18. *Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М.* Изучение принципа работы устройстванасосного гелио-водоопреснителя // «Молодой ученый». 26, 2018. С. 48-49.
 19. *Ибрагимов С.С.* Результаты испытания водоопреснителя парникового типа. *Международный научный журнал* // «Молодой ученый», № 25 (159), 2017. С. 67.
 20. *Ибрагимов С.С.* Выбор поверхностей, ускоряющих естественную конвекцию в фруктосушилках, путем проведения // «Молодой ученый», № 25 (159), 2017. С. 66
 21. *Файзиев Ш.Ш., Саидов К.С., Аскарлов М.А.* Зависимость магнитно модулированной структуры от ориентации поля в кристалле $\text{FeVO}_3:\text{Mg}$ // *Вестник науки и образования.* 96:18 (2020. Ч. 2. С. 6-9.
 22. *Рахматов И.И., Толибова О.* Модель массопереноса при сушке в режиме прямотока и противотока // *Вестник науки и образования.* 96:18, 2020. Ч. 2. С. 10-13.
-

ОБУЧЕНИЕ НА СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ОПЫТЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ТОЧНЫХ НАУК

Нематова Р.¹, Хамраев А.², Фахриддинов О.³

Email: Nematova698@scientifictext.ru

¹Нематова Раъно – учитель математики;

²Хамраев Асрор - учитель физики;

³Фахриддинов Ориф - учитель физики,

Лицей при Навоийском государственном горном институте,
г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается влияние на повышение мотивации обучающихся к изучению точных наук использования в обучении социокультурного опыта. Выделены такие составляющие социокультурного опыта, как генетический подход, элементы историзма, практическая и гуманитарная направленность, воспитательные и эстетические аспекты обучения математике, представление о математике как языке науки. В концепции развития математического образования, проблема повышения мотивации учащихся к изучению точных наук выделена как основная проблема развития математического образования в Узбекистане. Эта проблема тесно связана с оптимальным решением проблемы содержания образования, определением принципов его отбора и построения. Одним из таких основных принципов является построение обучения на социокультурном опыте. Лучшие педагоги прошлого постоянно подчеркивали недостаточность и педагогическую ошибочность чисто абстрактного изложения точных наук и настаивали на том, чтобы точные науки получали зримые черты метода познания окружающего нас мира, чтобы обучающиеся осознали, что точные науки имеют своей целью изучение некоторых сторон этого мира. В школьном преподавании эта важная сторона изучения точных наук нередко не доходит до сознания учащихся, которым эта наука, по крайней мере, в некоторых своих частях, представляется чем-то вроде игры с произвольно установленными правилами.

Ключевые слова: обучение точным наукам, повышение мотивации, социокультурный опыт, генетический подход, практическая направленность, воспитательные аспекты, эстетические аспекты, математика как язык науки.

LEARNING ON SOCIOCULTURAL EXPERIENCE AS A MEANS OF INCREASING MOTIVATION TO STUDY EXACT SCIENCES

Nematova R.¹, Khamraev A.², Fakhriddinov O.³

¹Nematova Rano - Mathematic Teacher;

²Khamraev Asror - Physics Teacher;

³Fakhriddinov Orif - Physics Teacher,

LYCEUM AT NAVOI STATE MINING INSTITUTE,
NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article examines the impact on the increase of students' motivation to study the exact sciences of the use of sociocultural experience in teaching. The article highlights such components of sociocultural experience as the genetic approach, elements of historicism, practical and humanitarian orientation, educational and aesthetic aspects of teaching mathematics, the idea of mathematics as the language of science. In the concept of the development of mathematical education, the problem of increasing the motivation of students to study the exact sciences is highlighted as the main problem of the development of mathematical education in Uzbekistan. This problem is closely related to the optimal

solution to the problem of the content of education, the definition of the principles of its selection and construction. One of these basic principles is the construction of learning on sociocultural experience. The best teachers of the past constantly emphasized the inadequacy and pedagogical fallacy of a purely abstract presentation of the exact sciences and insisted that the exact sciences receive the visible features of the method of cognition of the world around us, so that students realize that the exact sciences have as their goal the study of some aspects of this world. In school teaching, this important aspect of the study of the exact sciences often does not reach the consciousness of students, to whom this science, at least in some of its parts, seems to be something like a game with arbitrarily established rules.

Keywords: *teaching exact sciences, increasing motivation, sociocultural experience, genetic approach, practical orientation, educational aspects, aesthetic aspects, mathematics as the language of science.*

УДК 070.378.174

Математика как часть общечеловеческой культуры имеет два аспекта. В первом аспекте математика мыслится как готовый продукт, результат научной деятельности поколений. С другой стороны, математика является видом человеческой деятельности, преследующим своей целью познание некоторых сторон действительности [1. С. 125]. Новый ГСО, как известно, предполагает использование в обучении системно-деятельностного подхода. Поэтому в настоящее время в школьном обучении наиболее важен деятельностный аспект математики, позволяющий рассматривать ее как инструмент для познания, для поиска. На это обстоятельство обращал внимание еще Г. Фройденталь: «Ныне мы требуем, чтобы школьник изучал истинное возникновение математики – создавал ее заново» [3. С. 56].

Обучение на социокультурном опыте предполагает, что процесс формирования и развития ведущих понятий должен в сжатом, сокращенном виде воспроизводить действительный исторический процесс рождения и становления этих понятий. Лучший способ направлять умственное развитие индивидуума – заставить пройти его путь умственного развития человеческого рода.

Это положение вытекает из закона соответствия процесса развития знаний и мышления у ребенка и исторического процесса рождения и становления знаний, и его часто называют генетическим принципом. Нарушение этого положения часто приводит к трудностям в преподавании точных наук, к непониманию материала, поскольку в этом случае учащиеся лишены возможности наблюдать развитие понятий, процесс их становления и развития. Становится непонятным, для чего их изучают и откуда они взялись. Это одна из причин потери интереса учащихся к изучению математики и тех бед, которые есть в преподавании этих дисциплин.

Наоборот, систематическое использование этого принципа помогает учащимся строить абстрактные конструкции, оперировать ими, наиболее полно видеть предмет и ее приложения. Материал, изложенный в таком виде, нагляден, доступен, вызывает интерес. А познавательный интерес выступает в качестве ведущего мотива учебно-познавательной деятельности.

Задача формирования у учащихся представлений о точных науках как части общечеловеческой культуры может быть успешно решена, если в содержание математических курсов будут органически вплетены богатые в эмоциональном отношении эпизоды истории науки. Изучение истории математических структур, возникновения и становления этих понятий, математических идей, лежащих в их основе, позволяет сформировать взгляд на эти дисциплины как целостную науку, развивающуюся во взаимосвязи ее отдельных областей [2. С. 28]. Содержание любой дисциплины следует рассматривать как результат социокультурного опыта, т.е. деятельности людей, их усилий в поиске истины. Учащиеся должны получить представление о том, как создавалось знание математики, физики, что они, как и

другие элементы общечеловеческой культуры, строятся на фундаменте знаний, полученных в предыдущие эпохи.

С помощью математического языка закрепляются, сохраняются и передаются новым поколениям не только математические знания, но и знания по физике, химии, психологии и другим наукам. Язык математических формул не может быть сведен к словесной форме, но позволяет ясно и точно выразить мысли, что особенно важно для любой науки. Адекватность выражения мысли, точность, последовательность и логичность языка обеспечивают мышлению четкость и организованность. Каждая наука пытается разрабатывать свой собственный язык, способный максимально точно передавать свойственные ей особенности. Однако эти языки не распространяются на другие области знания. В этом отношении язык математических формул обладает большой универсальностью.

Список литературы / References

1. *Тестов В.А.* Основные проблемы развития математического образования // Образование и наука, 2014. № 4.
2. *Тестов В.А.* Стратегия обучения математике: монография. М.: Технологическая школа бизнеса, 1999.
3. *Фройденваль Г.* Математика как педагогическая задача. М.: Просвещение, 1982. Ч. 1. 208 с.; Ч. 2, 1983.

АРЕАЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДБОРА ВОСТОЧНОАЗИАТСКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИИ АСТАНИНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Масалова В.А.¹, Бабай И.В.², Зверев Н.Е.³, Набиева С.В.⁴,
Хусаинова И.В.⁵, Ишаева А.Н.⁶ Email: Masalova698@scientifictext.ru

¹Масалова Велта Аркадьевна - научный сотрудник;

²Бабай Инга Валерьевна - научный сотрудник;

³Зверев Николай Евгеньевич - заведующий лабораторией;

⁴Набиева Светлана Вячеславовна - научный сотрудник;

⁵Хусаинова Ирина Викторовна - научный сотрудник;

⁶Ишаева Айнагуль Николаевна – магистр, младший научный сотрудник,
лаборатория дендрологии,

Республиканское государственное предприятие

Институт ботаники и фитоинтродукции

Комитета лесного хозяйства, животного мира

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан,

г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: ботанические сады Казахстана отнесены к особо охраняемым природным территориям со статусом природоохранной и научной организации. В 2018 году состоялось открытие ботанического сада в г. Нур-Султане. В работе были рассмотрены и изучены экологические и ареалогические аспекты подбора древесных растений для формирования коллекции и сохранения восточноазиатских растений в условиях Ботанического сада в г. Нур-Султане. Учитывались лимитирующие факторы холодоустойчивости и солеустойчивости растений. Примененный нами традиционный метод климатических аналогов прогнозирования с использованием интерполяционного прогноза устойчивости интродуцентов и новых подходов позволил составить перспективный список видов флоры Восточной Азии по трем категориям. Двухфакторный интерполяционный прогноз - 35 видов из 13 семейств, однофакторный интерполяционный прогноз - 14 видов из 8 семейств и однофакторный интерполяционный прогноз не испытанных в Центральном, Северном и Восточном Казахстане видов, но успешно реализованных в Сибирских стационарах, позволит привлечь еще 86 видов и 12 форм из 25 семейств. Используя этот метод, в Ботанический сад города Нур-Султан возможно будет привлечь для интродукционных испытаний всего 135 видов и 12 форм восточноазиатских древесных интродуцентов. В разработке перспективного списка нами была применена принципиально новая методология в прогнозировании успешной интродукции с применением системно-ареалогического подхода. Этот метод позволил нам выявить скрытые резервы холодоустойчивости растений, которые проявляются в природном или интродукционном ареале. Анализ таких данных расширил список перспективных растений на 56 таксонов или 38% от основного списка. Кроме этого доказан скрытый потенциал холодоустойчивости растений, который не проявился в природном или интродукционном ареале, но потенциально существует. Скрытый резерв холодоустойчивости дает возможность привлечь растения III зоны зимостойкости А. Редера из умеренно-умеренного и тепло-умеренного климатических режимов в холодно-умеренный режим (II зона зимостойкости). Это позволило нам расширить список еще на 23 таксона или на 15,6%. Всего таким методом список дополнен 79 видами, или 53,7% от основного списка.

Ключевые слова: древесные растения, зимостойкость, интерполяционный прогноз, климатические аналоги, системно-ареалогический подход, холодоустойчивость.

AREALOGICAL ASPECTS OF SELECTION OF EAST ASIAN PLANT SPECIES FOR FORMATION OF THE COLLECTION OF THE ASTANA BOTANICAL GARDEN

Masalova V.A.¹, Babay I.V.², Zverev N.E.³, Nabieva S.V.⁴,
Khusainova I.V.⁵, Ishaeva A.N.⁶

¹Masalova Velta Arkadievna – Researcher;

²Babay Inga Valerievna – Researcher;

³Zverev Nikolay Evgenievich - Head of the Laboratory;

⁴Nabieva Svetlana Vajcheslavovna – Researcher;

⁵Khusainova Irina Viktorovna – Researcher;

⁶Ishaeva Ainagul Nikolaevna – Master, Junior Researcher,

LABORATORY OF DENDROLOGY,

REPUBLICAN STATE ENTERPRISE

INSTITUTE OF BOTANY AND PHYTOINTRODUCTION

COMMITTEE OF FORESTRY, WILDLIFE MINISTRY OF ECOLOGY,

GEOLOGY AND NATURAL RESOURCES REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: in 2018, a botanical garden was opened in Nur-Sultan. In Kazakhstan, botanical gardens are a specially protected natural area with the status of an environmental and scientific organization. The ecological and arealogical aspects of the selection of woody plants for the formation of a collection of East Asian plants in a new botanical garden in Nur-Sultan were considered and studied. The limiting factors of cold tolerance and salt tolerance of plants were taken into account. As a result of our work, the traditional method of climatic analogs of forecasting using the interpolation forecast of the stability of introduced species allowed us to compile a promising list of flora species of East Asia in three categories. Two-factor interpolation forecast - 35 species from 13 families, one-way interpolation forecast - 14 species from 8 families and one-way interpolation forecast of species not tested in Central, Northern and Eastern Kazakhstan, but successfully implemented in Siberian stations, will allow attracting 86 more species and 12 forms from 25 families. Using this method in the botanical garden of the city of Nur-Sultan, it will be possible to attract 135 species and 12 forms of East Asian tree introducer for introduction tests. In developing a promising list, we applied a fundamentally new methodology in predicting a successful introduction using the system-arealogical approach. This method allowed us to reveal the hidden reserves of cold resistance of plants, which are manifested in the natural or introduction area. Analysis of such data expanded the list of promising plants by 56 taxa, or 38% of the main list. In addition, the latent potential of cold resistance of plants was proved, which did not manifest itself in the natural or introduction area, but potentially exists. The latent reserve of cold hardiness makes it possible to attract plants of the III zone of winter hardiness of A. Reder from moderate-temperate and warm-temperate climatic regimes to cold-temperate regime (II zone of winter hardiness). This allowed us to expand the list by another 23 taxa, or 15.6%. In total, this method has added 79 species to the list, or 53.7% of the main list.

Keywords: woody plants, winter hardiness, interpolation forecast, climatic analogs, systemic arealogical, cold hardiness approach.

УДК 581.9 59(089)(574.24)

Введение

В 2018 году состоялось открытие ботанического сада в г. Нур-Султане. В Казахстане ботанические сады – это особо охраняемая природная территория (ООПТ) со статусом природоохранной и научной организации. Создание ботанического сада неоднократно обсуждалось со времени придания городу статуса столицы Республики Казахстан. Это необходимо в первую очередь для того, что растет потребность города в научных подходах и разработках по качественному зеленому строительству, для создания питомников по выращиванию и размножению качественного посадочного материала, а также в целях организации научного, просветительского и туристического объекта столицы. Немаловажна роль Ботанического сада как ООПТ в сохранении мирового генофонда диких растений. Проблема подбора ассортимента древесно-кустарниковых растений для зеленого строительства в городе Нур-Султан стоит очень остро. В связи с этим необходимы интродукционные испытания инорайонных видов древесных растений и проведение работ по созданию местного устойчивого ассортимента. Интродукционные стационары в Казахстане размещены очень неоднородно. В Юго-Восточном регионе действуют три стационара – это Институт ботаники и фитоинтродукции (Главный ботанический сад) в г. Алматы, филиал Института – Илийский ботанический сад в г. Баканас и Исыкский дендрарий. В Южном Казахстане: в городе Шымкент – Дендропарк и в г. Туркестан – Дендрарий при Международном казахско-турецком университете имени Ахмеда Ясави. В Центральном Казахстане интродукционные стационары расположены в Жезказгане – ботанический сад, в Караганде и в Жайреме. В Западном - в Актау Мангышлакский экспериментальный ботанический сад, в Восточном – Алтайский ботанический сад в г. Риддер. В Северном Казахстане - дендрарий НИИ лесного хозяйства КЛХ МСХ РК, расположенный в городе Щучинске. Организация работ и цели НИИ лесного хозяйства несколько отличаются от задач ботанических садов как стационаров по научному исследованию интродуцентов мировой и отечественной флоры. Все это лишь подчеркивает необходимость и значимость открытия ботанического сада в северном регионе – столице нашего государства.

Для закладки коллекционных фондов ботанического сада первоочередной задачей является подбор ассортимента и составление перспективных списков древесных растений. Восточная Азия является одним из центров видообразования древесных растений с богатой флорой, поэтому мы выбрали растения этого региона, как потенциально перспективные в интродукции. Таксономическая принадлежность растений уточнялась по С.К. Черепанову [1]. Целью нашей работы являлась разработка перспективного списка растений флоры Восточной Азии для создания экспозиции в Государственном ботаническом саду г. Нур-Султан.

Материалы и методы

Объектами наших исследований являлись коллекционные растения ботанических садов Казахстана и Сибири, флора древесных растений Восточной Азии, климатические режимы Евразийского континента и ареалогические районы расселения. Для оценки климатического режима города Нур-Султана по справочным материалам были выбраны климатические данные по среднегодовому минимуму и максимуму температуры воздуха, годовая сумма положительных температур воздуха, годовое количество атмосферных осадков и продолжительность в году безморозного периода согласно материалам Научно-прикладного справочника по климату СССР [2], такие же данные были собраны по центрам Казахстана и Сибири, где имеются или имелись ранее интродукционные стационары. Разработка перспективных списков основывалась на системно-ареалогическом подходе к интродукционному прогнозированию холодоустойчивости древесных растений согласно Чекалину с использованием метода климатических аналогов Майера и метода интерполяционного прогнозирования по материалам Байтулина и др. [3, 4, 5]. Холодовые стрессы растений Восточной Азии в природном и интродукционном ареале

и их климатическим режимы определялись по Агроклиматическому атласу [6]. Природный ареал восточноазиатских видов осуществлялся по картам природного ареала видов согласно результатам исследований Соколова и др. [7]. Выявление интродукционного ареала вида проводилось по картам интродукционного ареала вида, разработанных Плотниковой Л.С. [8]. Зимостойкость растений ботанических садов Сибири оценивалась по следующей шкале: 1 – не подмерзает; 2а – подмерзают концы однолетних побегов до 1 см длиной; 2 – подмерзают однолетние побеги до половины длины; 3 – подмерзают однолетние побеги более половины длины; 4 – подмерзают многолетние части; 5 – обмерзают до линии снега; 6 – обмерзает до уровня почвы; 7 – гибнет; «←→» - означает изменение зимостойкости с возрастом растения, по материалам исследований Встовской и др. [9]. Растения Восточной Азии, успешно интродуцированные в Жезказгане и Караганде на засоленных грунтах, предполагают их устойчивость к засолению, этот фактор так же учитывался при составлении перспективного списка. Для выбора устойчивых восточноазиатских интродуцентов в условиях Караганды и Жезказгана использовались материалы работ: Ассортимент декоративных растений для озеленения промышленных центров Карагандинской области [10]; Ассортимент декоративных растений для озеленения Жезказганского промышленного региона [11]. Для выбора устойчивых растений в условиях Восточного Казахстана использовался сборник Ассортимент декоративных растений для озеленения городов и сел восточного Казахстана [12]. Анализ режима зимостойкости древесных растений проводился на основе зон зимостойкости согласно результатам исследований А. Редера [13].

Результаты и обсуждение

Для составления перспективного списка растений нами были выбраны наиболее критические для жизнедеятельности растений экологические факторы как зимние холодовые стрессы, продолжительность безморозного периода, количество годовых осадков и засоленность грунтов. Климатических данные были обобщены в соответствии с их региональным размещением по территории Республики: Юго-Восточный регион - Алматы, Талдыкорган и Баканас; Южный регион – Шымкент, Тараз, Туркестан и Кызылорда; Центральный регион – Балхаш, Жезказган, Жайрем, Караганда; Восточный регион – Павлодар, Экибастуз, Усть-Каменогорск, Риддер; Северный регион – Нур-Султан, Костанай, Щучинск и Петропавловск; Северо-Западный регион – Актобе и Уральск; западный регион – Атырау и Актау.

Климатические характеристики города Нур-Султан характеризуются низкими зимними температурами (средний многолетний годовой минимум температуры воздуха составляет -38°C), засушливое лето (средний многолетний годовой максимум температуры воздуха $+36^{\circ}\text{C}$), со среднегодовым количеством осадков 326 мм, с коротким вегетационным периодом (длительность безморозного периода – 124 дня). Такие низкие температуры воздуха не свойственны ни Западному, ни Южному, ни Юго-Восточному региону Казахстана. Средний годовой минимум температуры воздуха на Западе Казахстана составляет -18°C – в Актау, -29°C – в Атырау. На Юге Казахстана: -20°C – Шымкент, -28°C – Тараз и -27°C – Туркестан. На Юго-Востоке Казахстана: -25°C – Алматы, -31°C – Талдыкорган и -35°C – Баканас. Длительность безморозного периода от 157 до 219 дней, что гораздо выше, чем в Нур-Султане. Поэтому растения этих регионов мало перспективны для интродукции в Нур-Султан. Близкими температурными показателями характеризуются интродукционные стационары Центрального Казахстана: это Балхаш со средним годовым минимумом температуры воздуха -32°C , длительностью безморозного периода – 164 дня и 137 мм годового количества осадков; Жезказган -36°C и соответственно 130 дней безморозного периода, 171 мм годового количества осадков; Жайрем -38°C , 125 дней безморозного периода, 254 мм годового количества осадков; Караганда -36°C , 127 дней продолжительность безморозного периода и 315 мм годового количества осадков. Наиболее близкими по климатическим данным являются интродукционные

станции Восточного Казахстана: Павлодар со средним годовым минимумом температуры воздуха -39°C и длительностью безморозного периода – 132 дня, Экибастуз со средним годовым минимумом температуры воздуха -36°C и длительностью безморозного периода – 138 дня, Усть-Каменогорск со средним годовым минимумом температуры воздуха -41°C и длительностью безморозного периода – 125 дней и Риддер со средним годовым минимумом температуры воздуха -38°C и длительностью безморозного периода – 102 дня. Идентичными Нур-Султану средними минимальными температурными показателями характеризуются интродукционные пункты Северного Казахстана Костанай, Щучинск, Петропавловск – 38°C , с небольшим отклонением в продолжительности безморозного периода в Щучинске – 105 дней, согласно научно-прикладного справочника по климату СССР [2]. Дендрарий НИИ лесного хозяйства КЛХ МСХ РК, расположенный в городе Щучинске, не является климатически показательным для Северного региона. Продолжительность в году безморозного периода в Щучинске составляет 105 дней, в то время как для других географических пунктов этот показатель от 122 до 124 дней. Краткая продолжительность вегетации в этом регионе, практически на полмесяца, устанавливает ограниченность позитивного эффекта интродукционных испытаний в дендрарии, в то время как в Северном Казахстане можно ожидать успеха в интродукции тех видов растений, которым необходим более длительный период вегетации.

Рассматривая эти климатические показатели, очевидно, что растения, интродуцированные в Центральном, Северном и Восточном Казахстане, могут стать наиболее перспективными донорами репродуктивного материала для молодого ботанического сада.

Такой же сопоставительный анализ по подбору подходящих климатических регионов был проведен по ботаническим стационарам Сибири (таблица 1), в связи с тем, что они являются эффективными донорами репродуктивного материала по холодовым стрессам. В каждом из сибирских пунктов интродукции температурные минимумы воздуха не выше чем в Астане. Меньшее накопление в сибирских пунктах сумм положительных температур, и меньшая продолжительность чем в Астане безморозного периода являются основаниями для утверждения, что вид успешно интродуцированный в Сибири будет столь же успешно интродуцирован и в Астане.

Таблица 1. Климатические характеристики основных интродукционных стационаров Сибири и г. Нур-Султана

Географические пункты	Средний многолетний годовой минимум температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	Средний многолетний годовой максимум температуры воздуха,	Годовое количество атмосферных осадков, мм	Продолжительность безморозного периода, дни
Омск	-38	+35	374	115
Красноярск	-40	+34	385	117
Горно-Алтайск	-41	+34	745	115
Иркутск	-41	+34	486	98
Барнаул	-41	+34	625	120
Улан-Удэ	-42	+35	287	102
Абакан	-42	+34	347	117
Новосибирск	-43	+34	514	120
Томск	-44	+32	637	124
Астана	-38	+36	326	124

Для составления перспективных списков древесных растений Восточной Азии нами использовались как традиционный метод климатических аналогов Майера с применением интерполяционного прогнозирования Байтулин и др. [4,5].

Интерполяционное прогнозирование, в отличие от экстраполяционного, базируется на материалах уже выполненных прямых интродукционных испытаний. Поэтому для промежуточных ситуаций интерполяционный подход позволит с очень высокой точностью прогнозировать не только возможность интродукции данного вида, но и жизненное состояние растений, их биологические качества (декоративность, продуктивность, содержание различных веществ и др.), агротехнические приемы и затраты на культивирование согласно исследованиям Байтулина и др. [5]. При составлении списка нами был использован и новый системно-ареалогический подход на основе разработок, изложенных в работе Расселение и холодоустойчивость древесных растений Евразии по материалам исследований Чекалина и др. [3].

Список формировался по нескольким категориям. Традиционным методом прогнозирования устойчивости растений является метод климатических аналогов Майера [4]. Он предложил деление поверхности Земли на климатически более или менее сходные зоны, специфический характер которых, по его мнению, выражается типом древесной лесной растительности. В пределах этих зон переселения растений возможны без особых затруднений, в порядке простой натурализации, которую он отождествлял с простым переносом растений, без какой-либо перестройки их природы. Этот метод был доработан и расширен А. Редером [13]. Особенностью доработки являлось то, что им было предложено устойчивостью древесных растений характеризовать средним многолетним годовым минимумом температуры воздуха. Эффективность этого метода в результатах интродукции в Сибири составил надежность прогноза в среднем 75% по материалам исследований Встовской [14], а по Казахстану – надежность составляет в среднем 83% с диапазоном изменчивости 62-97% по исследованиям Байтулина и др. [5]. Согласно этому подходу мы отбирали виды, интродуцированные в географических пунктах, где интенсивность холодных стрессов больше или равна таковой в Нур-Султане – это города Новосибирск, Барнаул, Омск, Томск, Екатеринбург.

Общеизвестный факт, что лимитирующими факторами в жизнедеятельности растений является не только их холодоустойчивость к экстремальным зимним стрессам, но и к устойчивости к другим абиотическим условиям. Нами учитывался еще один лимитирующий фактор – солеустойчивость растений. Засоленность и типы почв интродукционных стационаров Центрального Казахстана взяты по материалам исследований Стороженко [15] и материалам исследований Пермитиной и Саметовой [16]: Караганда – темно-каштановые солонцеватые типы почв, с рН 7,2-8,9; Жезказган – бурые нормальные типы почв, с рН 8,4-8,8; Нур-Султан – темно-каштановые почвы с рН 7,0-9,1. Исходя из этого нами использовался двухфакторный интерполяционный прогноз – учет холодоустойчивости и солеустойчивости растений. Это реализация видов в сибирских стационарах и по солеустойчивости в стационарах в Жезказгане и Караганде. Первоначально был проведен анализ интродукции древесных растений в сибирских и казахстанских ботанических стационарах. Отбор видов древесных растений проводился по баллам зимостойкости. Использована шкала зимостойкости: 1 – не подмерзает; 2а – подмерзают концы однолетних побегов до 1 см длиной; 2 – подмерзают однолетние побеги до половины длины; 3 – подмерзают однолетние побеги более половины длины; 4 – подмерзают многолетние части; 5 – обмерзают до линии снега; 6 – обмерзает до уровня почвы; 7 – гибнет; → означает изменение зимостойкости с возрастом растения по материалам работы Интродукция древесных растений в Сибири Встовская и др. [9]. Отбирались растения с баллом зимостойкости не ниже 4 баллов, при этом учитывалась обязательность реализации плодоношения. Затем составлены дополнения к созданному списку по данным опыта интродукции в других сибирских стационарах (Екатеринбург, Барнаул, Омск, Томск), и опыта интродукции в казахстанских стационарах г. Караганды, Жезказгана. Было отобрано по данной методике 35 видов из 13 семейств и отнесены в категорию А.

В категории Б использовался однофакторный интерполяционный прогноз холодостойкости вида – одновременно реализованные интродуценты в сибирских стационарах и в городе Риддере, как наиболее близкому по климатическим условиям географическому пункту. По этой категории было отобрано 14 видов из 8 семейств.

В категорию В отобраны растения по методу климатических аналогов, которые не испытаны в Караганде, Жезказгане и Риддере, но успешно реализованы в сибирских стационарах. В рамках этой категории было отобрано 86 видов и 12 форм из 25 семейств.

В дополнение к основному нами разработан дополнительный список, разработанный с применением нового метода, основанного на положениях системно-ареалогического подхода к интродукционному прогнозированию холодоустойчивости древесных растений. основополагающим понятием такого подхода является учет абсолютной холодоустойчивости растений и резерва холодоустойчивости видов в природном ареале. Абсолютная холодоустойчивость вида зависит от процессов расселения, в которых он участвует, и зачастую (50-80 %) не реализована в природном ареале согласно результатам исследований, Чекалин и др. [3]. При этом абсолютная холодоустойчивость вида может быть реализована в природном ареале, когда вид не может произрастать в культуре с более низкими минимумами температуры воздуха. Не реализованные в природном ареале резервы холодоустойчивости проявляются в интродукционных исследованиях. Поэтому абсолютная холодоустойчивость вида может проявиться в культурном ареале, когда вид успешно произрастает в зоне с более низкими минимальными показателями температуры. Кроме этого вид может обладать скрытым резервом холодоустойчивости, который не проявился ни в природном, ни в культурном ареале. Выявление скрытого резерва холодоустойчивости осуществлялся по следующим этапам:

- оценка предельной холодоустойчивости растений в природном ареале.
- оценка предельной холодоустойчивости растений в интродукционном ареале.
- выявление скрытых резервов холодоустойчивости.

Оценка предельной холодоустойчивости видов ($^{\circ}\text{C}$) в природном ареале проводилась с помощью сопоставления карт природного ареала по работам Ареалы деревьев и кустарников СССР [7] и карт годового минимума температур воздуха этого ареала по материалам Агроклиматического атласа NTmin [6]. При этом NTmin должна быть не меньше среднего многолетнего годового минимума в пункте предполагаемого места интродукции (г. Нур-Султан, -38°C). Растения с такими параметрами отнесены к категории Г.

Если в природном ареале вид не полностью раскрывал резерв своей холодоустойчивости, а он проявлялся в интродукционном ареале, то эти виды нами были выявлены с помощью оценки предельной холодоустойчивости растений в интродукционном ареале. Оценка проводилась сопоставлением карт, разработанных в материалах исследований Ареалах интродукционных древесных растений флоры СССР Плотникова и карт Агроклиматического атласа [8, 6]. При этом учитывались географические точки успешной интродукции вида с минимальной для ареала температурой ($^{\circ}\text{C}$) CTmin. Если CTmin не менее среднего многолетнего годового минимума в пункте предполагаемого места интродукции (г. Нур-Султан, -38°C), то этот вид относился к категории Д.

В работе Расселение и холодоустойчивость древесных растений Евразии Чекалин и др. было показано, что в Восточноазиатской группе комплексов ареалогических районов характерно 47,9% растений, обладающих скрытым в природном ареале резервом холодоустойчивости. Скрытый резерв холодоустойчивости (d) определялся в $^{\circ}\text{C}$ по формуле:

$$d = \text{NTmin} - \text{CTmin},$$

если $d > 0$, то это означает, что анализируемый вид обладает резервом холодоустойчивости [3, с. 124].

Для выявления скрытых резервов холодоустойчивости по системно-ареалогическому подходу необходимо понятие «ареалогический район». Под

ареалогическим районом понимается однозначно определяемая в географических границах территория суши с однозначной или заданно разнохарактерной спецификой флорогенеза и выраженной специфичностью процессов расселения растений. Восточноазиатский ареалогический район в нашем понимании включает следующие географические территории: Приамурье, Приморский край, остров Сахалин и южные Курильские острова, Северо-Восточный Китай, Корейский полуостров, остров Японии, согласно материалам Чекалина и др. [3]. Для ареалогического района Восточноазиатских растений выявлено четыре группы комплекса температурных режимов субполярный, холодный умеренный, умеренно-умеренный и теплый умеренный. Эти режимы совпадают с предложенными А. Редером зонами зимостойкости. Сравнение температурных режимов представлено в таблице 2.

Таблица 2. Сравнение режимов холодоустойчивости древесных растений по А. Редеру и установленных групп комплексов ареалов распространения Восточноазиатских видов в природном ареале

Режимы холодоустойчивости	
А.Редер	Восточноазиатская группа комплексов ареалогических районов
Зона I: ниже -50 градусов	Субполярный режим: -56 до -60 градусов при отсутствии видов с устойчивостью в интервале -51 до -55 градусов
Зона II: -50 до -35 градусов	Холодный умеренный режим: -50 до -36 градусов
Зона III: -35 до -20 градусов	Умеренно-умеренный + тепло-умеренный режимы: -35 до -21 градус

Режим тепло-умеренный и умеренно-умеренного климата объединены в один по соответствию с режимами А.Редера. Анализ скрытых резервов холодоустойчивости в наших работах Чекалин и др. позволил установить, что Восточноазиатские виды растений тепло-умеренного и умеренно-умеренного (средний многолетний минимум -21°C, до -35°C) режимов холодоустойчивости в природном ареале характеризуются успешностью интродукции в холодном умеренном режиме (средний многолетний минимум -36°C, до -50°C). А виды холодно-умеренного режима природного ареала до 40% способны к успешной адаптации в субполярном режиме. Это позволило нам провести прогнозирование скрытых в природном ареале вида резервов холодоустойчивости и значительно расширить список перспективных видов. Растения, не соответствующие по предельной холодоустойчивости в природном и в интродукционном ареале предполагаемому пункту интродукции г. Нур-Султан, но произрастающие в умеренно-умеренном и тепло-умеренном климатических режимах (зона III по А. Редеру) потенциально могут быть устойчивы в условиях холодного умеренного климата с вероятностью до 95,2 – 100% согласно материалам исследований Чекалина и др. [3]. Такие растения отнесены нами к категории Е. По этим данным рекомендуется дополнить перспективный список 79 видами из 12 семейств, в том числе по категории Г – 46 видов, по категории Д – 10 видов, по категории Е – 23 вида.

Заключение

Таким образом, в результате нашей работы традиционный метод климатических аналогов прогнозирования с использованием интерполяционного прогноза устойчивости интродуцентов позволили нам составить перспективный список видов флоры Восточной Азии по трем категориям. Двухфакторный интерполяционный прогноз - 35 видов из 13 семейств, однофакторный интерполяционный прогноз - 14 видов из 8 семейств и однофакторный интерполяционный прогноз не испытанных в Центральном, Северном и Восточном Казахстане видов, но успешно реализованных в Сибирских стационарах, позволит привлечь еще 86 видов и 12 форм из 25 семейств. Используя этот метод, в ботанический сад города Нур-Султана возможно будет привлечь для интродукционных испытаний 135 видов и 12 форм восточноазиатских древесных интродуцентов.

В разработке перспективного списка нами была применена принципиально новая методология в прогнозировании успешной интродукции с применением системно-ареалогического подхода. Этот метод позволил нам выявить скрытые резервы холодоустойчивости растений, которые проявляются в природном или интродукционном ареале. Анализ таких данных расширил список перспективных растений на 56 таксонов или 38% от основного списка. Кроме этого доказан скрытый потенциал холодоустойчивости растений, который не проявился в природном или интродукционном ареале, но потенциально существует. Скрытый резерв холодоустойчивости дает возможность привлечь растения III зоны зимостойкости А. Редера из умеренно-умеренного и теплоумеренного климатических режимов в холодно-умеренный режим (II зона зимостойкости). Это позволило нам расширить список еще на 23 таксона или на 15,6%. Всего таким методом список дополнен 79 видами, или 53,7% от основного списка.

Список литературы / References

1. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (В пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
2. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Вып. 18. Книга 2. Л.: Гидрометеиздат, 1989. 440 с.
3. *Чекалин С.В., Ситпаева Г.Т., Масалова В.А.* Расселение и холодоустойчивость древесных растений Евразии. (субтропические, умеренные и субполярные территории). Алматы: Luxe Media Group, 2012. Т. 1. 184 с.; Т. 2. 133 с.
4. *Mayer H.* Walbau dur naturgeschichtlicher jrundlage. Berlin, 1909. 565 p.
5. *Байтулин И.О., Проскуряков М.А., Чекалин С.В.* Системно-экологический подход к интродукции растений в Казахстане. Алма-Ата: Гылым, 1992. Часть 1. 198 с. Часть 2. 100 с.
6. Агроклиматический атлас мира. М.–Л.: Гидрометеиздат, 1972. 144 с.
7. *Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А.* Ареалы деревьев и кустарников СССР. Том 1. Л.: Наука, 1977. 164 с.; Том 2. Л.: Наука, 1980. 144 с.; Том 3. Л.: Наука, 1986. 182 с.
8. *Плотникова Л.С.* Ареалы интродукционных древесных растений флоры СССР. М.: Наука, 1983. 256 с.
9. *Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю., Киселева Т.И., Горбунов А.Б., Каракулов А.В., Лантева Н.П.* Интродукция древесных растений в Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2017. 716 с.
10. Ассортимент декоративных растений для озеленения промышленных центров Карагандинской области. Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1978. 45 с.
11. Ассортимент декоративных растений для озеленения Дзержинского промышленного района. Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1979. 39 с.
12. Ассортимент декоративных растений для озеленения городов и сел Восточного Казахстана. Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1981. 56 с.
13. *Rehder A.* Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. N.Y.: MacMillan, 1949. 930 p.
14. *Встовская Т.Н.* Научные основы подбора древесных растений для интродукции в Сибири // Тезисы докладов всесоюзной конференции по теоретическим основам интродукции растений, 1981. М. 39 с.
15. *Стороженко Д.М.* Почвы Карагандинской области // Почвы Казахской ССР. Вып. 8. Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1967. 330 с.
16. *Пермитина В.Н., Саметова Э.С.* Особенности почвообразования и почвы ботанического сада г. Астаны // В сб.: Создание и перспективы развития ботанического сада города Астаны. Теория и практика. Астана, 2018. ISBN 978-601-7511-23-4. С. 23-32.

**РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПИСКОВ
И МОБИЛИЗАЦИЯ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА РЕДКИХ
ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАЗАХСТАНА**

**ДЛЯ БОТАНИЧЕСКОГО САДА Г. НУР-СУЛТАНА
Ишаева А.Н.¹, Зверев Н.Е.², Бабай И.В.³, Набиева С.В.⁴,
Масалова В.А.⁵, Хусаинова И.В.⁶
Email: Ishayeva698@scientifictext.ru**

¹Ишаева Айнагуль Николаевна – магистр, младший научный сотрудник;

²Зверев Николай Евгеньевич - заведующий лабораторией;

³Бабай Инга Валерьевна - научный сотрудник;

⁴Набиева Светлана Вячеславовна - научный сотрудник;

⁵Масалова Велта Аркадьевна - научный сотрудник;

⁶Хусаинова Ирина Викторовна - научный сотрудник,
лаборатория дендрологии,

Республиканское государственное предприятие

Институт ботаники и фитоинтродукции

Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии,

геологии и природных ресурсов Республики Казахстан,

г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в статье представлен перспективный список интродуцентов для коллекционного участка «Редкие растения Казахстана» в ботаническом саду г. Нур-Султана, при составлении которого использованы методы системно-ареалогического и интерполяционного прогнозирования. Анализируются климатические режимы географических пунктов Казахстана и Сибири, а также прогнозные решения холодостойкости краснокнижных древесных растений в ботанических стационарах Казахстана и результаты интродукции растений в Сибири. Данные о средних многолетних годовых минимумах температуры воздуха в природном и культивируемом ареалах брались с современным уточнением, которое расширило сеть интродукционных стационаров, включая Риддер, Караганду и Жезказган. Это позволило включить в список 19 краснокнижных растений природной флоры Казахстана. С учетом системно-ареалогического и интерполяционного прогнозирования нами рекомендовано из Северного Казахстана 2 вида древесных растений, из Восточного – 10 видов, 4 краснокнижных вида из Южного Казахстана, а также 3 вида из Северо-Западного Казахстана. Экспедиционные исследования и анализ литературных данных показали необходимость сохранения Западно-Казахстанских природных биоценозов «Дубрав» в условиях *ex-situ* в ботаническом саду г. Нур-Султан.

Ключевые слова: ботанический сад, вид, интродукция, климатический анализ, краснокнижные растения, системно-ареалогический подход, устойчивость растений.

**DEVELOPMENT OF THE ADVANCED LISTS
AND MOBILIZATION OF SEED MATERIAL OF KAZAKHSTAN
RARE ARBOROUS PLANTS FOR THE BOTANICAL GARDEN
OF NUR-SULTAN**

**Ishayeva A.N.¹, Zverev N.E.², Babay I.V.³, Nabiyeva S.V.⁴,
Masalova V.A.⁵, Khusainova I.V.⁶**

¹Ishayeva Ainagul Nikolaevna - Junior Researcher;

²Zverev Nikolay Evgenievich - Head of Laboratory;

³Babay Inga Valerievna – Researcher;

⁴Nabiyeva Svetlana Vajcheslavovna - Researcher;

⁵Masalova Velta Arkadievna – Researcher;

Abstract: *in this article presents an advanced list of introduced species for the “Rare Plants of Kazakhstan” collection site in the Nur-Sultan Botanical garden, which was compiled using system-arealogical and interpolation forecasting methods. The climatic regimes of geographical points of Kazakhstan and Siberia are analyzed, as well as the forecasting decision for cold resistance of Kazakhstan red book arbor plants in the botanical hospital and the results of plant introduction in Siberia. The data about the average long-term annual minimums of air temperature in the natural and cultivated areas were taken with a modern specification, which expanded the network of introduction hospitals, including Ridder, Karaganda and Jhezkazgan. This is allowed to include in the list 19 red book plants of the natural flora of Kazakhstan. Taking into account the system-arealogical and interpolation forecasting, we recommended two species of arborous plants from North Kazakhstan, ten species from East Kazakhstan, four Red data book species from South Kazakhstan and three species from North-West Kazakhstan. Expeditionary research and analysis of literature data showed the need to preserve the natural biocenoses “Dubrava” in West Kazakhstan under ex-situ conditions in the botanical garden of Nur-Sultan.*

Keywords: *botanical garden, species, introduction, climate analysis, Red Book plants, system-arealogical approach, plant resistance.*

Введение. Усиливающееся влияние человеческой деятельности на растительные сообщества с каждым годом повышает угрозу исчезновения видов, имеющих большое научное и хозяйственное значение. Часто в этих сообществах сосредоточено большинство редких и находящихся под угрозой исчезновения древесных и травянистых растений. Они подвергаются чрезмерному хозяйственному воздействию, страдают от пожаров, перевыпаса домашними животными, а также вырубки древесных насаждений на строительство и топливо. Все это приводит к их деградации.

Среди диких видов особое место занимают такие культуры как миндаль, барбарис, шиповник лещина и т.д., которые являются важнейшей составляющей частью растительных экосистем, хранителями ценнейшего генофонда Казахстана. Часто дикие виды красивоцветущих кустарников, деревья с пышной кроной и декоративными листьями используются в озеленении и украшении городов, многие из них служат сырьём для лекарственной и парфюмерной промышленности.

В Казахстане насчитывается около 6000 видов сосудистых растений, из которых выделено 387 - как редкие и исчезающие виды, среди которых 89 древесно-кустарниковых краснокнижных растений. Первые работы о необходимости сохранения и охраны этих видов были сформулированы в работах Байтенова [1, 2, 3], в целях сохранения богатства природных ресурсов нашей страны. Поэтому изучение, сохранение и рациональное использование видového потенциала растений, а особенно редких и исчезающих видов, является одной из приоритетных задач ботанической науки. Основными хранителями разнообразия видов растений являются заповедники, лесхозы, национальные и региональные парки, заказники, а также коллекционные участки ботанических садов.

Одним из важных направлений для сохранения редких и исчезающих видов в природных популяциях являются первичная интродукция этих особей в ботанические сады, где изучаются их биологические особенности в культуре и воспроизводство с целью дальнейшего восстановления в естественных местах произрастания [4]. Сохранение «краснокнижных» растений в условиях ex-situ соответствует Глобальной стратегии сохранения растений, принятой государствами - участниками Конвенции о биологическом

разнообразии. Создание коллекционного участка растений природной флоры Казахстана и его видов в условиях ботанического сада выполняют немаловажную роль в воспитательной и образовательной сфере.

Для организации и создания участка редких исчезающих видов в новом ботаническом саду г. Нур-Султан, необходимо провести предварительный анализ выбора природных интродуцентов, вводимых в культуру. Цель нашей работы - составление перспективного списка для создания участка «Редкие растения Казахстана». Для достижения цели поставлены следующие задачи: выбор метода интродукционного прогнозирования; анализ климатических режимов природных сообществ и пункта интродукции; выбор регионов с близкими климатическими характеристиками; анализ списков интродуцентов в ботанических стационарах выбранных регионов; анализ списка природной флоры выбранных регионов с отбором краснокнижных древесных растений.

Материалы и методы. Объектами исследований являлись природные сообщества древесной флоры и отдельные виды различных флористических регионов Казахстана, климатические условия произрастания которых соответствуют климатическим данным г. Нур-Султана, а также коллекционные фонды древесных растений ботанических садов. Для разработки перспективного списка растений использовались системно-ареалогический подход Чекалина С.В. [5] и интерполяционный подход интродукционного прогнозирования Байтулина [6]. Таксономическое уточнение видов проводилось по Черепанову [7]. Климатические характеристики регионов Казахстана взяты по справочнику: Научно-прикладной справочник по климату СССР [8]. Видовой состав древесных растений природных сообществ Северного Казахстана был разработан по Грибанову [9]. Итоги интродукции редких растений в Казахстане учитывались по работам ботанических стационаров Риддера, Караганды и Жезказгана [10,11, 12] Так же были учтены результаты интродукции в ботанических садах Сибири по работе Встовской Т.Н. [13, 14]. Список редких древесных растений Казахстана разработан по регионам республики с использованием материалов Красных книг Казахстана [15, 16]. Деление по ареалогическим районам произведено по данным С.Я. Соколова и доработаны С.В. Чекалиным [17, 18, 19], [5].

Результаты и обсуждение. Анализ климатических данных показывает, что для города Нур-Султана средний многолетний годовой минимум температуры воздуха составляет – 38°C, максимум +36°C. (Таблица 1). Такие низкие температуры воздуха не свойственны ни Западному, ни Южному, ни Юго-Восточному региону Казахстана. Поэтому растения этих регионов мало перспективны для интродукции. Максимальные температурные характеристики Центрального региона Республики близки к исследуемой области, но напряжённость холодовых стрессов в Центральном Казахстане несколько слабее. Из таблицы видно, что аналогичный Нур-Султану с близким температурным режимом является Северный и Восточный Казахстан. Из этого следует, что растения из этих регионов должны составлять основную часть дендрофлоры в ботаническом саду г. Нур-Султана. Также мы взяли регион Уральска для экспедиционной мобилизации семян, так как этот регион близок по климатическим характеристикам к климату объекта исследований. Столь же эффективными донорами репродуктивного материала по холодовым стрессам являются и интродукционные стационары Сибири (Таблица 2). В каждом из сибирских пунктов интродукции температурные минимумы воздуха не выше чем в г. Нур-Султане. Меньшее накопление в сибирских пунктах сумм положительных температур, и меньшая продолжительность чем в столице безморозного периода являются основаниями для утверждения, что вид успешно интродуцированный в Сибири будет столь же успешно интродуцирован и в Нур-Султане.

Таблица 1. Климатические характеристики регионов Казахстана и реализованность там интродукционных исследований растений

Регионы Казахстана	Областные центры и населенные пункты, где создавались интродукционные стационары	Реализованность интродукционных исследований растений	Средние многолетние климатические показатели					Продолжительность в году безморозного периода (дни)
			Годовой минимум температуры воздуха (°C)	Годовой максимум температуры воздуха (°C)	Годовые накопления (сумма положительных температур воздуха, тысячи (°C)	Годовое количество атмосферных осадков (мм)	Гидрометрический коэффициент Селянинова	
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Юго-Восточный	Алматы	+**	-25	+37	3,7	616	1,2	178
	Талдыкорган	-****	-31	+38	3,5	393	0,7	157
	Баканас	+	-35	+41	3,9	195	0,4	158
Южный	Шымкент	[+]***	-20	+39	4,5	576	0,5	197
	Тараз	-	-28	+38	3,9	331	0,5	170
	Туркестан	[+]	-27	+43	4,7	206	0,2	184
	Кызылорда	-	-28	+41	4,0	129	0,1	178
Центральный	Балхаш	(+)*	-32	+36	3,4	137	0,3	164
	Жезказган	+	-36	+39	3,3	171	0,3	130
	Жайрем	(+)	-38	+37	2,9	254	0,5	125
	Караганда	(+)	-36	+36	2,7	315	0,9	127
Восточный	Павлодар	-	-39	+37	2,8	278	0,8	132
	Экибастуз	(+)	-36	+37	2,9	269	0,9	138
	Усть-Каменогорск	-	-41	+37	2,8	498	1,8	125
	Риддер	+	-38	+32	2,2	675	3,2	102
Северный	Нур-Султан	-	-38	+36	2,6	326	1,1	124
	Кустанай	-	-38	+36	2,7	310	1,1	122
	Щучинск	[+]	-38	+34	2,4	339	1,4	105
	Петропавловск	-	-38	+34	2,4	351	1,4	124
Северо-Западный	Актобинск	-	-35	+38	3,1	279	1,5	142
	Уральск	-	-34	+38	3,2	307	0,7	144
Западный	Атырау	(+)	-29	+39	3,8	190	0,4	176
	Актау	+	-18	+38	4,2	156	0,2	219

Примечание: * – знак “(+)” означает, что в географическом пункте в настоящее время имеется интродукционный стационар; ** – знак “+” означает, что в географическом пункте ранее функционировавший интродукционный стационар, в настоящее время отсутствует; *** – Знак “[+]” означает, что имеется интродукционный стационар, но профилирование его работы уже деятельности государственных ботанических садов; **** – Знак “-” означает отсутствие в географическом пункте интродукционного стационара как в настоящем, там и в прошедшем времени [1].

Таблица 2. Климатические характеристики основных интродукционных стационаров Сибири

Географические пункты	Средний многолетний годовой минимум температуры воздуха, °С	Средний многолетний годовой максимум температуры воздуха, °С	Годовая сумма температур воздуха выше +5 °С, (тыс., градусов)	Годовое количество атмосферных осадков, мм	Продолжительность безморозного периода, дни
Омск	-38	+35	2,4	374	115
Красноярск	-40	+34	2,3	385	117
Горно-Алтайск	-41	+34	2,2	745	115
Иркутск	-41	+34	2,0	486	98
Барнаул	-41	+34	2,4	625	120
Улан-Удэ	-42	+35	2,1	287	102
Абакан	-42	+34	2,4	347	117
Новосибирск	-43	+34	2,2	514	120
Томск	-44	+32	2,0	637	124

Таким образом, для отбора перспективных растений нами был выбран Северо-Западный, Северный и Восточный Казахстан. При составлении списка нами учитывался опыт интродукции растений в ботанических стационарах Сибири, которые по климатическим параметрам соответствует климату г. Нур-Султан. В Северо-Восточном и Центральном Казахстане нами выбраны существующие стационары: Алтайский ботанический сад (г. Риддер) и Дендрарий ТОО «КазНИИЛХ» (Щучинск), как наиболее перспективные доноры репродуктивного материала для столицы Казахстана. В ходе нашей работы был составлен перспективный список 19 видов краснокнижных растений для коллекционного участка «Редкие растения Казахстана».

Перспективный список краснокнижных древесных растений Северного Казахстана включает только 2 вида (Таблица 3). По характеру природного ареала оба вида перспективны для г. Нур-Султана, однако интродукционная проверка имеется только по Ольхе клейкой (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.).

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. Дерево 20-35 м. Изредка встречается в посадках г. Алматы. Растет по берегам рек и озер, травянистым болотам, у ключей, в прибрежных лесных участках и ущельях гор. Небольшие рощицы встречаются на севере Западно-Казахстанской, Костанайской, Акмолинской областей и в ущельях гор Центрального Казахстана. Растения найдены в следующих географических точках: Актюбинская область, станция Мортук, р. Илек. 198 м. над ур. м., 50. 766867 N, 56. 550149 E. Интродуцирован в городах Барнаул, Омск, Новосибирск, Томск.

Betula kirghisorum Sawicz Дерево, до 8 м высотой. Растет небольшими группами в сосновых борах, среди песков, реже в степных впадинах. Встречается так же в Тобыл-Ишиме (Наурызумский бор). Узко эндемичный вид, встречается небольшими группами в мелкосопочных долинах вокруг родников и ручьев. Отмечен на территории Шетского района Карагандинской области, в горах Тенейтен 198 м. над ур. м., 48.916667 N, 74.183333 E. Данные об интродукционных испытаниях отсутствуют, выбран нами по флористическому району Центрального и Северного Казахстана.

Таблица 3. Перспективный список краснокнижных древесных растений Северного Казахстана для ботанического сада г. Нур-Султана

Семейство	Вид	Результаты интродукционных испытаний
<i>Betulaceae</i>	<i>A. glutinosa</i> (L.) Gaertn. Ольха клейкая	Барнаул – плодоносит слабо, подмерзает. Омск – плодоносит, в суровые зимы подмерзают годовичные и многолетние побеги. Новосибирск – ежегодно подмерзают годовичные, иногда многолетние побеги, плодоносит нерегулярно. Томск – не плодоносит, подмерзают годовичные побеги.
<i>Betulaceae</i>	<i>B. kirghisorum</i> Sar. Rycz. Береза Киргизская	информация отсутствует

Перспективный список краснокнижных древесных растений Восточного Казахстана включает 10 видов, которые можно использовать для выращивания в ботаническом саду. Имеются данные об интродукционных испытаниях только 4 таких видов (Табл 4).

Astragalus leptocaulis Ledeb. Полукустарничек до 30 см, с раскидистыми деревянистыми стеблями. Встречается на горных склонах Южного Алтая Восточно-Казахстанской области. Растет на каменно-щебнистых остепненных склонах предгорий, в поясе степной растительности, среди кустарников 2320 м. над ур. м., 49.200000 N, 87.000000 E. Интродукционные испытания отсутствуют, но по выше указанной методике выявлено, что вполне может интродуцирован в ботанический сад. Астрагал также распространен в Западной Сибири.

Calophaca soongorica Kar. Et Kir. Кустарник, до 2 м от основания ветвящийся. Отмечен в горах Кунгей Алатау, на правом берегу р. Талды, растет на степных горных склонах, среди кустарниковых зарослей 1026 м. над ур. м., 47.250000 N, 81.666667 E. Встречается в Тарбагатае (предгорья в окрестностях Урджара), Алтай: ущелье р. Бухтармы, близ Чингизтай. По данным ГБС Казахстана в культуре не устойчив, выбран нами по флористическому району Восточного Казахстана.

Caragana tragacanthoides (Pall.) Poir. Кустарник 1,5-2 м высотой. Эндемик. Район и место произрастания: Северная часть Зайсанской впадины, а также в местах Кара-Бирюк, Киин-Кериш, Чакельмес, Шубаршилик, Долон-Кара. Характерен для щебнистых, песчано-галечных пустынь, особенно на обнажениях гипсированных третичных песчаниках. Встречается на высокой террасе черного Иртыша, горы Ашутас, растет на каменистых склонах, в трещинах скал и в степях 410 м. над ур. м., 43.922444 N, 85.792035 E. В городе Караганде испытан и рекомендован в озеленение.

Hedysarum scoparium Fisch. et C. A. Mey. В Кустарник, до 1 м высотой, эндемик. Восточно-Казахстанская область, Зайсанская котловина, песчаные массивы, окраины барханов и межгрядовые понижения 462 м. над ур. м., 47.916667 N, 85.816667 E. Интродукционные испытания отсутствуют, но по выше указанной методике выявлено, что вполне может интродуцирован в ботанический сад.

Oxytropis hystrix Schrenk кустарничек, 10-15 см. Образует плотные колючие подушковидные дерновины. Эндем. Отмечен в Восточно-Казахстанской области, Зайсанский район, предгорья хребта Сайкан 900 м. над ур. м., 47.433333 N, 85.400000 E. Распространен в каменистых склонах хребта Тарбагатай.

Amygdalus ledebouriana Schlecht. Кустарник, до 2 м. Эндем. Произрастает в Кустарминском ущелье на склоне хребта Нарын, Южный Алтай, Катон-Карагайский район, на северо – востоке 750 м. над ур. м., 49.083333 N, 85.483333 E, на подножьях и сухих степных склонах низкогорий, долинах и ущельях рек. Распространен на юго-западных предгорьях Алтая на хребтах Нарымский и Калбинский и до южных склонов Тарбагатай. Успешно интродуцирован и рекомендован в озеленение в г. Караганде и г. Риддере.

Rosa pavlovii Chrshan. Кустарник, 45–60 см выс., прямостоячий, с короткими игловидными шипиками. Произрастает вблизи города Павлодар, в пойме реки Иртыш, образуя небольшие заросли 103 м. над ур. м., 52.300000 N, 76.800000 E. Информация об интродукционных испытаниях отсутствует, но вид соответствует по своей предельной холодоустойчивости в природном ареале пункту интродукции по которому ведется прогноз.

Sibiraea altaiensis Schneider прямой кустарник, 60–150 см выс., с толстыми ветвями и темно-бурой корой. Эндем. Отмечен на Алтае, хребет Сарымсақты, в районе реки Таутекели 1732 м. над ур. м., 49.050000 N, 85.966667 E. Испытан и чувствует себя хорошо в городах Сибири: Барнаул, Омск, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Якутск, Екатеринбург.

Rubia reznitzenkoana Litv полукустарник до 20–50 см высотой, растет на бугристых песках. Устье Черного Иртыша, Пески Айгыркүм (район родника Кошаган-Кайнар) 465 м. над ур. м., 47.916667 N, 87.833333 E. Вне страны распространен в Западном Китае и Монголии. Данные об интродукционных испытаниях отсутствуют, выбран нами по флористическому району Восточного Казахстана.

Daphne altaica Pall. Кустарник, 40–80 см высотой. Отмечен в Восточном Казахстане, на южном макросклоне Алтайского Тарбагатая, а также на склонах хребта Азутау, в зарослях кустарников 1391 м. над ур. м., 48.500000 N, 85.883333 E. Восточный Казахстан, Глубоковский р-н, окраина села Кожохово 50.183333 N, 82.283333 E. Интродуцирован в городах Сибири: Барнаул, Омск, Новосибирск.

Таблица 4. Перспективный список краснокнижных древесных растений Восточного Казахстана для ботанического сада г. Нур-Султан

Семейство	Вид	Результаты интродукционных испытаний
<i>Fabaceae</i>	<i>A. leptocaulis</i> Ledeb. Астрагал тонкостебельный	информация отсутствует
<i>Fabaceae</i>	<i>C. soongorica</i> Kar. Et Kir. Майкаган джунгарский	по данным ГБС Казахстана в культуре не устойчив
<i>Fabaceae</i>	<i>C. tragacanthoides</i> (Pall.) Poir. Карагана трагакантовая	интродуцирован и рекомендован в озеленение в г. Караганде
<i>Fabaceae</i>	<i>H. scoparium</i> Fisch. et C. A. Mey. Копеечник прутьевидный	информация отсутствует
<i>Fabaceae</i>	<i>O. hystrix</i> Schrenk Остролодочник иглистый	информация отсутствует
<i>Rosaceae</i>	<i>A. ledebouriana</i> Schlecht. В. Миндаль Ледебуровский	интродуцирован и рекомендован в озеленение в г. Караганде и г. Риддере
<i>Rosaceae</i>	<i>R. pavlovii</i> Chrshan. Шиповник Павлова	информация отсутствует
<i>Rosaceae</i>	<i>S. altaiensis</i> Schneider Сибирка Алтайская	Барнаул – плодоносит, зимостойка. Омск – редко подмерзают годовичные побеги. Новосибирск – плодоносит, не подмерзает. Красноярск – плодоносит, устойчива. Иркутск – плодоносит, зимостойка. Якутск – плодоносит Екатеринбург – плодоносит, устойчива.
<i>Rubiaceae</i>	<i>R. reznitzenkoana</i> Litv. Марена Резниченковская	информация отсутствует
<i>Thymelaeaceae</i>	<i>D. altaica</i> Pall. Волчегонник Алтайский	Барнаул – плодоносит нерегулярно. Омск – плодоносит, редко подмерзают годовичные побеги. Новосибирск – слабое, нерегулярное плодоношение, зимостоек

Нами рекомендуется 4 краснокнижных вида из Южного Казахстана, которые успешно прошли интродукционные испытания в условиях, близких к климату г. Нур-султан (Таблица 5).

Berberis iliensis Popov сильно колючий кустарник, до 3 м высотой. Эндем. Отмечен в Алматинской области, Балхашский р-н, левобережье реки Или, у села Акжар 365 м над ур. м., 44.933333 N, 75.800000 E. Растет в долине р. Или в устьях впадающих в нее речек, на глинистых и засоленных почвах в зарослях тугая, на бугристых песках, скалах и щебнистых склонах. Согласно исследованиям Корниловой устойчив к низким температурам и засухоустойчив, довольно солестоек [20]. Результативно интродуцирован в городах Жезказган и Караганда, рекомендован в озеленении городов.

Berberis karkaralensis Kornilova et Potarov - кустарник 1-1.2 м выс., распространён в Карагандинской области, горы Кент и Каркаралы, на склонах гор среди редких сосен [20]. Узкоэндемичный вид. Привлечен в озеленение городов Центрального Казахстана [21]

Atraphaxis muschketowii Krasn. Кустарник, до 1,5 м высоты, эндем. Отмечен в Алматинской области, Енбекшиказахский район, в 2 км юго-западнее п. Тургень в предгорной зоне хр. Заилийский Алатау 1052 м над ур. м., 43.366667 N, 77.566667 E. Неплохо себя чувствует в условиях города Барнаул.

Atraphaxis teretifolia (Popov) Kom. Кустарничек, 10–20 см высоты с укороченными веточками, эндемик. Произрастает на щебнисто-мелкоземистых шлейфах пустынных сопок и подгорных равнинах предгорья Чу-Илийских гор на высоте 438 м над ур. м., 45.066667 N, 73.833333 E. Испытывается в городе Жезказган.

Таблица 5. Перспективный список краснокнижных древесных растений южных районов Казахстана для ботанического сада г. Нур-Султана

Семейство	Вид	Статус	Результаты интродукционных испытаний
<i>Berberidaceae</i>	<i>B. iliensis</i> Popov Барбарис илийский	III категория. Редкий вид, с сокращающимся ареалом.	успешно интродуцирован и рекомендован в зеленое строительство в г. Жезказгане и г. Караганде
<i>Berberidaceae</i>	<i>B. karkaralensis</i> Kornilova et Potarov Барбарис каркаралинский	II категория. Редкий вид, встречается в небольшом количестве на ограниченной территории	успешно интродуцирован в Екатеринбурге
<i>Polygonaceae</i>	<i>A. muschketowii</i> Krasn Курчавка Мушкетова	II категория. Редкий вид	Барнаул – ежегодно подмерзают годовичные побеги, в суровые зимы – многолетние, регулярно цветет
<i>Polygonaceae</i>	<i>A. teretifolia</i> (Popov) Kom. Курчавка вальковатолистая	I категория. Очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения	интродуцирована в Жезказган

Из Северо-Западного Казахстана для коллекции редких растений в ботанический сад г. Нур-Султан рекомендованы 3 краснокнижных вида (Таблица 6).

Corylus avellana L. Кустарник до 5 м высотой. Левобережье р. Урал, урочище Амангельды в 50 км северо-восточнее г. Уральска 37 м над ур. м., 51.316667 N, 51.866667 E. В составе кустарникового яруса дубравы. Интродуцирован в городах: Барнаул, Омск, Новосибирск, Екатеринбург.

Euonymus verrucosus Scop. Неколючий прямостоячий кустарник, 1–2 м высотой. пойма р. Урал, у поселка Амангельды к северу-востоку от г. Уральска 37 м над ур. м.,

51.316667 N, 51.883333 E, изредка встречается в дубравах, по долинам и оврагам. Интродуцирован в Барнауле, Омске, Новосибирске, Красноярске, Екатеринбурге.

Quercus robur L. Крупное дерево, до 10 м высотой, с густой развесистой кроной. Пойма рек Урал и Илек; у поселка Нариман 55 м. над ур. м., 51.316667 N, 51.866667 E, встречается небольшими рощами по оврагам, балкам и в поймах рек. Овраг Еменжар. Испытывается в городах Сибири: Барнаул, Омск, Новосибирск, Красноярск, Екатеринбург.

Таблица 6. Перспективный список краснокнижных древесных растений Северо-Западного Казахстана для ботанического сада г. Нур-Султан

Семейство	Вид	Статус	Результаты интродукционных испытаний
<i>Betulaceae</i>	<i>C. avellana</i> L. Лещина обыкновенная	II категория. Очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения	Барнаул – подмерзает, а в суровые зимы полностью вымерзает. Омск – зимние повреждения годичных побегов. Новосибирск – не плодоносит, подмерзают верхушечная почка и плодовые почки. Екатеринбург – плодоносит, иногда годичные приросты.
<i>Celastraceae</i>	<i>E. verrucosa</i> Scop. Бересклет бородавчатый	III категория. Редкий вид, с сокращающейся численностью	Барнаул – плодоносит, изредка подмерзает побег. Омск – плодоносит, устойчив Новосибирск – плодоносит, случаются частичные подмерзания. Красноярск – плодоносит, подмерзают концы побегов. Екатеринбург – плодоносит, устойчив.
<i>Fagaceae</i>	<i>Q. robur</i> L. Дуб черешчатый	II категория. Редкий в Казахстане вид	Барнаул - иногда подмерзает, плодоносит. Омск - плодоносит, подмерзают годичные побеги Новосибирск - плодоносит не регулярно, почти ежегодно подмерзают концы годичных побегов, в суровые зимы – многолетние ветки и стволы. Красноярск – не плодоносит, иногда подмерзают концы годичных побегов. Екатеринбург – плодоносит, устойчив.

Хотя холодовые стрессы в природных ареалах перечисленных растений северо-западного Казахстана слабее, чем в г. Нур-Султане, эти три вида успешно прошли интродукционные испытания в условиях, аналогичных району исследований. Все они дико произрастают в Казахстане в одном сообществе «Дубняки с березой». Современное состояние дубняков оставляет желать лучшего. По материалам исследований Грибанова и др. наиболее полная сводка этого сообщества была сделана и впервые описана С.А. Никитиным [9]. Согласно результатам исследований нашей группы и Ишаевой было обнаружено, что в настоящее время это сообщество сильно засорено чужеродными видами из близлежащих лесокультур, такими как *Aser negundo* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Ribes aureum* L. Эти североамериканские виды интенсивно плодоносят и уже преобладают в возрастной группе до 10 лет [22]. Чужеродные виды начинают проникать в основной лес, расположенный от уреза вод Урала. Нам довелось наблюдать и не столь жизнеспособный березово-дубовый лес по склону лога с заболоченным дном. В этом сообществе 2/3 экземпляров растений березы повислой (*Betula pendula* Roth) являются отмершими (возраст 30–40 лет) и преобразуется в дубово-осиновый, с богатым видовым разнообразием кустарников.

Здесь был выявлен Миндаль низкий (*Amygdalis nana* L.), ранее не встречавшийся в списках видов, описанных казахстанских дубовых сообществ. Чужеродные древесные виды отсутствуют. Однако, это сообщество произрастает рядом с ясеневым-кленовым лесом, в составе которого, кроме характерного природного Тополя белого (*Populus alba* L.) и Вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.), наблюдается огромное количество чужеродного Клена ясенелистного (*Acer negundo* L.) и Ясеня ланцетного (*Fraxinus lanceolata* Borkh.), которые создают угрозу естественному лесному сообществу. Учитывая эти факторы и глобальные изменения климата, нами сформулирована задача сохранения *ex-situ* в Ботаническом саду г. Нур-Султан участка «Дубняки с березой». Действительно, «лесохозяйственная активность – механизм подавления природных сообществ агрессивными инвазивными видами» [23]. Наравне с необходимостью создания участка «Дубняки с березой» в условиях *ex-situ*, столь же необходимы и меры по сохранению этих сообществ *in-situ*. Такими мерами должны стать регулярные удаления «под пень» всех плодоносящих растений *Acer negundo* и *Fraxinus lanceolata* как на территориях этих природных сообществ, так и на сопредельных с ними территориях. Без таких «крайних» мер уральские дубравы, которые будут воспроизводиться в ботаническом саду г. Нур-Султана, не сохранить. Указанные североамериканские инвазивные виды уже господствуют по берегам Урала ниже по течению.

В ходе обследования уральских дубрав в 2018 году были собраны образцы семян 3-х видов краснокнижных растений. В Акмолинской области из питомника (г. Щучинск) получены саженцы краснокнижного растения Сибирки алтайской (*Sibiraea laevigata* (L.) Maxim.).

Собранный и полученный репродукционный материал полностью обеспечивает создание коллекционного участка краснокнижных растений севера и запада Казахстана и на 60 % – коллекции «Дубняки с березой Западного Казахстана».

Заключение. Основным результатом работы является составленный список краснокнижных растений Казахстана для закладки коллекционного участка «Редкие растения Казахстана» в ботаническом саду г. Нур-Султана. Это позволит решить одну из основных задач ботанического сада в области сохранения редких и исчезающих видов в условиях *ex situ*. Проведённый анализ климатических факторов с использованием системно-ареалогического и интерполяционного прогнозирования, а также опыт интродукции растений в Сибири и ботанических стационарах Казахстана позволил отобрать перспективные регионы природной флоры Казахстана, близкие к условиям будущего обитания в ботаническом саду в столице нашего государства. Выделено четыре казахстанских региона: Северный и Восточный, Южный и Северо-Западный ареалогические районы Казахстана. Используя опыт интродукции растений сибирских ботанических садов России и местных ботанических стационаров, в список краснокнижных видов были включены растения из Южного региона, как успешно адаптировавшиеся в новых климатических условиях. Это позволило расширить список перспективных краснокнижных растений из Флоры Казахстана до 19 видов. С помощью такого прогнозирования нами рекомендовано из Северного Казахстана 2 вида древесных растений, из Восточного – 10 видов, 4 вида из Южного Казахстана, а также 3 вида из Западного Казахстана. Анализ литературных данных и проведенных исследований показал, что необходимо создать для сохранения *ex-situ* в ботаническом саду г. Нур-Султана дополнительный участок - сообщества «Западно-Казахстанской Дубравы с березой». Экспедиционные обследования, проведенные в 2018-2019 годах, позволили привлечь в ботанический г. Нур-Султан репродукционный материал всех выделенных краснокнижных видов из Северного и Западного регионов, что на 60% обеспечивает создание коллекционного участка «Дубняки с березой». В работе показано, что создаётся уникальный коллекционный фонд с сохранением в условиях *ex situ* около 20% редких и исчезающих древесных растений Красной Книги Казахстана.

Список литературы / References

1. Байтенов М.С. Реликты флоры Казахстана // Охрана растительного мира Казахстана, 1979. С. 149-150.
2. Байтенов М.С. Флора Казахстана. Иллюстрированный определитель семейств и родов. Т. 4. Алматы: Гылым, 1999. 400 с.
3. Байтенов М.С. Флора Казахстана в 2-х томах. Т.2. Родовой комплекс флоры. Алматы: Гылым, 2001. 280 с.
4. Kokoreva I.I., Otradnych I.G., S'edina I.A. The Northern Tien Shan Plants. Trees, shrubs, lianes. Acta Institute of botany and phytointroduction, Almaty, 2014. 280 pp.
5. Чекалин С.В. Ситпаева Г.Т., Масалова В.А. Расселение и холодоустойчивость древесных растений Евразии. (субтропические, умеренные и субполярные территорий). Алматы: Luxe Media Group, 2012. Т. 1. 184 с.
6. Байтулин И.О., Проскуряков М.А., Чекалин С.В. Системно-экологический подход к интродукции растений в Казахстане. Алма-Ата: Гылым, 1992. Ч 1. 198 с.; Ч 2. 100 с.
7. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР. СПб., 1995. 992 с.
8. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Выпуск 18. Книга 2. Многолетние данные. Ленинград: Гидрометеиздат, 1989. 440 с.
9. Грибанов Л.Н., Лагов И.А., Чабан П.С. Леса СССР. Т. 5. Леса Казахстана. Москва: Наука, 1970. С. 5-77.
10. Ассортимент декоративных растений для озеленения городов и сел восточного Казахстана. Алма-Ата, 1981. 56 с.
11. Ассортимент декоративных растений для озеленения промышленных центров Карагандинской области. Алма-Ата, 1978. 46 с.
12. Ассортимент декоративных растений для озеленения Дзезказганского промышленного региона. Алма-Ата, 1979. 40 с.
13. Встовская Т.Н. Научные основы подбора древесных растений для интродукции в Сибири // Тезисы докладов всесоюзной конференции по теоретическим основам интродукции растений. Москва, 1981. 39 с.
14. Встовская Т.Н., Коропочинский И.Ю., Кисенева Т.И., Горбунов А.Б., Каракулов А.В., Лантеева Н.П. Интродукция древесных растений в Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2017. 716 с.
15. Красная книга Казахской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Часть 2. Растения. Алма-Ата, 1981. 263 с.
16. Красная книга Казахстана. Т. 2. Растения. Астана: АртPrintXXI, 2014. 452 с.).
17. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Том 1. Ленинград: Наука, 1977. 164 с.).
18. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Том 2. Ленинград: Наука, 1980. 144 с.).
19. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Том 3. Ленинград: Наука, 1986. 182 с.).
20. Корнилова В.С. Род *Berberis* L. Флора Казахстана. Алма-Ата, 1961. Т. 4. С. 137-143.
21. Ассортимент декоративных растений для озеленения населенных пунктов Южного Прибалхашья. Алма-Ата, 1978. 32 с.
22. Ишаева А.Н., Жунусов Г.С., Масалова В.А., Чекалин С.В. «Северо-американские агрессивные виды древесных растений – первостепенная угроза для дубрав Западного Казахстана» // Материалы IV (VI) Всероссийской молодежной конференции «Перспективы развития и проблемы современной ботаники» (8-12 октября 2018 г.) Новосибирск. С. 252–254.
23. Sitpayeva G.T., Chekalin S.V., 2013. Forestry activity is one mechanism of invasion by arboreal plants. Journal of Arid Land 5 (4): 434-438. DOI: 10.1007/s40333-013-0165-z.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПА ПАДЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАКАЧКЕ ВОДЫ

Акромов Б.Ш.¹, Умедов Ш.Х.², Нуритдинов Ж.Ф.³
Email: Akramov698@scientifictext.ru

¹Акромов Бахшилло Шафиевич - кандидат технических наук, профессор,
кафедра разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений,
филиал

Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина;
²Умедов Шерали Халлокович - доктор технических наук, заведующий кафедрой,
кафедра горной электромеханики,

Ташкентский государственный университет;
³Нуритдинов Жалолiddин Фазлиiddин угли – инженер,
лаборатория «Нефтегазоносность орогенных регионов»,
АО «ИГИРНИГМ»,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в работе рассмотрены вопросы гидродинамической связи залежей нефти с законтурной областью. Энергетическая характеристика определяет режим работы залежи, запасы и расход энергетических сил, динамику и текущее значение пластового и забойного давления. Для установления этой связи проведены гидродинамические расчеты по определению темпов падения пластового давления для случая бесконечного пласта в предположении, что водонапорная область, питающая залежь упругой энергией, находится внутри самой залежи. На примере месторождения Северный Уртабулак расчеты соотношения водоносной и нефтеносной частей указывают на слабую активность законтурных вод. Показано, что быстрое снижение пластового давления связано не с плохой гидродинамической связью водоносной и нефтеносной частей пласта, а с незначительным объемом упругой энергии водоносной зоны.

Ключевые слова: залежь, пластовое давление, упругая энергия, водоносный пласт, сжимаемость нефти, пористость, нефтенасыщенность, пьезопроводность.

DETERMINATION OF THE RATE OF THE FORMATION PRESSURE DROP WHEN INJECTING WATER

Akramov B.Sh.¹, Umedov Sh.Kh.², Nuritdinov Zh.F.³

¹Akramov Bakhshillo Shafievich - Candidate of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF DEVELOPMENT OF OIL, GAS AND GAS CONDENSATE FIELDS,
BRANCH

RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND GAS NAMED AFTER I.M. GUBKIN;

²Umedov Sherali Khallokovich, - Doctor of Technical Sciences, Head of Department,
DEPARTMENT MINING ELECTROMECHANICS,
TASHKENT STATE UNIVERSITY;

³Nuritdinov Zyaloliddin Fazliddin ugli - Engineer,
LABORATORY "OIL AND GAS CONTENT OF OROGENIC REGIONS",
JSC "IGIRNIGM",
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the paper deals with the issues of the hydrodynamic connection of oil deposits with the marginal area. The energy characteristic determines the mode of operation of the reservoir, reserves and consumption of energy forces, dynamics and current value of reservoir and bottomhole pressure. To establish this connection, hydrodynamic calculations

were carried out to determine the rate of reservoir pressure drop for the case of an infinite reservoir, assuming that the water-pressure area feeding the reservoir with elastic energy is located inside the reservoir itself. On the example of the North Urtabulak field, calculations of the ratio of the aquifer and oil-bearing parts indicate a weak activity of the marginal waters. It is shown that a rapid decrease in reservoir pressure is associated not with poor hydrodynamic connection between the aquifer and oil-bearing parts of the reservoir, but with an insignificant amount of elastic energy of the aquifer.

Keywords: reservoir, reservoir pressure, elastic energy, aquifer, oil compressibility, porosity, oil saturation, permeability.

УДК 622.375

Как известно одним из определяющих параметров энергетической характеристики нефтяной залежи является объем водоносной части пласта.

Энергетическая характеристика определяет режим работы залежи, запасы и расход энергетических её сил, динамику и текущее значение пластового и забойного давления. В связи с этим определение объема водоносной части пласта по данным разработки нефтяной залежи имеет не только теоретическую, но и практическую ценность [1], [3].

Одним из малоизученных вопросов при разработке месторождений Узбекистана является характер гидродинамической связи залежей нефти с законтурной областью. В целях установления этой связи проводятся гидродинамические расчеты по определению темпов падения пластового давления [6].

Расчеты проводятся для случая бесконечного пласта в предположении, что водонапорная область, питающая залежь упругой энергией, которая имеется внутри самой залежи, расчеты темпов падения пластового давления приведены по следующей формуле:

$$\Delta P_n = \frac{e}{2\pi K} \sum_{i=1}^n \Delta q_i \bar{P}(\tau - \tau_i),$$

где:

ΔP_n - давление в точке n, МПа;

μ_v - вязкость пластовой воды, мПа с;

K - проницаемость пласта в водонапорной области, мкм²;

h - толщина пласта в водонапорной области, м;

h - толщина пласта в водонапорной области, м;

Δq_i - добыча жидкости (приращение дебита) в пластовых условиях, м³/с;

$\tau_i = \frac{\chi t_i}{R_z^2}$ время с начала разработки;

t_i - время начала действия отбора Δq_i с;

R_z - радиус зоны отбора, м;

$\chi = \frac{K}{e(m\beta_{ж} + \beta_c)}$ коэффициент пьезопроводности пласта в законтурной области, м²/сек;

$\beta_{ж}$ - коэффициент сжимаемости жидкости и пористой среды, 1/МПа;

m - пористость, доля ед

Значение параметра Kh для водонапорной области применяется такое же, что и в нефтяных частях пласта.

Коэффициент нефтеотдачи за счет упругого расширения определяется, как отношение объема нефти, полученного за счет сжимаемости ΔV , к первоначальному объему нефти V.

$$= \frac{\Delta V}{V}$$

Начальный объем нефти определяете по формуле:

$$V = S_n \cdot h_n \cdot m \cdot (1 - G_g)$$

где S_n площадь нефтеносности, h_n - средняя нефтенасыщенная толщина пласта, m - средняя пористость пласта; G_g - водонасыщенность в зоне нефтеносности.

Объем нефти, получаемый за счет сжимаемости ΔV при падении давления в залежи на $\Delta P = P_{\text{нпл}} - P_{\text{н}}$ ($P_{\text{нпл}}$ - начальное пластовое давление, $P_{\text{н}}$ давление насыщения нефти газом), состоит из трех составляющих [7]:

1) вытесняемый объем из зоны нефтеносности за счет сжимаемости нефти и пористости среды, равен

$$\Delta V_1 = S_n \cdot h_n \cdot m \cdot (1 - G_g) \cdot \beta^* \cdot \Delta P$$

где: $\beta^* = m^* \cdot \beta_n + \beta_c$; β_n - сжимаемость нефти и породы соответственно;

2) вытесняемый объем из зоны нефтеносности за счет расширения воды и породы, равен

$$\Delta V_2 = S_n \cdot h_n \cdot m \cdot (G_g) \cdot \beta_w \cdot \Delta P$$

где: $\beta^* = m^* \cdot \beta_w + \beta_c$; β_w - сжимаемость воды;

3) вытесняемый из окружающей зоны водоносности за счет упругости воды и пласта, равен

$$\Delta V_3 = S_g \cdot h_b \cdot \beta_g \cdot \Delta P$$

где: S_g - площадь, занимаемая законтурной водой; h_b - толщина водоносной части.

Из этих составляющих ΔV наиболее трудноопределимым является ΔV_3 , т.к. на многих месторождениях разведочными скважинами водоносная часть пласта на всю толщину не вскрыта и h_b остается неизвестным.

Если залежь нефти разрабатывалась на естественном режиме, при снижении давления $P_{\text{н,пл}}$ до $P_{\text{н}}$, то с помощью формул имеется возможность оценить объем водоносной части

$$S_g \cdot h_b = \frac{V - \Delta V_1 - \Delta V_2}{\beta_g \cdot \Delta P}$$

и соотношение объемов нефтяной и водоносной частей пласта

$$V_{om} = S_n \cdot h_n / S_g \cdot h_b$$

С использованием вышеописанного алгоритма расчета определен объем водоносной части пласта месторождения Северный Уртабулак.

Для расчета использованы следующие исходные данные: $S_n = 4614 \cdot 10^3 \text{ м}^2$; $h_n = 42,8 \text{ м}$; $m = 0,142$; $G_g = 0,26$; $\beta_n = 15,22 \cdot 10^{-10} \text{ м}^2/\text{н}$; $\beta_c = 0,934 \cdot 10^{-10} \text{ м}^2/\text{н}$; $\beta_w = 4,8 \cdot 10^{-10} \text{ м}^2/\text{н}$; $P_{\text{н,пл}} = 29,03 \text{ МПа}$; $P_{\text{н}} = 9,27 \text{ МПа}$; $\Delta V = 622 \cdot 10^3 \text{ м}^3$.

Результаты расчетов показали, что объем водоносной части месторождения Северный Уртабулак равен - $103263,9 \cdot 10^3 \text{ м}^3$, а соотношение водоносной и нефтеносной частей пласта составляет всего 0,523, т.е. упругая энергия пласта весьма ограничена.

Полученный результат подтверждает выводы ранее проведенных исследований, в которых на основе анализа эффективности реализованной системы разработки, отмечена слабая активность законтурных вод.

Таким образом, можно заключить, что быстрое снижение пластового давления связано не с плохой гидродинамической связью водоносной и нефтеносной частей пласта, а незначительным объемом упругой энергии водоносной зоны.

Ещё одним важным вопросом в улучшении показателей системы заводнения является научно обоснованный объем закачиваемой воды.

Для этого сравнивают расчетный объем закачанной в залежь воды Q_{B30} с фактическим Q_{B3} . Если $Q_{B30} > Q_{B3}$ вычисляют коэффициент притока

$$K_n = \frac{Q_{B30}}{Q_{B3}} \geq 1$$

в противном случае ($Q_{B30} < Q_{B3}$) - коэффициент утечки

$$K_y = \frac{Q_{B3}}{Q_{B30}}$$

Используя коэффициенты K_n и K_y , определяют расчетный темп закачки воды в залежь по формулам:

$$q_{\text{вз}} = q_{\text{вз}} \cdot K_n$$

$$q_{\text{взр}} = \frac{q_{\text{вз}}}{K_n}$$

Для определения $Q_{\text{ВЗ0}}$ можно использовать зависимость

$$Q_{\text{ВЗ0}} = (2R_* - 1)Q_n$$

где: R_* – жидкостно-нефтяной фактор, $R_* = Q_{\text{ж}}/Q_n$;

Q_n - накопленное количество добытой нефти.

$Q_{\text{ж}}$ - накопленное количество добытой жидкости.

На 01.01.2017г. из месторождения Северный Уртабулак извлечено всего (в пластовых условиях) 8,303 млн м³ нефти и 10,083 млн м³ жидкости, а закачано в пласт 11,344 млн м³ воды. Таким образом

$$Q_{\text{ВЗ0}} = \left(2 \cdot \frac{10,083}{8,303} - 1 \right) 8,303 = 11,863 \text{ млн.м}^3$$

$$K_n = \frac{11,683}{11,344} = 1,046$$

Полученное значение коэффициента притока подтверждает ранее сделанный вывод о небольшой упругой энергии водоносной зоны пласта.

Годовой объем закачиваемой воды можно рассчитать по формуле

$$q_{\text{взр}} = Q_{\text{ж}} \cdot 1,045 = \left(\frac{Q_n \cdot b}{\rho_n} \right) \cdot 1,045$$

где: b - объемный коэффициент нефти,

ρ_n - плотность дегазированной нефти.

При закачке $q_{\text{взр}}$ объемов воды отбор жидкости в пластовых условиях полностью будет компенсирован и снижение пластового давления не произойдет.

Список литературы / References

1. Абызбаев И.И. Оценка энергетической характеристики внешней водонапорной системы и ее сообщаемость с нефтяной залежью // Тр. БашНИПИнефть, 1980. Вып. 57. С. 33-51
2. Агзамов А.Х. Влияние некоторых физико-геологических факторов на эффективность заводнения на примере месторождения Южный Аламышик Z/РНТС Сер. Нефтепромысловое дело и транспорт нефти, 1985. № 12. С. 8-10.
3. Бабалян Г.А., Антонов Д.А. О явлениях в нефтяном коллекторе при снижении в нем давления ниже давления насыщения // Тр. ВНИИ, 1959. Вып. 25. С. 38-55.
4. Муминов И.М., Агзамов А.Х. Перемещение водонефтяного контакта на месторождении Северный Уртабулак в процессе разработки. Узб. жур. нефти и газа, 1997. № 3. С. 23-25.
5. Акрамов Б.Ш., Хаитов О.Г., Табылганов М.А. Методы уточнения начальных и остаточных запасов нефти по данным разработки на поздней стадии. Журнал «Горный журнал». № 2, 2010. Екатеринбург.
6. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Хаитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф., Хамроев У., Зияева Н. Инновационная технология разработки нефтегазовых залежей. Журнал «Наука техника и образование». № 1, 2019.
7. Использование промысловых данных для определения запасов нефти залежей, разрабатываемых при водонапорном режиме. Журнал «Проблемы современной науки и образования». Москва. № 10 (143), 2019.

СУЩНОСТЬ КООПЕРАЦИИ В ХЛОПКОВОДСТВЕ

Хамраева С.Н.¹, Хаккулов Ф.Ф.²

Email: Khamraeva698@scientifictext.ru

¹Хамраева Сайёра Насимовна – доктор экономических наук, заведующая кафедрой, кафедра инновационной экономики;

²Хаккулов Фазлиддин Фахриддинович – начальник отдела, отдел формирования портфеля заказов, распределения выпускников на работу и мониторинга, Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы эффективного формирования кооперативов в хлопководческой отрасли. В Узбекистане до 2017 года 100 процентов хлопка-сырца выращивалось фермерскими хозяйствами. После проведённых структурных и экономических преобразований в сельском хозяйстве наравне с фермерскими хозяйствами хлопок-сырец стали производить и текстильно-хлопковые кластеры и с 2020 года хлопководческие кооперативы. Основная цель статьи - определить роль кооперативных отношений в реализации рыночных принципов, изучить зарубежный опыт кооперации в сельском хозяйстве, а также разработать предложения по повышению эффективности кооперативов.

Ключевые слова: хлопок, кооперативные отношения, рыночный механизм, производственные кооперативы, потребительские кооперативы.

THE ESSENCE OF COOPERATION IN COTTON GROWING

Khamraeva S.N.¹, Khakkulov F.F.²

¹Khamraeva Sayyora Nasimovna - Doctor of Economics, Head of Department, DEPARTMENT OF INNOVATIVE ECONOMICS;

²Khakkulov Fazliddin Fakhriddinovich - Head of Department, DEPARTMENT FOR THE FORMATION OF A PORTFOLIO OF ORDERS, DISTRIBUTION OF GRADUATES TO WORK AND MONITORING, KARSHI ENGINEERING AND ECONOMIC INSTITUTE, KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article examines the issues of the effective formation of cooperatives in the cotton industry. In Uzbekistan, until 2017, 100 percent of raw cotton was grown by farms. After the structural and economic transformations in agriculture, on a par with farms, cotton-textile clusters and cotton-growing cooperatives began to produce raw materials. The main purpose of the article is to determine the role of cooperative relations in the implementation of market principles, to study foreign experience of cooperation in agriculture, as well as to develop proposals to improve the efficiency of cooperatives.

Keywords: cotton, cooperative relations, market mechanism, production cooperatives, consumer cooperatives.

УДК 633:511

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-12002

Сельское хозяйство играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны, занятости и росте доходов населения. В связи с этим сегодня развитие отрасли на основе стратегических подходов стало требованием времени, так как текущие темпы роста и доходы абсолютно неудовлетворительны как для производителей, так и для перерабатывающих отраслей. Анализ показывает, что

ожидаемые цели в этом отношении могут быть достигнуты за счет повсеместного внедрения рыночных механизмов, повышающих интерес фермеров и крестьян.

Созданные в 2018 году в Узбекистане хлопковые и текстильные кластеры действительно стали началом радикальных изменений в отрасли. Однако деятельность некоторых кластеров оказалось не эффективной. В то же время необходимо было создать необходимые сельхозпредприятия, работающие на основе рыночных механизмов, в тех регионах, где не созданы кластеры.

Постановление Президента Республики Узбекистан от 6 марта 2020 года «О мерах по широкому внедрению рыночных принципов в сферу хлопководства» предусматривает решение этих проблем в этой сфере. Из постановления следует, что в регионах, в которых отсутствуют хлопково-текстильные кластеры, на базе хлопкоочистительных предприятий создаются добровольные кооперации фермерских хозяйств.

В постановлении указано, что госзаказ на выращивание хлопка отменен и разработаны меры, направленные на повышение экономической эффективности производства и заинтересованности производителей, создание дополнительных рабочих мест за счет привлечения инвестиций.

Основными задачами кооперации являются реализация согласованных мер по производству хлопка-сырца путем заключения договоров с членами кооперации; организация совместного использования членами кооперации имущественных комплексов, техники, оборудования, транспортных средств и хлопкоочистительных заводов, необходимых для производства хлопка-сырца; обеспечение членов кооперации сельскохозяйственной техникой, горюче-смазочными материалами, минеральными удобрениями, семенами, а также химическими и биологическими средствами защиты на основе договоров, заключаемых между кооперациями и их членами; заготовка, транспортировка, хранение и переработка хлопка-сырца, в том числе методом мельницы, на основе договоров и организация реализации произведенной продукции на основе посреднических договоров; оказание членам кооперации агротехнических, бухгалтерских, консалтинговых, посреднических и иных услуг; привлечение экспортеров для сотрудничества с кооперацией, проведение маркетинговых исследований на внутреннем и внешнем рынках; реализацию хлопкового волокна и вторичной продукции, произведенных членами кооперации, на бирже либо по ценам, сформированным на бирже, на основе прямых договоров.

Средняя урожайность хлопка-сырца, выращиваемого в стране (750-800 кг волокна), остается намного ниже, чем в зарубежных странах (1500-1700 кг). На урожайность хлопчатника влияют не только такие факторы как засоление хлопковых полей, водная и ветровая эрозия почвы, отсутствие органических удобрений, но и, на наш взгляд, отсутствие рыночных принципов в организации хлопководства.

Кооперация в хлопководстве охватывает весь процесс производства от выращивания хлопка до его переработки и экспорта.

Сельскохозяйственная кооперация впервые в мире была создана в области молочного производства в районе Флоренции Северной Италии, впоследствии распространяясь и в другие страны охватила другие области сельского хозяйства. Сейчас в развитых странах Европы, одновременно и в Японии 60-100 процента производимой сельскохозяйственной продукции приходится на долю кооперативов. В Финляндии 65-70 процентов производимого молока перерабатывают и реализуют кооперативы. В этих странах кооперация сельского хозяйства сформирована как экономическая система, и каждый производитель является участником нескольких кооперативов [5].

Одним из ярких примеров эффективности кооперации в хлопководстве является опыт Турции. В Турции действуют все виды кооперации. Здесь существуют 25 видов активно действующих кооперативов. Их общее число достигает 55 тыс., а число членов – до 7 миллионов 355 человек [5].

По данным Министерства сельского хозяйства США, из каждых 5 владельцев товарных ферм четверо вовлечены, по крайней мере, в один из видов кооперации. Степень вовлеченности в кооперацию прямо коррелирует с уровнем товарности фермерских хозяйств. В систему кооперативных организаций входит 44 % ферм с объемом реализации продукции до 20 тыс. долл. в год, 66 % ферм – с объемом реализации до 100 тыс. долл. в год и 79 % – с объемом реализации свыше 100 тыс. долларов [4].

Однако опыт последних лет показал, что реформы, проводимые для развития отрасли, должны основываться на научных экспериментах, опытах и совершенной организационной и экономической базе. В связи с этим очень важно, чтобы ученые, работающие в научно-исследовательских и высших учебных заведениях, проводили научную работу по совершенствованию этой области, давали свои научно обоснованные предложения и рекомендации.

Экономическая эффективность кооперативов в сельском хозяйстве во многом зависит от уровня интенсификации сельскохозяйственного производства. В настоящее время интенсификация производства хлопка зависит от использования ресурсосберегающих технологий, высокоурожайных сортов, использования оптимальных количеств органических и минеральных удобрений, применения современных биологических и химических методов защиты урожая хлопка. В то же время техническая модернизация производства, формирование единой производственной цепочки (производство-переработка-хранение-сортировка-упаковка-продажа) также способствует повышению эффективности кооперативов. С другой стороны, рентабельность производства во многом зависит от результатов продаж продукции, то есть от маркетинговой деятельности. В целом успех производственных кооперативов заключается в их вовлечении в потребительскую (потребительскую) кооперацию.

Список литературы / References

1. Постановление Президента Республики Узбекистан. «О мерах по широкому внедрению рыночных принципов в сферу хлопководства», 6 марта 2020 года.
2. *Khamraeva S.N.* Analysis and problematic issues of food security in Uzbekistan // TRANS Asian Journal of Marketing & Management Research (TAJMMR). Vol 9. Issue 4. April Spl Issue, 2020. 31-35 pp.
3. *Хамраева С.Н.* "Состояние инвестиционно-инновационного развития сельского хозяйства в Узбекистане" Economics. № 1 (44), 2020. Pp. 15-18. doi:10.24411/2410-289X-2020-10104.
4. *Егоров В.Г.* Мировой опыт развития кооперации в сельском хозяйстве. // Лесной Вестник, 2012. № 3. 184-189.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://articlekz.com/article/12783>. Роль коопераций в развитии аграрного сектора и преимущества международного опыта/ (дата обращения: 19.10.2020).
6. *Хамраева С.Н.* "Формирование агротехнопарков в Узбекистане" European research. № 12 (23), 2016. pp. 39-40.

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ВУЗОВ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Адылова З.Д.¹, Гулмуродов К.А.² Email: Adylova698@scientifictext.ru

¹Адылова Зулфия Джавдатовна – доктор экономических наук, заведующая сектором;

²Гулмуродов Камолiddин Абдукодирович – младший научный сотрудник,

Научно-исследовательский центр

«Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана»

Ташкентский государственный экономический университет,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается формирование маркетинговой стратегии вузов: зарубежный опыт. Данная статья посвящена вопросам повышения качества образовательных услуг путём формирования маркетинговой стратегии вузов, исследованию зарубежного опыта. В данном аспекте имеет значение современное состояние маркетинговой стратегии образовательных услуг, перспективы развития интеграционных процессов и темпов взаимодействия образовательного процесса с научно-производственной деятельностью на основе изучения опыта стран СНГ и дальнего зарубежья.

Ключевые слова: мировые тенденции, маркетинговая стратегия, наука, образования, инновации, зарубежный опыт.

FORMATION OF A MARKETING STRATEGY OF UNIVERSITIES: FOREIGN EXPERIENCE

Adylova Z.D.¹, Gulmurodov K.A.²

¹Adylova Zulfiya Djavdatovna – Doctor of Economic Sciences, Head of the Sector;

²Gulmurodov Kamoliddin Abdukodirovich - Junior Researcher,

RESEARCH CENTER

"SCIENTIFIC BASIS AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT
OF THE ECONOMY OF UZBEKISTAN"

TASHKENT STATE ECONOMIC UNIVERSITY,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article examines the formation of the marketing strategy of universities: foreign experience. This article is devoted to the issues of improving the quality of educational services through the formation of the marketing strategy of universities, the study of foreign experience. In this aspect, the current state of the marketing strategy of educational services, the prospects for the development of integration processes and the pace of interaction of the educational process with research and production activities on the basis of studying the experience of the CIS countries and far abroad are important.

Keywords: world trends, marketing strategy, science, education, innovation, foreign experience.

УДК 338.24

В основе инновационной экономики лежит развитая система науки и образования, которая является источником подготовки специалистов различного уровня и различных специальностей, необходимых для реализации всех стадий модернизационного процесса. Сфера образования в современном информационном обществе претерпевает значительные качественные изменения.

Как показывает многолетний опыт, знания обретают роль двигателя экономического прогресса. Постоянное появление новой информации, развитие средств ее обработки и передачи, новые открытия обуславливают необходимость формирования системы непрерывного образования (Lifelong Learning). Усвоенный во

время обучения материал быстро устаревает – чтобы сохранить и повысить эффективность работы, оставаться конкурентоспособными на рынке труда, людям требуется постоянное обновление знаний, навыков и умений.

В то же время на рынок выходят новые производители услуг высшего и дополнительного профессионального образования – открытые, электронные, распределительные университеты, чьи программы доступны и находятся вне зависимости от пространства и времени. Во многих странах увеличивается значимость высшего и дополнительного профессионального образования для формирования, распространения и применения знаний, а также для создания технического и профессионального потенциала.

Перечисленные тенденции являются основанием для формирования маркетинговой стратегии отдельного вуза, который стремится к постоянной корректировке собственной деятельности в зависимости от изменяющейся действительности и ставит перед собой цель оказывать образовательные услуги, максимально удовлетворяющие потребности всех групп потребителей.

Использование маркетинга в высшем образовании не ограничивается решением задач управления образовательным процессом и структурными подразделениями вуза. В современных условиях любой вуз становится полноценным участником рыночных отношений, что определяет необходимость постановки в качестве приоритетной задачи обеспечение его конкурентоспособности.

По мнению специалистов, в настоящее время у вузов та же задача, что и у любой коммерческой организации – добиться устойчивого успеха, основанного на взаимопонимании потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Основное отличие от большей части коммерческих организаций заключается в том, что вуз несет значительную социальную нагрузку и не может в полной мере выступать в качестве коммерческого субъекта, ориентированного на иную шкалу ценностей.

Программа маркетинговых исследований должна включать оценку востребованности как образовательной программы, так и выпускников этой программы. Ориентироваться необходимо именно на те программы, которые пользуются спросом и выпускники, по которым обеспечены местами трудоустройства, соответствующими полученной квалификации.

Главным ориентиром при формировании маркетинговой стратегии в области образования должны быть именно потребности рынка труда, а не существующие возможности вуза:

– во-первых, рынок труда предопределяет основные направления развития и стандарты качества образования, изменяя и регулируя спрос на отдельные профессии и специалистов, способствуя формированию знаний и умений, которыми должны обладать претенденты на те или иные вакансии;

– во-вторых, перспектива трудоустройства является важным мотивом, обуславливающим выбор образовательных продуктов потребителем.

Маркетинг в любой сфере связан с управлением взаимоотношениями и процессом коммуникации между производителями и потребителями. В сфере образования маркетинг связан с управлением взаимоотношениями между учебными заведениями, потребителями образовательных услуг и работодателями. При разработке маркетинговой стратегии должны быть учтены способы и методы управления взаимоотношениями и повышения эффективности коммуникаций между вузом (факультетом), абитуриентами, обучающимися и работодателями. Повышению качества взаимоотношений и коммуникаций способствует использование современных технологий (социальные сети, адресная рассылка и др.), которые не только значительно расширяют целевую аудиторию, но и способствуют формированию имиджа вуза как прогрессивного и современного.

Список литературы / References

1. Брюханова Н.В., Беляев В.И. “Маркетинговая стратегия вуза как ключевой фактор повышения его конкурентоспособности”, 2016. 131 с.
2. Шеметова Н.К. “Формирование маркетинговой стратегии вуза: классификация факторов” Образование и наука, 2012. № 9 (98). 44 с.
3. Адылова З.Д. Тенденции развития интеграции науки и образования: зарубежный и отечественный опыт // Вестник ТИСБИ, 2019. № 1. С. 57-69.
4. Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z. T. Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe: Band 5, 2012. Т. 5. С. 82.
5. Адылова З.Д. Создание форсайт центров при ведущих образова-тельных учреждениях и их роль в социально-экономическом развитии стран // Мамлакат иктисодий хавфсизлигини таъминлашнинг устувор йўналишлари, 2019. С. 3-3.
6. Khurramov O. Osobennosti ispol'zovaniya marketingovykh instrumentov v sotsial'nykh media // Alato Academic Studies, 2016. Т. 4. № 4. С. 61.
7. Adilova Z.D., Khanturaev B.A. Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering // Academy. № 8(59), 2020. С. 42.
8. Adilova Z. D., Khanturaev B. A. The impact of the development of the digital economy on science and education // Вестник науки и образования, 2020. № 16. С. 94.
9. Navruz-zoda B.N., Khurramov O.K. The role of information technologies in digital tourism // International scientific review of the problems of economics, finance and management, 2020. С. 22-36.
10. Kayumovich K.O., Annamuradovna F.S., Kamalovna S. F. The aspect and influence of use the global internet in tourism // Достижения науки и образования, 2019. № 13 (54).
11. Дустмурадов О.И., Гулмуродов К.А. Уровень бедности в Узбекистане и пути по его снижению // Academy. № 9(60), 2020. С. 15.
12. Окмуллаев Р.Р., Гулмуродов К.А. «Постпандемическое образование» в условиях цифровой экономики // Вестник науки и образования, 2020. № 17-2 (95).

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ И КОНКУРЕНТНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ТОВАРОВ НА РЫНКЕ

Леоненко К.В. Email: Leonenko698@scientifictext.ru

Леоненко Кристина Валерьевна – студент магистратуры,
кафедра маркетинга, рекламы и связи с общественностью,
Новосибирский государственный университет экономики и управления, г. Новосибирск

Аннотация: в статье рассматривается потребительское и конкурентное позиционирование товаров на рынке, раскрыта значимость и актуальность грамотного позиционирования для товаров и организации в целом. Описан теоретический подход к потребительскому и конкурентному позиционированию, рассмотрено и проанализировано понятие позиционирования, предложенное Г.Ассэлем. Определены основные отличия потребительского и конкурентного позиционирования, описаны общие критерии выбора вида позиционирования и приведены примеры.

Ключевые слова: позиционирование, маркетинг, потребительское позиционирование, конкурентное позиционирование, товар, уникальность, торговая марка.

CONSUMER AND COMPETITIVE POSITIONING OF PRODUCTS IN THE MARKET

Leonenko K.V.

Leonenko Kristina Valeryevna - Graduate Student,
DEPARTMENT OF MARKETING, ADVERTISING AND PUBLIC RELATIONS,
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT, NOVOSIBIRSK

Abstract: the article examines consumer and competitive positioning of goods on the market, reveals the importance and relevance of competent positioning for goods and the organization as a whole. A theoretical approach to consumer and competitive positioning is described, and the concept of positioning proposed by G. Assel is considered and analyzed. The main differences between consumer and competitive positioning are determined, general criteria for choosing the type of positioning are described and examples are given.

Keywords: positioning, marketing, consumer positioning, competitive positioning, product, uniqueness, brand.

УДК 658.8

В условиях современного рынка продавать хороший товар по выгодным ценам уже недостаточно, становятся важными другие факторы, а именно восприятие ваших товаров потребителями. Для этого необходимо выбрать верный подход позиционирования, который позволит выделиться среди конкурентов и сделать товар легкоузнаваемым. Потребитель чаще всего не запоминает характеристики всех товаров на рынке из-за их разнообразности, поэтому ему придется использовать метод ассоциаций, наделяя каждый товар определенными атрибутами, которые важны ему при покупке товара.

Необходимый набор ассоциаций можно создать с помощью маркетинговых коммуникаций, а позиционирование, основанное на анализе действий и стратегий конкурентов, поможет заявить о себе и своем положении относительно других игроков рынка и создать уникальное торговое предложение (УТП). УТП демонстрирует покупателю выгоду приобретения определенной торговой марки, используя как настоящие, так и воображаемые характеристики.

То, как организацию и ее продукт воспринимают потребители и конкуренты, какой образ создает организация, как взаимодействует с целевой аудиторией, какие

каналы используются для продвижения оказывает влияние на скорость достижения целей, а именно занять большую долю рынка, а в лучшем итоге – стать лидером на рынке [2].

Прежде чем разрабатывать стратегию позиционирования, необходимо выбрать подход, который лучше подойдет для конкретной организации. Существует множество подходов к разработке позиционирования, остановимся на потребительском и конкурентном позиционировании, автором которого является Г. Ассэль. В его книге «Маркетинг: принципы и стратегия» позиционирование определяется как «информирование целевого рынка о достоинствах товара». Действительно, грамотное позиционирование помогает донести до потребителя основные преимущества товара, демонстрирует товар так, что его лучшие свойства и качества целевая аудитория быстро заметит и оценит, сравнив с конкурентами.

Г. Ассэль выделяет два основных вида позиционирования товара – потребительское и конкурентное, что в его понимании отражает подходы к позиционированию [1].

При потребительском позиционировании основное внимание уделяется преимуществам и характеристикам товара, важным для потребителей. Достоинства товара показывают методом информирования, формирования образа товара или применения их вариаций, что позволяет потребителю увидеть в товаре почти любое желаемое достоинство, так как в этом случае используется не конкретная, а общая информация, которая может быть использована разными людьми по-разному [1].

Важно демонстрировать как можно больше настоящих, реальных характеристик товара, которые будут ценны для потребителей, и не увлекаться воображаемыми характеристиками, обманывая при этом свою целевую аудиторию. Последствием таких действия может быть снижение лояльности покупателей, потеря интереса к товару.

Например, известная онлайн-школа английского языка Skyeng привлекает клиентов новым способом изучения языка и экономией времени и сил. Ученики из любого комфортного места и в удобное им время могут совершенствовать свои знания. Таким образом, позиционирование демонстрирует преимущество школы и удобный формат для обучения.

Стоит заметить, что позиционирование товара ориентируется не на весь рынок, а на определенный сегмент покупателей. Позиционированием также называют мнение потребителя об особенностях, уникальности торговой марки [3].

Конкурентное позиционирование – это информация о достоинствах товара в сравнении с конкурентами. В соответствии с жизненным циклом товара, при его старении и давлении со стороны конкурентов необходимо менять стратегию и переключаться на конкурентное позиционирование. При таком подходе позиционирования важно подчеркнуть преимущество товара над конкурентом или использовать рекламу, основанную на сравнении товаров [1].

Например, «Бургер Кинг» активно и даже агрессивно использует конкурентное позиционирование. На рекламных плакатах, расположенных рядом с рестораном быстрого питания с McDonald's, Бургер Кинг призывает «Почувствуй вкус, а не привкус».

Четкое позиционирование позволяет организации выделить собственный товар на фоне конкурентов, а также показать потребителям свои основные преимущества [3].

Таким образом, выбор подхода к позиционированию зависит от особенностей организации, от ее товарного ассортимента, от фазы жизненного цикла товара, целевых и возможных потребителей, от положения по отношению к конкурентам. В условиях однотипности товаров и разнообразности постоянных коммуникаций лидирующие позиции на рынке будут занимать организации, сумевшие правильно представить свой продукт целевой аудитории и выделиться среди конкурентов.

Формулирование стратегии позиционирования определяет вектор развития товара и помогает устанавливать конкретные границы для его совершенствования.

Список литературы / References

1. *Ассэль Г.* Маркетинг: принципы и стратегия: Учеб. для вузов; [Пер. с англ. Штернгарца М.З.]. 2. изд. М. : Инфра-М : НФПК NTF, 2016. 803 с.
2. *Бабошин А.В.* Конкурентное позиционирование. Как нейтрализовать или использовать конкурента. Москва: Проспект, 2016. 120 с.
3. *Исаев В.Д.* Современные методы позиционирования в маркетинге // Молодой ученый, 2019. № 26 (264). С. 398-402. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/264/61263/> (дата обращения: 14.09.2020).

ЛИНГВОКОГНИТИВНАЯ ОСНОВА В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Абдумажитова Р.Р. Email: Abdumazhitova698@scientifictext.ru

*Абдумажитова Раъно Рахимджанова - преподаватель английского языка,
кафедра языков,*

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: особенности современного образовательного процесса диктуют новые требования к методам и подходам, используемым в обучении языкам. Одним из перспективных путей оптимизации уроков по иностранному языку является интеграция достижений когнитивной лингвистики в структуру таких занятий. Лингвокогнитивный базис здесь не только сочетается с коммуникативно-ориентированным обучением, но и позволяет повысить эффективность образовательного процесса за счет привлечения принципов и методов когнитивной науки, позволяющей объяснить целый ряд языковых феноменов, в частности грамматических, экспликация которых в рамках традиционного подхода к обучению затруднена. Рассмотрены некоторые аспекты грамматики английского языка, трудности в преподавании которых с успехом преодолены благодаря использованию методического аппарата когнитивной лингвистики. Продемонстрирована важность учета когнитивного механизма концептуальной метафоры при обучении английским предлогам и модальным глаголам. Приведен ряд практических исследований, доказавших высокий потенциал занятий, построенных на лингвокогнитивной основе.

Ключевые слова: лингвистика, аспект, потенциал, основа, подход, экспликация, принцип.

LINGUOCOGNITIVE BASIS IN LEARNING ENGLISH

Abdumazhitova R.R.

*Abdumazhitova Rano Rakhimdzhanova - English Teacher,
DEPARTMENT OF LANGUAGES,*

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: features of the modern educational process dictate new requirements for the methods and approaches used in teaching languages. One of the promising ways to optimize foreign language lessons is to integrate the achievements of cognitive linguistics into the structure of such lessons. The linguo-cognitive basis here is not only combined with communication-oriented learning, but also makes it possible to increase the efficiency of the educational process by attracting the principles and methods of cognitive science, which makes it possible to explain a number of linguistic phenomena, in particular grammatical ones, the explication of which in the framework of the traditional approach to teaching is difficult. Some aspects of English grammar are considered, the difficulties in teaching which have been successfully overcome due to the use of the methodological apparatus of cognitive linguistics. The importance of taking into account the cognitive mechanism of the conceptual metaphor when teaching English prepositions and modal verbs is demonstrated. A number of practical studies are presented that have proven the high potential of classes built on a linguo-cognitive basis.

Keywords: linguistics, aspect, potential, basis, approach, explication, principle.

УДК 070. 378.174

Перед сегодняшней педагогикой стоит ряд проблем, решение которых станет ключом к оптимизации учебного процесса и, как следствие, лучшему усвоению знаний студентами. Среди них можно выделить вопрос оптимизации преподавания грамматики, зачастую становящейся проблемным аспектом обучения иностранного языка, поскольку традиционные методы организации учебного процесса в недостаточной мере согласуются с современным принципом коммуникативной ориентированности обучения, стремящимся уйти от инструкций на родном для студентов языке и в максимальной мере применять в классе изучаемый язык, а также жесты, мимику, движения. Более того, зачастую традиционные приемы обучения грамматике могут негативно сказаться на эффективности коммуникативно-ориентированного занятия, поскольку они идут вразрез с студентоцентричностью урока и в ряде случаев демотивируют студентов из-за особенностей формата подачи информации. Помимо этого, такое противоречие приводит к рассмотрению тех или иных грамматических феноменов сквозь призму родного языка и лингвокультуры, что впоследствии может приводить к ошибкам, неточностям в употреблении таких единиц, как, к примеру, предлоги, особенности использования которых разнятся от языка к языку. Вместе с тем излишне строгое следование принципам коммуникативно-ориентированного обучения, выливающееся в ситуации, когда преподаватель, следуя принципу употребления лишь изучаемого языка в аудитории, пытается объяснять студентам грамматические феномены, используя иностранный язык, может стать еще менее продуктивным, поскольку вызывает недопонимание таких инструкций учащимися, что, в свою очередь, ведет к неэффективности обучения, пробелам в знаниях студентов и даже потере у них заинтересованности в предмете.

Поиск путей гармонизации преподавания грамматики в структуре коммуникативно-ориентированного обучения остается одним из важных вопросов лингводидактики. Значительные подвижки в данном направлении были достигнуты за счет привлечения сведений и принципов когнитивной науки в целом и когнитивной лингвистики в частности [1. С. 226]. Последняя пытается описать и дать объяснение связи ментальных и языковых структур, а также, взяв за основу то, как человек взаимодействует с окружающим миром, описывает особенности его восприятия, концептуализации и категоризации [2. С. 132].

По справедливому замечанию Дж. Литтлмор, проблемным аспектом обучения иностранному языку является тот факт, что студенты при освоении языкового материала пытаются найти его эквивалент в родном языке и отождествить новую для них языковую единицу с уже известной в знакомом языке, что ведет к значительным потерям в коннотации и искажении смыслов. Более того, в результате данного явления концептуальные структуры, связанные с языковыми единицами родного языка, могут связываться с таковыми в изучаемом языке, привлекая нежелательные здесь дополнительные смыслы, в особенности присутствующие в их структуре культурно-обусловленные, не свойственные языковым единицам в изучаемом языке. При пренебрежении такой особенностью в рамках коммуникативно-ориентированного обучения, когда происходит диалог между двумя или несколькими носителями языка, ситуация может усугубиться за счет обмена студентами ошибочными и неточными пониманиями языковых единиц, которые впоследствии могут укорениться в сознании уже группы учащихся [3. С. 84]. Для преодоления подобного нежелательного эффекта важно структурировать занятия исходя из обучения не только языковым единицам *per se*, но и особенностям соответствующих им концептуальных структур, являющихся одновременно и хранилищем смыслов, в том числе и культурно-окрашенных, и частью концептосферы, общей для носителей языка, в данном случае – английского.

Также следует заметить, что с когнитивной точки зрения упомянутая выше концептуальная метафора не является стилистическим механизмом украшения языка. Напротив, это фундаментальный принцип самого мышления человека и

концептуализации им реальности [4. С. 31]. Причем и когнитивные механизмы, и мыслительная деятельность человека, находящие выражение в языке, обусловлены сенсомоторными и тактильными взаимодействиями с реальностью вокруг нас, являющимися ключевыми типами интеракции начиная еще с детского возраста [5. С. 55]. Иными словами, такие каналы сенсорного восприятия, как визуальный, слуховой, тактильный, кинестетический и другие, лежат в основе формирования высшей нервной деятельности и во многом детерминируют ее. Понимание самой природы данных механизмов позволяет пролить свет на то, как физический и чувственный опыт взаимодействия с окружающим миром формируют нашу концептуальную систему, обуславливающую особенности употребления языка. В свою очередь, зная о такой связи, можно успешно использовать указанные каналы для более эффективной работы с соответствующими когнитивными структурами и, как следствие, оптимизации процесса обучения иностранному языку.

Список литературы / References

1. *Langacker R.W.* Concept, Image, and Symbol: The Cognitive Basis of Grammar. Berlin; New York, 2001.
 2. *Ungerer F., Schmid H.J.* An Introduction to Cognitive Linguistics. Harlow, 1996.
 3. *Littlemore J.* Applying Cognitive Linguistics to Second Language Learning and Teaching. Basingstoke, 2009.
 4. *Lakoff G., Johnson M.* Metaphors We Live By. Chicago, 1980.
 5. *Lakoff G., Johnson M.* Philosophy In The Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought. Berkeley, 1999.
-

НОВЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАММАТИКИ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Акратова Ф.Н. Email: Akramova698@scientifictext.ru

*Акратова Фаризод Нуриддиновна - преподаватель французского языка,
кафедра теории и практики французского языка,
Узбекский государственный университет мировых языков,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в условиях генерализации высшего образования и, как следствие, снижения среднего уровня базовой подготовки студентов, а также существенных изменений в мотивационной сфере нового поколения, можно говорить о новой педагогической реальности, в которой преподаватели вузов оказались во втором десятилетии XXI в. В статье рассматриваются основные параметры новой педагогической реальности, в первую очередь, мотивационные сдвиги у нового поколения студентов: конкретизация и атомизация целей обучения, усиление прагматической мотивации в ущерб общепознавательной. Новая ситуация диктует необходимость в пересмотре и активизации подходов к преподаванию иностранного языка. При обучении грамматике предлагается учитывать специфику интерязыка (промежуточного языкового кода) обучающегося, управлять формированием алгоритмов и стратегий учебной и речевой деятельности.*

Ключевые слова: *мотивация обучения, методика преподавания французского языка, интерязык, разработка УМК, система упражнений.*

NEW METHODS OF TEACHING THE GRAMMAR OF THE FRENCH LANGUAGE

Akramova F.N.

*Akramova Farizod Nuriddinova - French Teacher,
DEPARTMENT OF THEORY AND PRACTICE OF THE FRENCH LANGUAGE,
UZBEK STATE UNIVERSITY OF WORLD LANGUAGES,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *in the context of the generalization of higher education and, as a consequence, a decrease in the average level of basic training of students, as well as significant changes in the motivational sphere of the new generation, we can talk about a new pedagogical reality, in which university teachers found themselves in the second decade of the 21st century. The article examines the main parameters of the new pedagogical reality, first of all, the motivational shifts in the new generation of students: concretization and atomization of learning goals, strengthening of pragmatic motivation to the detriment of general cognitive motivation. The new situation dictates the need to revise and revitalize approaches to teaching a foreign language. When teaching grammar, it is proposed to take into account the specifics of the interlanguage (intermediate language code) of the student, to manage the formation of algorithms and strategies for educational and speech activities.*

Keywords: *motivation of learning, methodology of teaching French, interlanguage, development of teaching materials, system of exercises.*

УДК 070. 378.174

Система образования в Узбекистане в первой четверти XXI в. переживает сложный период. Многие ставят под сомнение результаты ее практически непрерывного реформирования на протяжении двух десятков лет. Пытаясь обозначить основные, на наш взгляд, параметры той новой педагогической реальности, в которой оказались в настоящий момент преподаватели вузов, во-

первых, следует отметить генерализацию высшего образования, иначе говоря, тенденцию к росту процента получающих высшее образование на уровне одного поколения [1. с 52]. Если предположить, что уровень подготовки выпускников школ не растет в той же прогрессии, то это означает, что средний уровень студентов падает.

Во-вторых, приходится с сожалением признать факт падения престижности педагогической профессии и, как следствие, снижения общественного статуса преподавателя и его авторитета в обществе. При этом не снижается уровень требований учеников, студентов, родителей к преподавателю. В условиях, когда школа и вуз предоставляют «образовательные услуги», преподаватель считается ответственным за знания ученика, в то время как обучаемый все прочнее утверждается в пассивной роли клиента.

В-третьих, наблюдается процесс конкретизации и «прагматизации» целей образования как в том, что предлагает сама образовательная система, так и в том, что ожидает от нее потребитель (школьник и студент). Здесь следует упомянуть концепцию «полезного знания». Дж. Мокир определил «полезные знания» как «орудия, которые мы применяем в игре против природы» и заявил об их решающем значении в достижении экономического роста и процветания общества [2, с. 82]. Узко и упрощенно понятая, эта концепция трансформировалась в сознании некоторых администраторов в идею о бесполезности знания теоретического, фундаментального, об архаичности классического образования.

Безусловно, важнейшим фактором стал приход информационных технологий, влияние которых на образование неоднозначно. В результате создания интегрированного информационного поля и практически неограниченного доступа к нему в сознании молодого поколения возникло смешение понятий «знание» и «информация», «факт» и «оценочное суждение», «истина» и «мнение».

Для достижения конкретной цели студент разрабатывает технические приемы, стратегии, алгоритмы. При этом интеллектуальные усилия нацелены на выработку оптимального (самого быстрого, наименее трудозатратного) решения, а общий смысл деятельности зачастую теряется. Оптимальное решение может оказаться сомнительным с морально-этической точки зрения (списать, найти ответы в интернете, воспользоваться электронным переводчиком во время контрольной работы). Однако в наше время глобализованной информации и слияния человека с его компьютером такие модели поведения многим уже представляются нормальными [3. с 151]. Другие стратегии могут быть более корректными, но столь же бесполезными для целей интеллектуального развития и познания.

Применительно к преподаванию иностранного языка это означает, что глобальные цели (повысить свой культурный уровень, овладеть новым средством общения и получения информации и т. д.) остаются в области абстракции. Но и более конкретные цели (овладеть некоторым полезным грамматическим навыком), атомизируясь, сводятся к решению прагматической задачи. Выполнение отдельного упражнения превращается в самоцель. Освоение любого грамматического правила трансформируется в выработку конкретных алгоритмов действия, которые могут оказаться полезными, экстраполируемыми на реальную речевую деятельность, но могут оказаться и чисто механическими. Например, правило замены подлежащего придаточного предложения относительным местоимением *qui*, а прямого дополнения – местоимением *que* с успехом применяется студентом при выполнении упражнений на трансформацию. В упражнениях на перевод студент использует иной алгоритм: «который» значит *qui*, «которому» – *que*. То есть для каждого упражнения формируется собственный операциональный алгоритм, но при механическом выполнении упражнений ни один из них не будет успешно экстраполирован на ситуацию спонтанной речи. Успех освоения структуры будет достигнут только, если в результате многократных повторений похожих структур студент выведет для себя правило синтагматической сочетаемости: вслед за *qui* идет глагол-сказуемое, а после

que – подлежащее нового предложения, что позволит легко порождать корректные высказывания. Ведь в ситуации реальной речи, которая разворачивается линейно, в соответствии с законами синтагматики, именно такие связи, варианты сочетаемости позволяют корректно достроить начатое высказывание. Это означает, что задача разработчика системы упражнений заключается в том, чтобы поэтапно подвести студента к формированию полезного алгоритма, поскольку сам обучающийся часто генерирует ложные алгоритмы, которые могут стать источником ошибок.

Главным же принципом построения работы над активной грамматикой является системность, включение всех выполняемых заданий в цепочку, организованную в направлении «от формы к функции», «от парадигмы к синтагме» и позволяющую студенту приобретать эффективные алгоритмы порождения высказывания на иностранном языке.

Список литературы / References

1. *Залевская А.А.* Некоторые спорные вопросы теории двуязычия / А.А. Залевская // Путь в язык: одноязычие и двуязычие. М.: Языки славянских культур, 2011. С. 33.
2. *Панькин В.М.* Языковые контакты: краткий словарь / В.М. Панькин, А.В. Филиппов. М.: Флинта, 2011. 158 с.
3. *Леонтьев А.А.* Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания / А.А. Леонтьев. М.: Едиториал УРСС, 2014. 312 с.

ФАНТАСТИЧЕСКИЕ ЖАНРЫ В АНИМАЦИОННЫХ ФИЛЬМАХ И ИХ ЖИВОПИСНЫЕ РЕШЕНИЯ, СНЯТЫЕ НА ОСНОВЕ ФОЛЬКЛОРА

Маматхонова Ш.Б. Email: Mamatkhonova698@scientifictext.ru

*Маматхонова Шахризод Баходир кизи – стажер преподаватель,
кафедра изобразительного искусства и инженерной графики, факультет искусствоведения,
Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан*

Аннотация: *узбекская фантастика зародилась в первый период развития в виде ковров-самолетов, открытых скатертей, крылатых коней. Хорошо известно, что фантастика говорит о прошлом и будущем. Славное прошлое нашего народа, имеющее долгую историю, питает славное будущее. Знания, накопленные годами, легенды и сказки, которые были созданы под влиянием опыта, по сей день оказали влияние на все: от справедливого управления государством до воспитания наших детей и всех современных методов в нашей повседневной жизни.*

Ключевые слова: *фэнтези, фольклоре, мультфильм, структура, кукольный, узбекской, эпос, сказка, фантастика.*

FANTASTIC GENRE IN ANIMATION FILMS AND THEIR FINE ART SOLUTIONS SHOT ON THE BASIS OF FOLKLORE

Mamatkhonova Sh.B.

*Mamatkhonova Shakhrizod Bakhodir kizi - Assistant Teacher,
DEPARTMENT OF FINE ARTS AND GRAPHICS ENGINEERING, FACULTY OF ART STUDIES,
GULISTAN STATE UNIVERSITY, GULISTAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *Uzbek fantasy originated in the first period of development in the form of airplane carpets, open tablecloths, winged horses. It is well known that fantasy speaks of the past and the future. The glorious past of our people, with a long history, feeds a glorious future. The knowledge accumulated over the years, the legends and tales that were created under the influence of experience, have a big impact on everything today, from the just administration of the state to the upbringing of our children and all modern methods in our daily life.*

Keywords: *fantasy, folklore, cartoon, structure, puppet, Uzbek, epic, fairy tale, fantasy.*

УДК 82.1

В фольклоре роль мультфильмов по жанру фэнтези в узбекской мультипликации огромна. Среди них: «Ур Токмок», «Волшебный меч», «Фарух и Зумруд», «Волшебный ящик». В каждом из них есть дух национализма и совершенства. Очень хорошо влияет на воспитание детей. В частности: «Волшебная шкатулка» по сказке «Зумруд и драгоценность» (сценаристы: Д. Салимов, Ю. Петров, режиссер: Д. Салимов, художник: Ю. Петров, оператор: И. Гавриленко, композитор: Р. Вильданов). Хотя кукольный фильм был снят в 1966 году, он до сих пор остается одним из самых популярных среди молодых и возрастных зрителей.

На основе кукольного фильма «Волшебная шкатулка» признается, что нет работы, которая не осталась бы незамеченной, что плохое будет наказано, а хорошее, в конце концов, всегда побеждает.

Композиционная структура фильма «Волшебная шкатулка» оставляет значительный след в узбекском кукольном театре благодаря точности наглядных пособий. Благодаря яркости персонажей, плавности системы выражения образа и, наконец, художественной целостности фильм стал уникальным шедевром узбекской

мультипликации. По этому произведению была написана специальная музыка для узбекских мультфильмов [1].

Именно с этого периода композиторы: Р. Вилданов, А. Малахов, В. Милов обогатили мультфильмы достойной музыкой. В кукольных фильмах характеры и главные черты персонажей в целом, преувеличены. Персонажи и события описаны в преувеличенных, образных и вымышленных средствах массовой информации. Персонажи фильма «Волшебная шкатулка» очень точно найдены. Каждый воплощен в соответствии с характером. Несмотря на то, что они созданы в кукольном стиле и их сложно перемещать, они достаточно эффективны в этом фильме. О злобе и жадности мачехи свидетельствует еще и тот факт, что она не дает ни дня своей падчерице. Лень и ложь мачехи дочери помогли раскрыть, насколько тяжело было падчерице.

Хотя в фильме нет разнообразия и не использовались яркие цвета, главные герои явно сумели выделиться и увлечь публику. События вызывают искренность. Никакого негативного воздействия на человека после фильма он не оказывает. На них были использованы фантастические вставки, чтобы сделать мероприятия интересными. Например: когда вы входите за ящиком, в комнатах внезапно загорается свет. Хотя это было фантастикой того времени, теперь есть разные типы источников света, которые загораются по-разному: звук, шум, когда горячий объект входит в комнату и так далее [2].

Коробка сама ходит, когда дело касается коробки. Доставка груза до места назначения. Как автомобиль, управляемый роботом или пультом дистанционного управления, или удаленно через Интернет. Девушка также едет домой в летающем конном экипаже. И, в конце концов, ящик матери и ребенка был заперт внутри себя, заперт сверху и унесен. Так же, как кольцо внутри коробки может двигаться без какого-либо физического воздействия.

Анимационный фильм «Фарух и Зумрад» (сценарист А. Кобулов, режиссеры Н.Смирнов, Н. Тулаходжаев, артисты: М. Махмудов, А. Собиров, оператор М.Абзалова, композитор Р. Вильданов) сделан в 1985 году. Слова в этом фильме используются редко. В основном это была музыка. Внешности главных героев фильма нигде не видно [2].

В мультфильме «Фарух и Зумрад», гуляя по саду со своей девушкой Зумрад, Фарух внезапно видит в небе орла, атакующего ласточку острыми когтями. Фарух бросает камень в орла, чтобы помочь ласточке выжить. Когда орел падает с добычи, он в ярости возвращается в свой дом и превращается в свое первоначальное состояние, в Карахана. Он наблюдает за теми, кто мешает ему через камень, и влюбляется в девушку, планирует похитить ее. Все начинается с того, что Фарух проходит через различные испытания и спасает свою возлюбленную. Они по-прежнему будут жить счастливой жизнью [2].

В фильме используется как фэнтези, и разные фантастические приемы. Например, когда Фарух спасает воду из-под камня, он пополняет водой его миску, чтобы поблагодарить его. Вода превращается в хивчин. В этом случае, если умения воды говорению на людском языке - это фэнтези, то часть, которая превращается в хивчин, - это фантастика. Когда он спасает Янтая из-под деревьев, он также дает одного из своих веток, который также превращается в клетку из колючей проволоки. Здесь тоже Янтая умеет говорить - фэнтези, потому что янтая никогда не говорит. Это фантастика, что одна из его ветвей превратилась в колючую сеть, ведь когда-то, такое компактное животное или оружие создается для поимки вредителей или злых людей [3].

В будущем, когда сторонники Карахана проиграют Фаруху, они будут помогать ему разными способами: в частности, лошади будут летать как ветер, а огонь рассекает камень, как масло. Еще один интересный момент - золотые монеты превращаются в мираж и усыпляют Фаруха, от которого даже ласточка поет, как соловей, и Фарух просыпается. Почти каждое испытание в фильме сделано путем

смешивания фантастических произведений с фэнтези. В основном используется в научной фантастике.

В узбекских народных сказках национальность, нравственность и уважение к родителям всегда были на первом месте. Поэтому увеличение количества таких фильмов играет очень важную роль в образовании современной молодежи. Причина в том, что, чтобы приступить к работе, мамы сажают ребенка перед телевизором, включают его на телеканал Болажон и используют внимание ребенка, чтобы закончить свою работу. А дети усваивают то, что транслируется. Это значит, что если мы увеличим количество и качество фильмов, созданных на основе таких сказок, и если будем выпускать в основном анимационные фильмы, наши дети будут воспитаны по узбекскому обычаю, научатся любить, уважать и защищать свою Родину. Они будут достойны нашей страны.

Список литературы / References

1. Анимационные фильмы Узбекистана.. Toshkent. “Turon-Iqbol”, 2019. 4 с. (на узбекском языке).
 2. *Мирзамухамедова Махсура*. Узбекская анимация. Toshkent. “MUMTOZ SO’Z”, 2014. 24 (на узбекском языке).
 3. Журнал “Искусство кино”, 1992. № 8. 65.
-

О ЯЗЫКОВЫХ КОНТАКТАХ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА

Раджабова Г.А. Email: Radjabova698@scientifictext.ru

*Раджабова Гулноза Ашировна - преподаватель узбекского языка,
кафедра узбекского языка и литературы,*

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *в независимой Республике Узбекистан узбекский язык приобретает прочный статус государственного языка. На сегодняшний день наблюдается его широкое употребление во всех сферах социальной, экономической, а также политической жизни страны. Однако в системе образования занятия проводятся не только на узбекском, но и на русском языке. Это объясняется большим количеством русскоговорящих учащихся. В Республике в настоящее время проживает более 130 национальностей, среди которых есть носители тюркоязычной группы языков и русскоговорящие. Поэтому в стране распространен билингвизм как родственных языков – узбекско-казахский, узбекско-киргизский, так и неродственных языков – узбекско-таджикский и узбекско-русский. Что касается узбекско-таджикского билингвизма, то он встречается в некоторых областях Республики, где проживает немалое число граждан таджикской национальности. Также в Узбекистане очень часто встречается узбекско-русский билингвизм, особенно в крупных городах Республики. В статье отражены актуальные вопросы истории языковых контактов узбекского языка. Рассматриваются этапы его развития, заимствования и лексические изменения, проникновение тех или иных языковых модулей.*

Ключевые слова: *арабизмы в узбекском языке, генезис узбекского языка, языковые модули, вклад узбеков в мировую цивилизацию.*

ABOUT LANGUAGE CONTACTS OF THE UZBEK LANGUAGE

Radjabova G.A.

*Radjabova Gulnoza Ashirovna - Uzbek Language Teacher,
DEPARTMENT OF UZBEK LANGUAGE AND LITERATURE,*

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *in the independent Republic of Uzbekistan, the Uzbek language acquires a solid status as the state language. Today it is widely used in all spheres of social, economic and political life of the country. However, in the education system, classes are held not only in Uzbek, but also in Russian. This is due to the large number of Russian-speaking students. More than 130 nationalities currently live in the Republic, among which there are bearers of the Turkic-speaking group of languages and Russian-speaking. Therefore, bilingualism is widespread in the country as related languages - Uzbek-Kazakh, Uzbek-Kyrgyz, and unrelated languages - Uzbek-Tajik and Uzbek-Russian. As for the Uzbek-Tajik bilingualism, it is found in some regions of the Republic, where a considerable number of citizens of Tajik nationality live. Also in Uzbekistan, Uzbek-Russian bilingualism is very common, especially in large cities of the Republic. The article reflects topical issues of the history of linguistic contacts of the Uzbek language. The stages of its development, borrowing and lexical changes, the penetration of certain language modules are considered.*

Keywords: *arabisms in the Uzbek language, the genesis of the Uzbek language, language modules, the contribution of Uzbeks to world civilization.*

УДК 070. 378.174

Узбекский народ является одним из древнейших народов Средней Азии. Его формирование восходит к более 3000-летнему периоду. Его становление тесно

связано с формированием национального языка. Узбекский язык относится к семье тюркских языков.

Решение проблемы этногенеза узбекского народа, также как и языка, на самом деле находится в плоскости его тесной связи с жившими на этой территории древнейшими народами — согдийцев, бактрийцев, хорезмийцев, чачев, париканов, саков, массагетов и других. Этногенез узбекского народа включает в себя сложный комплекс всех возможных тюркских племен и народов, которые могли существовать на данной территории. В средневековых исторических трактатах сохранились сведения о том, что в формировании узбекского народа участвовали в общей сложности более 92 тюркских и нетюркских племен (уруг). Таким образом, в самом процессе становления узбекского языка наблюдается активнейшая фаза языковых контактов и влияние на его формирование различных языков.

Узбекские ученые выделяют следующие исторические периоды процесса формирования узбекского языка.

1. Самый древний период объединения тюркских и иранских племен (до IV в. н.э.).
2. Древнейший общетюркский язык, который был сформирован на территории Средней Азии, Алтая и Монголии (VII—IX вв.).
3. Восточные объединения тюркских народов и их общетюркский язык, сформированный на территории Мавераннахра, Хорезма, Восточного Туркестана (узбекский, уйгурский, туркменский, турецкий, киргизский, казахский; X—XII вв.).
4. Присоединение к узбекскому народу новых тюркских племен и формирование старого письменного узбекского языка (чигатайского; XIII—XVI вв.).
5. Формирование нового узбекского письменного литературного языка (XVII—XIX вв.).
6. Формирование современного узбекского литературного языка (XX век).

Узбекский язык относится к карлукской группе языков тюркских народов. Сохранилась топонимика и этнографическая ономастика подтверждающая эту информацию — Түйтепа, Ангрэн, Окқўрғон, Бачкир, Курама, Дўрман. Х. Хасанов приводит около 83 этнонимов, характеризующих названия различных племен, народов, уругов и др. (Карлук, Нукус, Сиргали, Савай, Баёвут, Олот). Т. Нафасов исследовал 61 этнопоним, относящийся только к букве «Б». С. Караев указывает, что из 2800 названий кишлаков одна треть является этнопонимами. Каждая территориально-административная единица Узбекистана имеет такие этнопонимы, которые были сформированы на основе взаимообогащения и взаимовлияния [1. С. 56]. Среди этих топонимов можно найти такие, которые возникли под влиянием, например, монгольского, иранского и других языков.

В формировании узбекского языка особая роль принадлежит уругам карлук и частично кипчак, в то же время в древнейшие периоды развития на язык оказали влияние монгольские и ирано-язычные племена (согдийцы, хорезмийцы, скифы). «К древнейшим заимствованиям в тюркских языках относятся лексические единицы из санскрита, тохарских языков, согдийского и китайского языка» [2. С. 41]. М.Г. Гафуров указывает на родственные отношения между ирано-язычными и тюрко-язычными племенами, и констатирует, что преобладающей оказалась тюрко-язычная речь.

Кроме того, сегодня, в период развития компьютерных технологий, немаловажен тот факт, что современные студенты лучше воспринимают и усваивают новый материал посредством компьютеров, что делает процесс обучения для них более легким и интересным. В большинстве случаев общение в сети Интернет с носителями языка, а также просмотр фильмов на узбекском языке может явиться мотивацией и потребностью в изучении языка [1. С. 87]. Однако не следует забывать, что использование компьютерных технологий в процессе овладения узбекским языком может иметь определенные недостатки, ведь живое общение с преподавателем и передача им своих знаний и умений незаменимы.

Важно разнообразить методы обучения, стараясь подбирать их так, чтобы максимально приблизить учебную ситуацию к реальным коммуникативным потребностям [3. С. 21]. Например, дидактические игры. Этот метод представляют собой учебную целенаправленную коллективную работу, в которой каждый участник, а также его команда занимаются решением главной задачи. Для подготовки высококвалифицированных специалистов широко применяются деловые игры. Они необходимы для реализации и выработки алгоритмов действий в определенных ситуациях [4. С. 35]. Обучаемые в быстром темпе учатся принимать правильные решения. Таким образом, роль педагога состоит в том, чтобы создать условия для практического овладения узбекским языком, найти действенные подходы, способные эффективно воздействовать на каждого студента, повысить его активность, выявить его яркую индивидуальность. Цель – развить творческий интерес обучаемого к узбекскому языку и культуре народа.

Список литературы / References

1. *Абдуллаев И.* Йатимат ад-Дахр — источник по истории арабоязычной литературы народов Мавараннахра и Хорасана. М., 1977.
 2. *Курбанова Ю.И.* Методы применения мультимедийных технологий на занятиях узбекского языка // Научный журнал, 2018. № 3 (26).
 3. *Киличева Ф.Б.* Методы реализации педагогических технологий при обучении студентов русскому языку как неродному // Достижения науки и образования, 2018. № 12 (34).
 4. *Баскаков Н.А.* Введение в изучение тюркских языков. М., 1969.
-

КОНЦЕПТ *FACT* В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Ризаева Д.Ш. Email: Rizaeva698@scientifictext.ru

Ризаева Дилйира Шавкатовна - преподаватель английского языка,
кафедра языков,

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья представляет результаты исследования метафорических моделей концепта *FACT* в русле теории концептуальной метафоры. Многообразие работ, посвященных исследованию феномена «факт», многочисленные трактовки в логико-философских и лингвистических работах, неустойчивость терминологии, отсутствие четкой дифференциации данного понятия свидетельствуют о чрезвычайной сложности рассматриваемого феномена, неодинаковых подходах к его пониманию, что является неизбежной трудностью всякий раз, когда лингвисты обращаются к изучению сложных явлений и объектов, каким является языковой знак и обозначаема им внеязыковая ситуация. Одним из способов объективации абстрактных феноменов является метафора. В настоящей статье определяются перспективы выявления и описания метафорических моделей концепта *FACT* в современном английском языке. В лингвистической науке считается основополагающим постулат: каждый естественный язык по-своему членит мир, то есть имеет специфический способ его концептуализации.

Ключевые слова: факт, концепт, метафора, метафорическая модель, концептуализация, абстрактное понятие, вещь.

FACT CONCEPT IN MODERN ENGLISH

Rizaeva D.Sh.

Rizaeva Dilyaira Shavkatovna - English Teacher,
DEPARTMENT OF LANGUAGES,

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article presents the results of the study of metaphorical models of the *FACT* concept in line with the theory of conceptual metaphor. The variety of works devoted to the study of the phenomenon of "fact", numerous interpretations in logical-philosophical and linguistic works, the instability of terminology, the absence of a clear differentiation of this concept indicate the extreme complexity of the phenomenon under consideration, different approaches to its understanding, which is an inevitable difficulty whenever linguists turn to the study of complex phenomena and objects, which is a linguistic sign and the extra-linguistic situation denoted by it. One of the ways to objectify abstract phenomena is metaphor. This article defines the perspectives of identifying and describing metaphorical models of the *FACT* concept in modern English. In linguistic science, the fundamental postulate is considered: each natural language in its own way divides the world, that is, it has a specific way of conceptualizing it.

Keywords: fact, concept, metaphor, metaphorical model, conceptualization, abstract concept, thing.

УДК 070. 378.174

В современной науке исследованию концептов и категорий посвящено большое количество работ [1. С. 55]. Особую роль в когнитивных процессах играет метафора, в которой наиболее четко актуализируется специфика мировосприятия, что обуславливает важность и необходимость описания возможных моделей ее метафорического осмысления. Образование метафорических концептов является универсальным свойством

человеческого мышления, поскольку отражает творческую интерпретацию окружающего мира, в основе восприятия которого лежит опыт человека.

Метафора – мощное средство познания, представляющее собой способ рассмотрения одной области действительности через призму другой – абстрактное понятие рассматривается путем сопоставления с хорошо известным, привычным человеку чувственным миром [2. С. 127]. В научной литературе, как отечественной, так и зарубежной, проблеме метафоры уделяется особое внимание. Тем не менее, остается немало вопросов, нуждающихся в разрешении и связанных с изучением метафоры с психолингвистических, коммуникативно-прагматических и когнитивных позиций. Метафора является тем средством, с помощью которого в процессе мыслительной деятельности в сознании индивидуума не только проявляются, но и осмысливаются, проводятся параллели, аналогии, а также приобретают модальность, оценочность, эмоциональность картины окружающего мира.

Осмысление полученного опыта проявляется в создании концептуальной метафоры. С точки зрения когнитивной науки, метафора отображает базовый когнитивный процесс. Механизмы, лежащие в основе порождения метафорических выражений, Дж. Лакофф называет «развитием метафорического сценария сферы-источника (source domain) на сферу мишени (target domain)» [3. С. 388]. Когнитивный подход к метафоре предписывает рассматривать данные явления как один из принципов организации обыденного мышления, определенный способ концептуализации и категоризации действительности. Самое распространенное понимание факта – это «что-то истинное / thing known to be true». Оно появилось в 1630 г. из более старого его толкования – «то, что произошло / something that has actually occurred» [2. С. 77]. Концепт fact является результатом длительного наблюдения коллективного разума этноса за проявлением мира внешнего.

При изучении особенности концептуализации феномена «факт» в современном английском языке мы обратились к концептуальным метафорам, что позволило выявить отношение носителя языка к данному феномену. Лексический набор языковых средств выражения рассматриваемого концепта включает огромный корпус его метафорических моделей.

В исследованном нами фактологическом материале, эксплицирующем актуализацию семантики концепта ФАКТ, выявлено широкое употребление метафорических высказываний. Доминирующим типом метафоры факта является онтологическая метафора (персонификация, зооморфные и артефактные метафоры). Буквальное прочтение глаголов и имен, употребляемых в сочетании с соответствующей лексемой, позволило выделить гештальты рассматриваемого концепта. Метафора, обозначающая факт как предмет, представлена в данном контексте: Facts are the most important thing in business [2. С. 80]. Овеществление абстрактного имени создает концепт, уникальный не только для семантически сопоставимых имен разных языков, но и для сопоставимых имен одного языка, например сопоставление факта с событием. В толкованиях события не присутствует лексема thing, что можно сказать и при его сопоставлении с лексемами reality, actuality, event, knowledge, truth. Факт может восприниматься в образе предмета: Fact is:

- 1) a thing that is known to have happened [3. С. 318];
- 2) something known to be true;
- 3) a thing done;
- 4) a thing that has been done.

В английском языковом сознании, помимо узуальных представлений о существительном Fact, существуют метафорические модели восприятия, которые раскрываются в конвенционально употребляемых языковых выражениях. Например, факт – вещь может быть драгоценной и незаменимой: A fact, it seems to me, is a great thing – a sentence printed, if not by God at least, by the Devil. Данная метафора помогает субъекту понять рассматриваемое абстрактное понятие. Проблема выбора признака в

качестве основы наименования связана с наличием целого комплекса свойств и связей называемого предмета с реальным миром, который создает в сознании индивида сложное представление о предмете именованного. В таком случае объект метафоризации приобретает признаки конкретных предметов. Так, например, нами выявлено, что слово *Fact* в современной английской языковой картине имеет следующие характеристики: *dry, dead, true, stubborn, real, interesting, bear*. В существование этих метафор положено феноменологическое восприятие факта, в результате которого появились ассоциации: *Facts are stubborn things* – факт вещь упрямая [2. С. 316]; *Facts are facts* – факты есть факты [1. С. 316]. Анализ эмпирического материала современного английского языка позволил выявить следующие метафорические модели концепта: *A FACT IS AN ENEMY, A FACT IS A PERSON, A FACT IS AN ANIMAL, A FACT IS AN OBJECT, A FACT IS A NATURAL PHENOMENON, A FACT IS AN ABSTRACT THING*, а также выявлены зрительная, вкусовая, болевая и температурная метафоры.

Список литературы / References

1. *Болотнов А.В.* О методике сопоставительного послыйного анализа художественного концепта на основе текстовых ассоциатов в дискурсах разных авторов // *Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin)*, 2011. Вып. 3 (105).
2. *Lakoff G., Johnson M.* *Philosophy in the Flesh*. NY.: Basic Books, 1980.
3. *Online Etymology Dictionary*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oed.com/> (дата обращения: 14.10.2020).

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ВОСПИТАТЕЛЯМИ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Ахунув У.Р. Email: Ahunov698@scientifictext.ru

*Ахунув Умидбек Рузибаевич - старший преподаватель,
кафедра методики дошкольного образования,
Андижанский государственный университет, г. Андижан, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматривается, насколько важно развитие и формирование функциональных показателей дошкольников. посредством специальных здоровьесберегающих физических упражнений. Проанализировано, что одним из важных показателей здоровья детей является их физическое развитие, под которым понимают совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процессы его роста и развития. Таким образом, развитие функциональных показателей обеспечивается за счет количества упражнений, их сложности, количества повторений, темпа.

Ключевые слова: развитие, функциональные показатели, дошкольник, физические упражнения, физическое воспитание.

DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL INDICATORS OF PRESCHOOL CHILDREN BY PRESCHOOL TEACHERS USING SPECIAL PHYSICAL EXERCISES

Ahunov U.R.

*Ahunov Umidbek Ruzibayevich - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF METHODS OF PRESCHOOL EDUCATION,
ANDIJAN STATE UNIVERSITY, ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article considers how important the development and formation of functional indicators of preschool children is through special health-saving physical exercises. It is analyzed that one of the important indicators of children's health is their physical development, which is understood as a set of morphological and functional properties of the body that characterize the processes of its growth and development. Thus, the development of functional indicators is provided by the number of exercises, their complexity, the number of repetitions, and the pace.

Keywords: development, functional indicators, preschool child, physical exercises, physical education.

УДК 373

В работе с дошкольниками в дошкольных образовательных организациях важную роль играет физическое воспитание. Физическое воспитание — системный педагогический процесс, направленный на улучшение показателей здоровья, физического и двигательного развития ребенка. Результативность его обеспечивается четкими целями, адекватным содержанием, эффективными методиками. В процессе физического воспитания одновременно решаются и задачи разностороннего развития [1, с. 7].

Физическое развитие растущего организма является одним из основных показателей здоровья ребёнка. Если имеются нарушения в физическом развитии

ребёнка, то повышается вероятность наличия заболевания. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от множества факторов: наследственности, климата, особенностей питания, уровня материальной обеспеченности семьи, соблюдения режима – и используется гигиенической наукой как показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения [2, с. 5].

Воспитателями дошкольных организаций используются различные виды здоровьесберегающие физические упражнения. Они отобраны в результате научных исследований, апробированы в многолетней практике дошкольного образования.

Физические упражнения — это движения, двигательные действия, отдельные виды двигательной деятельности, которые используются для решения задач физического воспитания. В результате научных исследований и практической деятельности определены виды физических упражнений для детей разных возрастов, начиная с первых месяцев жизни. Педагог должен владеть всеми видами физических упражнений, используемых в физическом воспитании дошкольников, хорошо ориентироваться в их назначении, содержании, технике выполнения [1, с. 8].

Одним из важных показателей здоровья детей является их физическое развитие, под которым понимают совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процессы его роста и развития. Для оценки физического развития детей проводят антропометрические исследования. Определяют морфологические признаки: длину тела и массу тела; функциональные признаки: емкость легких, экскурсию грудной клетки, мышечную силу рук; соматоскопические признаки — состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек, степень ожирения; состояние опорно-двигательного аппарата (форма грудной клетки, позвоночника, ног, стон, развитие мускулатуры).

Функциональные показатели определяются только у детей старшего дошкольного возраста [3].

Движения, физические упражнения считаются специфическим средством физического воспитания. Развитие функциональных показателей имеет немаловажное значение в формировании здорового образа жизни. Они обеспечат эффективное решение задач физического воспитания, если будут выступать в форме целостного двигательного режима, отвечающего возрастным и индивидуальным особенностям двигательной активности каждого из детей. Педагог разрабатывает двигательный режим, специальные физические упражнения для конкретной группы с учетом особенностей здоровья детей, их индивидуальной потребности в движении. Содержание физического воспитания в дошкольном учреждении составляют различные виды физических упражнений: основные, танцевальные движения, строевые и общеразвивающие упражнения, подвижные и спортивные игры, спортивные упражнения, простейший туризм. Дети должны не только овладеть ими на уровне возрастных возможностей, но и иметь элементарное понимание их пользы для здоровья. У каждого из детей непременно должны быть свои любимые игры или упражнения. Полное отсутствие интереса к движениям рассматривается как фактор риска в развитии ребенка. Физические упражнения являются не только средством формирования двигательных умений. Они активизируют мыслительную деятельность детей, способствуют развитию навыков общения, дают информацию об окружающем мире и о самом себе, упражняют в трудовых действиях. Ребенок начинает усваивать нормы поведения, осознавать себя как личность, часть сообщества. Таким образом, в процессе обучения физическим упражнениям обеспечивается разностороннее развитие детей.

У каждого ребенка свой порядок и темп усвоения движений. Это зависит от многих причин: его физического развития, интересов к отдельным предметам, с которыми можно выполнять движения, жилищных условий, в том числе предметно-игровой среды и пр. [1, с. 68].

Все движения человека можно условно объединить в 5 видов: ходьба, бег, прыжки, лазанье, метание. Значимость основных движений для дошкольников заключается в следующем:

- они важны как источник удовлетворения биологической потребности в движении;
- обеспечивают формирование систем и функций организма, оптимизируют мозговую деятельность;
- способствуют формированию физических качеств: быстроты, ловкости, силы, выносливости, гибкости;
- оптимизируют игровую деятельность, выступая в качестве ее операционального состава. В целом основные движения способствуют разностороннему развитию детей.

Разное ритмическое сопровождение способствует поддержанию интереса у детей к выполнению упражнений, развивает координацию и ритмичность движений, активизирует работу мозга (поступают разные сигналы). Можно выполнять упражнения: под счет (1-2, 3—4), под удары бубна, под хлопки, звучание колокольчика (любые шумовые и музыкальные инструменты), в собственном темпе (без счета).

Для каждого упражнения необходимо выбрать исходное положение ног, рук и туловища, которое обеспечивает его удобное выполнение. Существуют следующие исходные положения.

И. п. стоя: основная стойка (о. с.) — стоя, пятки вместе, носки врозь, руки внизу; стойка ноги врозь — ноги на ширине плеч; узкая стойка — ноги слегка расставлены; широкая стойка — ноги чуть шире плеч; ноги сомкнуты; стойка ноги врозь, правая (левая) впереди; стойка ноги скрестно; стойка ноги в линию; стоя на коленях; на правом (левом) колене; в упоре на коленях — руки упираются в пол. Руки также могут быть в разных положениях: вверх, в стороны, вперед, назад, на поясе, на бедрах, перед грудью, за голову, к плечам; перед собой, правая (левая) сверху; за спину в замок. И. п. сидя: ноги врозь, ноги вместе, согнув в коленях, ноги скрестно (по-турецки), на пятках. И. п. лежа: на спине, на животе, на правом (левом) боку [1, с. 85].

В средней и старшей группах при выполнении обращается внимание на исходное положение, правильное дыхание, качество выполнения. Развитие функциональных показателей обеспечивается за счет количества упражнений, их сложности, количества повторений, темпа. От младшей к старшей группе эти показатели постепенно увеличиваются.

Список литературы / References

1. *Шишкина В.А., Дедулевич М.Н.* «Методика физического воспитания». Минск: «Літаратура і Мастацтва», 2011.
2. *Мануева Р.С.* Физическое развитие детей и подростков. Показатели. Методы оценки. Учебное пособие. Иркутск. ИГМУ, 2018.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ped-aksioma.ru/index.php/301-fizicheskoe-razvitiye-vazhnyj-pokazatel-sostoyaniya-zdorovya-rebjonka/> (дата обращения: 12.10.2020).

INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY

Norbekov F.N. Email: Norbekov698@scientifictext.ru

*Norbekov Farkhod Nuritdinovich - Senior Teacher,
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES FOR SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES,
FACULTY OF FOREIGN LANGUAGES,
DJIZAK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, DJIZAK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article examines the independent work of students at a university as the basis for the formation of a creative personality of a future specialist, which is an urgent problem not only for higher education, but also the most important socio-economic task of the whole society. The solution to this problem is, first of all, in the development of students' creative abilities at all stages of education, increasing their intellectual potential, activity and independence. Recently, in our country and abroad, there has been an intensive search for techniques, methods and forms of organizing the educational process at the university, which contribute to the stimulation of cognitive activity and independence of students.*

Keywords: *activity, independence, independent work, educational standards, specialist training, extracurricular work.*

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Норбеков Ф.Н.

*Норбеков Фарход Нуриддинович - старший преподаватель,
кафедра иностранных языков социально-гуманитарных направлений,
факультет иностранных языков,*

Джизакский государственный педагогический институт, г. Джизак, Республики Узбекистан

Аннотация: *в статье рассматривается самостоятельная работа студентов в вузе как основа формирования творческой личности будущего специалиста, что является актуальной проблемой не только для высшего образования, но и важнейшей социально-экономической задачей всего общества. Решение этой проблемы заключается, прежде всего, в развитии творческих способностей студентов на всех этапах обучения, повышении их интеллектуального потенциала, активности и самостоятельности. В последнее время в нашей стране и за рубежом идет интенсивный поиск приемов, методов и форм организации учебного процесса в университете, способствующих стимулированию познавательной активности и самостоятельности студентов.*

Ключевые слова: *активность, самостоятельность, самостоятельная работа, образовательные стандарты, подготовка специалиста, внеаудиторная работа.*

UDC 303.039.4

Changes in socio-economic conditions in society, the transition to the market have led to the fact that the requirements for the level and quality of training of a specialist at a university have significantly increased. A modern professional must possess such qualities as purposefulness, efficiency, enterprise, initiative, independence, that is, be competitive in the labor market. As a result, in the system of higher education, the task is not only to teach students the sciences, but to teach them to learn and replenish their knowledge throughout their lives. You can achieve these goals in the course of independent work. New approaches to vocational training indicated the need to revise the content of education, which is reflected in the State educational standards of higher vocational education. The constantly increasing flow of information, the development of science and practice demanded the inclusion of both classroom and extracurricular independent work in the standard. Educational standards oblige teachers to teach students to work independently, acquire knowledge, expand their scientific horizons, and strive for truth in science and practice. At

present, a significant amount of the content of education provided for in the State Educational Standards is allocated to extracurricular independent work. The provision on the need for students to work independently in the educational process of higher education has long been generally recognized. But right now, this important component of the educational process at the university is receiving special attention not only at the local level, but also at the federal level. The concept of modernization of education defines the main tasks of vocational education: training a qualified employee of the appropriate level and profile, competitive in the labor market, competent, responsible, fluent in his profession and oriented in related fields of activity, capable of effective work in his specialty at the level of world standards, ready for continuous professional growth, social and professional mobility; satisfaction of the needs of the individual in obtaining appropriate education. All these tasks can be solved only by increasing the proportion of students' extracurricular independent work. This is due to the fact that in the course of independent work, not only didactic tasks are solved, but also the tasks of educating a personality. By the middle of the 19th century, in the works of progressive teachers, the idea of the objective unity of teaching and upbringing was expressed and affirmed.

Today this problem is given a significant place in psychological and pedagogical research. However, despite the significant theoretical potential accumulated by pedagogical science, it is not fully used in university practice: the educational process in higher professional educational institutions remains basically poorly controlled, based on traditional forms and methods of teaching. Insufficient attention is paid to the development of the student's personality, his independence, self-development and self-improvement.

Independent work of students is an essential, even decisive, component of the specialist training system. After all, only knowledge acquired by persistent independent work can later turn into a real driving force of scientific and technological progress. Modern higher education is called upon to seek further activation of the educational and cognitive activity of students, developing their creative abilities and culture of thinking, the ability to independently navigate in the flow of scientific, technical and socio-political information. This can be achieved only by forming cognitive independence in trainees, that is, such a personality trait that manifests itself in the desire and ability to independently master knowledge and methods of activity, apply them in educational, practical and professional work [1].

The higher school is designed to teach and accustom the student to strive for the constant renewal of their knowledge, for permanent self-study throughout their working life, to create for everyone and to consolidate the appropriate stereotypes of activity. And the main area for the efforts of teachers in this area should be extracurricular independent work of students. This is a complex, qualitatively different type of training compared to classroom studies. In the course of extracurricular independent work, the student is faced with the need to mobilize his ability to generalize the information received, turning it into knowledge. But the psychological result is even more important: in the process of independent work, the student constantly feels himself to be a person who independently makes decisions, bears responsibility for them - and really becomes such a person.

Independent work necessarily presupposes the ability to self-organize their activities, and purely individual. For most students today, the decisions they make are far from optimal. A significant part of the students completes the tasks not on time, with a great delay. The quality of work is often only satisfactory [2].

That is why the inclusion of independent work in the curriculum, that is, the regulation of it as a special type of educational activity, characterizes a fundamentally new stage in the organization of the educational process in higher education. The purpose of changing the qualitative essence of modern higher education is to activate students' independent work. The implementation of this task requires a systematic approach, a revision of the established views on practically all the organizational and methodological foundations of the educational process.

The educational process in a higher school provides for mandatory extracurricular independent work of students, since only in the process of active independent activity can learning and cognition be effectively and fruitfully carried out, that is, knowledge is assimilated, skills and abilities are acquired in a certain area of knowledge. Independent work contributes to the formation of such important personality traits as hard work, organization and discipline, develops memory, thinking, attention. The consequence of what has been said is the need to move from an empirical solution to the problem of organizing extracurricular independent work of students at a university to the development of questions of theory and technology of organizing this type of activity [3].

Research by didactic specialists, psychologists, representatives of private methods have shown that the purposeful and specially organized development of students' cognitive independence is carried out during the entire educational process at the university (in both classroom and extracurricular activities). This is the main condition for the successful organization of the educational process. Only independent work of students and control over its implementation, with their appropriate organization, contributes to the formation of independence of thought and a creative approach to solving problems of educational and professional level. The organization of independent work of students in modern higher education is becoming one of the most important areas of the entire teaching methodology. This is due to the need to increase the cognitive activity of future specialists, to turn the learning process itself from a school of memory into a school of thinking.

A modern specialist solves frequently changing tasks, often of a search nature. Therefore, higher education should not only prepare a specialist, but also form a creative personality. Hence, one of the general ways to improve work at the university is the transition from informative forms of education to controlled learning, identifying students' abilities and managing their development. That is why forms of education that instill the ability to educate themselves are so important.

References / Список литературы

1. *Antonovich I.I.* Control system of independent work // Bulletin of the higher school, 1970. № 11. 22-25 p.
 2. *Arkhangelsky S.I.* The educational process in higher education, its legal foundations and methods. M.: Higher school, 1980. 369 p.
 3. *Babansky Yu.K.* Optimization of the educational and cognitive process. M., 1982. 192 p.
-

THE ROLE OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Norbekova R.U. Email: Norbekova698@scientifictext.ru

*Norbekova Rano Usmonovna - Senior Teacher,
DEPARTMENT OF PRACTICAL COURSE OF ENGLISH LANGUAGE,
DJIZZAKH STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, DJIZZAKH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article considers the independent work of students, since it is a pedagogical support for the development of target readiness for professional self-education and is a didactic means of the educational process, an artificial pedagogical structure for organizing and managing the activities of students. Here independent work of students is analyzed as any active activity of students organized by the teacher, aimed at their search for knowledge, their understanding, consolidation and development of skills and abilities, generalization and systematization of knowledge.*

Keywords: *independent work, active activity, development of skills and abilities, creative personality, self-education, innovative activity.*

РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Норбекова Р.У.

*Норбекова Раъно Усмоновна - старший преподаватель,
кафедра практического курса английского языка,
Джиззакский государственный педагогический институт, г. Джиззак, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в статье исследуется самостоятельная работа студентов, поскольку она является педагогической опорой развития целевой готовности к профессиональному самообразованию и является дидактическим средством образовательного процесса, искусственной педагогической структурой для организации и управления деятельностью студентов. Самостоятельная работа студентов здесь анализируется как любая организованная преподавателем активная деятельность студентов, направленная на поиск знаний, понимание, закрепление и развитие навыков и умений, обобщение и систематизацию знаний.*

Ключевые слова: *самостоятельная работа, активная деятельность развитие умений и навыков, творческая личность, самообразование, инновационной деятельности.*

UDC 303.039.4

Independent work is one of the most important and widely discussed problems of teaching in schools and universities. In modern psychological and pedagogical literature, there are various approaches to the definition of the concept of "independent work". Some authors characterize it as a specific type of educational and cognitive activity (or a combination of several types). "When we talk about the increasing role of the importance of independent work at the present stage of development of higher education," writes N.D. Nikandrov, "we mean the activity of students that takes place without the direct guidance of the teacher, although it is directed and organized by him" [1].

R.A. Nizamov defines independent work as "various types of individual, group cognitive activities of students, carried out by them in classroom lessons and outside the classroom" [1].

The general pedagogical definition of extracurricular and extracurricular work, according to which it represents various types of student activities of an educational and educational nature, organized and conducted by the school outside of school hours, is the basis for many researchers to consider the independent activity of students. In the

development of this topic in the general context of the organization of optional courses at school, it is spoken of several forms of independent work, such as extracurricular and united by the general concept of "extracurricular work". Three main differences between extracurricular works are formulated: voluntary participation of schoolchildren in it, extracurricular activities, and greater independence. Requirements for it include "the connection between lesson and extracurricular work", "obligation to fulfill ... voluntarily taken on extracurricular assignments", "purposefulness and regularity of extracurricular activities", "mass coverage of students", etc. [3]/

As a didactic phenomenon, independent work is, on the one hand, an educational task, i.e. what the student must accomplish the object of his activity. On the other hand, the form of manifestation of the corresponding activity: memory, thinking, creative imagination when the student completes an educational task, which ultimately leads the student either to obtaining a completely new knowledge previously unknown to him, or to deepen and expand the scope of already acquired knowledge. Therefore, independent work is a learning tool that:

- in each specific situation of assimilation, it corresponds to a specific didactic goal and task;
- forms in the student, at each stage of his activity, the necessary volume and level of knowledge, skills and abilities for solving a certain class of cognitive tasks and the corresponding advancement from lower to higher levels of mental activity;
- develops in students a psychological attitude towards independent systematic replenishment of their knowledge and the development of skills to navigate in the flow of scientific and public information while solving new cognitive tasks;
- is the most important tool of pedagogical guidance and management of independent cognitive activity of a student in the learning process [2].

All of the above definitions are valuable in that they note the importance of this form of education, characterize its individual aspects, but do not fully express its pedagogical essence.

Independent work is a form of study in which the student assimilates the necessary knowledge, masters the skills and abilities, learns to work systematically, systematically, think, and forms his own style of mental activity. It differs from other forms of education in that it presupposes the student's ability to organize his own activities in accordance with the assigned or arisen task.

With a sufficiently versatile coverage of general pedagogical and methodological issues of this problem, its psychological side remains the least represented, especially from the standpoint of educational activity. I.A. Zimmaya defined the initial provisions for considering this problem.

Firstly, the student's independent work is a consequence of his correctly organized educational activity in the lesson, which motivates its independent expansion, deepening and continuation in free time. Accordingly, the student's work organized and controlled by the teacher (classroom and extracurricular on the instructions of the teacher) should act as a certain assigned program of his independent activity in mastering the subject. This means for the teacher a clear awareness of not only his own curriculum action plan, but also its conscious formation in students as a certain scheme of mastering the subject in the course of solving new educational problems.

Secondly, in this interpretation, the student's independent work is a broader concept than homework, that is, the fulfillment of assignments given by the teacher in the classroom at home to prepare for the next lesson. Independent work can include extracurricular, teacher-assigned work of a student. But on the whole, this is the parallel existing employment of the student according to the program he has chosen from the ready-made ones or he himself has developed a program for the assimilation of any material.

Thirdly, independent work should be considered as a specific form (type) of a student's educational activity, characterized by all of the above features. This is the

highest form of his educational activity, a form of self-education associated with the student's work in the classroom.

The analysis of psychological and pedagogical literature made it possible to clarify the concept of “independent work”, which we consider as a specially organized educational and creative activity of a teacher and student, aimed at self-organization, self-education and self-control.

By self-organization of a learner, we mean an organizational process that contributes to successful learning in educational institutions. It includes, firstly, general intellectual psychological skills and abilities (analysis, synthesis, abstract modeling, etc.); secondly, pedagogical skills and skills for independent work with various teaching aids; third, the methods of organizing independent activity (planning, organization of the workplace, time regulation, choice of forms and methods of self-education). The formation of skills for self-organization, as a rule, at first occurs on the basis of a given algorithm. As a result, students gain experience in algorithmic activity, which allows them to successfully adapt to the new conditions of professional training. Knowledge of various algorithmic paths presents students with the problem of their choice, i.e. the student gains experience of creative activity.

Thus, self-organization of a student is the presence of certain general intellectual knowledge and skills, experience of algorithmic and creative activity.

From a psychological point of view, the students themselves as a free, internally motivated activity of choice should understand independent work. It involves the implementation by the student of a number of actions included in it: awareness of the purpose of their activities, acceptance of the educational task, giving it a personal meaning, submission to the fulfillment of this task of other interests and forms of employment of the student. Self-organization in the distribution of educational actions in time, self-control in their implementation and some others [3].

After analyzing the above definitions, we came to the conclusion that self-control presupposes the formation of the student's ability to choose a way to solve the problem assigned to him, solve this problem and correctly evaluate the result of the solution.

References / Список литературы

1. Pedagogy of higher education. Study guide. Publishing house of Kazan University, 1985. 192 p.
2. *Pidkasisto P.I.* Pedagogy: Textbook for students ped. universities and ped. Colleges/ М., 1995. 93 p.
3. *Zimnyaya I.A.* Educational psychology. Textbook. - Rostov on Don: Phoenix Publishing House, 1997. 480 p.

СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ

Комилова Ф.М. Email: Komilova698@scientifictext.ru

*Комилова Фотима Махмудовна - старший преподаватель,
кафедра общей педагогики,
Андижанский государственный университет Республики Узбекистан,
г. Андижан, Республика Узбекистан*

***Аннотация:** в статье рассматривается система формирования организационной культуры школьников, посредством которой развиваются и лидерские качества, проанализировано понятие «система». Организационная культура как часть общей культуры относится к системам многомерного мира с особо сложной структурой, и это требует усложнения не только самого метода ее изучения, но и определения целесообразности методологического подхода к ней. Она рассматривается через общие внутриорганизационные ценности группы, коллектива и характеризуется как сложный процесс.*

***Ключевые слова:** система, организационная культура, теория, коллективная учебная работа.*

SYSTEM OF FORMATION OF ORGANIZATIONAL CULTURE OF SCHOOL CHILDREN

Komilova F.M.

*Komilova Fotima Makhmudovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF GENERAL PEDAGOGY,
ANDIJAN STATE UNIVERSITY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

***Abstract:** the article considers the system of formation of organizational culture of schoolchildren, through which leadership qualities are developed, and analyzes the concept of system. Organizational culture as part of the General culture refers to systems of the multidimensional world with a particularly complex structure, and this requires complicating not only the method of its study, but also determining the feasibility of a methodological approach to it. It is considered through the General intra-organizational values of the group and the team and is characterized as a complex process.*

***Keywords:** system, organizational culture, theory, collective educational work.*

УДК 1174

Согласно К.М. Ушакову, качество человеческих ресурсов в образовательном учреждении определяется профессионализмом, компетентностью управленческой команды и педагогического коллектива образовательного учреждения. В целях повышения эффективности внутришкольного управления К.М. Ушаков предлагает развивать организационную культуру, под которой понимается осознаваемая и неосознаваемая работниками школы совокупность взглядов на общество, человека, на образовательное учреждение и на всех участников образовательного процесса. Это ценности, принципы, традиции, писанные и неписанные правила и привычки, предположения о том, что и как нужно делать в той или иной ситуации. Являясь одной из фундаментальных проблем для гуманитарного и социально-научного познания, анализ ценностей входит в качестве аксиологического компонента не только в философские, но и во многие социологические, психологические, этнологические и другие концепции. Человек постоянно находится в ситуации выбора решения из альтернативных вариантов и делает выбор исходя из ценностных

критериев. В.А. Сластенин рассматривает педагогические ценности как основу профессиональной деятельности, которая позволяет учителю удовлетворять свои потребности, служит ориентиром его социальной и профессиональной активности, выполняя функцию норм, её регламентирующих [1]. Исходя из вышесказанного, хочу отметить, что формирование организационной культуры у школьников является актуальной и немаловажной задачей учебного процесса.

В современной литературе существует довольно много определений понятия организационной культуры. В научной литературе понятие «организационная культура» стало привлекать внимание исследователей еще в начале 80-х гг. XX столетия. Основоположниками основных теоретических положений понятия «организационная культура» стали как зарубежные (Д. Денисон, К. Камерон, Р.Куинн, Ф. Харрис, Р. Моран, К. Дэвис, Ф. Лютенс и Дж.В. Ньют-ром, Т. Питере, Р.Уотерман и др), так и российские ученые (О.С. Виханский, А.И. Наумов, Т.О.Соломанидин и др.). Как и многие другие понятия организационно-управленческих дисциплин, концепция организационной культуры не имеет единственно «верного» толкования. Каждый из авторов стремится дать свое собственное определение этому понятию. Имеются как очень узкие, так и очень широкие толкования того, что же представляет собой культура организации.

Организационная культура — это набор наиболее важных предположений, принимаемых членами организации и получающих выражение в заявляемых организацией ценностях, задающих людям ориентиры их поведения и действий. Эти ценностные ориентации передаются индивидам через «символические» средства Духовного и материального внутриорганизационного окружения [2, с. 343].

Организационная культура как часть общей культуры относится к системам многомерного мира с особо сложной структурой, и это требует усложнения не только самого метода ее изучения, но и определения целесообразности методологического подхода к ней. Она рассматривается через общие внутриорганизационные ценности группы, коллектива и характеризуется как сложный процесс. При этом в развитии определяются внешние, объективные показатели: состояние и главные направления коллективной деятельности, создаются предпосылки формирования культуры управления, упорядочиваются жизнедеятельность коллектива на основе общих принципов, требований, универсальных правил поведения и вырабатываются на основе этого стиль и нормы поведения [2].

Система (др.-греч. σύστημα «целое, составленное из частей; соединение») — множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.

Потребность в использовании термина «система» возникает в тех случаях, когда нужно подчеркнуть, что что-то является большим, сложным, не полностью сразу понятным, при этом целым, единым. В отличие от понятий «множество», «совокупность» понятие системы подчёркивает упорядоченность, целостность, наличие закономерностей построения, функционирования и развития.

В повседневной практике слово «система» может употребляться в различных значениях, в частности:

- *теория*, например, философская система Платона;
- *классификация*, например, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева;
- *метод практической деятельности*, например, система Станиславского;
- *способ организации мыслительной деятельности*, например, система счисления;
- *совокупность объектов природы*, например, Солнечная система;
- *некоторое свойство общества*, например, политическая система, экономическая система и т. п.;

- *совокупность установившихся норм жизни и правил поведения*, например, правовая система или система моральных ценностей;
- *закономерность* («в его действиях прослеживается система»);
- *конструкционный принцип* («оружие новой системы»);
- и др. [3].

Также система формирования организационной культуры даёт возможность определить лидеров класса.

В классном ученическом коллективе встречаются лидеры, роли которых различны: деловые лидеры, эмоциональные и т.п.

Классные руководители должны помнить, что лидера выдвигают деятельность. Поэтому через специальную организацию учебной или внеклассной работы можно обеспечить благоприятные возможности для успеха учеников, обладающих развивающим потенциалом влияния на одноклассников. Нравственно ценная деятельность, принятая классом и развивающая учеников, выдвигает и соответствующих лидеров.

Для развития классного коллектива характерна постоянная смена лидеров в зависимости от деятельности, что обеспечивает каждому ребенку возможность пребывания в роли лидера и приобретения навыков организации других людей и самоорганизации.

Коллективная учебная работа. В совместной (коллективной) учебной работе детей изменяется характер отношений между учениками и учителем: ученики меньше нуждаются в помощи и поощрениях взрослого, чем в условиях фронтальной работы. Групповая работа учащихся освобождает учителя от большинства организационных, контрольных и оценочных функций, поэтому он может быть более внимателен к личностным особенностям учеников, их взаимоотношениям[4]. В коллективной учебной работе также эффективно формируется организационная культура учащихся.

Список литературы / References

1. *Темрюков Юрий Юрьевич*. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 13.00.01: «Формирование и развитие организационной культуры в общеобразовательном учреждении», 2008.
2. *Виханский О.С., Наумов А.И.* Менеджмент: Учебник для вузов. 3-е изд. Москва, 2003. С. 343.
3. *Комилова Ф.М.* Формирование организационной культуры у детей с младшего школьного возраста». Журнал «Вестник науки и образования». № 3 (81). Часть 3, 2020. 42.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 23.10.2020).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://azps.ru/handbook/1/lide47.html/> (дата обращения: 23.10.2020).

ЕДИНАЯ МАТЕМАТИКА И ЕДИНАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Кадирбаева Н.Р.¹, Кувватова Д.Т.², Нетьматова Ё.Х.³

Email: Kadirbaeva698@scientifictext.ru

¹Кадирбаева Наргиза Рахмановна - учитель математики и информатики;

²Кувватова Дилфуза Тахировна - учитель технологии;

³Нетьматова Ёркиной Хазратовна - учитель математики,

Школа № 21,

Кызылтепинский район, Навоийская область, Республика Узбекистан

Аннотация: если вдуматься в значение термина «математика», то станет ясно, что здесь заложено два смысла: «матема» – знания и «тика» – обозначение множественности этих знаний. Таким образом, термин «математика» надо дословно понимать как собрание знаний, коллекцию знаний и т.п. (сравните: диски – дискотека). Если для Платона «математика» – это средство или орудия знания, инструмент добывания знания, то для его ученика Аристотеля «математика» – это само знание. Толкование математики по Платону и по Аристотелю можно объединить, если встать на сторону концепции единой математики и единой методики преподавания математики. Концепция – это ведущий замысел, определенный способ понимания, трактовки какого-либо явления; внезапное рождение идеи, основной мысли, художественного или другого мотива. По нашему мнению, «внезапное рождение идеи» у Аристотеля – это появление в «Метафизике» Аристотеля категории «движение», очень важной для характеристики новой после античной математики, когда вместе с декартовой переменной величиной в математике появилась возможность адекватного отражения движения объектов природы и мышления. Поскольку написанный Аристотелем трактат о категориях «действие» и «страдание» не дошел до нас, то в трактовках, к примеру, категории «действие» возможны различные варианты. Мы трактуем «действие» по отношению к математике как «действия над объектами или их моделями», то есть в самом широком философском смысле слова.

Ключевые слова: математика, преподавания, метод, традиция, категория, движения, мышления.

UNIFIED MATH AND UNIFIED METHODS OF TEACHING MATHEMATICS

Kadirbaeva N.R.¹, Kuvvatova D.T.², Nematova Yo.Kh.³

¹Kadirbaeva Nargiza Rakhmanovna - Mathematics and Computer Science Teacher;

²Kuvvatova Dilfuza Takhirovna - Technology Teacher;

³Nematova Yorkinoy Khazratovna - Mathematic Teacher,

SCHOOL № 21,

KYZYLTEPA DISTRICT, NAVOI REGION, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: if you think about the meaning of the term "mathematics", it becomes clear that there are two meanings here: "math" - knowledge and "tika" - designation of the plurality of this knowledge. Thus, the term "mathematics" should be literally understood as a collection of knowledge, a collection of knowledge, etc. (compare: disks - disco). If for Plato "mathematician" is a means or tools of knowledge, a tool for obtaining knowledge, then for his student Aristotle "mathematician" is knowledge itself. The interpretation of mathematics according to Plato and according to Aristotle can be combined if you side with the concept of a unified mathematics and a unified methodology for teaching mathematics. A concept is

a leading concept, a certain way of understanding, interpreting a phenomenon; the sudden birth of an idea, main idea, artistic or other motive.

In our opinion, the "sudden birth of an idea" in Aristotle is the appearance in Aristotle's Metaphysics of the category "movement", which is very important for characterizing the new after ancient mathematics, when, together with the Cartesian variable in mathematics, it became possible to adequately reflect the movement of objects of nature and thinking ... Since the treatise written by Aristotle on the categories "action" and "suffering" has not reached us, then in interpretations, for example, of the category "action", various options are possible. We interpret "action" in relation to mathematics as "actions on objects or their models," that is, in the broadest philosophical sense of the word.

Keywords: *mathematics, teaching, method, tradition, category, movement, thinking.*

УДК 070. 378.174

Иначе говоря, «действие» выражает универсальные действия, которые можно совершать над любыми объектами или их моделями, не требуя на первоначальном этапе, чтобы они имели родовую общность и видовые отличия [1, с. 360].

С целью получения характеристики основных тенденций развития математики соединяя (синтезируя) термины «математика» и «движение», мы отмечаем три возможности:

— если наука на данном историческом этапе развивается по пути ее дифференциации, то есть преимущественно используется аналитический метод познания, то этот этап в развитии науки условно назовем антиматематическим;

— если наука на данном историческом этапе развивается по пути ее интеграции, то есть преимущественно используется синтетический способ, то этот этап в развитии науки условно назовем математическим;

— если наука на данном историческом этапе развивается одновременно по пути интеграции и дифференциации, то есть используется аналитико-синтетический метод, то этот этап в развитии науки условно назовем общематематическим.

Волнообразный характер развития математики с увеличивающейся с течением времени амплитудой движения делает задачу интеграции науки и методики ее преподавания достаточно сложной, требующей солидной эрудиции как в отдельных математических дисциплинах, так и в частных методиках их преподавания.

Свои главные научные работы Аристотель закончил лишь в последние годы жизни, успев обстоятельно рассмотреть только категории «сущность», «количество», «качество» и «отношение».

С точки зрения синтетического подхода в методике преподавания математики Аристотель успел подчеркнуть главное различие между синтетическим и аналитическим подходами в математике, выделяя «общую математику» и специальную математику – геометрию, астрономию» [3, с. 309].

С этой точки зрения к магистральному направлению развития науки относятся труды по единой математике или единой методике преподавания математики.

Ключевые слова единой математики и единой методики преподавания математики – это «фундаментальное ядро» и «универсальное действие» («универсальный метод»). Ведущие знания в синтетическом подходе к обучению математике можно разбить на следующие группы:

- 1) основные определения и ведущие понятия;
- 2) основные методы рассуждений, доказательств и эвристики;
- 3) основные результаты в науке или в учебном предмете (аксиомы, теоремы, законы) и известные нерешенные проблемы и связанные с ними частные задачи исследовательского характера.

Здесь п. 1 и п. 3 составляют понятия «фундаментальное ядро», а п.2 – содержание понятия «универсальное действие» («универсальный метод»).

Например, к ведущим понятиям математики (к фундаментальному ядру) можно отнести понятия множества, числа, функции, операции, алгоритма, меры, изоморфизма, вектора, уравнения или неравенства; к основным методам (к универсальным действиям) – аксиоматический, логический, индукции; к основным результатам (естественно, также включаемым в фундаментальное ядро) – основную теорему алгебры, теорему Пифагора, теорему Стокса, теорему Геделя о неполноте и т.д. [5, с. 37].

В настоящее время идеи, связанные с концепцией единой математики и единой методики ее преподавания, в частности, ведущие понятия в форме «функциональное ядро» («выявление ядра фундаментальной подготовки) и «универсальные действия» («ведущие методы» [2, с. 38] или «действия над объектами и их моделями» в определении предмета математики одним из авторов [4, с. 10]) являются ведущими в идеологии (интеллектике) построения стандартов второго поколения общего среднего образования.

Список литературы / References

1. *Асмус В.Ф.* Античная философия [Текст]: учеб. пособие / В.Ф. Асмус. изд. 2-е, доп. М.: «Высшая школа», 1976.
2. *Философский энциклопедический словарь* [Текст]. М.: ИНФРА, 2004.
3. *Чанышев А.Н.* Курс лекций по древней философии [Текст]: учеб. Пособие для филос. фак. и отделений ун-тов / А.Н. Чанышев. М.: Высшая школа, 1981.
4. *Канин Е.С.* Федор Федорович Нагибин (к100-летиюсо дня рождения) [Текст] / Е.С. Канин. Математика в школе, 2009. № 3.
5. *Сечкин Г.И.* Звездообразный анализ. Фундаментальные проблемы. Интегральные представления. Геометрическая теория [Текст] / Г.И. Сечкин: монография. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДА ПОСТАНОВКИ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Авдеева А.Н. Email: Avdeeva698@scientifictext.ru

*Авдеева Анна Николаевна - кандидат технических наук, доцент,
кафедра вагонов и вагонного хозяйства,
Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассмотрены три основных вида постановки вопросов в зависимости от неожиданности их появления. Предложены техники обработки ответов, которые позволяют педагогу удерживать процесс обучения в нужном направлении, не разрушая интерактивности взаимодействия со студентами. Автором сделаны выводы, что вопрос должен быть кратким, адекватным и равномерно распределённым, не содержать жаргонных выражений и непонятных слов. А для эффективного проведения занятия и получения фактических результатов обучения педагог должен уметь не только задавать вопросы, но и корректно реагировать на правильные и неправильные ответы учащихся, а также уметь достойно выходить из сложных ситуаций, отвечая на сбивающие и провокационные вопросы.

Ключевые слова: вопросы, ответы, методы обучения, постановка вопросов, техники обработки ответов, сбивающие вопросы, провокационные вопросы.

SOME ASPECTS OF HOW TO USE BY THE METHOD OF ASKING QUESTIONS AND ANSWERS WHEN CONDUCTING AUDITING LESSONS

Avdeeva A.N.

*Avdeeva Anna Nikolaevna - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CARRIAGES AND CARRIAGE FACILITIES,
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article considers three main types of questions depending on the surprise of their appearance. The author offers techniques for processing responses that allow the teacher to keep the learning process in the right direction without destroying the interactivity of interaction with students. The author concludes that the questions should be short, adequate and evenly distributed, do not contain jargon and incomprehensible words, but for the effective conduct of the lesson and obtaining actual learning results. The teacher must be able not only to ask questions, but also to respond correctly to correct and incorrect answers from students. The lecturer should be able to get out of difficult situations by answering provocative questions.

Keywords: questions, answers, teaching methods, posing questions, response processing techniques, confusing questions, provocative questions.

УДК 37.013.77

На современном этапе развития педагогики, для эффективности учебного процесса, используются интерактивные методы преподавания. Практически все они основаны на постановке вопросов и ответов, поэтому этой теме посвящено много работ. Первым, кто стал использовать вопросы, как метод обучения, был Сократ. Своих учеников к истине он вёл логической последовательностью, которая вытекала один из другого вопросов. Диалог начинался с общих вопросов. Если Сократ получал

на него ответ, то задавал следующий – уточняющий вопрос. Цепочка вопросов продолжалась до получения требуемого ответа.

Самая распространённая техника постановки вопросов основана на таксономии Б. Блума, в соответствии с которой, каждому из шести степеней его иерархии соответствует свой вопрос. Уровню знания соответствуют простые вопросы, понимания – уточняющие, применения – практические, анализу – интерпретационные, синтезу – творческие, а оценке – оценочные [1. С. 482-492].

Любой вопрос задаётся преподавателем для достижения определённой цели. Условно, все вопросы можно разделить на две группы: первая - тренировочные, предназначенные для расширения понимания, а вторая – проверочные вопросы, для контроля уровня понимания [2. С. 90].

Цель вопроса зависит не только от его содержания, но и от того, когда его задать. В начале занятия, или всего курса, педагог задаёт вопросы, чтобы определить уровень знаний своих слушателей. От этих вопросов зависит построение дальнейшего плана работы. В процессе проведения занятия, вопросы, в первую очередь, используются для активизации студентов. Чем больше студенты вовлечены в происходящее на паре, тем более эффективно восприятие и освоение учебного материала. В нужный момент заданный вопрос может изменить темп работы и вектор внимания аудитории. Иногда для этого используется риторический вопрос? не требующий конкретного ответа, но заставляющий всё равно задуматься над возможным ответом. Следующий вид вопросов - проверка усвоения информации, для дальнейшего уточнения, если есть недопонимания. Такие вопросы, расширяя область познания, приводят к затяжным дискуссиям, свернуть которые, можно тоже правильно поставленным вопросом. Момент аудиторного занятия, в который необходимо задать вопрос, полностью зависит от психологической наблюдательности лектора. В конце пары или курса, во время сессии, вопросы необходимы для закрепления знаний и для оценки достигнутых результатов.

Все стратегии постановки вопросов можно разделить на три основных вида, в зависимости от предсказуемости их возникновения. Первый способ опроса – это когда каждый участник опроса может определить, какой вопрос достанется именно ему. При этом уходит страх и стресс неожиданности, что положительно влияет на память и концентрацию, давая максимальную возможность правильного ответа, но, как показывает практика, сосредотачиваясь на своём вопросе, студент отключается от осознания всей остальной информации, поэтому часто использовать этот способ не рекомендуется – он разобщает группу. У этой техники есть ещё одна положительная сторона – опрос охватывает всех слушателей. Второй способ – внезапный. Он полезен для фокусирования внимания аудитории и контроля над ней. Отрицательная сторона – напряжённость ожидания, которая может привести к панике ответчика. Третий способ, когда преподаватель предлагает вопрос всей группе, а студенты отвечают, когда чувствуют себя полностью подготовленными. Безопасная среда позволяет включить в процесс большинство участников, и усиливает командный дух.

Постановка правильных вопросов предполагает наличие всех основных педагогических способностей. В первую очередь - академических, то есть знание ответов, которые предполагается получить от группы. Используя дидактические способности, необходимо уметь перефразировать полученный ответ и обобщать с выделением того, что считается важным. Перед тем, как использовать вопросы, прогностические способности лектора помогут удостовериться, понятны ли они. Конструктивные способности преподавателя сделают вопрос адекватным, равномерно распределённым и краткими. Если вопрос сформулирован многосложно, то студент, которому он адресован, вынужден будет просить повторить его. Сложные и длинные вопросы лучше разделить на два или три коротких и простых. Речевые способности проконтролируют отсутствие выражений – «паразитов» и туманных двусмысленных вопросов, содержащих непонятные слова. Авторитарные способности должны

заставить учащихся активно участвовать в ответах, а не пассивно ожидать, когда это сделает педагог.

Правильно сформулировать вопрос – это только половина успешного взаимодействия с группой. Вторая половина – корректное принятие ответов. Каждый слушатель, сидящий в аудитории идентифицирует себя с отвечающим, ощущая себя на его месте. Любая нечувствительность при обработке ответов может вылиться не только в разрушение контакта с конкретным студентом, но и отказом всего коллектива от сотрудничества. Чтобы не прервалась интерактивность процесса обучения, необходимо помнить некоторые правила.

Отвечать на вопросы лучше без отлагательств, иначе участники могут отклониться от темы, или принять неправильный ответ за правильный. Но если речь идёт о лекционной форме обучения, то продуктивнее всего в начале занятия предупредить слушателей, что для ответов на их вопросы будет выделено время, а объём теоретического материала подготовить так, чтобы это время для ответов действительно осталось.

Рекомендуется благодарить за каждое участие. Любая попытка достойна признания. Найти рациональное зерно возможно даже в неправильном ответе. Приёмы для поддержания ответчика могут быть различными. Например, попросить группу прокомментировать ответ, или задать вопрос ещё раз, и дать студенту возможность скорректировать свой ответ. Главное, задавая повторный вопрос – прояснить или перефразировать идею отвечающего студента, а не заменить на свою, и не коем случае не проигнорировать. В редких случаях, на первый взгляд совершенно неуместный ответ слушателя, является ускоренным анализом и синтезом изучаемой информации. Иначе говоря, участник дискуссии отвечает на вопрос, который, по его мнению, должен был задать лектор.

Если студент ответил правильно, то прежде чем двигаться дальше, стоит похвалить его, повторить ответ, выделяя основные моменты. Бывает, что ответ верен по сути, но не совсем точен, тогда, подчеркнув правильную часть ответа, можно попробовать получить дальнейшую информацию по этому вопросу.

Эффективность занятия зависит не только от умения педагога задавать вопросы, но и отвечать на них. Самая очевидная причина обращения к лектору – это получение информации. Однако, существуют и другие, например, проверка компетентности преподавателя. Обычно автор такого вопроса знает на него ответ, и хочет посмотреть, как справиться с ним педагог. Доверие группы зависит от этого ответа, и поэтому, если у лектора нет нужной информации по этому вопросу, то лучший выход – поблагодарить студента за важное замечание, признать, что, удовлетворительный ответ сразу не приходит в голову, и пообещать дать его на следующем занятии.

Ещё один вид деструктивных вопросов – сбивающие. Цель таких вопросов – направить внимание всей аудитории в направление, интересующее только спрашивающего. Сделано это бывает как умышленно, так и непреднамеренно. В любом случае, стратегия только одна – не поддаваясь на провокации, необходимо двигаться дальше по плану. И, наконец, вопрос – провокация, и главное правило – не принимать вызов и не воспринимать критику в свой адрес [3]. Конструктивными действиями будут: выдержать паузу, отключить эмоции, отметить вопрос интересным и основательно обдумать ответ. Если лектор не прав, то лучше признать ошибку и пересказать информацию в правильном варианте. Самодостаточность педагога должна сдерживать его от попыток унижения и расправы с провокатором, ни сразу, ни позже. Иначе автор вопроса выключится из работы, будет искать повод отомстить, а преподаватель может потерять авторитет. В любом случае, при возникновении разногласий и возражений, возникающих при использовании интерактивных методов, педагог должен решать конфликт в рамках демократической концепции, чтобы не произошёл разрыв с аудиторией.

В современном мире, изобилия информации, педагог вуза, не просто передаёт знания – он направляет, развивает и формирует мыслительный процесс студента [4]. Основные педагогические способности, владение техниками постановки правильных вопросов, умение правильно реагировать на ответы студентов, и эмоциональная уравновешенность при ответах на деструктивные провокации, превращают аудиторные занятия в эффективный и результативный процесс обучения.

Список литературы / References

1. Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход (книга – приложение 1) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 536 с. ISBN 978-5-7563-0385-8.
2. Ли Д. Практика группового тренинга. СПб.: Питер, 2001. 224 с.:ил. (серия «Эффективный тренинг»). ISBN 5-318-00080-0.
3. Авдеева А.Н. Взаимодействие с проблемными студентами в процессе аудиторного обучения // Научные исследования и разработки 2020 года: материалы II международного научно-исследовательского конкурса (Саратов, 22 апреля 2020). Саратов: Изд-во ЦПМ «Академия Бизнеса», 2020. С. 57-60. ISBN 978-5-907199-79-8.
4. Авдеева А.Н. Принципы построения и проведения интерактивной лекции // Вестник науки и образования, 2020. № 8-1 (86). С. 107-109. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-i-provedeniya-interaktivnoy-lektsii> (дата обращения: 02.10.2020).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

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

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ