

ISSN 2308-4804

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal

№ 4 (116), 2023

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2023

UDC 53:51+57+67.02+330+80+340+371+61+32
LBC 72

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal, № 4 (116), 2023

The journal is founded in 2013 (September)
ISSN 2308-4804

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 53534, 04 April 2013

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Teslina Olga Vladimirovna
Executive editor: Malysheva Zhanna Alexandrovna

Lukienko Leonid Viktorovich, Doctor of Technical Science
Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences
Dmitrieva Elizaveta Igorevna, Candidate of Philological Sciences
Valouev Anton Vadimovich, Candidate of Historical Sciences
Kislyakov Valery Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences
Rzaeva Aliye Bayram, Candidate of Chemistry
Matvienko Evgeniy Vladimirovich, Candidate of Biological Sciences
Kondrashihin Andrey Borisovich, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences
Khuzhayev Muminzhon Isokhonovich, Doctor of Philological Sciences
Ibragimov Lutfullo Ziyadullaevich, Doctor of Geographic Sciences
Gorbachevskiy Yevgeniy Viktorovich, Candidate of Engineering Sciences
Madaminov Khurshidjon Mukhamedovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences
Otazhonov Salim Madrakhimovic, Doctor of Physics and Mathematics
Karatayeva Lola Abdullayevna, Candidate of Medical Sciences
Tursunov Imomnazar Egamberdievich, PhD in Economics
Kuzmetov Abdulakhmet Raimberdievich, Doctor of Biological Sciences
Sultanov Bakhodir Fayzullayevich, Candidate of Economic Sciences
Maksumkhanova Azizakhon Mukadyrovna, Candidate of Economic Sciences
Kuvnakov Khaidar Kasimovich, Candidate of Economic Sciences
Yakubova Khurshida Muratovna, Candidate of Economic Sciences
Kusharov Zohid Keldiyorovich, Candidate of Economic Sciences
Nasriddinov Saifillo Saidovich, Doctor of Technical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29
E-mail: info@scienceph.ru
Website: www.scienceph.ru

Founder and publisher: «Scientific survey» Ltd.

УДК 53:51+57+67.02+330+80+340+371+61+32
ББК 72

НАУКА И МИР

Международный научный журнал, № 4 (116), 2023

Журнал основан в 2013 г. (сентябрь)
ISSN 2308-4804

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53534 от 04 апреля 2013 г.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна
Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук
Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук
Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук
Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук
Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук
Хужаев Муминжон Исохонович, доктор философских наук
Ибрагимов Лутфулло Зиядуллаевич, доктор географических наук
Горбачевский Евгений Викторович, кандидат технических наук
Мадаминов Хуришиджон Мухамедович, кандидат физико-математических наук
Отажонов Салим Мадрахимович, доктор физико-математических наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Турсунов Имомназар Эгамбердиевич, PhD экономических наук
Кузметов Абдулахмет Раймбердиевич, доктор биологических наук
Султанов Баходир Файзуллаевич, кандидат экономического наук
Максумханова Азизахон Мукадыровна, кандидат экономического наук
Кувнаков Хайдар Касимович, кандидат экономического наук
Якубова Хуришда Муратовна, кандидат экономического наук
Кушаров Зохид Келдиёрович, кандидат экономического наук
Насриддинов Сайфилло Саидович, доктор технических наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29
E-mail: info@scienceph.ru
www.scienceph.ru

Учредитель и издатель: ООО «Научное обозрение»

CONTENTS

Physical and mathematical sciences

<i>Verkhololmov V.K.</i> PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF OBTAINING BOUNDARY AIR SUPERFLUIDITY BY COATING.....	8
<i>Daliev Kh.S., Utamuradova Sh.B., Khusanov Z.M.</i> INVESTIGATION OF THE TEMPERATURE DEPENDENCE OF DIFFUSION VANADIUM IN SILICON	12
<i>Madaminov Kh.M.</i> SURFACE PROPERTIES THE SOLID SOLUTIONS $(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ WITH QUANTUM DOTS.....	17
<i>Otajonov S.M., Akhmedov T., Usmonov Y., Botirov K.A., Khalilov M.M.</i> IMPROVEMENTATION OF PHYSICAL PROPERTIES OF PbS TENSOISMATIC FILMS UNDER LASER EXPOSURE	20

Biological sciences

<i>Tursinbaeva G.S., Makhmudova M., Yuldashev A.A., Nasriddinov S.S.</i> THE STRUCTURE OF FRUITS AND SEEDS OF DESERT SPECIES OF THE ASTERACEAE DUMORT FAMILY	24
--	----

Technical sciences

<i>Bekibaev N.S., Eshankulov A.A., Seytkhanov N.T., Toktabek A.A., Zholdasbekova G.Sh.</i> ANALYSIS OF WAYS OF INTENSIFICATION OF HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES.....	31
<i>Nasriddinov S.S., Makhkamova D.A., Movlonov N.T.</i> AUTOMATED SYSTEMS FOR MONITORING THE RECLAMATION STATE OF SOILS	35

Economic sciences

<i>Akhmetova G.T., Zhubanova S.B., Zhuma I.</i> HARMONIZATION OF MANAGEMENT, FINANCIAL ACCOUNTING AND CONVERGENCE OF NATIONAL ACCOUNTING SYSTEMS IN THE CONTEXT OF ECONOMIC GLOBALIZATION	37
<i>Akhmedova G.T., Igalieva L.N., Yerkinova A.</i> IDENTIFICATION OF RISKS OF FINANCIAL INSOLVENCY OF COMPANIES	39

Philological sciences

<i>Zhontemirova Z.O.</i> PECULIARITIES OF THE FUNCTIONING OF THE IMAGE OF THE AUTHOR AND THE READER IN ONLINE LITERATURE	41
<i>Kemelbekova Z.A., Serikova A.B.</i> FORMATION OF STUDENTS' PRAGMATIC COMPETENCIES IN ENGLISH LESSONS WITH THE HELP OF GAME TECHNOLOGIES	44

Kemelbekova Z.A., Shalabaeva A.D.
SWOT ANALYSIS OF FLIPPED CLASSROOM TECHNOLOGY
IN DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE 48

Seyputanova A.K.
«THE SECOND SHOKAN OF THE KAZAKH PEOPLE» – SERIKBOL KONDYBAI 52

Jurisprudence

Chuluintsetseg E.
REQUIREMENT AND NEED TO PROTECT THE ACADEMIC RIGHTS
OF TEACHERS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS..... 54

Pedagogical sciences

Asankulova B.S.
TRADITIONS OF FOLK PEDAGOGY AND THE MORALITY
OF YOUTH IN THE MODERN WORLD 59

Kozhevnikova T.A., Kostarev V.V.
DISTANCE LEARNING: PROBLEMS AND PROSPECTS..... 62

Pakharukova V.A., Kuzmina E.V.
METHODOLOGY OF INTERDISCIPLINARY INTERACTION
WITHIN TECHNICAL UNIVERSITY PARADIGM 64

Poiseeva N.A.
THE FEATURES OF ESTABLISHING THE STRATEGY
OF THE STUDENTS' CREATIVE ABILITIES IN THE FASHION THEATER..... 68

Medical sciences

Karimov M.B., Alymbae I.T.
INTERACTIVE METHOD "ROLE GAMES" IN THE PROCESS OF STUDENTS
STUDYING CLINICAL DISCIPLINES OF THE SURGICAL PROFILE 70

Political sciences

Munkhzul M., Otgonbayar B.
THE INFLUENCE OF POLITICAL CONSCIOUSNESS
IN THE FORMATION OF NATIONAL IDENTITY 73

СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

<i>Верхолотов В.К.</i> ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОГРАНИЧНОЙ СВЕРХТЕКУЧЕСТИ ВОЗДУХА С ПОМОЩЬЮ ПОКРЫТИЯ	8
<i>Далиев Х.С., Утамурадова Ш.Б., Хусанов З.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДИФФУЗИИ ВАНАДИЯ В КРЕМНИИ.....	12
<i>Мадаминов Х.М.</i> ПОВЕРХНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ (Si ₂) _{1-y} (CdS) _y С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ	17
<i>Отжонов С.М., Ахмедов Т., Усмонов Я., Ботиров К.А., Халилов М.М.</i> УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТЕНЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ПЛЕНОК PbS ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ	20

Биологические науки

<i>Турсинбаева Г.С., Махмудова М., Юлдашев А.А., Насриддинов С.С.</i> СТРОЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН ПУСТЫННЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE DUMORT	24
---	----

Технические науки

<i>Бекибаев Н.С., Ешанкулов А.А., Сейтханов Н.Т., Токтабек А.А., Жолдасбекова Г.Ш.</i> АНАЛИЗ ПУТЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОМАСООБМЕНА	31
<i>Насриддинов С.С., Махкамова Д.А., Мовлонов Н.Т.</i> АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ	35

Экономические науки

<i>Ахметова Г.Т., Жубанова С.Б., Жума И.</i> ГАРМОНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО, ФИНАНСОВОГО УЧЕТА И СБЛИЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	37
<i>Ахметова Г.Т., Игалиева Л.Н., Еркинова А.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ	39

Филологические науки

<i>Жонтемирова З.О.</i> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗА АВТОРА И ЧИТАТЕЛЯ В СЕТЕВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ	41
<i>Кемелбекова З.А., Серикова А.Б.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ПРАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	44

Кемелбекова З.А., Шалабаева А.Д.
SWOT-АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА
В РАЗВИТИИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ 48

Сейпуганова А.К.
«ВТОРОЙ ШОКАН КАЗАХСКОГО НАРОДА» – СЕРИКБОЛ КОНДЫБАЙ 52

Юридические науки

Чулунцэцэг Э.
ТРЕБОВАНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАЩИТЫ
АКАДЕМИЧЕСКИХ ПРАВ УЧИТЕЛЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ 54

Педагогические науки

Асанкулова Б.С.
ТРАДИЦИИ НАРОДНОЙ ПЕДАГОГИКИ
И НРАВСТВЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 59

Кожевникова Т.А., Костарев В.В.
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 62

Пахарукова В.А., Кузьмина Е.В.
МЕТОДОЛОГИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
В ПАРАДИГМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 64

Поисеева Н.А.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ
СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ТЕАТРЕ МОД 68

Медицинские науки

Каримов М.Б., Алымбаев И.Т.
ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД «РОЛЕВЫЕ ИГРЫ» В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ
СТУДЕНТАМИ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 70

Политология

Мөнхзул М., Отгонбаяр Б.
ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ
В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ 73

УДК 532.132

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ
ПОГРАНИЧНОЙ СВЕРХТЕКУЧЕСТИ ВОЗДУХА С ПОМОЩЬЮ ПОКРЫТИЯ****В.К. Верхоломов**, кандидат технических наук
(Лыткарино), Россия

***Аннотация.** По аналогии с течением жидкости, разработана приближенная методика оценки энергетических характеристик воздушной псевдожидкости. Показано, что для получения пограничной сверхтекучести воздуха защитное покрытие должно обладать очень низкими значениями дисперсионной составляющей поверхностной энергии: $\sim (1-3) \text{ мДж/м}^2$.*

***Ключевые слова:** пограничная сверхтекучесть, скольжение, воздушная псевдожидкость, смачивание, краевой угол смачивания, сила адгезии, сила когезии, пограничный слой, поверхностная энергия.*

Введение

В [1, 2] открыт новый вид сверхтекучести – пограничная сверхтекучесть жидкости и исследованы основные условия ее получения. Она тесно связана с явлением скольжения жидкости. Говоря кратко, пограничная сверхтекучесть – это скольжение жидкости вдоль гладкой гидрофобной поверхности. Т.е. она реализуется на границе фаз гидрофобная поверхность/жидкость. При этом свойства самой жидкости, в первую очередь ее вязкостные характеристики, сохраняются неизменными.

Основные отличия пограничной сверхтекучести жидкости от объемной сверхтекучести квантовой жидкости гелия II, открытой академиком Капицей в 1938 г., состоят в следующем. Во-первых, пограничная сверхтекучесть может быть получена на обычной жидкости (воде) при нормальных атмосферных условиях. И, во-вторых, на пограничную сверхтекучесть, как показали эксперименты на открытом лотке, никак не влияет масштабный фактор: ни скорость течения воды, ни размеры канала.

Ответ на один из главных вопросов гидродинамики: как образуется пограничный слой? – нами получен на основании микрогидродинамики с привлечением механической концепции Юнга об электростатических силах притяжения между частицами. С одной стороны, действуют силы притяжения между частицами твердой поверхности и молекулами жидкости, которые Юнг назвал силами адгезии [8], а с другой, – силы притяжения между молекулами внутри самой жидкости – силы когезии (силы поверхностного натяжения). Силы адгезии и когезии действуют, как правило, в противоположном направлении по отношению друг к другу. Хотелось бы особо подчеркнуть первостепенную, главную роль сил адгезии в образовании пограничного слоя на гидрофильной поверхности (при краевом угле смачивания $\theta < 90^\circ$). Именно, благодаря сравнительно большим силам адгезии твердой поверхности близлежащий слой молекул жидкости прилипает к поверхности. А дальше начинают действовать силы когезии между слоями движущихся молекул, что в итоге приводит к образованию пограничного слоя.

В случае высокогидрофобной твердой поверхности (при $\theta > 90^\circ$) силы адгезии уменьшаются настолько, что становятся меньше суммы сил когезии и внешних тангенциальных сил, стремящихся оторвать слой прилипших молекул жидкости. В итоге происходит отрыв этого слоя, а также всего потока в целом от твердой поверхности, что приводит к исчезновению пограничного слоя и к скольжению жидкости (воды) вдоль гидрофобной поверхности.

Если для жидкости, в первую очередь для воды, многие характеристики известны, включая поверхностные энергетические характеристики (энергия поверхностного натяжения), и для жидкости уже имеются гладкие высокогидрофобные покрытия (например, наноразмерный политетрафторэтилен – НПТФЭ «Форум» [3]), то в случае воздуха практически ничего не известно. В случае воздуха мы имеем задачу о сверхтекучести со многими неизвестными.

Поэтому речь может идти только о попытке грубо приближенной оценки возможности получения пограничной сверхтекучести воздуха с помощью покрытия. Характеристики этого гипотетического покрытия попытаемся оценить на основе аналогии с пограничной сверхтекучестью жидкости. Вначале попытаемся установить аналогию в течениях воздуха и воды вдоль твердой поверхности.

1. Аналогия течений воздуха и воды вдоль твердой поверхности

Как показал анализ, между течениями воздуха и воды вдоль твердой поверхности есть много общего.

- Во-первых, в обоих случаях на поверхности возникает пограничный слой.
- Во-вторых, смена режима течения с ламинарного на турбулентный также происходит при одинаковом числе Рейнольдса.
- В-третьих, течение газа при небольших скоростях рассматривается, как течение несжимаемой среды, что аналогично течению жидкости.

Как уже сказано, при течении воды вдоль гидрофильной поверхности, благодаря действию относительно больших сил адгезии, близлежащий слой жидкостных молекул прилипает к поверхности, что в итоге приводит к образованию пограничного слоя. Текучесть воздуха много больше текучести воды. Он заполняет весь предоставленный ему объем, при этом молекулы газа, в статических условиях, адсорбируются на всей твердой поверхности. Таким образом, можно считать, что со стороны твердой поверхности на молекулы воздуха также действуют силы притяжения, которые целесообразно назвать силами адсорбции. По своей природе силы адсорбции аналогичны силам адгезии в случае воды. А течение воздуха можно попытаться представить в виде некоей псевдожидкости малой плотности.

В соответствии с молекулярной теорией смачивания Джирифалко, Гуда, Фоукса, Оуэнса и Вендта [4-6], поверхностная энергия на границах твердое тело/пар и жидкость/пар определяются с помощью следующих зависимостей:

$$\sigma_{SV} = \sigma_{SV}^d + \sigma_{SV}^p \quad (1)$$

$$\sigma_{LV} = \sigma_{LV}^d + \sigma_{LV}^p, \quad (2)$$

где σ_{SV}^d , σ_{LV}^d – дисперсионные составляющие поверхностной энергии и поверхностного натяжения на границах твердое тело/пар и жидкость/пар;

σ_{SV}^p , σ_{LV}^p – полярные составляющие поверхностной энергии и поверхностного натяжения на границах твердое тело/пар и жидкость/пар.

При этом можно задать вопрос изменяется ли величина поверхностной энергии твердого тела при замене течения жидкости на газ. Ответ может быть только один: практически не изменяется, так как поверхностная энергия является паспортной величиной для рассматриваемой границы фаз. Поэтому можно предположить, что структура формулы для определения силы адсорбции будет схожа со структурой формулы силы адгезии в случае воды.

2. Методика и результаты оценки возможности получения пограничной сверхтекучести воздуха

По аналогии с жидкостью, формула для оценки поверхностного натяжения воздушной псевдожидкости примет следующий вид:

$$\sigma_V = \sigma_V^d + \sigma_V^p, \quad (3)$$

где σ_V^d , σ_V^p – дисперсионная и полярная составляющие.

Как известно, воздух, в основном, состоит из двухатомных молекул газа (N_2 , O_2 , H_2), которые являются неполярными. Поэтому $\sigma_V^p = 0$ и

$$\sigma_V = \sigma_V^d. \quad (3')$$

Величина силы адгезии для жидкости определяется по формуле [7]

$$\sigma_A = \sqrt{\sigma_{SV}^d \cdot \sigma_{LV}^d} + \sqrt{\sigma_{SV}^p \cdot \sigma_{LV}^p} \quad (4)$$

С учетом сказанного, для величины силы адсорбции имеем

$$\sigma_{AD} = \sqrt{\sigma_{SV}^d} \cdot \sigma_V. \quad (5)$$

В предположении, что в случае воздушной псевдожидкости будет действовать уравнение Юнга-Верхолотова [7] для кажущегося угла смачивания воздушной псевдожидкости

$$\text{Cos}\theta_\phi = (2\sigma_{AD} - \sigma_V) / \sigma_V \quad (6)$$

Отсюда для силы адсорбции с учетом (3') имеем

$$\sigma_{AD} = \sigma_V \cdot (1 + \text{Cos}\theta_\phi) / 2 \quad (7)$$

Из уравнений (5), (7) получается следующее уравнение для σ_v :

$$\sigma_v = 4 \sigma_{sv}^d / (1 + \text{Cos}\theta_\phi)^2 \quad (8)$$

Априори примем, что воздушная псевдожидкость удовлетворительно смачивает твердые пластики, для многих из которых известны поверхностные энергетические характеристики. Так, например, в [6] приведены подробные поверхностные характеристики для 18 пластиков. Дисперсионная составляющая поверхностной энергии пластиков находится в диапазоне $\sigma_{sv}^d = 10-40$ мДж/м². В табл. 1 приведены результаты оценки поверхностной энергии воздушной псевдожидкости по формуле (8).

Таблица 1

Оценка поверхностной энергии псевдожидкости

θ_ϕ^0	σ_{sv}^d , мДж/м ²	10	20	30	40	Средние значения
80	σ_v , мДж/м ²	20,02	58,04	87,06	116,08	72,5
60	σ_v , мДж/м ²	17,78	35,56	53,34	71,12	44,45
40	σ_v , мДж/м ²	12,82	25,64	38,46	51,28	32,05

После оценки поверхностной энергии воздушной псевдожидкости, представилась возможность оценить дисперсионную составляющую поверхностной энергии покрытия, при которой возможно получение пограничной сверхтекучести воздуха

Аналогично воде, примем для воздушной псевдожидкости граничное значение $\theta_r = 125^\circ$. Для полученных значений σ_v из табл. 1 по формуле (9) была проведена оценка потребных значений дисперсионной составляющей энергии покрытия для получения пограничной сверхтекучести воздуха.

$$\sigma_n^d = 4 \sigma_v / (1 + \text{Cos}\theta_r)^2 \quad (9)$$

Результаты расчетной оценки представлены в табл. 2

Как показали результаты оценки (табл. 2), для достижения пограничной сверхтекучести воздуха покрытие, наносимое на защищаемую поверхность, должно обладать очень низкими значениями дисперсионной составляющей поверхностной энергии (средние значения ~ 1,5-3 мДж/м². Это почти на порядок меньше, чем для воды. К преимуществам такого покрытия можно отнести то, что при этом величина полярной составляющей может быть сколь угодно большой.

Таблица 2

Оценка дисперсионной составляющей энергии покрытия

θ_ϕ^0	σ_{sv}^d , мДж/м ² пластика	10	20	30	40	Средние значения
80	σ_n^d , мДж/м ²	1,32	2,64	3,96	5,28	3,3
60	σ_n^d , мДж/м ²	0,811	1,622	2,433	3,244	2,03
40	σ_n^d , мДж/м ²	0,585	1,169	1,754	2,338	1,46

Выводы

1. На основе аналогии с течением жидкости, разработана приближенная методика оценки энергетических характеристик воздушной псевдожидкости.
2. В рассмотренном диапазоне кажущихся углов смачивания воздушной псевдожидкости $\theta_\phi = 40-80^\circ$ расчетные средние значения поверхностной энергии псевдожидкости получены в диапазоне 30-70 мДж/м².
3. Показано, что для получения пограничной сверхтекучести воздуха защитное покрытие должно обладать очень низкими значениями дисперсионной составляющей поверхностной энергии: ~ (1-3) мДж/м².
4. В качестве перспективного направления работ необходимо провести эксперименты по определению поверхностной энергии псевдожидкости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верховолом, В.К. Еще раз о сверхтекучести гелия / В.К. Верховолом // Science and world. – 2020. – № 9 – Т. 1. – С. 8-11.
2. Верховолом, В.К. Основные условия для получения сверхтекучести обычных жидкостей при нормальных атмосферных условиях / В.К. Верховолом // Science and world. – 2020. – № 10. – С. 22-24.
3. Цветников, А.К. Нанодисперсный политетрафторэтилен ФОРУМTM и его влияние на физические свойства лакокрасочных покрытий / А.К. Цветников, Л.А. Матвеев, А.В. Пузь и др. // Лакокрасочные материалы и их применение. – 2016. – № 1-2. С. 63-67.

4. Fowkes, F.M. Dispersion Force Contributions to Surface and Interfacial Tensions, Contact Angles, and Heats of Immersion. Advances in Chemistry Series. American Chemical Society, Washington. 1964. №43. P.99-111.
5. Good, R.G., van Oss C.J. in: M.E. Schrader, G. Loeb (Eds.), Modern Approaches to Wettability: Theory and Applications, Plenum Press. New York.1991. P. 1-27.
6. Owens, D.K., Wendt R.C. Estimation of the Surface Free Energy of Polymers. // J. Appl. Polym. Sci. 1969. V.13. P. 1741-1747.
7. Verkhologomov, V.K. Physical Features of the New Equation (Equation Jung-Verkhologomov) of Contact Angle / V.K. Verkhologomov // Materials of the XII international research and practice conference "Science, Technology and Higher Education". – December 21-22, 2016. – Westwood, Canada. – P. 97-110.
8. Young, T. Essay on the Cohesion of Fluids. // M. D. For. Sec. R. S. 1804. P. 65-87.

Материал поступил в редакцию 09.04.23

PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF OBTAINING BOUNDARY AIR SUPERFLUIDITY BY COATING

V.K. Verkhologomov, Candidate of Engineering Sciences
(Lytkarino), Russia

***Abstract.** By analogy with the flow of liquid, an approximate method for estimating the energy characteristics of air pseudo-liquid has been developed. It is shown that in order to obtain the boundary superfluidity of air, the protective coating must have very low values of the dispersion component of the surface energy: ~ (1-3) MJ/m².*

***Keywords:** boundary superfluidity, liquid slide, air pseudo-liquid, wetting, contact angle, adhesive force, cohesive force, boundary layer, surface energy.*

УДК. 621.315.592

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДИФФУЗИИ ВАНАДИЯ В КРЕМНИИ

Х.С. Далиев¹, Ш.Б. Утамуродова², З.М. Хусанов³

¹ Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования “Национальный исследовательский университет МЭИ”,

^{2,3} НИИ физики полупроводников и микроэлектроники при НУУз (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** Профили глубоких уровней в образцах кремния n-типа были изучены методом спектроскопии переходов (DLTS), протиффундированные ванадием при температурах от 950 до 1200 °С. Показана температурная зависимость растворимости и коэффициента диффузии внедренного ванадия в кремний. Коэффициенты диффузии были определены в широком диапазоне температур 600-1200 °С, что хорошо согласуется с тенденцией для других трехмерных примесей переходных металлов, которые диффундируют по вакансионному механизму.*

***Ключевые слова:** глубокие уровни, вакансии, подвижность, температура, диффузия.*

Введение.

На сегодняшний день известно, что легирование Si-кремния редкими элементами оказывает большое влияние на рабочие характеристики полупроводниковых приборов и интегральных схем [3, 5, 8]. Кроме того, в литературе имеются противоречивые сведения об активности атомов редких элементов (РЭ) и их взаимодействии с другими дефектами. В большинстве исследований отсутствует информация об электрической активности атомов РЕ. Известно, что РЭ, введенный из раствора в кремний в процессе роста, обладает высокой химической активностью и участвует в электрически неактивном состоянии в кремнии. Для ванадия в кремнии, в отличие от глубоководных атомов элементов 3d-переходной группы, характерно малое значение коэффициента диффузии, как и для других элементов V группы (P, As, Sb, Bi), которые диффундируют в кремнии преимущественно по вакансионному механизму [1, 3].

Поэтому целью данной работы было всестороннее исследование состояния атомов ванадия V в кремнии и их взаимодействия с растущими входами.

Изготовление образцов и методы исследования.

Поскольку большинство свойств примесей 3d-переходных металлов в кремнии являются быстрыми диффузорами, они влияют на производительность кремниевых устройств, если их непреднамеренно вводят во время производства. Поэтому геттерирование для удаления этих примесей из активной области прибора интенсивно изучается [5]. Чтобы понять механизм геттерирования переходных металлов, очень важно знать точные данные о диффузии, такие как растворимость и коэффициенты диффузии. Таким образом, данные о диффузии от титана к меди сообщались многими исследователями, как обобщается в обзорной статье Вебера [3]. Однако данные о диффузии ванадия очень скудны. Профили глубоких уровней по глубине для образцов кремния n-типа исследованы методом переходной спектроскопии DLTS, протиффундированных ванадием при температурах от 950 до 1200 °С, также пространственное распределение глубоких уровней с помощью методики профилирования [4, 8], на основе DLTS для образцов, отожженных в интервале температур 600-800 °С. Из этих профильных измерений показана температурная зависимость растворимости и коэффициента диффузии внедренного ванадия в кремний.

В диффузионном процессе существенную роль играет сходство внешних электронных оболочек примесного и основного атома полупроводника. Из анализа полученных результатов исследования установлено, что температура имеет решающий фактор диффузии ванадия в кремнии.

Образцы монокристаллического кремния размерами 0,7x14x15 мм с $\rho = 50 \text{ Ом}\cdot\text{см}$ n-типа в интервале температур 900-1250 °С отжигались в электрической муфельной печи марки KSI-1075-1, в течении 10-12 ч. В качестве источника диффузии, использовался ванадий, нанесенный с помощью ВУП-5, на шлифованную поверхность образца кремния карборундвым порошком М-14, М-10, М-7.

Образцы кремния с нанесенным слоем ванадия помещались в кварцевые ампулы, которые откачивались до 10^{-5} . Максимальная скорость охлаждения образцов, погруженных в масло после диффузии, составляет $v_0 \approx 300 \text{ К/с}$, минимальная скорость охлаждения – $v_0 \approx 25 \text{ К/с}$.

Для удаления остаточной части примесных атомов с поверхности образцы промывались в плавиковой кислоте HF и кипящей смеси HNO₃. Профиль распределения ванадия определялся методом снятия тонких слоев (0.2-0.5 мкм) с помощью раствора CP-4-HF:HNO₂:CH₃COOH с последующей промывкой в кипящей смеси HCl:HNO₃. Толщина снятых слоев определялась цифровым толщиномером, до и после снятия слоев.

Результаты, полученные до и после диффузионного отжига, и в процессе снятия слоев, свидетельствуют о неравномерном распределении ванадия по поверхности и глубину кремния.

Для определения коэффициента диффузии D теоретическая кривая распределения примеси при диффузии ванадия в кремнии:

$$D = D_0 \exp\left(-\frac{E_g}{kT}\right)$$

Где, при этом для ванадия в кремнии $D_0 = 6,1 \cdot 10^{-1} \frac{\text{см}^2}{\text{с}}$, ширина запрещенной зоны составляет $E_g = 2,8 \text{ эВ}$.

Эксперимент.

Легирование кремния ванадием осуществлялось диффузионным методом в вакууме на порошкообразном слое ванадия V высокой чистоты (99,999 %). В процессе диффузии температуру поддерживали на уровне 900-1250 °C в течение 2-100 часов. Для легирования использовали n-Si с начальным сопротивлением от 1 до 100 Ом·см и p-Si с начальным сопротивлением от 1 до 100 Ом·см. После диффузии удельное сопротивление образцов Si<V> измеряли четырехзондовым методом и сравнивали с исходными значениями как для образцов n-типа, так и для образцов p-типа.

Введение V в Si при $T_d = 900-1000 \text{ }^\circ\text{C}$ не изменяет относительное сопротивление n-Si и p-Si. В кристаллах n-Si удельное сопротивление ρ увеличилось после диффузии ванадия при $T > 1100^\circ\text{C}$, а в p-Si удельное сопротивление ρ несколько уменьшилось.

Полученные результаты показывают, что коэффициент диффузии ванадия в кремнии увеличивается по мере роста температуры от $3,4 \cdot 10^{-11} \text{ см}^2/\text{с}$ при $1100 \text{ }^\circ\text{C}$ до $4,4 \cdot 10^{-10} \text{ см}^2/\text{с}$ при $1250 \text{ }^\circ\text{C}$.

Температурная зависимость коэффициента диффузии описывается (рис. 1) выражением $D = 6,1 \cdot 10^{-1} \exp(-2,8/kT) \text{ см}^2/\text{с}$.

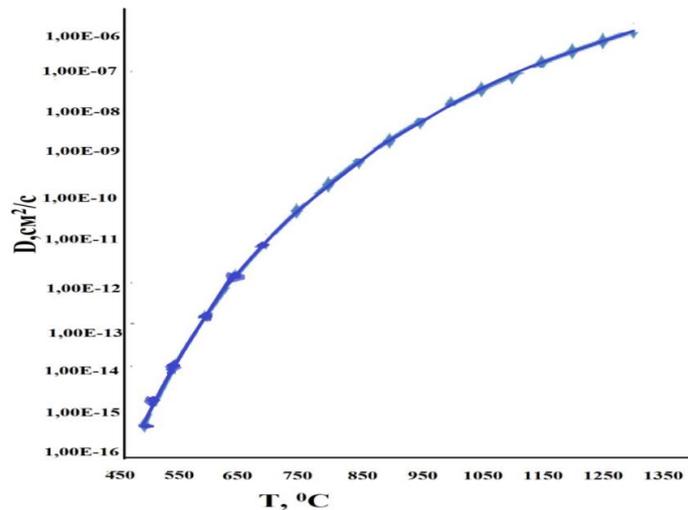


Рис. 1. Зависимость D от T для Si<V>

Поверхностная концентрация ванадия в интервале температур 1100-1250 °C (рис. 2) составляет $n \approx 2,7 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-3}$ и во всем интервале температур исследования остается постоянной.

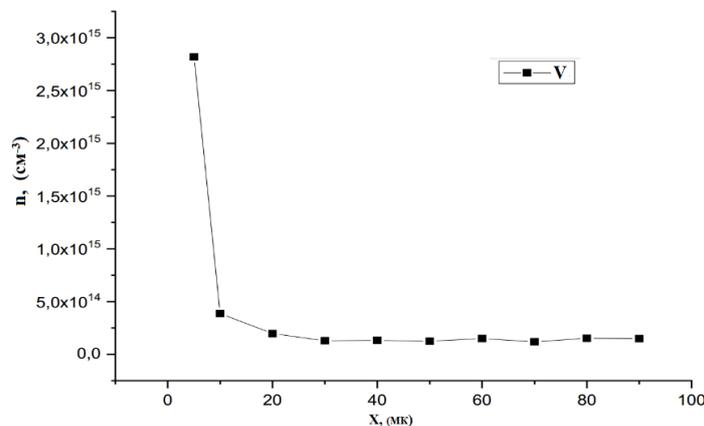


Рис. 2. Поверхностная концентрация ванадия

Исследованы диффузионные профили ванадия в кремнии. В диапазоне температур 950-1200 °С использовалось измерение глубинного профиля с помощью спектроскопии переходных процессов глубоких уровней, а в диапазоне температур 600-800 °С – эксперимент по отжигу, в котором использовалась методика определения профиля концентрации глубоких уровней в обедненной области использовалась область. Из двух видов измерений концентрационного профиля был определен коэффициент диффузии внедренного ванадия в кремний.

В качестве кремниевых подложек использовали кремниевые пластины л-типа с плавающей зоной (111) с концентрацией фосфора $2,2 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-3}$ для диффузии при 950, 1000, 1050 и 1100 °С и $1,00 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$ для диффузии при 1150 и 1200 °С. Толщина каждой пластины составляла около 0,12 см. Ванадий испарялся в вакууме на обе поверхности пластины прямым нагревом ванадиевой проволоки (чистота 99,95 %), по которой протекал большой электрический ток. Каждая пластина с ванадием помещалась в вакуумированную кварцевую трубку и подвергалась термообработке при температуре от 950 до 1200 °С в течение фиксированного времени от 2 до 48 ч в вакууме с последовательной закалкой до температуры жидкого азота. Диффузионный аппарат был аналогичен описанному в [5]. Глубинное измерение профиля образца было выполнено с помощью DLTS после постепенного травления поверхностного слоя и последующего формирования барьера Шоттки с напылением золота каждый раз.

Результаты и обсуждение.

Измерения эффекта Холла показали, что ловушка NV1 является акцептором, а ловушки NV2 и NV3 – донорами. Энергетические уровни ловушки акцепторного типа NV1 и ловушки донорного типа NV2 хорошо согласуются со значениями [8] для акцепторного уровня и первого донорного уровня межузельного ванадия. Таким образом, ловушки NV1 и NV2 можно отнести к акцептору и первому донору межузельного ванадия соответственно. Как видно из описанного ниже эксперимента по отжигу, ловушка NV3 полностью исчезла в области 20 мкм поверхности образцов, отожженных в интервале 600-800 °С, хотя в этой области остался внедренный ванадий (ловушки NV1 и NV2). Таким образом, ловушка NV3 обусловлена частицей, отличной от интерстициального ванадия. Вопрос о назначении NV3 требует дальнейшего изучения.

Были распознаны три электронные ловушки, обозначенные NV1, NV2 и NV3, как показано на рис. 3.

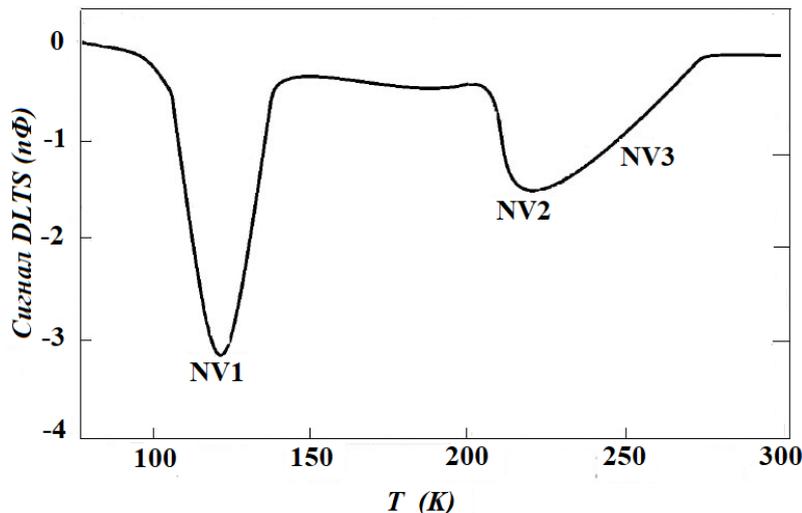


Рис. 3. Спектр DLTS кремния n-типа, легированного ванадием, при 1200 °С в течение 8 часов. Обратное смещение 5 В, смещение заполнения 0 В, окно скорости $t/t_2 = 0,5$ мс, длительность импульса инжекции 200 пс.

Измерения эффекта Холла показали, что ловушка NV1 является акцептором, а ловушки NV2 и NV3 – донорами. Энергетические уровни ловушки акцепторного типа NV1 и ловушки донорного типа NV2 хорошо согласуются со значениями [3] для акцепторного уровня и первого донорного уровня межузельного ванадия. Таким образом, ловушки NV1 и NV2 можно отнести к акцептору и первому донору межузельного ванадия соответственно. Как видно из описанного ниже эксперимента по отжигу, ловушка NV3 полностью исчезла в области 20 мкм поверхности образцов, отожженных в интервале 600-800 °С, хотя в этой области остался внедренный ванадий (ловушки NV1 и NV2). Таким образом, ловушка NV3 обусловлена частицей, отличной от интерстициального ванадия. Вопрос о назначении NV3 требует дальнейшего изучения.

Учитывая значения концентрации ловушки NV1, акцептор ванадия проведены углубленные измерения профиля. Концентрация оценивалась по высоте пика сигнала и установившейся емкости с использованием метода, описанного в [1, 5]. Профили хорошо описываются решением [6, 7] уравнения Фика в предположении постоянной поверхностной концентрации при $x = 0$ и $x = l$, что соответствует растворимости N_v внедренного ванадия.

Экспериментально исследованы отжиг легированного кремния ванадием при более низких температурах, чтобы определить коэффициент диффузии D_v в широком диапазоне температур. Исходным материалом служила пластина ($I = 0,06$ см), диффундировавшая ванадием при 1170 °С в течение 24 ч, что обеспечивало равномерное распределение. После изготовления напыленного золотого диода Шоттки был измерен профиль концентрации ловушки NV1 в области обеднения методом профилирования [2, 9, 10] DLTS (условие смещения: обратное смещение 40 В, высота импульса заполнения от 2 до 39 В).

Таблица 1

Значения N_v и D_v для ванадия в кремнии			
Температура °С	Время (час)	$10^{-12}N_v$ (см ⁻³)	$10^{11}D_v$ (см ² с ⁻¹)
1200	2, 4, 8	49 ± 5	4700 ± 300
1150	6, 12	13 ± 3	2400 ± 100
1100	8, 16	4,4 ± 0,4	2100 ± 200
1050	12, 24	1,3 ± 0,1	1400 ± 20G
1000	38	0,35	620
950	48	0,065	340
800	0,5		47
700	0,5, 2, 8		8,0 ± 0,9
600	21, 83		1,10 ± 0,02

Заключение

Таким образом, данные о диффузии внедренного ванадия в кремний были получены из двух видов измерений профиля концентрации. Коэффициент диффузии был определен в широком диапазоне температур 600-1200 °С, который хорошо согласуется с тенденцией для других примесей 3d-переходных металлов. Для ванадия в кремнии, в отличие от глубоко уровневых атомов элементов 3d-переходной группы, характерно малое значение коэффициента диффузии, как и для других элементов V группы (P, As, Sb, Bi), которые диффундируют в кремнии преимущественно по вакансионному механизму.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимов, Г.К., Зайнабиддинов С.З., Козлов Ю.И. Диффузия ванадия в кремнии // ФТП. 1989. Т. 23. В. 10. С. 1890-1891.
2. Вебер, Э.Р. Заявл. физ. А 30, 1 1983. Дж. Х. Чжао, Дж. К. Ли, З. К. Фанг, Т. Е. // Schlesinger и AG Milnes, J. Appl. физ. 61, pp.1063, 1987.
3. Далиев, Х.С., Лебедев А.А., Султанов Н.А. Параметры глубоких уровней в Si<V> // ФТП. 1985. Т. 19. В. 2. С. 338-340.
4. Утамурадова, Ш.Б., Файзуллаев К.М. О влиянии атомов гольмия на эффективность образования глубоких центров хрома в кремнии. // Наука и Мир, Международный научный журнал. 2021. № 8 (96). – С. 23-25.
5. Daliev, Kh.S., Khusanov Z.M., Saparov F.A.. Study of temperature effects in structures Silicon with Vanadium // “Yarimo’tkazgichlar fizikasi mikro va nanoelektronikaning fundamental va amaliy muammolari” mavzusidagi I-xalqaro anjuman. Toshkent, pp. 16-17, 2021.
6. Daliev, X.S., Husanov Z.M., Abdug’aniyev Y.A. Kremniyga vanadiy kirishma atomlarini diffuziya jarayonida taqsimotini hisoblash dasturi. // Elektron xisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturning rasmiy ro’xatdan o’tkazilganligi to’g’risidagi GUVOHNOMA. O’zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi. № DGU 17900.
7. Gilles D., Weber E.R Phys. Преподобный Летт. 64, Pp .196, 1990.
8. Saparov, F.A., Ismailov K.I., Vlasov S.I. Semiconductor Physics. Quantum Electronics & Optoelectronics. 2010. V. 13. No 4. Pp. 363-365.
9. Yamaguchi, Y., Yoshida M., Aoki H. Jpn. Дж. // Заявл.физ. 2, pp. 714 1963.
10. Zhao, J.H., Lee J.C., Fang Z.Q. Appl. // Phys. 1987. 61, pp. 1063.

Материал поступил в редакцию 05.04.23

**INVESTIGATION OF THE TEMPERATURE DEPENDENCE
OF DIFFUSION VANADIUM IN SILICON**

Kh.S. Daliev¹, Sh.B. Utamuradova², Z.M. Khusanov³

¹Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“National Research University MPEI”,

^{2,3}Research Institute of Physics of Semiconductors and Microelectronics at NUUz (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. *The depth profiles of deep levels for n-type silicon samples are studied by the method of transition spectroscopy – (DLTS) diffused by vanadium at temperatures from 950 to 1200 °C. The temperature dependence of the solubility and diffusion coefficient – of embedded vanadium in silicon is shown. The coefficients of -diffusion were determined in a wide temperature range of 600-1200 °C, which is in good agreement with the trend for other impurities of 3d -transition metals that diffuse through the vacancy mechanism.*

Keywords. *Deep levels, vacancy, mobility, temperature, diffusion.*

УДК 621.315.592.3:538.91

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $(\text{Si}_2)_{1-y}(\text{CdS})_y$ С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ



Х.М. Мадаминов, кандидат физико-математических наук, доцент
Андижанский государственный университет, Узбекистан

Аннотация. Определено, что методом жидкофазной эпитаксии удается создать квантовые точки CdS на поверхности и приповерхностной области эпитаксиального слоя твердого раствора $(\text{Si}_2)_{1-y}(\text{CdS})_y$. Это доказывает, что в процессе кристаллизации удается создать достаточно плотные и однородные нанокристаллиты по свойствам комплекса нанобъектов.

Ключевые слова: твердый раствор, поверхность, атомно-силовой микроскоп, квантовая точка, химический потенциал, кристаллизация.

В связи с развитием нанотехнологий и актуальностью исследований нанобъектов, в частности, получение полупроводниковых квантовых точек представляет интерес как для фундаментальной физики, так и для потенциальных применений в приборах микро- и нанoeлектроники. Данная ситуация привела к интенсивному исследованию по выращиванию, например, кристаллических совершенных твердых растворов (ТР) «кремний + сульфид кадмия» с квантовыми точками (КТ) [3-4].

Интерес к этим объектам обусловлен их уникальными физическими свойствами, связанными с атомоподобным энергетическим спектром КТ и возможностью изготовления на их основе различных полупроводниковых приборов [5].

Целью настоящей работы является исследование особенностей формирования квантовых точек при синтезе методом ЖФЭ, выращенного ТР $(\text{Si}_2)_{1-x}(\text{CdS})_x$ на кремниевых подложках.

Выращивание эпитаксиальных структур с квантовыми точками (КТ) осуществлялось в процессе ЖФЭ методом принудительного охлаждения. Суть используемого метода принудительного охлаждения состоит в том, что подложка находится лицевой поверхностью в контакте с насыщенным раствором-расплавом при выбранной температуре (T), за время (τ) на торцевой стороне подложки происходит кристаллизация эпитаксиального слоя с КТ.

Именно в данном процессе движущей силой синтеза является градиент химических потенциалов атомов кристаллизующего вещества в двух: жидких (μ_L) и твердых (μ_S) фазах. Так как постоянная решетки материала квантовой точки a_2 (a_{CdS}) существенно отличается от постоянной решетки базового полупроводника a_1 (a_{Si}), то на границе субкристаллитов (блоков) и эпитаксиальных слоев, при формировании КТ, возникают сдвиговые механические напряжения [3]. Эти механические напряжения могут быть выражены через упругую энергию $U(x)$, приходящуюся на один атом КТ с координатой x , где $0 \leq x \leq R$, R – радиус основания КТ [3]. Тогда разность химических потенциалов будет определяться выражением [2]:

$$\Delta\mu_{ST} = \mu_L - \mu_S - U(x) = \Delta\mu - U(x) \quad (1)$$

При условии $U > \Delta\mu$ процесс кристаллизации сменяется на процесс растворения, так как $\Delta\mu_{ST}$ становится отрицательной величиной.

Равенство $U = \Delta\mu$ определяет максимально допустимые механические напряжения в квантовой точке. При данном условии выращивания, параметр решетки базового полупроводника a_{Si} и материала квантовой точки a_{CdS} не зависят от температуры. Именно в этой ситуации, при расчете максимального значения радиуса основания (R), зарождающейся квантовой точки, используем выражение определенное из условия $U(R) = \Delta\mu$, приведенное в литературе [3]:

$$R = \sqrt{\frac{\Delta\mu(a_1 + a_2)a_1a_2N_s}{G(a_1 - a_2)^2}} \quad (2)$$

Здесь N_s – число атомов на единицу поверхности, G – модуль сдвига.

Так как зародыши, образующиеся на границе субкристаллитов (блоков) эпитаксиальных слоев, представляют собой сферические сегменты, радиус кривизны которых соответствует радиусу гомогенного критического зародыша, образованного в жидкой фазе при тех же условиях кристаллизации, то расчет радиуса кривизны зародыша вычисляется по формуле:

$$r = \frac{2\sigma M}{\rho R_c T \ln \frac{C}{C_0}} \quad (3)$$

где σ – межфазная поверхностная энергия в жидкой фазе, ρ , M – плотность и молярная масса вещества зародыша, соответственно; R_c – универсальная газовая постоянная; C , C_0 – концентрации базового полупроводника (Si) и КТ (CdS) в пересыщенном и равновесном растворах, соответственно. Тогда высота h гетерогенного зародыша КТ будет определяться выражением:

$$h = r \left[1 - \left(1 - \frac{R^2}{r^2} \right) \right] \quad (4)$$

В процессе роста зародыша КТ происходит увеличение механических напряжений в слое материала КТ (CdS), прилегающего к гетерогранице, до значений, соответствующих упругим постоянным объемного слоя Si. Из-за того, что напряжения в КТ имеют градиент, направленный по нормали к плоскости базового полупроводника, у основания КТ при $\mu_{ST} < 0$ образуется криволинейный фронт травления боковой поверхности КТ. Это в свою очередь изменяет условие локального равновесия фаз вблизи гетерограницы по сравнению с плоским фронтом травления [3].

Таким образом, при образовании механически напряженного смачивающего слоя происходит формирование массивов КТ приповерхностных областей базового полупроводника. Для подтверждения вышеописанной модели был проведен анализ изображений поверхности, полученных на АСМ [1].

Анализ двумерного (рис. 1а) и трехмерного (рис. 1б) изображения поверхности эпитаксиальных пленок ТР $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$ ($0 \leq y \leq 0.01$), полученных атомно-силовым микроскопом (АСМ) показал, что на гладкой поверхности присутствуют наноразмерные «бугорки» с различными размерами [6]. Они расположены не хаотически, имеется некое направление, по которым располагаются эти «бугорки». По-видимому, «бугорки» обусловлены ТР $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$, элементный состав которого отличается от подложки Si [4-5].

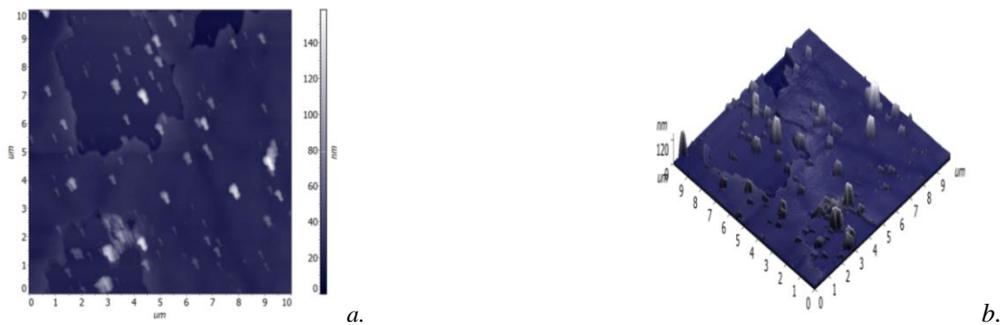


Рис. 1. Двухмерное (а) и трехмерное (б) изображения поверхности эпитаксиальной пленки ТР $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$ ($0 \leq y \leq 0.01$) [6]

На рис. 2а и б показаны двух- и трехмерные АСМ изображения площади образца размером 2x2 мкм. Анализ этих рисунков показывает, что бугорки имеют высоту (h) от 4 до 30 нм, с линейными размерами основания (R) от 40 до 170 нм. Шероховатость гладкой части подложки не превышает 1 нм [1].

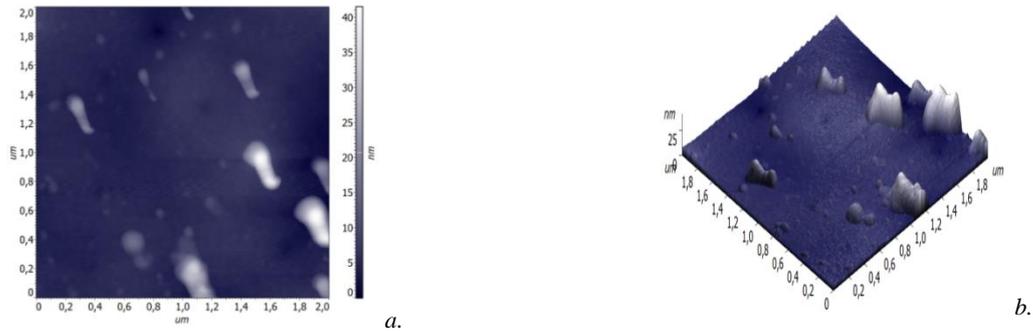


Рис. 2. Двухмерное (а) и трехмерное (б) изображения поверхности пленки (с площадью 2мкм x 2мкм) твердого раствора $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$ ($0 \leq x \leq 0.01$) [6]

Наблюдаемые кванто-размерные объекты, образованные на поверхности эпитаксиальной пленки, обусловлены процессом самоорганизации двухфазной (твердый-жидкий) и двухкомпонентной (кремний-сульфид кадмия) систем во время роста исследованной пленки, что энергетически выгодно для минимизации энергии упругой деформации кристаллической решетки ТР.

В данной работе обоснована возможность формирования квантовых точек CdS на поверхности и приповерхностной области эпитаксиального слоя $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$. Установлено, что многократная последовательность повторений этапов синтеза нанобъектов CdS, выращенных эпитаксиальными слоями $(Si_2)_{1-y}(CdS)_y$, позволяет создать многослойную гетероструктуру. Доказано, что методом ЖФЭ, в процессе эпитаксии удастся сформировать довольно плотные и однородные нанокристаллиты по свойствам комплекса наноразмерных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атомно-силовой микроскоп Solver NextГ (Россия). – Режим доступа: <https://n-tc.ru/equipment/атомно-силовой-микроскоп-solver-next-россия> (дата обращения: 27.03.2023).
2. Дубровский, В.Г. Теория формирования эпитаксиальных наноструктур / В.Г. Дубровский. – М.: Физматлит, 2009. – С. 267.
3. Лозовой, К.А. Кинетика формирования наногетероструктур с квантовыми точками германия на кремнии для приборов оптоэлектроники. Дис. ... канд. физ.-мат. наук / К.А. Лозовой. – Томск, ТГУ, 2016.
4. Мадаминов, Х.М. Механизм токопрохождения в полупроводниковых $r-Si-n-(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ ($0 \leq x \leq 0.01$) структурах / Х.М. Мадаминов, С.З. Зайнабидинов // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Естественные науки. – 2020. – № 4 (91). – С. 58-72.
5. Мадаминов, Х.М. Структура и электрофизические свойства твердых растворов $(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ ($0 \leq x \leq 0.01$) / Х.М. Мадаминов // Научный вестник АГУ, Физико-математические исследования. – 2019. – № 2(73). – С. 40-48.
6. Мадаминов, Х.М. Исследование рельефа поверхности твердых растворов $(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ / Х.М. Мадаминов // Science and World. – 2022. – № 6 (106). – С. 10-12.

Материал поступил в редакцию 28.03.23

SURFACE PROPERTIES THE SOLID SOLUTIONS $(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ WITH QUANTUM DOTS

Kh.M. Madaminov, Candidate of Physics and Mathematical Sciences,
Associate Professor,
Andijan State University, Uzbekistan

Abstract. It has been determined that it is possible to create CdS quantum dots on the surface and near-surface region of the epitaxial layer of the solid solution $(Si_2)_{1-x}(CdS)_x$ by the method of liquid-phase epitaxy. This proves that in the process of crystallization it is possible to create sufficiently dense and homogeneous nanocrystals according to the properties of the complex of nanoobjects.

Keywords: the solid solution, surface, atomic force microscope, the quantum dot, chemical potential, crystallization.

УДК 621.315.593

УЛУЧШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТЕНЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ПЛЕНОК PbS ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

С.М. Отажонов¹, Т. Ахмедов², Я. Усмонов³, К.А. Ботиров⁴, М.М. Халилов⁵¹⁻⁴ Ферганский государственный университет,⁵ Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий, Узбекистан

Аннотация. В работе экспериментально изучались электрофизические свойства тензочувствительных пленок на основе PbS под действием лазерного облучения. Обнаружены аperiодические временные изменения свойств пленок PbS после лазерного облучения. Установлено, что лазерный отжиг пленок PbS на воздухе стимулирует диффузию кислорода из атмосферы по границам кристаллитов и адсорбируется на них, что приводит к увлечению высоты потенциальных барьеров, которые вызывает рост коэффициента термоэдс за счет усиления роли границы кристаллитов и рассеяний носителя зарядов.

Ключевые слова: фоточувствительность, тензочувствительность, барьер, импульс, лазерного облучения, поликристаллические пленки.

Введение

Исследование отжига имплантированных слоев поликристаллического Si для различных доз ионного внедрения было проведено авторами работ [2, 8]. Уже сегодня ионная имплантация или лазерный отжиг активно используется для модификаций свойств наноструктур, что подтверждается большим числом фундаментальных и прикладных работ [1-8]. Обнаружено, что наряду с увеличением кристаллитов воздействие мощных световых и электронных пучков способствует уменьшению плотности ловушек, выявленных в работе [8], пользуясь моделью [4], в которой захват носителей заряда в поликристалле происходит только на границах кристаллитов.

Одним из наиболее интересных эффектов, проявляющихся при лазерном облучении, является обнаружение в пленках Si уменьшения концентрации межкристаллитных поверхностных состояний под действием мощных световых импульсов. Такой же эффект был обнаружен при исследовании лазерного облучения поликристаллических пленок – PbS [1].

При лазерном облучении полупроводниковых пленок, получаемых инородных подложек, накладывается ограничение на энергию в импульсе из-за влияния мощности светового импульса на адгезионные свойства. Для пленок PbS критическая мощность составляет 3 Мвт [1]. Согласно структурным исследованиям, после нескольких световых импульсов оплавляется тонкий приповерхностный слой пленок, однако, этот слой практически не определяет электрические свойства пленок.

Ниже приводятся полученные нами новые эффекты после лазерного облучения поликристаллической пленки на основе PbS.

Методика эксперимента

Пленочные чувствительные элементы из PbS получились методом «открытого» термического испарения в вакууме. В данном случае пленки образуются в результате кристаллизации из атомных или молекулярных пучков, что отличается от процесса образования пленок из пара в замкнутом объеме, температура стенок которого равно температуре испарения, а температура подложки несколько ниже.

Исходным материалом служил порошкообразный PbS особой чистоты (класса В 3) с n- или p-типом электропроводности. Шихта с массой порядка 0,5-1 г погружалась в алундовую лодочку, над которой на расстоянии 70-100 мм устанавливалась подложка. Температура испарения полупроводника управлялась с помощью печи, конструкция которой позволяла непрерывно изменять температуру до ~400 °С. Температуру подложки и испарителя контролировали хромель-алюмелевыми термодарами.

В качестве подложек наряду с полиимидом использовали пружинную сталь и пластинки дюралюминия марки Д16А, толщиной 0,25-0,45 мм с изоляционным слоем на поверхности из окиси кремния или алюминия. Изоляционный слой SiO₂ на поверхности подложек получался методом вакуумного испарения. Давление при испарении равнялось 10⁻⁷-10⁻⁵ Па. В качестве лодочек применяли тугоплавкие материалы – тантал, вольфрам или молибден, покрытые окисью алюминия.

Облучение пленок было проведено при помощи лазерной установки ОГМ-20, работающей в режиме модулированной добротности ($\lambda = 1.06$ мкм; $\tau_u = 3110^{-8}$ с; $E_u = 1,5110^{-5}$ Дж/см²), лазерный луч падал на поверхность пленки перпендикулярно к её поверхности. Продолжительность облучения изменялась от 1 до 5 минут. Прямых измерений температуры образца во время отжига не проводилось.

Электронно-микроскопические исследования морфологии поверхности пленок проводились на оптическом электронном микроскопе УЭМВ-100В.

Погрешность измерения составляла 0.01 mV, 0.02 Ом.

Экспериментальные результаты и их обсуждение

После лазерного облучения в достаточно широком интервале времени наблюдается аperiодический рост сопротивления и шумового напряжения пленки и происходит диффузия по границе кристаллитов, накопившегося вблизи поверхности пленки кислорода. В той части толщины пленки, где образовался определенный монослой кислорода, может произойти реконструкция поверхности кристаллитов с резким увеличением диффузии кислорода в объем кристаллитов (аналогичное явления реконструкции поверхности Si, в результате адсорбции O₂ и H наблюдались в работах [7]).

В этой части эффективные барьеры для носителей тока уменьшаются, что, возможно, и обуславливает наблюдение уменьшения сопротивления пленки R. Когда кислород уходит в объем, то реконструкция поверхности кристаллитов снимается, и в этой части за счет диффузии по границе кристаллитов, происходит накопление кислорода.

В дальнейшем опять на некоторой части поверхности кристаллитов образуется реконструкция, но на этот раз уже большая часть поверхности кристаллитов будет подвержена реконструкции, поэтому, наряду с осцилляцией, должно происходить увеличение сопротивления пленки, то есть будут наблюдаться аperiодические осцилляции на фоне увеличения сопротивления пленки R (рис. 1).

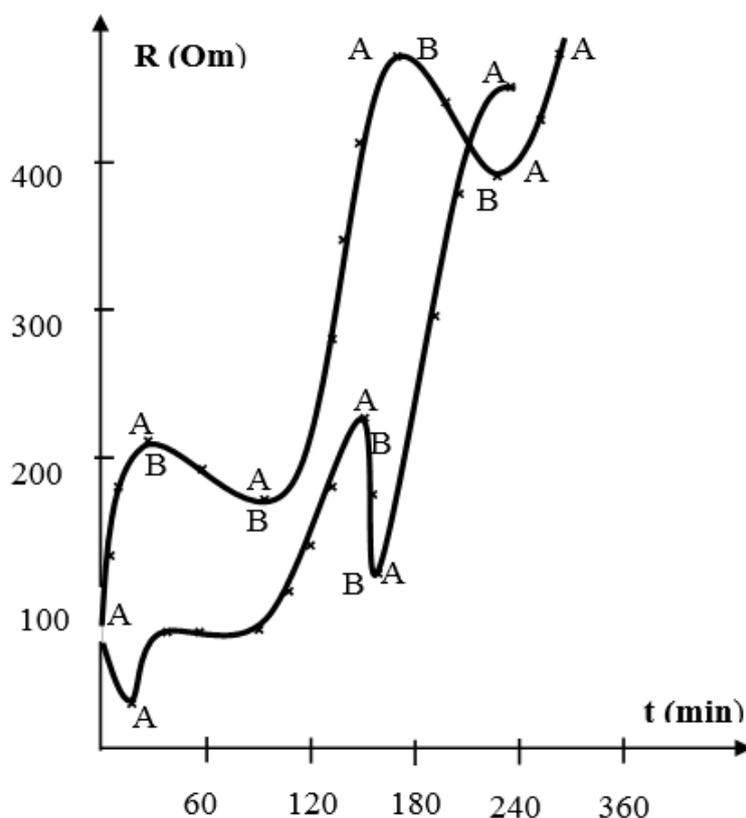


Рис. 1. Изменение сопротивления пленки (аperiодическое рост R) для образцов № 1 и № 2 после лазерного отжига

Из-за накопления, происходящего из-за восстановления поверхности кристаллитов в определенном слое вблизи границ кристаллитов, количество циклов восстановления будет ограничено. С течением времени эти процессы, заменяя друг друга, повторяются.

Атомы кислорода, диффундирующие в глубину кристаллов в результате перестройки поверхности кристаллитов в объем кристаллитов, ведут себя как примесные атомы, способные образовывать дополнительные носители тока.

У отдельных образцов после лазерного облучения наблюдался монотонный рост сопротивления пленки (рис. 1). Это может быть связано с тем, что лазерное облучение приводит к частичному плавлению пленок. В результате происходит объединение некоторых соседних кристаллитов в один, что приводит к уменьшению числа границ кристаллитов. Это приводит к равномерной диффузии атомов кислорода в глубину образца по всем областям поверхности пленки. В результате наблюдается монотонный рост сопротивления пленки.

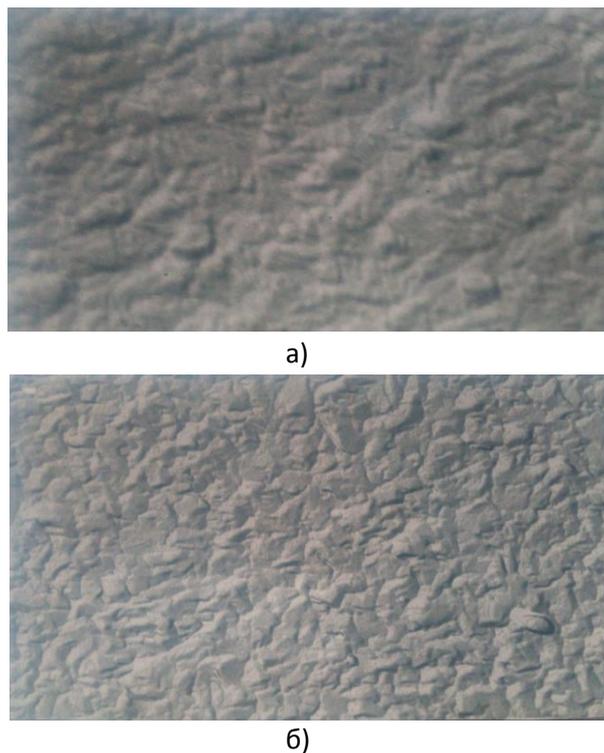


Рис. 2. Морфология поверхности пленок PbS. а – до облучения; б – после облучения (а, б х 48000)

Проведенные электронно-микроскопические исследования морфологии поверхности пленок показали, что видимая их структура сильно зависит от лазерного облучения. На рис. 2. представлены электронные микрофотографии поверхности пленок до и после облучения. Как видно из рисунка, что до облучения поверхность пленки (рис. 2а) имеет вид неупорядоченно размещенных кристаллитов, а после облучения на поверхности пленки кристаллиты сливаются, становятся ярче и более крепкими, кристаллиты в основном имеют резкие огранки, контрастность и правильную форму. Тензочувствительность в этих пленках падает, и она принимает более стабильное значение.

Заключение

Таким образом, в работе экспериментально изучались электрофизические свойства тензочувствительных пленок на основе PbS под действием лазерного облучения. Впервые экспериментально обнаружены аперiodические временные изменения свойств пленок PbS после лазерного облучения. Поведение шумового напряжения коррелирует с изменением сопротивления после лазерного облучения. Предложена качественная интерпретация аперiodических изменений свойств пленок с учетом неравномерности во времени диффузии кислорода по границам кристаллитов.

СПИСОК ЛЕТЕРАТУРЫ

1. Атакулов, Ш.Б., Зайнолобидинова С.М., Отажонов С.М., и др. Особенности рассеяния носителей тока межкристаллитными потенциальными барьерами, образованными электронными поверхностными состояниями в поликристаллических полупроводниках // Физическая инженерия поверхности. – Харьков, 2010. – Том. 8. – № 4. – С. 365-370.
2. Вейко, В.П., Дкшловенко С.С., Скворцов А.М. Лазерное микроструктурирование кремния // Научно-технической сборник “Диагностика и функциональный контроль качества оптических материалов” Ч.2. – сб. СПб.: СПбГУ ИТМО, 2004. – С. 138-158.
3. Отажонов, С.М., Худойбердиев А.М., Ботиров К.А., и др. Тензочувствительности полупроводниковых пленок с мелких и глубоких примесей при температуре жидким гелием. // Журнал Universum: технические науки. – Москва, 2019. – № 12. – С. 28-33. DOI – 10.32743/UniTech.2019.69.12-2
4. Паута, Дж., Ту, К., Мейера Дж. Тонкие пленки взаимная диффузия и реакции. – Москва. “Мир”, 1992. – С. 165-246.
5. Akhmedov, T., Otajonov S.M., Usmonov Ya. Optical properties of polycrystalline films of lead telluride with distributed stichiometry.. Journal of Physics: Conference Series. 1889 (2021) 022052. doi:10.1088/1742-6596/1889/2/022052
6. Otajonov, S.M., Akhmedov T., Khalilov M.M. Effective dielectric permeability and electrical conductivity of polycrystalline PbTe films with disturbed stoichiometry.. Journal of Physics: Conference Series. 2131 (2021) 052008. doi:10.1088/1742-6596/2131/5/052008

7. Otazhonov, S.M., Rakhmonulov M.Kh., Khalilov M.M. Effect of group VII elements on strain sensitivity of polycrystalline films PbTe, PbS. European Science Review Scientific journal № —2 2021 (January – February), doi.org/10.29013/ESR-21-1.2-35-38.

8. Zvestovskaya, I. N., Eliseev P.G., Krokhin O.N. Nonlinear absorption mechanisms in ablation of transparent materials by high-intensity and ultrashort laser pulses// Applied Surface Science. 2005. V. 248. P. 313-315.

Материал поступил в редакцию 09.04.23

IMPROVEMENTATION OF PHYSICAL PROPERTIES OF PbS TENSOISOMATIC FILMS UNDER LASER EXPOSURE

S.M. Otajonov¹, T. Akhmedov², Y. Usmonov³, K.A. Botirov⁴, M.M. Khalilov⁵

¹⁻⁴ Fergana State University,

⁵ Fergana branch of Tashkent University of Information Technology, Uzbekistan

Abstract. *In this work, electrophysical properties of strain-sensitive films on the basis of PbS under the influence of laser irradiation were experimentally radiated. Aperiodic temporal changes in the properties of PbS films after laser irradiation were detected. It is established that laser annealing of PbS films in the air stimulates oxygen diffusion from the atmosphere along the crystallite boundaries and adsorbs on them, and leads to an entrainment of the potential barriers height, which causes the thermal emission coefficient growth due to the enhanced role of the crystallite boundaries and charge carrier scattering.*

Keywords: *photosensitivity, strain-sensitivity, barrier, pulse, laser irradiation, polycrystalline films.*

Biological sciences
Биологические науки

УДК 631

**СТРОЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН ПУСТЫННЫХ
ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *ASTERACEAE DUMORT***

Г.С. Турсинбаева¹, М. Махмудова², А.А. Юлдашев³, С.С. Насриддинов⁴

¹ кандидат биологических наук, доцент кафедры «Общая экология и экономика»,

² кандидат биологических наук, доцент кафедры «Ботаники и физиологии растений»,

³ кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой «Общая экология и экономика»,

⁴ доктор технических наук, профессор кафедры «Общая экология и экономика»

^{1, 3, 4} Астраханский государственный технический университет в Ташкентской области,

² Национальный университет Республики Узбекистан, (Ташкент), Узбекистан

Аннотация. Изучено строение плодов и семян 6 видов сем. *Asteraceae* произрастающих в пустыне Кызылкум. Выявлены особенности структуры плодов и семян. 6 видов имеют паппусы различной длины. Основной способ диссеминации – аэрохория. Функции защиты зародыша выполняют перикарпий и спермодерма. Адаптивными структурными элементами являются склерофикация и наличие гидроцитных клеток.

Ключевые слова: доминант, гетерокарпий, таксон, гидроцитарный аппарат, миксоспермия, эфемеры, паппус, элайосома, спермодерма, околоплодник.

По обилию видов и доминантов растительного покрова семейство занимает первое место в Средней Азии и третье в юго-западном Кызылкуме (Гранитов, 1964). В виду биоэкологической и хозяйственной значимости семейства, работы по изучению посевного материала (плодов) ведутся давно и отражают различные аспекты как с систематической, так и с прикладной точки зрения (Раздорская, 1944; Александров, Савченко, 1949; Мурадян, 1987). Разработана программа изучения гетерокарпии отдельных видов *Asteraceae*, которая рассматривается как одно из адаптивных свойств таксона, обеспечивающее широкое распространение. Плодам *Asteraceae* уделялось внимание карпологов в аспектах изучения их развития, филогении (Алявдина, 1931; Максимова, 1977; Ханджян, 1977; 1990; Мурадян, 1970; 1987); гетерокарпии и эволюционного анализа (Войтенко, 1986; 1988; Николаева, 1998). В экологическом плане работ по плодам сложноцветных немного. В.Г. Александров, М.И. Савченко (1949) отметили в семянках р. *Matricaria* и *Pyrethrum* миксоспермию и спирально-сетчатый гидроцитный аппарат перикарпия как признаки, типичные для засушливых местообитаний. А.А. Коробков (1973) подтвердил приспособительное значение данных признаков на семянках видов полыней. Адаптивные признаки плодов эфемеров Кызылкума отмечены У.Н. Жапаковой, Г.Ф. Бегбаевой (1995; 1996).

Объекты исследования *Amberboa turanica*, *Epilasia hemilasia*, *Garhadiolus papposum*, *Heteracia szovitsii*, *Microcephala lamellata*, *Pulicaria gnaphaloides*, *Senecio subdentatus*.

Материал собран в юго-западном Кызылкуме к северо-западу от Бухары. Засоление хлоридно-сульфатное. Почва с примесью гипса (10-50 %). Почвы разнообразные: серо-бурые гипсированные, солончаки, такыры, полужакрепленные пески, супесчаные, пестроцветы, каменистые склоны останцовых гор, что обуславливает разнообразие растительности, в том числе эфемеров.

Микроскопические исследования плодов проводили на материале, предварительно выдержанном в течение месяца в растворе Страсбургера-Флемминга: спирт, глицерин, вода (1:1:1) и описывали структуру плода и семени по общепринятой методике.

Amberboa turanica. Плод – семянка, продолговатая без носика, опушенная коротко-вверх прижатыми волосками с многорядным паппусом (рис. 1. а). Мелкозубчатые щетинки паппуса неравной длины, удлиняющиеся ко внутреннему кругу, черепитчато накладываются друг на друга. Семянки *A. turanica* имеют структурное образование в корневой области – элайосому в виде округло-треугольного валика, содержащего маслянистое вещество.

Основную ткань перикарпия составляют чрезвычайно мелкие округлые с утолщенными стенками клетки паренхимы от 5-и в ребрах, до 2-х в межреберных участках. В основном функцию защиты зародыша осуществляет спермодерма, которая вдвое толще перикарпия.

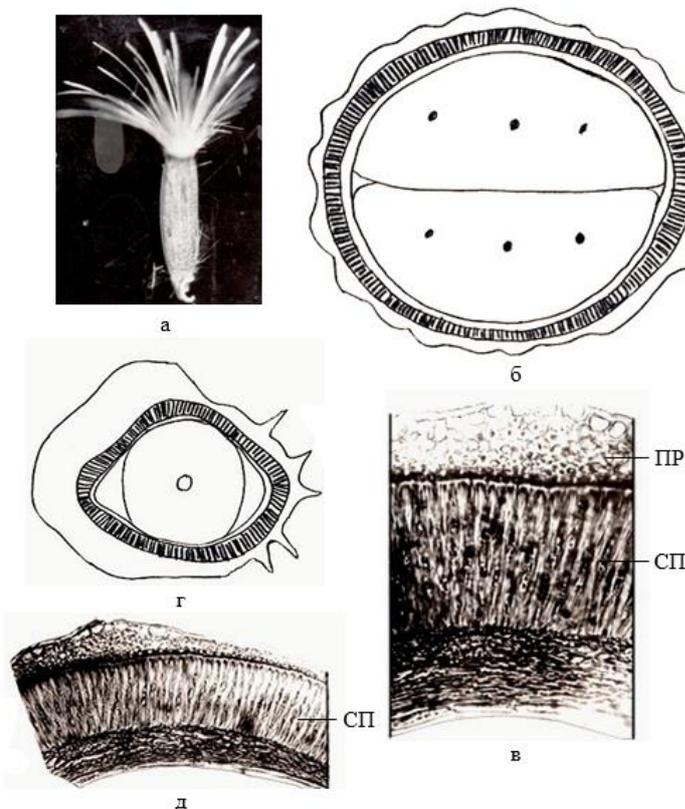


Рис. 1. Структура плода *Amberboa turanica*:

а – внешний вид семянки; б – схема средней части, в – поперечный срез; г – схема нижней части, д – поперечный срез

Спермодерма состоит из 2-х резко выделяющихся зон: I – 3-х рядной склеренхимы, II – 5-7 рядной паренхимы (рис. 1. б-д). Склеренхимные клетки веретеновидной формы, радиально вытянутые с сильно утолщенными стенками, так что полости клеток занимают 1/5 часть поперечного сечения. Плотный паренхимный слой состоит из трудно идентифицированных рядов клеток с утолщенными тангенциальными стенками и узкими полостями. Округло-треугольный валик, полуобъемлющий корень зародыша, состоит из мелких округлых паренхимных клеток с утолщенными стенками, среди которых встречаются гидроцитные со спирально-сетчатой поровостью.

Зародыш прямой, дифференцирован на крупные полувальковатые семядоли и осевую часть. Семядоли с дорсивентральным мезофиллом.

Адаптивные признаки семянки: редкое опушение, тонкий паренхимный перикарпий, функцию защиты зародыша выполняет склерифицированная спермодерма, редкие гидроцитные клетки в корневой части. Наблюдается сочетание трех способов диссеминации: баллисто-анемо-мирмекохории, так как при сборе семян было обращено внимание на растаскивание свежесобранных диаспор муравьями.

Epilasia hemilasia. Плод – семянка, ребристая сильноопушенная цилиндрическая без носика с жестким паппусом из 5 игловидных щетинок и мозолевидным кольцом, состоящим из сильно спутанных оснований волосков. Опушение плодов неравномерное: от основания до мозолевидного кольца на ребрах мелкие слегка загнутые шипики, на мозолевидном кольце – жесткие остевые щетинки, и, начиная от него до верхушки, – длинные мягкие серовато-серебристые спутанные волоски, почти скрывающие хохолок. Структура перикарпия неоднородная. В корневой части сильно кутинизированная эпидерма с сосочковидными выростами, клетки гидроцитной паренхимы и разделительной одревесневшей паренхимы в центре крупных ребер. В средней части весь перикарпий состоит только из склеренхимы, клетки которой изодиаметрические с сильно утолщенными одревесневшими оболочками (рис. 2а-г). Адаптивные признаки семянки – густое опушение, склерифицированный плотный пигментированный перикарпий, группы гидроцитных клеток в корневой области. Способ дисперсии плодов – эванемохорный (разновидность аэрохории), когда все семянки легко и одновременно высвобождаются из корзинки и парящие диаспоры уносятся порывами ветра.

Garhadiolus papposum. Плод – семянка в соплодии корзинка. В корзинке выделяются два крайних морфотипа семянок и переходные (более близкие к внутренним), то есть гетерокарпия. Внутренние семянки –

серповидные, плавно переходящие в носик, слабобороздчатые, слабоопушенные мелкими стирающимися волосками, со звездчатым легко отпадающим однорядным паппусом. Наружные семянки, почти приросшие к брактям обертки на адаксиальной стороне, серповидно-изогнутые, уплощенно-конусовидные с коротким носиком. В перикарпии семянки четко выделяются 2 слоя: I – состоит 2-5 рядов гидроцитных клеток со спирально-сетчатой поровостью; II – сплошной с волнистыми краями склеренхимного слоя: в узкой части с 4-5 рядами клеток, в широкой – с 10-11. Спермодерма упрощенная, немногослойная, тонкая. Гидроцитные клетки распределены по всему покрову и представляют мощно развитую систему (рис. 2 д-е).

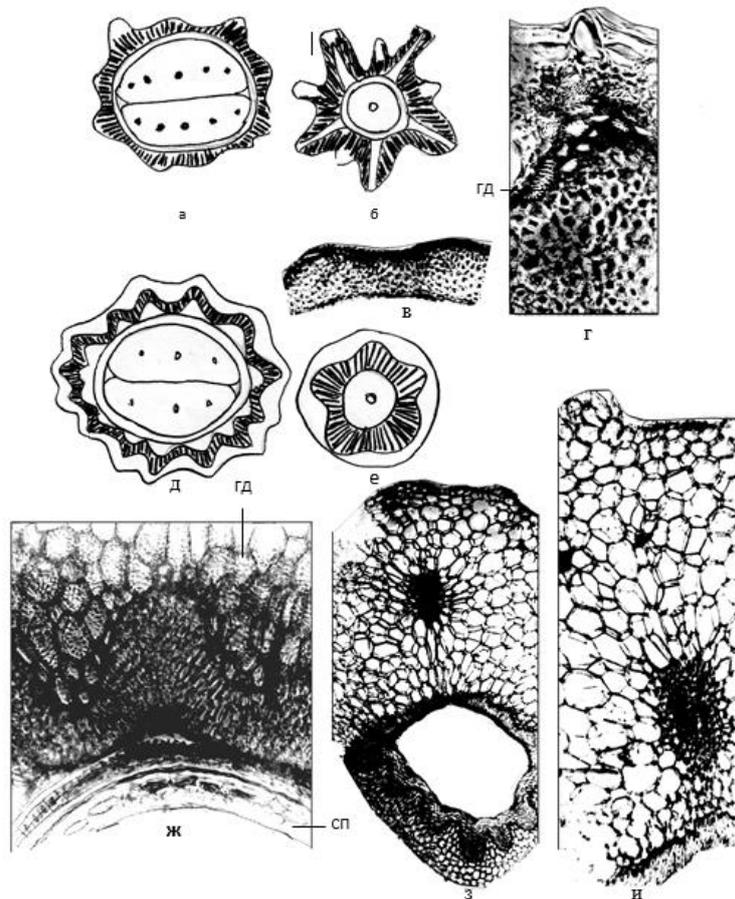


Рис. 2. Строение плода на поперечном срезе.

Epilasia hemilasia: а, б – схемы средней и нижней части; в, г – фрагменты перикарпия.

Garhadiolus ramosus: д, е – схемы средней и нижней части; ж-и – фрагменты перикарпия и спермодермы

Адаптивные признаки семянки: эпидермальные выросты – шипики, гетерокарпия. Склерифицированный перикарпий с мощно развитой гидроцитной системой по всей длине семянки. Срастание брактей с наружными сеянками как дополнительная защита зародыша, а также густое опушение, толстостенный экзокарпий, мощная склерификация перикарпия, и пигментация спермодермы. Способ дессиминации – анемо-эпизоохорный: выросты и шипики семянок легко прикрепляются к шерсти животных.

Heteracia szovitsii. Плод – семянка, одногнездная с паппусом. Семянки гетероморфные. Несмотря на общую структурную основу, микроморфологическая разнотипность краевых и центральных семянок настолько велика, что их можно принять за разные виды. Радиальная симметрия центральных семянок определяет однотипную структуру по всему периметру, в то время как бисимметрия краевых – неоднородную. Длина краевых семянок – 2,9 мм, ширина – 1,2-1,9 мм, длина носика – 1,0-1,5 мм; центральных: длина – 2,9 мм, ширина – 0,3-0,7 мм, длина хохолка – 3,2 мм, носика – 7,7 мм. Мощное развитие гидроцитной ткани с сетчатой поровостью в боковых выростах краевых семянок придают этому морфотипу вид двукрылости (рис. 3. а-д). Перикарпий краевых семянок более мощный, чем у центральных. Наружная эпидерма центральных семянок покрыта толстым волановидным кутикулярным слоем, в отличие от краевых. Различие мезо- и эндокарпия между двумя морфотипами семянок проявляются в характере расположения и степени развития паренхимы эпимезокарпия, механических тканей, а также проводящих пучков. Гетерокарпия у видов представителей семейства Asteraceae встречается в различных климатических условиях (Войтенко, 1988; 1989). Однако, в

засушливых местообитаниях адаптивная роль гетерокарпии реализуется наиболее полно. В плоде наиболее сильно выражена склерификация мезокарпия, что характерно для многих других видов Asteraceae (Мурадян, 1987), то-есть этот признак – универсальный.

Спермодерма гистологически упрощенная, немногослойная паренхиматизированная. Наличие утолщенной кутикулы и пигментированной паренхотесты способствует лучшей защите зародыша от неблагоприятных условий. Остатки эндосперма, клетки которого утолщенные и кутинизированные, служат дополнительной защитой для зародыша.

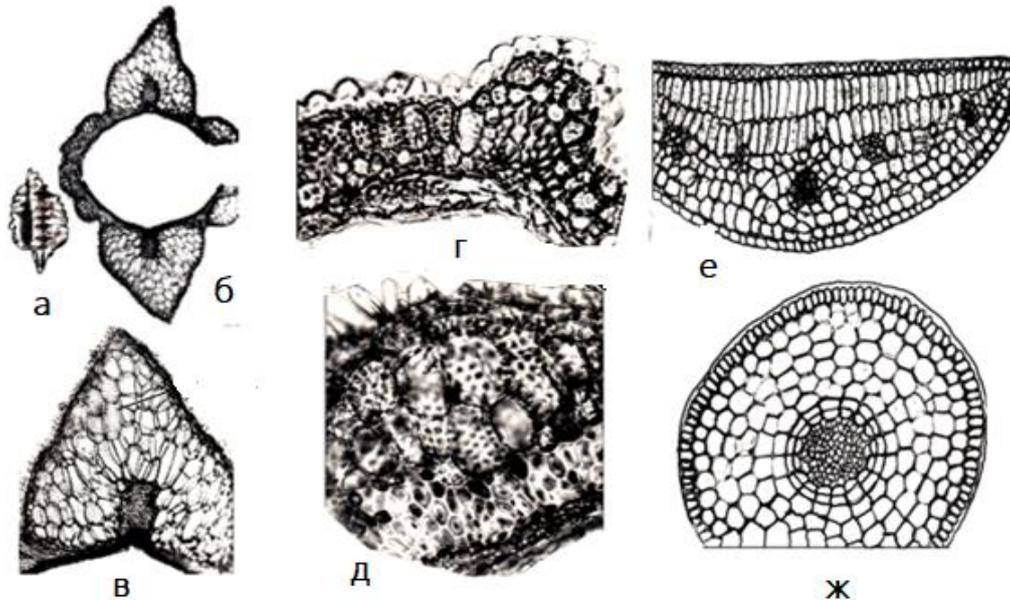


Рис. 3. Строение краевой семянки *Heteracia szovitsii* на поперечном срезе: а – внешний вид краевой семянки; б – перикарпий; в – деталь выроста; г, д – детали перикарпия; е – семядоля; ж – осевая часть зародыша

Зародыш прямой, дифференцированный на две семядоли, гипокотиль и радикулу. Мезофилл семядолей толщиной 192,0 мкм (краевые семянки) и 172 мкм (центральные), дорсивентральный (рис. 3. е, ж). Коэффициент палисадности одинаково высокий (44 %). Этот вид выделяется также высоким индексом палисадности клеток семядоли: 4,0 у краевых семянок и 3,5 у центральных. Адаптивные признаки – радикалы: толстый фигурно-волановидный слой кутикулы на эпикарпии и обилие сосочковидных волосков у краевых семянок, мощно развитая гидроцитная система, склерификация мезокарпия, значительная кутинизация эндосперма.

Microcephala lamellata. Плод – семянка в соплодии – корзинка. Мелкие сидячие семянки плотно расположены на поверхности конусовидной оси, образуя шаровидную головку. Серебристо-светло-жёлтая семянка со спинной стороны слабоогнута, с брюшной – четко ограниченная тремя гранями (см. рис. 4. а-д). Форма семян удлинённо-обратнояцевидная. Семянки неравномерно слабобребристые опушенные, на спинной стороне – 5 ребер, на брюшной – отсутствуют. Поверхность блестящая, слабоморщинистая. Окраска семени светло-коричневая, к суженному концу почти черная.

В каждом ребре перикарпия находится сосудисто-волоконный тяж. Эпидерма перикарпия с сильно утолщенными наружными и внутренними стенками содержит желтовато-коричневый пигмент. Ослизняющиеся клетки в виде пальцевидных слоистых выростов (рис. 4. г). Под эпидермой располагается ряд клеток паренхимы, многие из них являются гидроцитными со спирально-сетчатым утолщением стенок. Спермодерма по толщине местами преобладает над перикарпием. Все слои ее клеток сильно пигментированные, зеленовато-коричневые. Эпидерма с сильно утолщенными наружными стенками и толстым слоем кутикулы. Паренхотеста сжата до веретеновидных клеток. Внутренняя эпидерма с крупными прямоугольными или тангентально вытянутыми клетками. Остатки эндосперма представлены одним рядом мелких клеток, плотно прилегающих к спермодерме.

Семядоли зародыша с дорсивентральным типом мезофилла: 1-2-рядная палисадная паренхима, 5-6 рядная губчатая паренхима. Прокамбиальные пучки (3-5 на поперечном срезе) расположены среди клеток губчатой паренхимы. В нижней части гипокотилиа на поперечном срезе видны крупноклеточная палисадоподобная эпидерма, трехрядная коровая паренхима с 5-6 – гранными клетками, центральный цилиндр отделен однорядной эндодермой, перицикл из 4-гранных клеток. Адаптивные признаки семянки: микроспермия и наличие гидроцитных клеток в перикарпии, сильное утолщение и пигментация спермодермы.

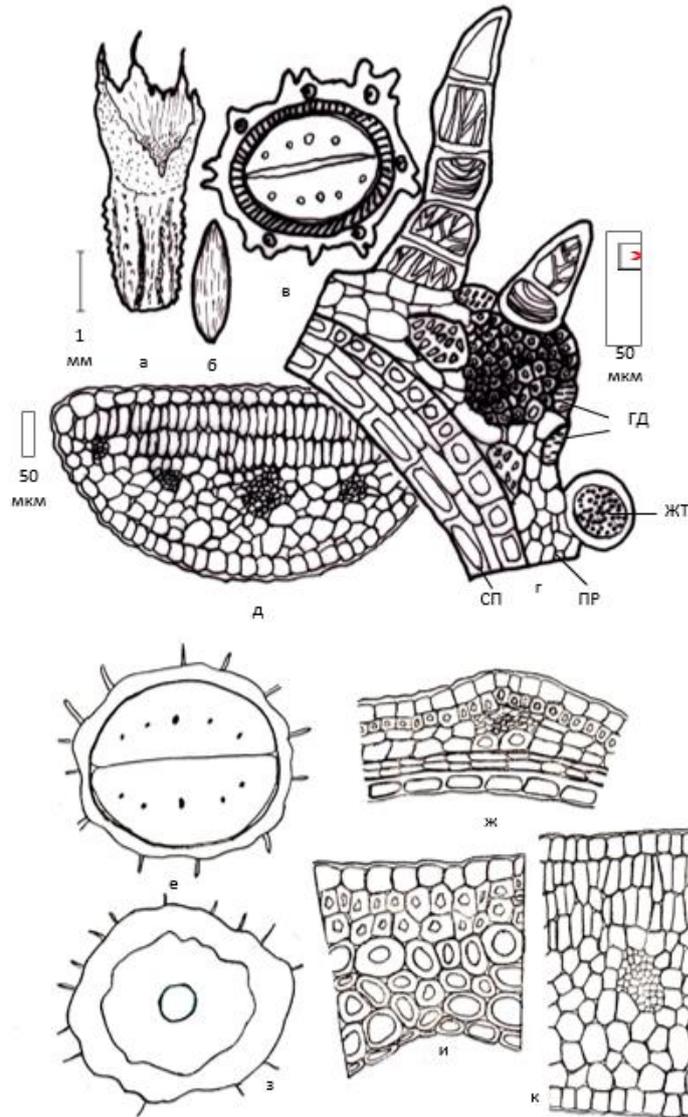


Рис. 4. Строение плода *Microcephala lamellata* (а, б, в, г, д) на поперечном срезе: а – плод, б – семя, в – схема поперечного среза плода, г – перикарпий и спермодама, д – семядоля. *Pulicaria gnaphaloides* (е, ж, з, и, к): – е, ж – верхняя часть плода; з, и – нижняя часть плода; ж, и – перикарпий и спермодама; к – семядоля

Pulicaria gnaphaloides. Плод – семянка, длиной 2,2-2,4 мм, шириной 0,5 мм, с хохолком в 3,9 мм, превышающим длину плода. Масса 1000 шт. семянков – 0,3 г. Перикарпий опушенный, в верхней части плода тонкий паренхимный. Под наружной эпидермой расположен 1 ряд клеток склеренхимы (мезокарпий), затем 2-3 ряда паренхимных клеток (эндокарпий). В проводящих пучках находятся по 2-3 склеренхимных волокна. В нижней части плода перикарпий состоит из 4-6 рядов склеренхимы. Из них 2 ряда паренхимных клеток изодиаметричные, плотносомкнутые, а 3-4 внутренних ряда клеток с межклетниками, менее толстостенные. Спермодама 2-х рядная паренхимная (рис. 4. ж). Семядоли зародыша мелкие, с дорсивентральным мезофиллом, состоящим из 2-3 рядов палисадных клеток и 6-7 рядов губчатых. Степень палисадности клеток высокая (3-3,5) (рис. 4. к). Адаптивные признаки плода: опушенный перикарпий, склерифицированный мезокарпий.

Senecio subdentatus. Плод – семянка, прямая цилиндрическая, 3,5 мм длины, 0,4-0,5 мм ширины, продольнорребристая, между ребрами густоопушенная, серо- или коричневатозеленая, на вершине с круглым диском и хохолком, длиной 3,4 мм, с коротким носиком. Волоски одноклеточные на продолговатом основании. Масса 1000 шт. – 0,35 г (рис. 5). Перикарпий толщиной 48,0 мкм состоит из эпикарпия, мезокарпия и эндокарпия. Эпикарпий – представлен однородной эпидермой, более крупноклеточной между ребрами. Мезокарпий состоит из паренхимы и склеренхимы. Паренхимные клетки образуют 2-3 ряда между ребрами, крупные тонкостенные выгнутые тангентально. Склеренхима располагается в ребрах, образуя тяжи из 11-15 рядов клеток и 4-5 рядов к середине перикарпия. Спермодама тонкая (15 мкм), представлена одним рядом клеток экзотесты с утолщенными наружными стенками и смятым рядом клеток эндотесты. К ней примыкает 2-рядный остаток эндосперма, толщиной 18-20 мкм. Семядоли зародыша мелкие, узкие, линейные. Мезофилл

дорсивентральный, толщиной 150 мкм, состоит из 2-3 рядов палисадных клеток и 4-5 рядов губчатых. Прокамбиальных пучков – 5. Толщина палисадного слоя 65 мкм. Высота палисадных клеток – 24,9 мкм, ширина – 9,2, индекс палисадности – 2,7. Адаптивные признаки семянки: склеренхима в мезокарпии и ребрах, клетки экзотесты толстостенные.

Таким образом, тип плода видов сем. Asteraceae – семянка: сухая нескрывающаяся односемянная сильноопушенная (*Epilasia hemilasia*) или слабоопушенная короткими простыми волосками – шипиками (*Amberboa turanica*, *Pulicaria gnaphalodes*, *Garhadiolus papposus*), ребристая и мелкобугорчатая (*Heteracia szovitsii*, *Senecio subdentatus*), с паппусом различной длины. Размер плодов варьирует в пределах 2,0-9,1 мм. Основной способ диссеминации – аэрохория (эванемохория). Нередки случаи сочетания 2-х или более способов диссеминации: у центральных семян *Heteracia szovitsii* – аэрохория, у краевых – гемианемохория с антителахорией; у *Garhadiolus papposum* – анемохория с эпизоохорией; *Amberboa turanica* – баллисто-анемомирмекохория.

Функцию защиты зародыша выполняют перикарпий и спермодерма. Между ними отмечена обратная корреляция: при развитой и усложненной структуре перикарпия спермодерма редуцируется. Адаптивными структурными элементами являются склерификация и наличие гидроцитных клеток. Однако склерификация семянки маломощная и нежесткая, что обеспечивает им в комплексе с такими макроструктурами, как опушение и наличие паппуса, разнообразие форм анемохорной дисперсии семян. У всех изученных видов развита гидроцитная система, часто со спирально-сетчатой поровостью, способствующая аккумуляции и накоплению влаги. Спермодерма гистологически упрощенная немногослойная паренхимная, за исключением *Amberboa turanica*, *Cousinia prolifera*, у которых она многослойная с несколькими рядами склеренхимы.

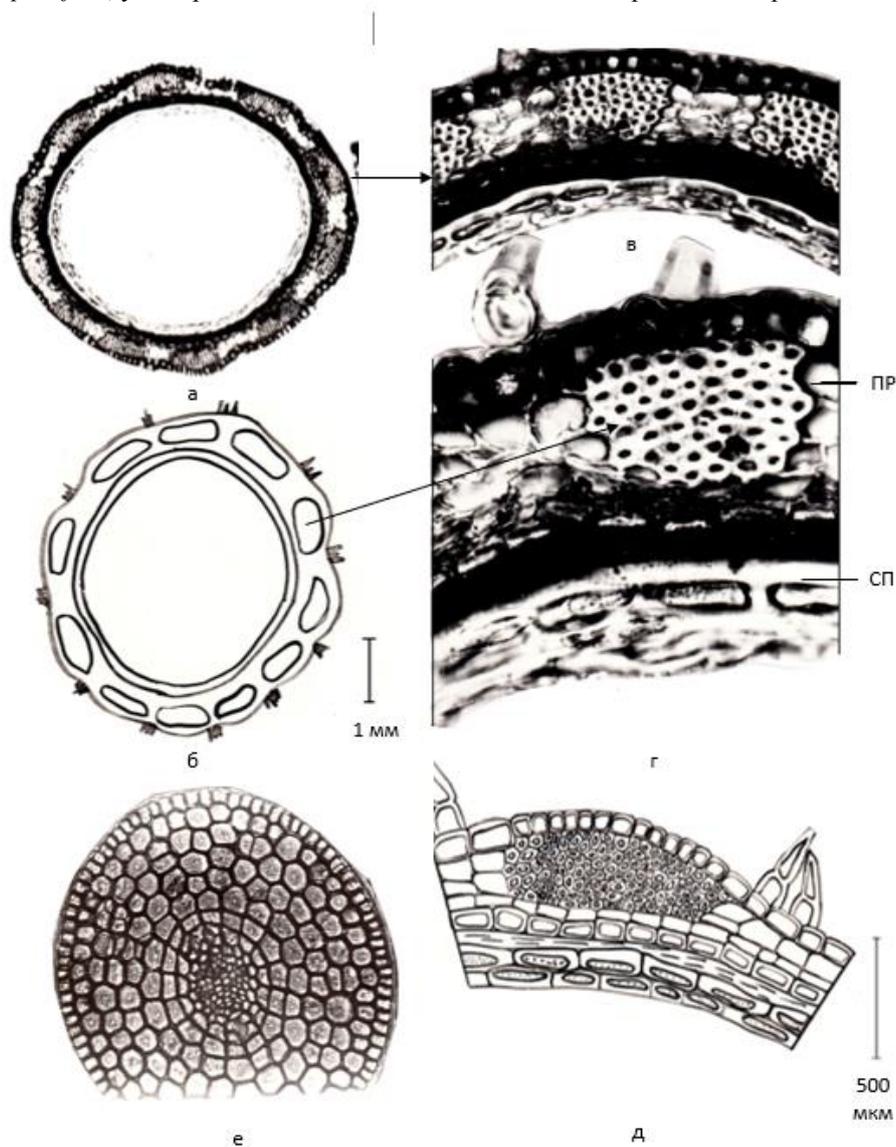


Рис. 5. Строение плода *Senecio subdentatus*: а, б – поперечные срезы семянки (фото, схема.); в, г, д – фрагменты перикарпия и спермодермы; е – радикула

Клетки остатка эндосперма утолщенные и кутинизированные, вследствие чего обеспечивают дополнительную защиту.

Семянки Asteraceae относятся к эволюционно продвинутому ввиду тенденции их, с одной стороны, к редукции и упрощению строения покровов за счет развития вторичных приспособительных признаков (опушение, гидроцитные клетки), а с другой – сочетания нежесткой склерификации и паренхимных элементов.

Зародыш прямой, дифференцирован на две семядоли, гипокотиль и корень. Тип мезофилла семядолей – дорсивентральный, однако, коэффициент и индекс палисадности у видов различны. Наибольший объем палисадной паренхимы (47 %) от мезофилла отмечен в семядолях *Heteracia szovitsii*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров, В.Г., Савченко М.И. Морфолого-анатомические особенности семян сложногоцветных из трибы Anthemideae как показатель условий их происхождения и обитания // Ботанический журнал. – Ленинград: Наука, 1949. – № 34 (2). – С. 129-147.
2. Алявдина, А.А. Значение анатомии плодов и семян для систематики сем. *Cruciferae* // Ж. русск. бот. об-ва. – Ленинград-Москва. 1931. – № 1(16). – С. 85-100.
3. Жапакова, У.Н., Бегбаева Г.Ф. Об адаптации *Tausheria lasiocarpa* Fisch. (*Cruciferae*) к аридным условиям обитания // Биология в экологиянинг хозирги замон муаммолари. Илмий конф. Маърузаларининг тезислари. – Тошкент. 1995. – С. 36.
4. Жапакова, У.Н., Бегбаева Г.Ф. Структура плодов, семян и листовых органов крестовника пяти зубчатого *Senecio subdentatus*. Ledeb. (*Asteraceae*) // ДАН РУз. – Ташкент. 1996. – №4. – С. 37-40.
5. Раздорская, Л.А. Быстрый способ определения всхожести семян далматской ромашки // Журнал Природа. 1944. – № 3. – С. 66-69.

Материал поступил в редакцию 04.04.23

THE STRUCTURE OF FRUITS AND SEEDS OF DESERT SPECIES OF THE ASTERACEAE DUMORT FAMILY

G.S. Tursinbaeva¹, M. Makhmudova², A.A. Yuldashev³, S.S. Nasriddinov⁴

¹ Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of General Ecology and Economics,

² Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology,

³ Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of General Ecology and Economics,

⁴ Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of General Ecology and Economics,

^{1, 3, 4} Astrakhan State Technical University in Tashkent region,

² National University of the Republic of Uzbekistan, (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. The structure of fruits and seeds of 6 types of seeds has been studied. Asteraceae growing in the Kyzylkum desert. The peculiarities of the structure of fruits and seeds are revealed. 6 species have pappuses of different lengths. The main method of dissemination is aerochoria. The functions of protecting the embryo are performed by the pericarp and spermoderm. Adaptive structural elements are sclerification and the presence of hydrophytic cells.

Keywords: dominant, heterocarpiya, taxon, hydrocytic apparatus, myxospermia, ephemera, pappus, eliosome, spermoderm, pericarp.

УДК 66.02.071.7

АНАЛИЗ ПУТЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОМАСООБМЕНА**Н.С. Бекибаев¹, А.А. Ешанкулов², Н.Т. Сейтханов³, А.А. Токтабек⁴, Г.Ш. Жолдасбекова⁵**¹ доктор технических наук, профессор,
^{2,3} кандидат технических наук, доцент, ^{4,5} магистр, старший преподаватель
Южно-Казахстанский Университет им. М. Ауэзова (Шымкент), Казахстан

***Аннотация.** На основе анализа путей интенсификации процессов тепло- и массообмена показано, что обеспечение синфазно-вихревого течения сплошной среды и турбулентного взаимодействия газожидкостного потока в слое регулярно расположенных тел, является одним из результативных способов повышения эффективности контактных теплообменных аппаратов.*

***Ключевые слова:** интенсификация, теплообмен, турбулентность, газожидкостный поток, коалесценция, гидродинамика, сепарация, синфазный, вихреобразование, дисперсия, пульсация.*

Анализ путей интенсификации диффузионных процессов, лежащих в основе контактного теплообмена приводит к направлению, связанному с проведением этих процессов в интенсивных режимах развитой свободной турбулентности при больших скоростях газового потока.

Одним из принципиальных путей решения задач интенсификации процессов оказалось введение в газожидкостный поток твердых подвижных и дискретно расположенных тел, что привело и к стабилизации слоя, и к его значительной турбулизации.

Решение вопросов интенсификации процессов массообмена и пылеулавливания в аппаратах с подвижными телами, в основном шарами, и дискретно расположенными телами различных форм широко и подробно представлены в работах академика О.С. Балабекова и его учеников.

Введение в газожидкостный слой подвижных элементов (различных тел – шаров, колец и т.п.) имеет своей целью увеличение межфазной поверхности не столько за счет новых поверхностей, на которых возможен контакт газа и жидкости, сколько за счет лучшей организации структуры самого слоя. Кроме того, появляется возможность работы при высоких скоростях газового потока с дополнительной турбулизацией и обновлением межфазной поверхности при сниженных диффузионных сопротивлениях. Повышение скорости газа при организованном трехфазном слое не ведет к росту брызгоуноса, позволяет применять опорно-распределительные решетки (тарелки) с большим свободным сечением и крупными отверстиями, что препятствует отложению осадков и забиванию контактных устройств.

Для выявления роли введенных в газожидкостный слой различных конструктивных элементов рассмотрим пути развития турбулентности потоков.

В работе [6], подразделяя многофазные потоки в виде систем частиц (пузырьки, капли и т.д.), пленок и струй в зависимости от их стохастического движения, различают:

1. Турбулентность Рейнольдса для сплошной фазы (хотя она для многофазного потока отличается от типичной формы при однофазном течении вследствие наложения других видов турбулентности);
2. Поверхностная турбулентность, возникающая из-за локального изменения поверхностного натяжения, приводящего к неустойчивости поверхности;
3. Деформационная турбулентность, имеющая место при стохастическом изменении формы границы раздела фаз, например, деформация капель, пузырьков и пленок. Сюда следует отнести и развитие турбулентности при образовании, дроблении и коалесценции частиц с подвижной свободной поверхностью (капель, пузырьков и струй), а также срыв капли с поверхности пленки и обратное смещение ее с пленкой;
4. Решетчатая турбулентность, возникающая при обтекании тел, расположенных упорядоченно по определенной геометрической системе;
5. Роевая турбулентность, наблюдаемая при движении скоплений (роев, пакетов, облаков) тел в струйном потоке.

Отметим условность и недостаточную обоснованность этой классификации, т.к. источником всех перечисленных видов турбулентности является возникновение вихрей. Исходя из этого, В.В. Кафаровым

[4] сформулированы необходимые и достаточные условия возникновения межфазной турбулентности: 1) различие скоростей движения каждой фазы по величине и направлению; 2) разность плотностей взаимодействующих потоков; 3) изменение поверхностного натяжения. Тем не менее представляет интерес рассмотрение деформационной, роевой и решетчатой турбулентности и их значения для тепло- и массопереноса.

Деформационная турбулентность, возникающая в дисперсных системах со свободной подвижной поверхностью, имеет решающее значение для тепло- и массообмена в этих системах. При изменении формы поверхности капель, пленок и пузырьков в них возникают вихри, время существования которых больше, чем продолжительность деформации. Вследствие этого вихри, возникающие при повторной деформации, взаимодействуют с существующими.

Турбулентность пленки оценивается путем измерения частоты волн. Проведенные теоретические и экспериментальные исследования [6] показали, что отношение коэффициента диффузии при деформационной турбулентности к коэффициенту молекулярной диффузии, начиная со свободной поверхности пленки, резко возрастает до 750 раз при $Re_{пл} = 15$ и $Sc_{ж} = 2 \cdot 10^{-5}$ и далее по мере приближения к стенке падает до нуля. Похожие кривые получены и для других значений $Re_{пл}$ и $Sc_{ж}$. Теоретические предпосылки основаны на экспериментально подтвержденном предположении, что профиль скорости в волнистой жидкостной пленке имеет вид полупараболы.

Если диаметр капли или пузырька превысит критическое значение при определенной скорости, то значительно возрастают инерционные силы. При этом форма капли или пузырька отклоняется от сферической. Деформации, возникающие сначала периодически, быстро переходят в стохастические. Периодические колебания охватывают весь объем частицы, а стохастические распространяются только на ее часть и, в основном, на пограничные слои.

Если изменение формы пузыря или капли можно объяснить действием на них подъемной силы, сил сопротивления и поверхностного натяжения, то объяснение колебанию формы следует искать в механизме процесса обтекания частиц.

Рассмотрим общую гидродинамическую картину неустойчивости процесса обтекания, одного из возможных источников возникновения пульсаций в тепломассообменных аппаратах. Известно [7], что пульсирующая сила, связанная со срывом вихрей с неудобнообтекаемого тела, является причиной возникновения колебаний тела. Пульсирующая сила имеет составляющие как вдоль, так и поперек потока. Однако, поперечная составляющая для двумерно неудобнообтекаемого тела существенно больше первой составляющей.

Рассмотрим обтекание пузыря (капли) по аналогии с неудобнообтекаемым телом.

При $Re \approx 10-20$ возникает [3, 5] периодическое образование и срыв вихрей, а начиная с $Re \approx 50-100$ происходит нестационарный срыв

Начиная с $Re \approx 500-1000$ до $Re \approx 4 \cdot 10^5$ течение за неудобнообтекаемым телом турбулизуется, и четкая вихревая структура превращается [3] в расплывчатую. Как правило, образующиеся вихри имеют противоположное направление вращения, но в зависимости от формы тела и числа Re располагаются в следе симметрично или в шахматном порядке. Так, например, при обтекании сферы (при числах $Re \approx 10-24$) происходит отрыв пограничного слоя, линии потока скручиваются и образуется стационарное вихревое кольцо у кормовой части сферы, которое начинает [1, 2] совершать слабые колебания при $Re \approx 130$. При повышении скорости потока система вихрей начинает пульсировать с большой амплитудой. Появившиеся кольца отделяются от сферы, вызывая периодические изменения поля течения, мгновенной величины силы сопротивления и интенсивности турбулентности, но масштаб турбулентности при этом остается постоянным. Это означает, что размер вихря не зависит от скорости потока. Поэтому можно ожидать, что при расположении элементов в радиальном направлении к потоку на расстоянии более диаметра вихря, взаимодействие между вихрями не существенно. Следует отметить, что при обтекании тел идеальной сферической формы возникают симметричные тороидальные вихри, которые не вызывают поперечной раскачки тел.

Известно, в отличие от шара в следе за двумерными телами (цилиндр, тела прямоугольного и треугольного профиля и т.д.) вихри располагаются в шахматном порядке за счет поочередного саморегулируемого срыва вихрей, то с одной, то с другой стороны или ребра тела. Вследствие аномального поведения потока вблизи зоны срыва вихрей возникает попеременная поперечная направлению движения сила (сила Кармана), под действием которой свободно подвешенное тело начинает совершать автоколебательные движения.

Итак, источником колебаний пузырей (капель) является вихревое движение, возникающее при их обтекании. В зависимости от формы обтекаемых частиц и появляется сила Кармана, изменяющая траекторию их движения. Следовательно, области движения пузырей (капель) должны определяться из условия возникновения и свойств вихрей.

Из изложенного следует, что источником стационарных и нестационарных пульсаций потока является вихревое движение, образующееся при обтекании твердого тела (частицы), капель, пузырей и т.д.

Течение потоков через систему таких элементов относится к одной из трудных проблем гидромеханики. Сложность задачи усугубляется необходимостью учитывать большое число параметров, таких

как: шаг в радиальном и продольном направлении между элементами сопротивления, их поперечные размеры, упругие связи между телами и жесткость крепления, угол атаки, т.е. угол, под которым направлен поток к элементам, и собственные частоты.

Отдельным аспектам течения потока через систему тел посвящено большое количество работ. Поэтому, не останавливаясь на подробном их анализе, выделим только те закономерности, которые могут быть полезны при последующих исследованиях:

- в зависимости от режима обтекания возникают генерируемые вихрями стационарные (периодические) и нестационарные колебания как потока, так и самих тел, частота и амплитуда которых зависят от скорости потока, профиля и габаритов тела, деформирования и наложения связей между телами;
- головной элемент регулирует пульсацию потока и коэффициент сопротивления последующего тела, обратная связь наблюдается только при шаге менее размера вихря;
- частота срыва вихрей, как правило, на головном и хвостовом элементах одинакова, т.е. вихреобразование происходит синхронно;
- дистанция следования вихря (расстояние между смежными вихрями по ходу их движения) постоянна и зависит только от формы и размера тела при условии устойчивости вихревых цепочек;
- при радиальном расположении элементов вихревая связь между ними нарушается при шаге, большем поперечного размера вихря, зависящего только от ширины обтекаемого тела;
- при определенном шаге между телами, расположенными вдоль потока, в зависимости от их формы и размера, общее сопротивление превышает арифметическую сумму сопротивлений отдельных тел и достигает максимума.

В настоящее время интенсивно проводятся исследования влияния на массопередачу пульсаций потоков, вибраций и звуковых колебаний, которые показывают целесообразность применения этих методов для интенсификации массообменных аппаратов и для повышения интенсивности пылеуловителей. Однако эти методы пока еще не находят широкого применения в промышленности по ряду причин, основными из которых являются необходимость дополнительных устройств для обеспечения колебаний потоков и их недостаточная надежность. Поэтому более перспективно создание условий для возникновения колеблющихся потоков без специальных устройств, а за счет разработки контактных устройств, способных колебаться под воздействием флуктуации потока.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие обобщения:

- введение в поток твердых тел приводит к существенной интенсификации тепло- и массообменных процессов вследствие значительного развития (до 10-15 раз) турбулентности, источником которой является отрывное течение при обтекании тел;
- при отрывном течении возникают, генерируемые вихрями, колебания (пульсации) потока и тел при отсутствии жестких связей, способствующие развитию поверхности контакта фаз и пульсирующему изменению формы элементов дисперсной фазы с подвижной границей, т.е. развитию деформационной турбулентности, имеющей решающее значение для интенсификации тепло- и массообмена в пленках, каплях, пузырьках и струйках;
- здесь, скорость массообмена довольно значительна в период образования, отрыва и ускорения капель, то массообменные устройства необходимо проектировать таким образом, чтобы жидкость собиралась и распылялась многократно. Этому требованию полностью отвечают аппараты с подвижной насадкой, в которых благодаря наличию подвижных твердых тел происходит сепарация капель на их поверхности с образованием пленки и последующее ее дробление на капли и струйки, т.е. поставленная цель достигается без применения дополнительных устройств для сбора и распыления жидкости;
- наличие подвижной насадки способствует самоочищению внутренних устройств контактной зоны от твердых примесей в виде осадков и отложений.

В последние годы все шире находят применения аппараты с регулярной посадкой различных геометрических форм, в которых заложен принцип создания режима одновременного вихреобразования взаимодействующих фаз. Это достигается рациональным размещением контактных элементов в виде насадочных тел вдоль и поперек движения сплошного и дисперсного потоков. Такое конструктивно-режимное решение, как показывает исследование, приводит к существенной интенсификации проводимых процессов.

Таким образом, разработка аппаратов с использованием принципа взаимодействия газожидкостных потоков в слое подвижных тел является одним из перспективных направлений интенсификации процессов тепло- и массообмена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аэров, М.Э., Тодес О.М., Наринский Д.А. Аппараты со стационарным зернистым слоем. Гидравлические и тепловые основы работы. – Л.: Химия, 1979. – 18 с.
2. Бетчелор, Дж. Введение в динамику жидкости. – М.: Мир, 1973. – 758 с.
3. Гольдшик, М.А. Вихревые потоки. – Новосибирск: Наука, 1981. – 366 с.
4. Кафаров, В.В., Выгон В.Г., Гордеев Л.С. Об оценке параметров математических моделей гидродинамической структуры потоков статистическими методами//Теоретические основы химической технологии. 1968. Т. 2. – № 2. – С. 267-271.

5. Романков, П.Г., Рашковская М.Б., Фролов В.Ф. Массообменные процессы химической технологии. – Л.: Химия, 1975. – 336 с.
6. Brauer, H. Turbulent in mehrphasigen Strömungen. – Chem. Ing. Tech., 1979, Vol. 51, No 14. – P. 934-948.
7. Mair, W.A., Maull D.I. Bluff bodies and vortex shedding areport on Euramech 17 // Journal of fluid Mechanics. 1971. V. 45. No 2. P. 209-224.

Материал поступил в редакцию 10.04.23

ANALYSIS OF WAYS OF INTENSIFICATION OF HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES

N.S. Bekibaev¹, A.A. Eshankulov², N.T. Seytkhanov³, A.A. Toktabek⁴, G.Sh. Zholdasbekova⁵

¹ Doctor of Engineering Sciences, Full Professor,

^{2,3} Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, ^{4,5} Master, Senior Lecturer

M. Auezov South Kazakhstan University (Shymkent), Kazakhstan

Abstract. Based on the analysis of ways to intensify the processes of heat and mass transfer, it is shown that the provision of an in-phase vortex flow of a continuous medium and turbulent interaction of a gas-liquid flow in a layer of regularly spaced bodies is one of the most effective ways to increase the efficiency of contact heat and mass transfer devices.

Keywords: intensification, heat and mass transfer, turbulence, gas-liquid flow, coalescence, hydrodynamics, separation, in-phase, vortex formation, dispersion, pulsation.

УДК 621.315.592

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ

С.С. Насриддинов¹, Д.А. Махкамова², Н.Т. Мовлонов³

¹ доктор технических наук, профессор кафедры «Общая экология и экономика»,

² кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Общая экология и экономика»

^{1,2} Астраханский государственный технический университет в Ташкентской области,

³ Отдел производства электронных плат компании Artel (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** В статье рассматриваются перспективные инструментальные методы экологической оценки и мониторинга окружающей среды с использованием новейших достижений микроэлектроники и приборостроения.*

***Ключевые слова:** влажность, соленость, датчик, природные ресурсы, сельскохозяйственные культуры, деградация.*

Рациональное использование природных ресурсов на основе инновационных подходов является актуальной задачей, требующей комплексного изучения, контроля и управления природными ресурсами.

Деградация земель предопределена самой природой, но усилена нерациональным природопользованием и хозяйственными мероприятиями, а именно: плохой или несоответствующей требованиям ирригации: состояние инфраструктуры оросительной и дренажно-коллекторной системы; чрезмерная промывка почв от избытка солей; недостаточный потенциал земле- и водопользователей по владению методами и способами устойчивого управления земельными ресурсами; недостаточная информированность и вовлеченность широких слоев населения в решение проблем, связанных с деградацией земель; заготовка дров в больших объемах, уничтожая древесную кустарниковую и полукустарниковую растительность, которая несет почвозащитную функцию и поддерживает функционирование агроэкосистем; недостаток водоизмерительных устройств, подача воды на фермерские поля осуществляется «на глаз», без учета биологической потребности растений и водно-физических свойств почвы. Использование инновационных подходов позволит решить ряд задач по применению традиционных методов в планировании и ведении земледелия, а также для успешной реализации устойчивых стратегий, реализации агрохозяйственных и мелиоративных технологических приемов обработки земли с целью получения высоких урожаев и недопущения ухудшения ее качественного состояния [3]. Водообеспеченность является важнейшим показателем для урожайности сельскохозяйственных культур. Применение современных технологий обработки земли, то есть предотвращение ухудшения экологического состояния (деградации) земель и повышение их продуктивности, повышение уровня грунтовых вод и их минерализация, определение степени засоления, заболачивание, иссушение почв, миграция и аккумуляция токсичных солей в корнеобитаемом слое и нижележащими профилями почв отрицательно влияют на потенциальную продуктивность земельных и растительных ресурсов региона.

Для решения вышеизложенного, нами разработан инновационный подход к управлению качества земли с помощью электронных средств, а также разработано водоизмерительное устройство для учета воды, определения засоленности и влажности почвы. Частые поливы проводят нормами, превышающими оптимальные почти в два раза, что ведет к поднятию грунтовых вод и заболачиванию земель. Низкий уровень технического состояния ирригационно-дренажной инфраструктуры, слабая служба мониторинга не обеспечивают своевременное предупреждение засоления. Для большей части деградированных и засоленных земель негативные изменения приобрели необратимый характер. Вследствие высокой зависимости экономик стран от сельского хозяйства и изменчивости водных ресурсов, изменение климата приведет к усилению водного дефицита и увеличению водопотребления на ирригацию; увеличению вторичного засоления земель, а также снижению производительности сельскохозяйственных земель [4]. Засоленность почв является одной из основных угроз, препятствующих их здоровому функционированию, в результате могут быть нарушены ряд экосистемных функций почв. Естественное засоление почвы чаще всего возникает в тех местах планеты, где присутствует дефицит влаги. При этом необходимо наблюдать влажность земли. Цель данного исследования – дать информацию лишь о некоторых, перспективных инструментальных методах экологической оценки и мониторинга окружающей среды с использованием новейших достижений микроэлектроники и приборостроения. При выборе приборного обеспечения мы ориентировались на доступные широкому кругу пользователей недорогие, портативные средства инструментального анализа, пригодные как для лабораторных, так и для полевых экспериментов. Многие из этих средств были созданы для нужд промышленности, медицины, торговли и транспортировки товаров и других отраслей человеческой деятельности, зачастую

весьма далеких от охраны окружающей среды. С помощью датчиков возможно проведение мониторинга температуры и относительной влажности воздуха объектов окружающей среды с высокой точностью и оперативностью при небольшой стоимости оборудования. При этом в отличие от традиционных технологий контроля, требующих постоянного или периодического присутствия на опытных площадках исследователя, данная разработка позволяет осуществлять мониторинг полностью автоматически без каких-либо коммуникаций со стационарной базой. Разрабатываемое нами устройство может найти широкое применение при продуктивном использовании земли в сельском хозяйстве. Устройство позволяет повысить производительность и снизить человеческий фактор. Устройство выполняет анализ почвы 24/7. С помощью прибора можно определить влажность и засоленность почвы. Обнаружение солености включено в качестве дополнительной функции. Поэтому пользователь может использовать эту функцию, когда захочет. С помощью умного устройства мы можем сократить избыточное потребление воды. В этом случае, если влажность почвы достаточна, поливные работы в этом месте устройство проводить не будет. Если влажность почвы низкая, устройство дает команду электронным кранам, установленным в канале, на открытие воды, а когда влажность возвращается к норме, дает команду на остановку воды. В целях безопасности, если влажность почвы упадет ниже установленного показателя, устройство отправит предупреждающее SMS-сообщение ответственному сотруднику. Устройство можно включать и выключать из любого места. В этом случае достаточно написать об этом SMS на устройство. Устройство может устанавливать дни полива на основе таймера. При этом день и время полива определяется из меню настроек устройства. Устройство предназначено для автономной работы. Для этого достаточно снабдить устройство энергией 12 вольт. Чтобы не отключаться от сети, рекомендуется заряжать устройство небольшими солнечными батареями.

Таким образом, разрабатываемое нами устройство может найти широкое применение при продуктивном использовании земли и управлении ресурсами воды в сельском хозяйстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Насриддинов, С.С. Прибор для измерения температуры. / С.С. Насриддинов, М.И. Маннанов, З.А. Турсунметова и др. // Приборы. – 2022. – № 8 (266).
2. Насриддинов, С.С. Терморезисторы на основе кремния с кластерами атомов никеля. Фундаментальные и прикладные вопросы физики. / С.С. Насриддинов, А.С. Атахонов // Материалы меж. конференции. – 2010. – С. 309.
3. Тодерич, К. Инновационные подходы и технологии управления засолением маргинальных земель Центральной Азии. Учебное руководство 2022 / К. Тодерич, Т. Хужаназаров, М. Ибраева и др. – Нур-Султан, ФАО. – Режим доступа: <https://doi.org/10.4060/cb9685ru>
4. <https://www.ogorod.ru/ru/now/soil/18532/Zasolennaya-pochva-kak-opredelit-i-borotsya.htm>

Материал поступил в редакцию 31.03.23

AUTOMATED SYSTEMS FOR MONITORING THE RECLAMATION STATE OF SOILS

S.S. Nasriddinov¹, D.A. Makhkamova², N.T. Movlonov³

¹ Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of General Ecology and Economics,

² Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor of the Department of General Ecology and Economics

^{1,2} Astrakhan State Technical University in Tashkent region,

³ Electronic Circuit Board Production Department of Artel Company (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. The article discusses promising instrumental methods of environmental assessment and environmental monitoring using the latest achievements of microelectronics and instrumentation.

Keywords: humidity, salinity, sensor, natural resources, agricultural crops, degradation.

Economic sciences
Экономические науки

УДК 330

**ГАРМОНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО, ФИНАНСОВОГО УЧЕТА И СБЛИЖЕНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Г.Т. Ахметова¹, С.Б. Жубанова², И. Жума³

¹ кандидат экономических наук, ² магистр естественных наук, ³ магистрант
НАО Атырауский университет им. Х. Досмухамедова, Казахстан

***Аннотация.** Между управленческим и финансовым учетом много общего, поскольку оба они используют информацию учетной системы предприятия. Одним из разделов этой системы является производственный учет, в котором накапливаются данные по затратам на производство, необходимые как в финансовом, так и в управленческом учете.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, финансовый учет, управленческий учет.*

Финансовый и управленческий учет являют собой взаимозависимые и взаимообусловленные компоненты единого бухгалтерского учета.

Большинство элементов финансового учета можно найти и в управленческом учете.

В обеих системах учета могут рассматриваться одни и те же хозяйственные операции. Например, поэлементно отражаемые в системе финансового учета данные о видах затрат (сырья и материалов, заработной платы, амортизационных отчислений) используются одновременно и в управленческом учете.

На основе производственной или полной себестоимости, рассчитанной в системе управленческого учета, производится балансовая оценка изготовленных на предприятии активов в системе финансового учета.

- методы финансового учета применяются и в управленческом учете;
- оперативная информация используется не только в управленческом учете, но и для составления финансовых документов. Следовательно, во избежание дублирования сбор первичной информации должен осуществляться в соответствии с интересами как финансового, так и управленческого учета.

Однако наиболее важной чертой, объединяющей два вида учета, является то, что их информация используется для принятия решений. Так, данные финансового бухгалтерского учета помогают инвесторам оценить потенциал и перспективы предприятия, целесообразность инвестирования, а данные управленческого учета используются менеджерами для решения широкого круга проблем управления.

Можно сказать, что управленческий и финансовый учет находятся в одном информационном поле, а их взаимосвязь может быть различной.

- финансовый и управленческий учет полностью независимы друг от друга (вариант 1);
- часть данных в финансовом и управленческом учете совпадают, однако в целом это разные системы;
- управленческий учет представляет собой комплексную систему, включающую в том числе и финансовый учет.

Но наряду с вышеизложенным имеются принципиальные отличия управленческого и финансового учетов по следующим вопросам.

Финансовый бухгалтерский учет – сложная информационная система учета и отчетности, требующая специальных знаний для профессионального суждения об оценках, признании, раскрытии информации. Главный бухгалтер как специалист по финансовому учету представляет собой самостоятельное подразделение любой организации.

Активным субъектом управленческого учета выступает бухгалтер-менеджер, бухгалтер-управленец. От него требуются несколько иные знания, чем от бухгалтера, ведущего финансовый учет.

Управленческий учет – новая комплексная отрасль знания. Он объединяет несколько прикладных экономических наук: планирование, организацию и управление производством, нормирование, бухгалтерский и операционный учет, управленческий анализ, ряд других. В этом его большое преимущество, т.к. именно на стыке наук, при использовании разных научных методов, происходят существенные прорывы к новым знаниям и технологиям.

В финансовой бухгалтерии формируется информация о доходах и расходах организации, о дебиторской и кредиторской задолженности, о финансовых инвестициях, состоянии источников финансирования,

взаимоотношениях с государством по уплате налогов и т.д. Потребителями информации финансового учета являются в основном внешние по отношению к предприятию пользователи: налоговые органы, банки, биржи, другие финансовые институты, а также поставщики, покупатели, потенциальные и реальные инвесторы, служащие предприятия. Финансовая отчетность не является коммерческой тайной, открыта к публикации и в определенных случаях должна быть заверена независимым аудитором или аудиторской фирмой.

В системе же управленческого учета формируется информация о расходах, доходах и результатах деятельности в необходимых для целей управления аналитических разрезах. При этом руководство предприятия самостоятельно решает, в каких разрезах классифицировать объекты управления и как осуществлять их учет. Информация управленческого учета предназначена для руководства и менеджеров предприятия, является коммерческой тайной и носит строго конфиденциальный характер. Вопросы организации управленческого учета практически не регламентируются законодательством.

Во многих случаях данные финансового и управленческого учета имеют отношение к рентабельности фирмы и предназначены только для дирекции. Утечка подобной информации может придать конкурентной борьбе на рынке нечестный характер.

Таким образом, если финансовый учет основной упор делает на полное и точное объяснение и раскрытие результатов операций фирмы, то управленческий учет стремится помочь руководству достичь своих целей.

Особенностью системы полноценного бухгалтерского учета на современных предприятиях является то, что она методологически и организационно подразделяется на две отрасли: финансовый и управленческий. Управленческий учет и финансовый учет – составная часть информационной системы предприятия.

Эффективность управления производственной деятельностью обеспечивается информацией о деятельности структурных подразделений, служб, отделов предприятия.

Финансовый учет – это учет официальный, его ведение обязательно для всех без исключения предприятий и организаций. Документы финансовой отчетности представляются в органы налоговой инспекции, являются объектом аудиторской проверки, могут и должны быть опубликованы. Управленческий учет – это учет, необходимый руководству, специалистам предприятия для принятия управленческих решений.

Управленческий учет формирует информацию для руководителей разных уровней управления внутри предприятия с целью принятия ими правильных управленческих решений.

Можно обозначить два подхода к происхождению теории управленческого учета. Первый состоит в том, что управленческий учет выделился из единой системы бухгалтерского учета; второй – в том, что размежевание учетной практики произошло в форме отделения финансовой составляющей учета, данные производственного учета обычно используются, чтобы помочь специалистам в установлении цен на производимую продукцию, и это – применение информации в управленческом учете.

Те же данные производственного учета используются для оценки запасов при составлении баланса фирмы, а это – уже применение их для целей финансового учета. Однако эти два вида учета существенно отличаются друг от друга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдыманов, А.А. Перспективы развития экономики в Казахстане / А.А. Абдыманов // Бухгалтерский учет. – № 6.
2. Баханькова, Е.Р. Бухгалтерский управленческий учет / Е.Р. Баханькова. – М.: ИЦ РИОР, ИНФРА-М, 2019. – 255 с.
3. Назарова, В.Л. Бухгалтерский учет хозяйствующих субъектов: Учебник под ред. Н.К. Мамырова – Алматы: Экономика.
4. Нурсеитов, Э. Основы международных стандартов финансовой отчетности и их сопоставление с Казахстанскими стандартами бухгалтерского учета / Э. Нурсеитов // Бюллетень бухгалтера. – Ноябрь, 2018. – № 48.

Материал поступил в редакцию 24.03.23

HARMONIZATION OF MANAGEMENT, FINANCIAL ACCOUNTING AND CONVERGENCE OF NATIONAL ACCOUNTING SYSTEMS IN THE CONTEXT OF ECONOMIC GLOBALIZATION

G.T. Akhmetova¹, S.B. Zhubanova², I. Zhuma³

¹ Candidate of Economic Sciences, ² Master of Natural Sciences, ³ Master's Degree Student
Atyrau University named after Khalel Dosmukhamedov, Kazakhstan

Abstract. *There is a lot in common between managerial and financial accounting, since both of them use information from the company's accounting system. One of the sections of this system is production accounting, which accumulates data on production costs that are necessary both in financial and management accounting.*

Keywords: *accounting, financial accounting, management accounting.*

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

Г.Т. Ахметова¹, Л.Н. Игалиева², А. Еркинова³¹ кандидат экономических наук, ² PhD, ³ магистрант
НАО Атырауский университет им. Х. Досмухамедова, Казахстан

Аннотация. *Диагностика предкризисного финансового состояния предприятия по результатам такого мониторинга во многих случаях позволяет избежать финансового кризиса за счет осуществления превентивных защитных мер или, по меньшей мере, существенно смягчить характер его последующего протекания.*

Ключевые слова: *банкротство, предприятие, финансовая деятельность, финансовая устойчивость.*

Общество, как и природа, живет по строго определенным законам, согласно которым все несовершенное и неприспособленное разрушается, умирает, ассимилируется в среду или адаптируется в ней, продлевая свою жизнь и жизнь своего ближайшего окружения в среде. Это правило применимо и к деятельности предприятий, основной задачей которых является обеспечение собственной жизнедеятельности, а целями – рост, развитие и выживание.

1. Ликвидация безнадежно неплатежеспособных предприятий является положительной мерой, которая выводит неэффективное предприятие из числа действующих. Процедура банкротства часто является положительной мерой и для предприятия-должника. Она позволяет ему погасить свои обязательства за счет оставшегося имущества и затем, освободившись от долгов, начать новое дело.

2. Вместе с тем признание предприятия-должника банкротом имеет и целый ряд негативных последствий, так как затронутыми оказываются права и интересы работников предприятия-должника, его партнеров, кредиторов и других лиц, что, в свою очередь, порождает значительные социальные издержки и требует законодательного регулирования.

В условиях постоянно меняющихся факторов внешней финансовой среды и внутренних условий осуществления финансовой деятельности увеличивается вероятность периодического возникновения кризиса предприятия, который может приобретать различные формы. Одной из таких форм является финансовый кризис предприятия, несущий наибольшие угрозы его функционированию и развитию.

Финансовый кризис предприятия представляет собой одну из наиболее серьезных форм нарушения его финансового равновесия, отражающую циклически возникающие на протяжении его жизненного цикла под воздействием разнообразных факторов противоречия между фактическим состоянием его финансового потенциала и необходимым объемом финансовых потребностей, несущую наиболее опасные потенциальные угрозы его функционированию.

Принятие превентивных мер по предупреждению финансового кризиса предприятия является наиболее экономичным направлением антикризисного финансового управления, обеспечивающим наибольший эффект (в виде снижения предстоящих потерь) на единицу израсходованных в этих целях финансовых ресурсов.

Главной целью антикризисного финансового управления является восстановление финансового равновесия предприятия и минимизация размеров снижения его рыночной стоимости, вызываемых финансовыми кризисами.

Осуществление постоянного мониторинга финансового состояния предприятия с целью раннего обнаружения симптомов финансового кризиса. Такой мониторинг организуется в рамках общего мониторинга финансовой деятельности предприятия как самостоятельный его блок с целью выявления ранних признаков возможного финансового кризиса.

Финансовая устойчивость организации – это залог выживаемости и основа её прочного положения, а потому её оценка является одной из самых важных экономических проблем в системе рыночных отношений, которая позволяет внешним и внутренним субъектам анализа выяснить, какими финансовыми возможностями обладает организация в краткосрочном и долгосрочном периоде.

На сегодняшний день в стране сложились такие условия экономического развития, что у предприятий должна быть уверенность в том, что их партнёры надёжны и финансово состоятельны.

Введение процедур банкротства позволяет отсечь заведомо больные сегменты экономики. Но главное, возникает юридически закреплённая возможность организовать спасение и оздоровление предприятий, не вписавшихся в рынок, посредством антикризисного управления.

Эффективность антикризисного управления во многом зависит от радикально направленных действий арбитражного управляющего, который назначается арбитражным судом и которому передаются функции внешнего управления имуществом должника. Основанием для назначения внешнего управления имуществом

должника является наличие реальной возможности восстановить платежеспособность предприятия-должника с целью продолжения его деятельности путем реализации части его имущества и осуществления других организационных и экономических мероприятий.

Безусловно, необходимо принимать все меры по предотвращению кризисной ситуации. С этой целью необходимо проводить анализ финансового состояния предприятия. Если же предприятие оказалось в долговой яме, необходимо предпринимать комплексные усилия по восстановлению его платежеспособности. Конкретный перечень мероприятий будет зависеть от целесообразности и возможности санации должника, масштаба кризиса и значимости данного предприятия.

В противном случае им предоставлена возможность использования механизма банкротства в качестве средства возврата долга неплатёжеспособными партнерами.

В связи с этим от руководителей предприятий, менеджеров разных уровней управления требуется умение вовремя, на основе результатов проведённого финансового анализа, определить, что финансовое состояние предприятий-контрагентов является неудовлетворительным, и, если необходимо, воспользоваться правом применения в судебном порядке процедуры банкротства к должнику.

Что касается руководителей организаций, которые испытывают финансовые трудности, то у них имеется возможность защиты себя от полного краха, применив финансовый анализ и последующие соответствующие управленческие решения.

А если кредиторами будет возбуждена процедура банкротства, руководители организаций смогут найти возможность восстановить платёжеспособность.

Таким образом, банкротство – это один из легальных механизмов обновления и реформирования наших предприятий; это механизм развития путем эффективного перераспределения собственности. Банкротство далеко не всегда означает ликвидацию предприятия.

Следовательно, если риск банкротства организации оценить своевременно, это будет иметь большое значение и для руководителей организации, и для руководителей предприятий-контрагентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ финансовой отчетности. Учебное пособие / сост. О.А. Толпегина. – М.: МИЭМП, 2009. – 196 с.
2. Жаксагулова, Г.К. Предотвращение банкротства предприятий: проблемы и пути их решения в современных условиях. Журнал: Вестник Казахской Академии труда и социальных отношений.
3. Закон Республики Казахстан от 7 марта 2014 года № 176-V «О реабилитации и банкротстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.)

Материал поступил в редакцию 16.03.23

IDENTIFICATION OF RISKS OF FINANCIAL INSOLVENCY OF COMPANIES

G.T. Akhmedova¹, L.N. Igalieva², A. Yerkinova³

¹ Candidate of Economic Sciences, ² PhD, ³ Master's Degree Student
Atyrau University named after Khalel Dosmukhamedov, Kazakhstan

Abstract. *Diagnostics of the pre-crisis financial condition of an enterprise based on the results of such monitoring in many cases allows avoiding a financial crisis by implementing preventive protective measures or, at least, significantly mitigating the nature of its subsequent course.*

Keywords: *bankruptcy, enterprise, financial activity, financial stability.*

Philological sciences
Филологические науки

УДК 82.091

**ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗА АВТОРА
И ЧИТАТЕЛЯ В СЕТЕВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

З.О. Жонтемирова, магистрант

Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова, Узбекистан

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема существования литературы в век Интернета, исследуются формы существования литературы как вида искусства, функционирующего во Всемирной паутине с помощью современных информационных технологий. Также рассматривается вопрос взаимодействия автора и читателя в сетевой форме произведений.*

***Ключевые слова:** сетевая литература, образ автора, реципиент, гэстбук, виртуальная реальность, литературный салон.*

Сетевая литература (сетература) представляет собой своеобразный литературный феномен. Она появляется в 70-годы 20 века, когда Интернет развивается и распространяется по всему миру. Существуют разные определения сетевой литературы. Мы опирались на определение, введенное А.В. Андреевым. Он делил его на широкое и узкое значение. “Широкое понимание сетевой литературы (сетературы) предполагает совокупность литературных текстов, публикуемых в сети интернет, вне зависимости от их формы (текст, гипертекст, гипермедиа) и способа написания (единоличное авторство, коллективное авторство, машинное авторство)” [1]. В узком значении сетература имеет следующее определение: “произведения, которые не могут быть перенесены на бумагу либо сильно обесцениваются при таком переносе” [1], так как сетевые тексты носят интерактивный характер.

Возникновение сетевой литературы стало причиной разделения литературы на две части: традиционную (бумажную) и сетевую.

В бумажной литературе обратная связь между автором и читателем отсутствует. Но в сетературе между автором и читателем сеть выступает как соединяющий мост. Общение автора с читателем осуществляется через сайты или социальные сети. При этом время и пространство не влияют на процесс общения, так как Интернет соединяет своих пользователей из разных точек земли.

В бумажной литературе установка связи с читателями требует определенного промежутка времени. Для этого организуют творческие встречи, литературные ярмарки и т.д. Но, к сожалению, не у всех имеется возможность их посещать. Причины этому могут быть разные. Поэтому на сегодняшний день многие современные читатели пользуются возможностями сети. В онлайн режиме можно самому автору произведения задавать вопросы, поделиться своим мнением. Особенно такой подход интересен студентам филологического факультета. Так как многие современные писатели зарегистрированы в социальных сетях. Общение с автором поможет им найти ответы на интересующие их вопросы. К тому же, сам читатель тоже может зарегистрироваться в социальной сети и писать свои тексты, и делиться ими с другими, чтобы узнать их мнение. Таким образом, литература, как культурное пространство в сети, становится доступной и открытой.

Не все любители литературы, которые пишут свои тексты или стихотворения могут опубликовать свои произведения в бумажном виде. Во-первых, требуются средства, во-вторых, большинство писателей воспринимают свое литературное творчество как хобби, любимое занятие. В Интернете имеются официальные сайты книжных изданий, которые в сотрудничестве с автором произведения выпускают бумажные версии книг по требованию читателей. Такой процесс называется “Print-on-demand” (печать по требованию). Он позволяет писателю избежать риска и выпускать только то, что востребовано из его опубликованных в Интернете книг.

Новым читателям в сетевом пространстве сложно ориентироваться на качественном материале, так как в Интернете большинство художественных книг написано не профессионалами, а любителями. Литературные сайты, рейтинги, онлайн голосования читателей помогают при выборе качественной книги.

Для сетевого писателя сайты и социальные сети выполняют функцию литературного салона. “Сеть создает эффект смерти расстояния – люди, разбросанные по разным точкам земного шара, могут чувствовать себя собравшимися в одном зале” [4]. Онлайн литературные салоны обслуживают своих пользователей круглосуточно. В так называемых гостевых книгах (гэстбук) читатели в виде комментариев оставляют свои

мнения и предложения автору о его произведении. Сетевой автор в этом случае выступает в двух позициях. Он может внести изменения в свой художественный текст, учитывая мнения своего читателя или остаться на своей позиции, или оставляет свое мнение в комментариях “давая оценку и выплескивая эмоции, тем самым становясь ближе к своему герою” [3].

В сетевой литературе автор и читатель существуют в специфических измерениях, которые присущи виртуальной реальности. “Виртуальная реальность как художественный феномен – это сложная самоорганизующаяся система, некая специфическая чувственно (визуально-аудио-гаптически) воспринимаемая среда, создаваемая электронными средствами компьютерной техники” [2]. В сетевых текстах содержатся: музыка, изображения, ссылки на фильмы и произведения. Автором создается интерактивная атмосфера на основе медиа особенностей Интернета. “В сетевой литературе текст стал восприниматься как система знаков, которая нуждалась не столько в исследовании, сколько в дешифровании, в котором реципиент заиграл более заметную роль” [3]. В отличие от традиционной, в сетевой литературе читатель занимает активную позицию, то есть он выступает в соавторстве с писателем. В бумажной литературе автор отправитель, читатель реципиент, но в сети читатель является одновременно и создателем произведения. Этому способствуют литературные игры. К ним можно отнести сетевую прозу или поэзию. Сетевая поэзия как онлайн литературная игра известна среди пользователей Интернета. В творческом процессе участвуют сетевые пользователи в качестве креатора. Как писал А.В. Андреев: “Возникает, однако, желание создать многоавторное произведение “без редактора”, то есть придумать такие механизмы взаимодействия (на уровне отдельных авторов), которые приводили бы к самоорганизации некоторого произведения более высокого порядка. Процессы такого рода можно частенько наблюдать в природе – скажем, микроскопические (локальные) законы образования кристаллов льда приводит к возникновению большой красивой снежинки (макроструктура, порядок более высокого уровня)” [1].

Условия создания сетевой поэзии заключается в следующем. Сетевой поэт формулирует первоначальные ритмы, другие игроки продолжают стихотворение, создавая свои рифмы. В итоге конечный результат не всегда удается полноценно понять, так как стихотворения, созданные в соавторстве, являются длинными по форме, к тому же, по содержанию в данных стихотворениях трудно уловить единый смысл, который присутствует в традиционной бумажной поэзии. Возникает следующий вопрос: “В чем заключается творения создания сетевых стихотворений?”. В сетевой литературе на первое место ставится не результат, а процесс.

В литературном сетевом пространстве меняются не только процесс творения и конечный результат, в том числе, и автор преобразуется, превращаясь в виртуальную личность. Образ автора в сети, скрывается, в основном, под никнеймом (псевдонимом). Данная особенность присуща читателю тоже. В ходе создания художественного текста автор становится наблюдателем, в свою очередь, читатель выступает как создатель. Они меняются ролями. Стоит отметить, что в сети отсутствие границ не всегда носит положительные свойства. Писатель в Интернете становится “своим парнем”, теряет последние остатки специфической ауры (которая в свое время была аурой сакральной) [4]. К тому же, каждый автор хочет иметь свой голос, индивидуальный стиль. Идти на поводу своей аудитории и вносить изменения по требованию своих читателей – это искажает первоначальное послание, которое писатель хотел создать. Возможности, предоставленные сетевой литературой, не гарантируют, что все тексты, созданные в сети, являются качественными, хорошими. Менее жесткие цензура и требования, предъявляемые Интернетом, иногда становятся причинами некачественного художественного произведения.

Конечно, электронные библиотеки, работающие круглосуточно, доступность и открытость литературы в отдаленных провинциях сближает автора и читателя, стирает границы между ними. Но есть вероятность, что автор может столкнуться с хейтерами (негативными пользователями Интернета). В этом случае защита от них полностью не обеспечена. К тому же, живое общение, беседа автора со своей читательской аудиторией предоставляет больше удовольствия.

Таким образом, на сегодняшний день литература в сети становится неотъемлемой частью жизнедеятельности людей, интересующихся литературным процессом. Динамичность творческого процесса в сети позволяет автору внести изменения в текст, созданный в виртуальном пространстве, и корректировать его в любое время. Доступность и открытость литературного пространства привело к остановке времени и сокращению расстояния между автором и читателями.

Стоит заметить, что технические способности, особенно электронные книги не заменяют эстетическое удовольствие, полученное от чтения бумажной книги, но, тем не менее, сетевая литература, взаимодействие автора и читателя в ней, их функционирование в этой среде позволяют раскрыть сегодняшние тенденции в сфере художественной литературы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, А.В. СЕТЕИАтура как ее NET: От эстетики Хэйана до клеточного автомата – и обратно // Сетевая словесность. – Режим доступа: <https://www.netslova.ru/andreev/setnet/>
2. Бычков, В.В., Маньковская Н.Б. Виртуальная реальность как феномен современного искусства. – Режим доступа: <https://iphlib.ru/library/collection/articles/document/HASHdd2358a9e7be20eb1d08db> (дата обращения 18.03.2023.)
3. Корнев, С. Сетевая литература в контексте современного книгоиздания. – Режим доступа: <http://www.dompressy.by/2019/11/08/setevaya-literatura-v-kontekste-sovremennogo-knigoizdaniya/> (дата обращения 20.03.2023).
4. Смоленский, В. Русская сетевая литература. – Режим доступа: <https://document.wikireading.ru/amp72244>

Материал поступил в редакцию 28.03.23

**PECULIARITIES OF THE FUNCTIONING OF THE IMAGE
OF THE AUTHOR AND THE READER IN ONLINE LITERATURE**

Z.O. Zhontemirova, MA Student
Samarkand State University named after Sharof Rashidov, Uzbekistan

***Abstract.** The article considers the problem of the existence of literature in the age of the Internet, exploring the forms of existence of literature as an art form that functions on the World Wide Web with the help of modern information technology. The question of the interaction between the author and the reader in the network form of works is also considered.*

***Keywords:** network literature, author's image, addressee, guest book, virtual reality, literary salon.*

АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҒЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ПРАГМАТИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТІН ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

З.А. Кемелбекова¹, А.Б. Серикова²

¹ Филология Ғылымдарының Кандидаты, ² Курс Магистранты
Абай атындағы ҚазҰПУ (Алматы) Қазақстан

***Аңдатпа.** Мақала ағылшын тілін оқитын студенттердің прагматикалық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесіне арналған. Шетел тілін үйрену кезінде прагматикалық құзыреттілік қарым-қатынастың басты құралы болып табылады. Ағылшын тілін үйренуші студент ағылшын сөздерін анық айта алады, грамматикалық тұрғыдан дұрыс сөйлемдер құра алады және белгілі бір терминдерді қолдана алады, алайда егер ол прагматика ережелерін сақтамааса, яғни сөйлеу актілері мен сөйлеу функциялары туралы түсінігі болмаса, қарым-қатынаста проблемалар туындайды. Соңғы уақытта осы прагматикалық сөйлеу аспектісіне көбірек көңіл бөлінгендіктен, әртүрлі сөйлеу әрекеттерін дамыту қажеттілігі туындады. Осыған байланысты осы зерттеудің мақсаты шетел тілінде сөйлемейтін және шетел тілін үйренуші студенттердің сөйлеу аспектісін, прагматикалық құзыретін дамыту барысында ойын технологияларын қолдану зерттеу жұмыстары болады. Осы мақсатта көптеген ғалымдардың еңбектері қаралады, бірнеше ойын әдіс-тәсілдері зерттеледі. Сонымен қатар, мақалада прагматикалық құзырет, оның мазмұны, қолдану тәсілдері сияқты ұғымдар қарастырылады. Прагматикалық құзыретті меңгеру барысында жалпы маңыздылығын, оны қалыптастыруда ойын технологияларын қолданудың тиімді жолдары қарастырылады.*

***Тірек сөздер:** ағылшын тілі, шетелдік білім беру, прагматика, прагматикалық құзырет, коммуникативтік құзырет, ойын технологиялары, сөйлеу аспектісі.*

Кіріспе

Ағылшын тілі әлемдік қарым-қатынас тілі болып саналады. Себебі, әлемнің көп бөлігі осы тілде сөйлейді. Нәтижесінде соңғы кездері коммуникативті құзырет, мәдениетаралық құзырет және прагматикалық құзыреттің маңызы арта түсті.

Қазіргі таңда әртүрлі жағдайларда басқа адамдармен орынды қарым-қатынас орнатып сөйлесе білу көптеген ағылшын тілін үйренетін студенттері үшін маңызды мақсат болып табылады. Сөйлеу қабілеті адамдармен қарым-қатынас жасауды және мақсатқа жету үшін тілді қолдануды (мысалы, тағамға тапсырыс беру, достарыңызбен танысу, кешірім сұрау, амандасу) қамтитындықтан, мұғалімдер үшін студенттерге тілді үйрену тәсілдерін меңгеруге көмектесетін әрекеттерді зерттеу өте маңызды.

Прагматика – автор өз мақсаттарына жету үшін және "тыңдаушыға оны сендіру, сезіндіру үшін және т.б. жақсы әсер ету үшін" қолданатын құралдар мен әдістер жүйесі [6]. Сансыз контексттерде және көптеген әртүрлі жағдайларда қарым-қатынас жасау үшін студенттер сол жағдайға байланысты коммуникативті құзырет тұрғысынан қалай әрекет ету керек соны білуі керек. Тілдің өзара әрекеттесуде қалай қолданылатынын зерттеу прагматика деп аталады және тиісті өзара әрекеттесу ана тілінде сөйлейтіндер үшін оңай болғанымен, шетел тілін үйренуші студенттер белгілі бір жағдайларда көптеген лингвистикалық және стратегиялық нұсқалар туралы білуі керек. Дәл осы сәтте прагматикалық құзыреттің маңызы байқалады. Прагматика лингвистиканың кең саласы болғанымен, көптеген прагматикалық зерттеулер студенттер орындайтын сөйлеу әрекеттеріне және олар қолданатын лингвистикалық және стратегиялық таңдауларға бағытталған [3].

Прагматикалық тұрғыдан сәйкес сөйлеуді қолдану үшін ағылшын тілін оқитын студенттер екінші тілдің формасы мен функцияларын ғана емес, контексті де ескеруі керек [5]. Айтуынша, олар жасына, жынысына, әлеуметтік класына және мәртебесіне байланысты әр түрлі болуы мүмкін [1]. Ағылшын тілінде сөйлеген кезде осы ерекшеліктерін есепке алу және оларға бейімделу қабілеті адамның прагматикалық құзыреттілігін анықтайды. Шетел тілінде білім алушы студенттердің коммуникациясындағы маңыздылығына қарамастан, прагматиканы оқыту оқу барысында жиі назардан тыс қалады және ол оқу материалдарында, мұғалімдердің біліктілігін арттыру курстарында жеткіліксіз ұсынылған. Осылардың бірден-бір себебі сабаққа уақыттың жеткіліксіздігі, қызығушылықтың болмауы немесе оның тұлғааралық қарым-қатынастағы маңыздылығын мойындамау жатады [9].

Жоғарыда аталып кеткен себептердің нәтижесінде прагматикалық құзыретті қалыптастырудың маңыздылығы қандай? Прагматикалық құзыретті қалыптастырудағы маңызды назар аударарлық жайт ол оқытылып жатқан тілді, яғни шетел тілін сол социумда, тілдік ортада, яғни оқытылып жатқан ортада дұрыс қолдана білуді үйрету болып табылады.

Мақаланың өзектілігі: ағылшын тілін оқыту барысында студенттердің шетел тілін қоғамдық ортада дұрыс қолдана білуін анықтап, прагматикалық құзыретті қалыптастыру. Көп жағдайда тілді үйрену кезінде грамматикалық ережелер ескерілмейді. Қазіргі уақытта практикалық құзыреттіліктің рөлі өте үлкен. Бұл

студенттің прагматикалық құзыреттіліктерін қалыптастыру процесінде тіл білімі ғана емес, оны қоғамда қолдану да ескерілетіндігіне байланысты, барлық ережелерге сай қолдану қарастырылып оқытылады.

Мақаланың мақсаты: шетел тілі сабақтарында рөлдік стратегиялар мен сөйлеу актілерін қолдану процесінде студенттердің прагматикалық дағдыларын ойын технологияларын пайдалану арқылы қалыптастыру болып табылады.

Прагматика дегеніміз не?

Сонымен, прагматика дегеніміз – сөзбе-сөз немесе болжамды мәлімдеме мәнімен байланысты формалармен қиылысатын кеңейтілген құралдар өрісі. Ал прагматикалық құзырет ол қарым-қатынас барысында белгілі бір мақсатқа қол жеткізу және тілді контексте түсіну үшін тілді тиімді пайдалану мүмкіндігі деп санаймыз [7].

Ойын технологиялары

Әр түрлі деңгейдегі білім алушы студенттерді оқыту барысында мұғалімдер көбінесе олардың сабақта белсенділікті ояту проблемасына тап болады. Дәстүрлі жұмыс формалары студенттердің сабаққа қатысуына және олардың танымдық қызығушылығының пайда болуына ықпал етпейтін жағдайлар жиі кездеседі. Әсіресе, бұл проблема шетел тілі сабақтарына қатысты жұмыс кезінде көрінеді. Шетел тілінде сабақ беру барысында осы проблемаларды қолға алу барысында ойын технологияларын іске қосу өте тиімді. Ал осы ойын технологиялары арқылы студенттердің прагматикалық құзыретін дамыту маңызды мәселе болып табылады [10].

Ойын – бұл эмоционалды және ақыл-ой күштерін қажет ететін арнайы ұйымдастырылған технология түрі. Ойын әрқашан шешім қабылдауды қамтиды – не істеу керек, не айту керек, қалай жеңу керек? Бұл мәселелерді шешуге деген ұмтылыс ойыншылардың ақыл-ой белсенділігін арттырады. Мұнда оқудың қандай пайдасы бар? Алайда бұндай сұрақ студенттерді мазаламайды. Білім алушы студенттер үшін ойын, кішкентай кездерінен қалыптасқан, ең алдымен, қызықты әрекет. Сондықтан, біздің ойымызша, шетел тілін оқытуда ойын түрінің мақсаты тек ауызша, лексикалық және грамматикалық дағдыларды қалыптастыру ғана емес, сонымен бірге зерттелетін тілге деген қызығушылықты дамыту, прагматикалық құзыретін арттыру болып табылады [11].

Ойын жеке даму үшін де маңызды, өйткені оны дамыту барысында сабақтың жағдайы қалыптасады, қатысып отырған студент өз командасына шынымен көмектескісі келеді, дұрыс жауап табуға тырысады, белсенді болады.

Бірақ ойынның ерекшелігі, " оқу міндеттері білім алушы алдында айқын түрде емес, жасырылған түрде пайда болады. Ойнау кезінде студенттер өзіне оқу міндетін қоймайды, алайда ойын нәтижесінде ол кем дегенде бір нәрсені үйренеді [4].

Шетел тілінде білім алушы студенттердің прагматикалық құзыретін дамыту барысында қолданатын бірнеше ойын технологиялары бар.

Шетел тіліндегі білім беру ойындарының жіктелуі

Оқу процесінде ойындардың рөлін анықтаудан басқа, олардың түрлерін білу маңызды. Ойын технологиясының келесі классификациясын ұсынылады:

Ойындар-жаттығулар. Бұл әртүрлі викториналар, кроссвордтар, ребустар, мақал-мәтелдер, жұмбақтар түсіндірілетін ребустар.

Саяхат ойындары. Олар тікелей сабақтарда да, сабақтан тыс уақытта да жүргізілуі мүмкін. Олар негізінен берілген материалды тереңдету, түсіну және бекіту мақсаттарына қызмет етеді.

Сюжеттік (рөлдік) ойын жаттығулар мен саяхат ойындарынан ерекшеленеді, өйткені қиялдағы жағдайдың жағдайлары модельденеді және студенттер белгілі бір рөлдерді ойнайды [2].

Бұл атап көрсеткен ойындар жалпылама шетел тілінде оқыту процесінде қолданылатын ойын түрлері. Ал енді прагматикалық құзыретті дамыту барысында қолданылатын ойындарды, атап көрсетілген ойындарды түрлендіре отырып қолдануға болады.

Мысалы, бірінші ойын «Жеребе тарту сәттілігі». Бұл жаттығу студенттерге қысқаша көрініс жасау арқылы сәлемдесуді қолдануға машықтануға мүмкіндік береді. Оқушылар әдеттегі сәлемдесулермен таныс болуы керек және олардың ресми немесе бейресми болып саналатынын білуі керек. Оқушылар сонымен қатар белгілі бір әлеуметтік жағдайларда қолайлы тілді қолдануды түсінуі керек. Пародия жасау әр түрлі деңгейдегі студенттерге, әсіресе прагматикаға қатысты практикалық сабақтар пайдалы болуы мүмкін. Төменде сипатталған процедуралар тапсырманы қол жетімді етеді. Дайындық: оқушылар сурет сала алатын "қалта" ретінде пайдалануға болатын екі қорап табыңыз. Қағазды бір сөз немесе сөз тіркесі жазылуы сиятын мүмкін жолақтарға кесіңіз. Осы тапсырманы орындауға екі түрлі түсті қағаз немесе екі түрлі түсті маркерлерді болмаса екі түрлі түсті қаламдарды пайдалануға болады. Алынған екі қораптың сыртына түрлі түсті қағаздардың көмегімен жапсырманы бекітіп, біреуін "адамдар", екіншісін "орындар" деп белгілеңіз. Келесі кезекте пікірталас құрыңыз. Яғни, мысалы бір студент «адамдар» контейнерінен алған бір жолақты таңдайды және бұл адамды қалай қарсы алу керектігін шешіп айтуы керек керек. Сыныпқа немесе таңдап алған студентке мынадай

сұрақтар қоюға болады: «Бұл адамды қалай қарсы алар едіңіз?», «Бұл адаммен мектептегі достарым сияқты сөйлесе аласыз ба?». Студент әр адам үшін қандай сәлемдесуді қолданатыны туралы түсінік беруге тырысады [8].

Бұл ойын технологиясының мақсаты: жалпы сәлемдесуді жаттықтыру; қоғамдағы әртүрлі мүшелермен тиісті сәлемдесуді қолдану; бейресми және ресми сәлемдесуді қашан қолдану керектігін түсіну болып табылады.

Қорытынды

Қорытындылай келе, прагматика дегеніміз не екенін түсіндіріп өтсек. Прагматика ол оқытылып отырған тілді, біздің жағдайда ағылшын тілін әлеуметтік ортада қолайлы тәсілдермен қолдану қабілетін дамыту. Прагматикалық мағынаны түсіну ана тілінде сөйлеушілер белгілі бір контекстте басқаша сөздерді қолдану арқылы сөйлегенде қиын болуы мүмкін. Осы себептен де прагматикалық құзыретті зерттеу өте маңызды болып саналады.

Шетел тілін үйренудегі прагматикалық құзыреттің құндылығы студенттердің әлеуметтік-мәдени негізінде сәйкес шетел тілдерін үйренуінде жатыр. Прагматика әдетте тіл үйренуде қолданылады, өйткені ол студенттерге әлеуметтік, тілдік жағдайларда қателіктер жіберместен, өздері үйренген тілдің мәдениеті мен тілі талап ететіндей қарым-қатынас жасауға көмектеседі. Бұл прагматикалық құзыреттілік қолданылатын тілге қарамастан барлық коммуникативті мінез-құлыққа әсер ететіндігін көрсетеді.

Бұл мақаланың мақсаты ойын технологиялары негізінде студенттердің ағылшын тілін үйренуі барысында прагматикалық құзыреттің қалыптастыру әдістемесін зерделеу, ойын технология түрлерін қарастыру болып табылады. Бұл зерттеуде оқыту әдістерін дамыту жүзеге асырылған жағдайда прагматикалық құзыретті дамыту тиімді болжамға келдік.

Зерттеу жұмысында шет тілдік білім беруде прагматикалық құзырет модельдері бірнеше ғалымдармен ұсынылған. Атап айтқанда, Митчелл, Майлс және Марсден прагматикалық құзыретті қалыптастыруда өздерінің анықтамаларын ұсынды. Соған қарап сүйене отырып, біз депрагматикалық құзырет деген не екенін түсіндіру мақсатында түйін жасадық. Сонымен қатар, американдық ғалымдар Кингингер мен Фаррелл; Ишихара мен Коэннің прагматикалық құзырет анықтамаларын қарастырдық.

Мақала жазу барысында ағылшын тілі негізінде студенттердің прагматикалық құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігі дәлелденді. Прагматикалық құзыреттілік шет тіліндегі коммуникативті құзыреттіліктің барлық компоненттеріне енеді. Сол себепті де прагматикалық құзыреттіліктегі маңызды ол сөйлеу акті болып табылады. Студенттер үшін тілді әртүрлі тәсілдермен тәжірибе жасай алатын қауіпсіз орын, аудитория жақсы орын. Прагматикалық оқыту көбінесе студенттерден контекст пен мәдениетті ескере отырып, белгілі бір жағдайда қарым-қатынастың ең жақсы әдісін анықтауды сұрауға бағытталған және әдетте тілдік функциялармен байланысты. Прагматика сабағы оқулықтың мазмұнымен байланысты болуы мүмкін. Мысалы, кешірім сұрауға арналған оқулықтың бөлімін қараған кезде мұғалім адамдардың ана тілінде және аударма тілінде қалай кешірім сұрайтыны туралы ақпаратты қоса алады. Сонымен қатар, мұғалімдер оқушылардың қажеттіліктеріне байланысты прагматика сабақтарын қоса алады. Прагматиканы оқыту әрдайым оқу бағдарламасында немесе оқулықтарда бола бермесе де, прагматиканы оқытуға арналған көптеген ресурстар бар, солардың бірі ойын технологиялары. Жалпы тілдік функцияларды зерттеу арқылы тілдің прагматикасы және оны оқытудың әртүрлі тәсілдері туралы біле аламыз. Прагматика тіл үйренудің маңызды бөлігі болып табылады, өйткені ол студенттерге түсініспеушіліктерден аулақ болуға және әртүрлі мәдениеттер мен тілдерде қалағандай қарым-қатынас жасауға көмектеседі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Kinginger, C., Farrell K. (2004). Assessing development of meta-pragmatic awareness in study abroad. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad* 10: 19-42. [4 бет].
2. Kulnevi, C.V., Lakocetina T.P. Ne sovsem obychnii urok. [6 бет].
3. Mitchell, R., Myles F., Marsden E. (2013). *Second language learning theories*. 3rd ed. New York: Routledge. [4 бет].
4. Stronin, M.F. (2001). *Obuchaiushchaia ihra na urokakh anhliiskoho yazyka* [Teaching games at the English language lessons]. Moscow: Prosveshchenie [in Russian]. [6 бет].
5. Taguchi, N. 2014. Cross-cultural adaptability and development of speech act production in study abroad. *International Journal of Applied Linguistics*. www.researchgate.net/publication/263738374_Cross-cultural_adaptability_and_development_of_speech_act_production_in_study_abroad 2015. Instructed pragmatics at a glance: Where instructional studies were, are, and should be going. *Language Teaching* 48 (1): 1-50. [4 бет].
6. <https://americanenglish.state.gov/resources/teachers-corner-simple-ways-incorporate-pragmatics-efl-classroom> [4 бет]
7. <https://americanenglish.state.gov/resources/teachers-corner-simple-ways-incorporate-pragmatics-efl-classroom> [5 бет]
8. https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/etf_54_1_pg12-19.pdf [7 бет]
9. https://www.academia.edu/44444058/Pragmatic_Competence?email_work_card=abstract-read-more [4 бет]
10. <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2684&context=gradreports> [10 бет]
11. <https://articlekz.com/en/article/17964> [5 бет]

Материал поступил в редакцию 03.04.23

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

З.А. Кемелбекова¹, А.Б. Серикова²

¹ кандидат филологических наук, ² магистрант 2 курса

Казахский национальный педагогический университет им. Абая (Алматы), Казахстан

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования прагматической компетентности студентов, изучающих английский язык. При изучении иностранного языка прагматическая компетентность является главным средством общения. Студент, изучающий английский язык, может четко произносить английские слова, составлять грамматически правильные предложения и использовать определенные термины, однако, если он не соблюдает правила прагматики, то есть не имеет представления о речевых актах и речевых функциях, возникают проблемы в общении. В последнее время все больше внимания уделяется этому прагматическому аспекту речи, возникла необходимость в развитии различных речевых действий. В этой связи целью настоящего исследования станет исследовательская работа по использованию игровых технологий в процессе развития речевого аспекта, прагматической компетентности студентов, не говорящих на иностранном языке и изучающих иностранный язык. С этой целью рассматриваются труды многих ученых, изучаются несколько игровых приемов. Кроме того, в статье рассматриваются такие понятия, как прагматическая компетентность, ее содержание, способы применения. В процессе овладения прагматической компетентностью рассматривается общая значимость, эффективные способы применения игровых технологий в ее формировании.

Ключевые слова: английский язык, иноязычное образование, прагматика, прагматическая компетентность, коммуникативная компетентность, игровые технологии, речевой аспект.

FORMATION OF STUDENTS' PRAGMATIC COMPETENCIES IN ENGLISH LESSONS WITH THE HELP OF GAME TECHNOLOGIES

Z.A. Kemelbekova¹, A.B. Serikova²

¹ Candidate of Philological sciences, ² 2nd year Master's Degree student

Abay Kazakh National Pedagogical University (Almaty), Kazakhstan

Abstract. The article is devoted to the problem of formation of pragmatic competence of students studying English. When learning a foreign language, pragmatic competence is the main means of communication. A student studying English can clearly pronounce English words, make grammatically correct sentences and use certain terms, however, if he does not follow the rules of pragmatics, that is, he has no idea about speech acts and speech functions, problems arise in communication. Recently, more and more attention has been paid to this pragmatic aspect of speech, there has been a need for the development of various speech actions. In this regard, the purpose of this study will be a research work on the use of gaming technologies in the development of the speech aspect, the pragmatic competence of students who do not speak a foreign language and study a foreign language. For this purpose, the works of many scientists are considered, several game techniques are studied. In addition, the article discusses such concepts as pragmatic competence, its content, and methods of application. In the process of mastering pragmatic competence, the general significance and effective ways of using gaming technologies in its formation are considered.

Keywords: English, foreign language education, pragmatics, pragmatic competence, communicative competence, game technologies, speech aspect.

UDC 371

SWOT ANALYSIS OF FLIPPED CLASSROOM TECHNOLOGY IN DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE**Z.A. Kemelbekova¹, A.D. Shalabaeva²**¹ Candidate of Philological Sciences, Scientific Supervisor,² 2nd year Master's Degree Student

Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The development of foreign language communicative competence, or the students' ability and willingness to conduct intercultural and interpersonal contact with native speakers, is the primary purpose of foreign language instruction. A larger definition of communicative competence includes knowing a language's structural characteristics, its social and pragmatic expressions, and the skills and capacities of verbal communication in connection to various communicative contexts and circumstances. The purpose of this paper is to analyze the use of flipped learning in developing intercultural communicative competence. The SWOT analysis was employed in the research design process. As a result, obtaining this content requires time, both for the initial session and for each subsequent class. The development of students' intercultural communicative competence in a foreign language, however, heavily depends on their initiative, independence, and capacity for self-improvement.*

Keywords: *intercultural communicative competence, Flipped Classroom, traditional classroom, using technologies.*

Introduction

The formation of intercultural communicative competence in a foreign language, or the students' capacity and preparedness to engage in interpersonal and intercultural communication in a foreign language with native speakers, is the primary objective of foreign language teaching. At the same time, intercultural communicative competence in a larger sense denotes understanding of the language's structural characteristics, its social and pragmatic manifestations, as well as verbal communication skills and capacities in connection to various communicative contexts and circumstances [3]. A communicative method to teaching foreign languages aids in the development of communicative competence. More often than not, foreign language instructors employ movie clips, karaoke songs, readings of poems by real writers, news stories, virtual field trips to museums and other attractions, and other forms of media in the classroom.

The flipped classroom approach is one of the well-known technologies for teaching foreign languages that can be employed in a university's educational process [11]. The core of this approach is that the teacher prepares the theoretical information on a particular subject in advance and presents it to the student in the form of a recorded video. While the student studies this subject at home, the evaluation of practical assignments on it happens in a physical, not virtual, classroom with an instructor present. For the students to watch and listen to independently at home, the teacher produces videos or podcasts regarding the activities. In class, case studies are conducted and assignments are addressed. Information that is relatively new to the learner is made available for self-study in the form of examinations, articles, audio tracks, YouTube videos, and phone applications. With the help of this technology, students can develop their listening skills while qualitatively working out lexical material on a particular subject, watching and listening to it again, looking up a word they've forgotten or misplaced in the dictionary, and determining whether or not it makes sense to use it in a particular sentence structure. Because of these in-class assignments, pupils don't have enough time to study the content in-depth and thoroughly. Utilizing class time as effectively as feasible is made possible by this. To discuss and finish additional practical work, students attend class.

Literature review

The flipped classroom was promoted as a method in 2000 with a speech by J. Wesley Baker titled "Flipping the Classroom Using Web Course Management Tools to Become a Guide on the Side" at the Florida Learning and Teaching Meeting [10]. That same year, Mauran Lage et al. in the Journal of Economic Education discussed the negative effects of changes between the way students teach and learn. Lage et al. argued that the development of technology and multimedia materials, the accessibility and ease of use, and the high level of student willingness to use such resources make it possible to incorporate these resources into the educational process [7].

Flipped learning is a pedagogical strategy for blended learning in which homework and classwork are switched around. The word "flipped class" is employed both in the works of foreign scholars, according to a review of the literature (J. Bergmann, J. Overmyer & B. Wilie [1], M. Gilboy, S. Heinerichs & G. Pazzaglia, [4], K. Muldrow [9], J. Graney [5], H. Hung [6], H. Marshall [8]). After examining scholarly works, we come to a conclusion about the meaning of the term "inverted class" in general. Scientists claim that this technology is a pedagogical paradigm in which the normal presentation of the analysis of fresh instructional materials and the arrangement of assignments is provided in reverse.

The Flipped Classroom model incorporates the concepts of constructivism, active learning, inquiry-based method, and student-centered learning. Ember showed the components of the Flipped Classroom model in a figure as follows:

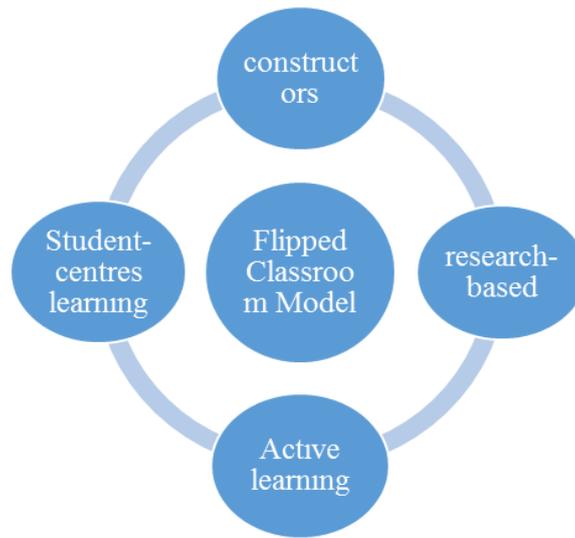


Figure 1. Components of the Flipped Classroom Model

In order to maximize instructional time for the educational process, Aaron Sams and Jonathan Bergman insist that it is an educational technology that makes use of technical tools and the Internet [2]. Teachers' roles are evolving, but they are not becoming less important. They stop serving as informational resources and start acting as tutors, mentors, and facilitators; their position changes from one of a dominating force to one of an equal partner in the development of each student's unique potential.

Methodology

One of the most popular techniques for assessing strategic plans in businesses is SWOT analysis technology, which can be a useful tool for analyzing a variety of problem situations. It can also be used as a foundational component in the creation of plans and projects and as a foundation for playing business simulation games as part of educational design. SWOT is an acronym that stands for: *strengths, weakness, opportunities, threats*.

In other terms, a SWOT analysis examines the subject under study's strengths and weaknesses by categorizing aspects and phenomena into four groups. The ability to conceive and to approach new tasks and issues from the "outside" is crucial while doing a SWOT analysis as well as other research and strategic planning.

The goal is to establish conditions for students to develop their analytical and cognitive skills in the framework of a full understanding of the subject under study.

Tasks include the development of analytical and synthesis abilities, the ability to solve problems collaboratively, the enhancement of cognitive skills, the development of the ability to think outside the box, and the sharing of ideas.

Results

According to the study of this table, a teacher must devote a significant amount of time and effort to move from the flipped classroom model to the computer-based method, which is not straightforward (Table 1).

Table 1

SWOT analysis of the Flipped Classroom Technology

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • shorten class periods by assigning assignments for the purpose of explaining new content. • using active forms including group and pair projects, design and research projects, and creative tasks. • numerous educational possibilities available at all levels. • a flexible approach, a personal pace, and the ability to repeat the explanation. • utilizing tasks to learn and apply knowledge while also synthesizing, evaluating, and analysing information. • an important grade accumulation. 	<ul style="list-style-type: none"> • the teacher must devote a significant amount of time to preparation. • the need for high-quality electronic assignment resources. • the obligation to schedule student consultations when doing assignments. • homework links must be distributed online to pupils. • active kinds of labour (tablets, computers, felts, markers, and so on) necessitate additional hardware resources.

The ending of the table 1

Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • the capacity to work with pupils outside of the classroom via the internet. • the potential of individual work and level differentiation can assist students who, for good or ill reasons, have not completed their assignments. • the flipped classroom encourages the development of students' ability for self-organization. 	<ul style="list-style-type: none"> • the inability of students to access the internet. • the resistance of students to take responsibility for their education. • the lack of individual learning and research activities, as well as disorganized student behaviour. • a lack of support from the school's management.

Conclusion

Flipped classrooms, in our opinion, provide opportunities and conditions for expanding the teaching of English, including international communication skills. That is, chances for students and teachers to trade places and improve the curriculum. When kids work together to organize activities, they develop as a group. During in-person meetings, they can control the pace, provide their own answers to questions, and even enhance theme substance. The amount of time spent on in-person activities is greater at the expense of after- and before-school activities.

Despite its many benefits, this technology has certain drawbacks. Although the concept is simple, effective flipping necessitates careful preparation on the part of both teachers and students. Furthermore, these activities necessitate new abilities from teachers, however this can be reduced by introducing the approach gradually. Furthermore, it is difficult to control whether all pupils see the material presented by the teacher; in this case, one must rely only on the student's awareness. Students do not immediately realize the technique's practical relevance and ask if the model differs from what they might find with a simple Internet search. Furthermore, due to physical and mental features such as vision impairments, not all pupils can spend a significant amount of time on the computer.

Despite these disadvantages, using this methodology to teach university students can be a highly successful practical method for improving students' performance and involvement in their own education.

As a result, the modern method's incorporation into the educational process we are considering gives foreign language instruction a practical character, encourages students' activity and independence development, fosters the development of their motivation to learn foreign languages, and activates the psyche and language activity, which leads to the formation and development of foreign language communication competence. The development of students' intercultural communicative competence in a foreign language, however, heavily depends on their initiative, independence, and capacity for self-improvement.

REFERENCES

1. Bergmann, J., Overmyer J., Wilie B. The Flipped Class: Myths vs. Reality – THE DAILY RIFF – Be Smarter. About Education. Thedailyriff.com, 2015. Available at: <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php> (accessed September 23, 2018).
2. Bergmann, J., Sams A. «Flip your classroom: reach every student in every class every day». (2012)/Washington, DC: International Society for Technology in Education.
3. Estes, M.D., Ingram, R., Liu, J.C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. International HETL Review, (4), 7. Available at: <https://www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies>.
4. Gilboy, M., Heinerichs S., Pazzaglia G. Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom, Journal of Nutrition Education And Behavior, 47(1). 2015. Pp. 109-114.
5. Graney, J. Flipping Your EL Classroom: A Primer [El. resource] // http://newsmanager.commpartners.com/tesolc/downloads/features/2013/201310_flipp_edclassrooms_graney.pdf
6. Hung, H. Flipping the classroom for English language learners to foster active learning // Computer Assisted Language Learning. No. 28(1). 2015. Pp. 81-96.
7. Lage, M., Platt, G., Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. doi:10.2307/1183338
8. Marshall, H. Three reasons to flip your classroom [El. resource], Bilingual Basics. August, 2013. <http://newsmanager.commpartners.com/tesolbeis/issues/2013-08-28/6.html> (accessed September 23, 2018).
9. Muldrow, K. A New Approach to Language Instruction – Flipping the Classroom [El. resource] https://actfl.org/sites/default/files/pdfs/tle_pdf/tle_nov13_article.pdf
10. Tucker, B. The Flipped Classroom. Education Next, 2012. Available at: <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/>
11. Енбаева, Л.В. Технология Flipped Classroom на уроке английского языка / Л.В. Енбаева, М.А. Иванова // Проблемы романо-германской филологии, педагогики и методики преподавания иностранных языков. – 2017. – С. 147-151.

Материал поступил в редакцию 04.04.23

SWOT-АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА В РАЗВИТИИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

З.А. Кемелбекова¹, А.Д. Шалабаева²

¹ кандидат филологических наук, научный руководитель, ² студент 2 курса магистратуры
Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы), Казахстан

***Аннотация.** Развитие иноязычной коммуникативной компетенции, или способности и желания учащихся вступать в межкультурный и межличностный контакт с носителями языка, является основной целью обучения иностранному языку. Более широкое определение коммуникативной компетенции включает знание структурных характеристик языка, его социальных и прагматических выражений, а также навыков и возможностей вербального общения в связи с различными коммуникативными контекстами и обстоятельствами. Целью данной статьи является анализ использования перевернутого обучения в развитии межкультурной коммуникативной компетенции. В процессе разработки исследования был использован SWOT-анализ. В результате, получение этого контента требует времени как для начального занятия, так и для каждого последующего занятия. Однако развитие межкультурной коммуникативной компетенции студентов на иностранном языке в значительной степени зависит от их инициативы, независимости и способности к самосовершенствованию.*

***Ключевые слова:** межкультурная коммуникативная компетенция, перевернутый класс, традиционный класс, использование технологий.*

УДК 821.521.122.09

«ВТОРОЙ ШОКАН КАЗАХСКОГО НАРОДА» – СЕРИКБОЛ КОНДЫБАЙ

А.К. Сейпутанова, кандидат филологических наук, ассоциированный профессор
Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова (Усть-Каменогск), Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются новые взгляды С. Кондыбая на тюркскую мифологию и его вклад в развитие мифологической науки.

Ключевые слова: казах, мифология, символ, фольклор, мифическая генеалогия, духовное наследие, историческая культура, легенда.

Неоспоримо, что наследие Серикбола Кондыбая, посвященное науке, хотя и на короткое время осознанной жизни, является бесценным шедевром национальной духовности среди выдающихся ученых, заслуженных наукой, культурой, литературой и историей казахского народа в разные периоды эпохи, таких как Шокан Уалиханов.

Родившийся на священной Мангистауской земле, где покоятся 362 святых, краевед, географ, публицист, этнограф ученый Серикбол Кондыбай, известен тем, что он является автором нескольких исследовательских работ. Например, «Маңғыстау географиясы», «Қазақ мифологиясына кіріспе» (1997), «Маңғыстау мен Үстірттің киелі орындары» (2000), «Есен-қазақ» (2002), «Гиперборея: түс көрген заман шежіресі» (2003), «Арғы қазақ мифологиясы» (2004), «Эстетика ландшафтов Мангистау» (2005), «Маңғыстаунама» (2006), «Қазақ даласы және герман тәңірлері» (2006), «Жауынгерлік рух кітабы» (2006) и т.д.

Известно, что древнейшая историческая культура тюркских народов, а также духовное наследие Аральско-Каспийского региона, восходящее к древним временам, сохранились в устной народной литературе и в балбальских скалах, исторических памятниках, могилах и святилищах. Об этом ученый С. Кондыбай в исследовании «Арғы қазақ мифологиясы» говорит, что человек может познать образы, размеры мира, бесконечной Вселенной, все ее тонкости только с помощью символов. «Есть много уровней реализма, такие уровни, как правило, варьируются от любой естественной целесообразности до поэтапной абсолютной реальности. Истинная природа символа также проявляется в совпадении, которое объединяет эти уровни. Совокупность – система изменений всех видов символов (графические-образных, геометрических, символических, словесных, числовых и т.д.), которая означает от наиболее несмешиваемых до самых примитивных типов, сохранившихся в мифологии», – так говорит сам исследователь [2, с. 87]. Глядя на такие заявления ученого, можно сказать, что актуальным вопросом сегодняшнего дня является дальнейшее углубленное исследование, касающееся древностей, имеющих символическое значение, основанных на мифических верованиях, памятниках предков, а также оценка взаимосвязи между прошлым и настоящим, и будущим нашего народа. Ведь в казахской сахаре до сих пор предостаточно древнего наследия, реликвий. Это похоже на «библиотеку» мировой степи. Следует признать, что создание системы сакрально-символического обозначения мифов стало новым поворотным моментом в развитии мировой мифологии, впервые представив методологию лингвистического анализа ключевых понятий мировой мифологии с точки зрения тюркоязычного корня (протоформы), опирающийся на древнюю казахскую (тюркскую) мифологию. Мы видим, что благодаря таким ценным научно-познавательным открытиям он направил последовавших за ним тюркоязычных ученых на дальнейшее изучение мифо-лингвистического. С. Кондыбай-ученый, который не только проанализировал народно-устную литературу, но и исследовал казахское мировоззрение в сказках и легендах, мифологию, заложенную в генетическом коде наших предков, и сделал открытие для мировой науки.

Подводя итог, можно сказать, что сегодня исследовательские труды Серикбола Кондыбая привлекают внимание не только отечественных, но и зарубежных ученых и вызывают у них научный интерес. Также ученые его называют «Героем солнечного происхождения», «Птицей-легендой».

Преимущества труда Серикбола Кондыбая – не сходятся в одном положении. Это феномен в казахской обществоведческой науке. Можно также с большой гордостью взглянуть на темы, ставшие актуальными в нашей истории, мировоззрении, образе мышления, как на обществоведа, который за свою малую жизнь, воспользовавшись имеющимися возможностями, заложил основы великой науки «казахской мифологии». Он открыл и исследовал природу микро и макротопонимов в каждом уголке казахской земли десятилетней вековой давности. Через элементы, которые сохранились в составе слов, он проанализировал и сформулировал убедительные доводы о причастности населения, живущего сегодня, к истории тысячелетней давности. Для нас это большое явление в казахской истории. Следовательно, то, что С. Кондыбая назвали «вторым Шоканам казахского народа», заключается не в том, что он мало жил в мире национальной духовности, а в том, что как Ш. Уалиханов внес неизмеримый вклад в мифологическую науку, оставив в ней много наследия. Мы надеемся, что в будущем проблемные вопросы "кондыбаяведения" будут систематически продолжены, а последователи принесут в науку новые открытия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аймұхамбет, Ж.Ә. Миф. Мифология. Мифопоэтика. – Астана: Фолиант, Фолиант, 2016. – 184 с.
2. Қондыбай, С. Арғы қазақ мифологиясы. – Алматы: Дайк-Пресс, 2004. – 240 с.
3. Қоныбай, С. Қырымның қырық батыры жырлары қай кезде шыққан? // Маңғыстау газеті, 30.07.1997.
4. Қондыбай, С. Қазақ мифологиясына кіріспе. – Алматы: Дайк-Пресс, 1999. – 256 с.
5. Қондыбай, С. Арғы қазақ мифологиясы.–Алматы: Дайк-Пресс, 2004. – 488 с.
6. Мифы народов мира: Энциклопедия. Электронное издание / Гл. ред. С.А. Токарев. – М., 2008 (Советская Энциклопедия, 1980).
7. Фрейденберг, О.М. Миф и литература древности. 2-е изд., – М.: Изд. «Вост. лит.» РАН, 1998. – 800 с.

Материал поступил в редакцию 03.04.23

«THE SECOND SHOKAN OF THE KAZAKH PEOPLE» – SERIKBOL KONDYBAI

A.K. Seyputanova, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
S. Amanzholov East Kazakhstan University (Ust-Kamenogorsk), Kazakhstan

Abstract. *The article deals with the new opinions of S.Kondybay on Turkic mythology and his contribution to the development of mythological science.*

Keywords: *Kazakh, mythology, symbol, folklore, mythical genealogy, spiritual heritage, historical culture, legend.*

Jurisprudence
Юридические науки

УДК 340

**ТРЕБОВАНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАЩИТЫ АКАДЕМИЧЕСКИХ ПРАВ
УЧИТЕЛЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ**

Э. Чулуунцэцэг, магистр юридических наук, преподаватель кафедры социальных наук,
Институт социальных и гуманитарных наук
Монгольский государственный педагогический университет (Улан-Батор), Монголия

***Аннотация.** Согласно основным взглядам и подходам на профессиональное развитие, основанным на правах, существует насущная необходимость в специальном изучении академических прав учителей общеобразовательных школ, которые являются одним из важнейших факторов, влияющих на их профессиональное развитие. В данной статье дается определение понятия академического права педагога, раскрывается содержание академических прав педагога и уточняется необходимость защиты этих прав в связи с изменением и реформированием современной парадигмы образования.*

***Ключевые слова:** обучение, исследования, взаимодействие, контент, развитие, возможности.*

Академическое право – это, в самом общепринятом понимании, “...возможность свободно участвовать во всех видах деятельности, направленных на созидание знаний” (Сара Дрейфус, 2016, стр. 1). Наиболее важной особенностью является то, что учителя могут планировать, организовывать, проводить и участвовать в своей преподавательской и исследовательской деятельности без какого-либо вмешательства со стороны правительства или других организаций.

Артур Лавджой, профессор философии Университета Джона Хопкинса, и Джон Дьюи, профессор Чикагского Университета, основали в 1915 году Американскую ассоциацию университетских профессоров и приняли документ под названием “Декларация принципов”, основанный на идеях Гумбольдта. Кроме того, в 1925 г. было опубликовано заявление “Академическая свобода и владение недвижимостью”, а в 1940 г. оно было разработано и утверждено как “Заявление о принципах академической свободы и владения недвижимостью 1940 г.”, (1940 Statement of Principles on Academic Freedom and Tenure)” которое является одним из наиболее важных документов, объясняющий понятие академического права и считается буквой правовой науки. На данный момент около 250 профессиональных ассоциаций в США приняли этот документ за основу в своей деятельности.

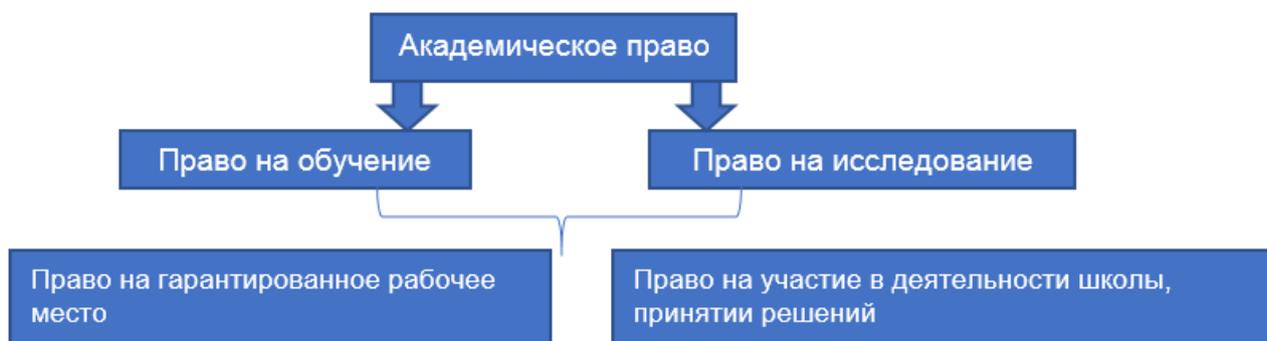
Принципы академической свободы и бессрочного соглашения 1940 г. были сосредоточены на трех основных правах, которые были сгруппированы под названием академических прав (ШУТИС, 2018, стр. 3) и включают в себя следующие пункты:

1. Преподавателю предоставляется полная свобода проведения исследований и публикации результатов своих исследований.
2. Учителя могут свободно обсуждать темы, входящие в школьные предметы, которые они преподают.
3. Как гражданин, учитель свободен от контроля со стороны образовательного учреждения, имеет право голоса, право в письменном виде выражать свое мнение.

Исследователи считают, что создание Канадской ассоциации преподавателей университетов в 1959 году внесло значительный вклад в развитие идеи академических прав. Например, в 1997 году ассоциация внесла особый вклад в разработку “Рекомендаций о статусе профессорско-преподавательского состава в высшей школе”, одобренных ЮНЕСКО. В 2011 году, к 100-летию канадских университетов, было выпущено новое заявление об академических правах. В заявлении отмечается, что основным содержанием академических прав преподавателей является право на обучение и исследование, и указывается, что эти права могут быть защищены и реализованы при надлежащих условиях.

В результате этих усилий исследователи пришли к выводу, что следующие идеалы являются основой академических прав в наше время. Его правильнее сформулировать как содержание академических прав, а не как поддерживающий фактор.

Содержание и классификация академических прав



До второй половины XX века академические права рассматривались исследователями как некая возможность, необходимость для преподавателей вузов.

Но в 1966 году ЮНЕСКО и Международная организация труда выпустили совместную рекомендацию о статусе учителей, в которой говорилось, что “учителя имеют академические права при выполнении своих профессиональных обязанностей”. Это был первый документ, подтверждающий академическое право учителя общеобразовательной школы, и с этого времени и по настоящее время академические права продолжают распространяться не только на научных сотрудников и преподавателей вузов, но и на педагогов общего образования.

В 1967 году профессор Уичитского государственного университета Уильям Перел, профессора Университета Северной Каролины П.В. Рейке и Филип Д. Вайро обратили внимание на тот факт, что “...долгое время признавали, что академические права необходимы и важны для профессиональной деятельности университетских профессоров. Почему это не важно для учителей средней школы? Конечно, учителя старших классов могут не проводить столько исследований, сколько преподаватели университетов. Но тоже обязаны дать научное знание своим подопечным и несут за это ответственность. В частности, преподавание общественных наук таких как, политология и экономика, связанных с изучением и анализом сложных общественных вопросов, требуют от учителя особого подхода и тесно связаны с его академическим правом на научное исследование.

Защита академических прав важна не только для учителей лицеев, но всех учителей общеобразовательных школ. Учителя средних школ не имеют права самим определять учебную программу и содержание курсов, но несут ответственность за реализацию программы, утвержденной государством. Это одна из причин снижения активности и увлеченности работой большинства учителей. “Если не бороться за академические права, никто их не даст” (William Perel, Rleke, Philip, Vairo, 1967, стр. 345) говорят о данной ситуации исследователи. Они обсудили сходства и различия между правами и обязанностями преподавателей вузов и средних школ, а также негативные ситуации, возникающие в связи с этим.

Педагогическое право – это возможность учителей самостоятельно управлять педагогической деятельностью. Оно включает в себя право учителя определять содержание урока, делать методический выбор, подбирать учебники и учебные материалы, самостоятельно оценивать знания, умения и навыки учащегося, принимать решения. Это, по сравнению с профессором вуза, не абсолютные права, но учителя средней школы в какой-то степени должны иметь эти права, они нуждаются в их защите.

Рассмотрим, опираясь на позицию некоторых исследователей, последствия строгого соблюдения образовательных стандартов, программ и методик, установленных государством, когда роль учителя при этом строго ограничивается.

Фусарелли, профессор Университета штата Северная Каролина в США и исследователь политики в области образования, отмечает, что чрезмерная стандартизация работы учителей, приверженность национальным или другим стереотипным стандартам и моделям проведения занятий в основном негативно сказываются на обучении студентов и профессиональных навыках самих учителей. У учителей, которые следуют приведенным выше инструкциям, нет иного выбора, кроме как использовать метод “повторяй, запоминай и усваивай” вместо того, чтобы учить согласно ситуации. Из этого делается вывод, что такой вид политики государства, именуемый национальной стандартизацией образования, крайне нежелателен для образовательной деятельности, стремящейся к абсолютному успеху (Фусарелли, 2004 г.). Преподавание уроков с использованием ограниченного набора конкретных методологий “слишком сужает учебную программу” и мешает учащимся достигать результатов, что приводит к отсеву или плохой успеваемости (Capps et al., 2005; Wallis & Steptoe, 2007). По результатам исследования, давление на школы требованиями национального стандарта приводит к потере интереса к учебе слабых учеников, отсеву учащихся из бедных семей из школы,

ограничивает возможности учителей устанавливать динамичные, социально-культурные отношения с учащимися, введения современных инновационных методов обучения, и через это вовлечение их всех в активную учебную деятельность (Хаухен, 2013 г.).

Таким образом, из исследования можно сделать вывод, что ограничение “академических прав” приводит к тому, что у учителей ослабевает интерес к работе, стремление к творчеству и инициативе, к совершенствованию своего профессионального мастерства, а привязывание учителей к немногочисленным обязательным методам обучения отбивает желание работать и развиваться. В дальнейшем теряются открытость и свобода в общении в коллективе, в отношениях учитель-ученик, что негативно сказывается на качестве образования, так как ограничивается возможность учета местных национальных и культурных различий студентов, учащихся, что также снижает активность и интерес учащихся к учебному процессу.

По мнению исследователей “...наличие учителя с академическими правами особенно важно для развития критического мышления учащихся” (Брюс Максвелл, 2019 г.). Учителям желательно иметь свободу от образовательных стандартов, возможность вносить изменения в учебные планы и методику преподавания предмета в соответствии с местными особенностями и уровнем каждого учащегося (Форджин, 2004 г.), чтобы они смогли отойти от стереотипов мышления и найти свое место в нашем постоянно меняющемся мире (Уолтер Густавсон, 2004 г.).

В связи с этим растет и продолжает расти необходимость и спрос на признание и защиту педагогических прав учителей. Некоторые исследователи считают, что “...невозможно определить текущую степень академической свободы для учителей” (Брюс Максвелл, Дэвид И. Уоддингтон, Кевин Макдонаф, 2019 г.), а также найти и установить баланс между национальной учебной программой и потребностями учителей в правах преподавания, для этого нужны еще более тщательные исследования в сфере образования.

На основании исследований, мнений и критических замечаний, упомянутых выше исследователей, содержание образовательных прав учителей средней школы определяется следующим образом:

- Обеспечение прав на участие каждого учителя в разработке образовательных стандартов и национальных учебных программ.
- Предоставление учителю права на определение содержания конкретных тем курса.
- Возможность отказа от стандартизированных тестов оценивания, принятие во внимание характер изучаемой науки.
- Разрешение учителям выбора методики обучения, учебных материалов и учебников.
- Предоставление учителям возможности независимо оценивать учащихся.

Только когда учителям предоставляется свобода учить, у учеников появляется возможность по-настоящему свободно учиться (Forte, N.I.C.K., 2009, стр. 31), поэтому обязательное обеспечение права на обучение и отражение их в национальных законах, образовательных стандартах и учебных программах является очевидным шагом вперед в развитии профессиональной деятельности учителей и реформе образования.

Право на исследовательскую работу. Общим для таких философских направлений, как прагматизм и конструктивизм, являющихся парадигмами современного образования, является принцип “учитель должен быть исследователем”.

В прошлом учителя были источником знаний и информации, но в наше время роль учителя состоит в том, чтобы дать знание об информации, его использовании, правильно направить учебный процесс и в связи с этим в структуре и методике обучения произошли глубокие изменения. (Namjildagwa, 2014) Так как любая теория является инструментом действия, в результате образовательных реформ, проводящихся в последнее время, современные взгляды и подходы к философии образования нашли отражение в образовательной политике и учебных планах любого государства.

В Стратегии ЮНЕСКО в области образования на 2014-2021 гг. (Стратегия образования ЮНЕСКО на 2014-2021 гг.) сущность преподавания и обучения определяется как “Умение решать проблемы, сделать людей лучше подготовленными к жизни в сегодняшнем постоянно меняющемся мире”. В Инчхонской декларации ЮНЕСКО 2015 г. подчеркивается, что “...качественное образование способствует продуктивности и развитию знаний, развивая те же аналитические навыки, навыки решения проблем, познавательные способности, личностное развитие и коммуникативные навыки, что и обучение грамоте и математике”.

Что касается Монголии, то в 2019 году была пересмотрена учебная программа базового образования. Цель программы определена как “...приобретение базовых научных знаний и умений, а также умение самостоятельно творчески учиться...”, в то время как в учебном плане общего среднего образования, реализуемом с 2016 года, “...учащиеся должны получать знания об основах науки и методов исследования, гражданских и социальных ценностях, самообучении, творческом отношении и приобретать способности к обучению на протяжении всей жизни”. В основной программе выборочного и углубленного обучения поставлена цель “...учиться с углубленным изучением науки ...”.

Задачи современного образования:

- Развивать личные навыки;
- Сосредоточение на исследовании;

- Обучение критическому мышлению;
- Плуралистический подход;
- Анализ и решение проблем;
- Творческое обучение;
- Основное внимание уделяется обучению методам исследования и проведению обучения на основе исследований.

В традиционном образовании роль учителя заключалась в том, чтобы быть источником информации и передавать ее, но для того, чтобы соответствовать современному требованию и стандартам образования, реализации разработанных на ее основе учебных программ и планов, от учителя требуется подготовительная исследовательская работа. Поэтому вопрос исследовательской работы и прав на исследования актуален не только для преподавателей вузов, но и для учителей общего образования, это их дело, их право.

Содержание прав учителей на исследовательскую работу:

- Проведение исследований по конкретной теме;
- Проведение педагогической и учебной деятельности на основе своих исследований;
- Предложение учащимся определенной методологии своего исследования;
- Предоставление возможности свободно сообщать о результатах исследований.

Все это станет основой для реализации прав на исследовательскую работу учителя.

Право на учебную и исследовательскую работу поддерживается и реализуется через право на участие в школьной и общественной деятельности, право принимать решения и право на гарантированную занятость. Иными словами, учителя могут открыто выражать свое мнение, связанное с деятельностью школьного управления, участвовать в отборе, назначении и увольнении руководства с правом голоса, а также участвовать в принятии решений по вопросам, связанным со школьной и образовательной деятельностью, в качестве основы их академические права. Кроме того, в Рекомендациях 1966 года о статусе учителей, совместно одобренных Международной организацией труда и Организацией Объединенных Наций, ЮНЕСКО, "...стабильная работа и гарантии занятости важны как для интересов учителей, так и для образования. Защита этого права обеспечивается созданием возможности сохранения рабочего места после успешного завершения периода адаптации в рабочем коллективе. Даже если структура и организация школы изменятся, это не повлияет на право учителя на трудоустройство". Учителя имеют право на правовую защиту, направленную на создание рабочей среды, не опасаясь быть уволенными или замененными без особой причины.

В Монголии Закон об образовании, принятый в 2002 г., не устанавливает норм, основанных на концепции академических прав учителей, но в содержание академических прав включены следующие права:

- Выборочное использование учебников и учебных материалов в соответствии с передовыми научными методами и образовательными стандартами;
- Проведение научно-исследовательской и аналитической работы, получение профессиональных и учёных степеней и званий;
- Право оценки знаний, навыков и умений учащегося;
- Организация внеклассного профессионального и углубленного обучения.

Однако результаты исследования показывают, что необходимо обратить внимание на реализацию этих прав. Например, для реализации права на проведение исследований, тренингов и курсов необходимо уточнить инструкции по исчислению времени проведения занятия и начислению заработной платы учителей, что в Монголии плохо разработано.

Также для обеспечения и защиты академических прав учителей общеобразовательных школ Монголии в будущем необходимо обратить внимание на следующие вопросы. Так:

Законодательное закрепление права учителей на активное участие в разработке образовательных стандартов, учебных программ и учебников, при обеспечении учителей информацией, организации встреч и сборе мнений, а также участие в реализации образовательных стандартов, учебных программ и учебников, предоставление возможности для оценки и мониторинга результатов деятельности конкретных организаций.

Предоставление учителю права на определение конкретной тематики содержания курса.

Для создания возможности самостоятельной оценки знаний, умений и навыков учащихся каждый преподаватель должен иметь возможность в течение года проводить личное оценивание, организовывать собственные экзамены и по возможности быть свободным от вмешательства государственных органов.

Учителя имеют право выражать свое мнение о деятельности школы, участвовать в принятии общешкольных решений, а также участвовать в отборе и назначении людей на руководящие должности или их увольнении.

Заключение. В соответствии с современными целями и требованиями образования возникает необходимость повышения активного участия педагогов в учебной деятельности. Роль учителя заключается не только в передаче знаний и информации, но и в развитии способности ученика к анализу, решению проблем, творческому обучению и самореализации. Поэтому необходимо создать основные условия и возможности для защиты и реализации педагогических и научно-исследовательских прав учителей. Это положительно повлияет не только на развитие профессионального качества учителей, но и на качество образования в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон об образовании Монголии 2002.
2. Намжилдагва, Р. (2014). Положение современного педагогического образования. Системный подход и образовательные исследования. Сборник статей ESH,
3. Учебная программа базового образования Монголии. Уб., 2019.
4. ШУТИС, (2018). Изменения в высшем образовании. Журнал, Уб., № 10.
5. American Association of University Professors. (1940). Statement of Principles on Academic Freedom and Tenure.
6. Canada. (2011). Statement on Academic Freedom.
7. Dreyfuss, S., Ryan, M. (2016). Academic freedom: The continuing challenge. portal: Libraries and the Academy, 16(1), 1-9.
8. Forte, N. I. C. K. (2009). The student's freedom to learn requires the educator's freedom to teach. Our Schools, Our Selves, 18(4), 25-33.
9. Houchen, D. (2013). "Stakes Is High" culturally relevant practitioner inquiry with African American students struggling to pass secondary reading exit exams. Urban Education, 48(1), 92-115.
10. Maxwell, B., Waddington, D.I., McDonough, K. (2019). Academic freedom in primary and secondary school teaching. Theory and research in education, 17(2), 119.
11. Perel, W., Rieke, R.W., Vairo, P.D. (1967). Tenure and Academic Freedom for High School Teachers. The High School Journal, 50(7), 344-348.
12. UNESCO, (1966). Recommendation concerning the Status of Teachers.

Материал поступил в редакцию 03.04.23

REQUIREMENT AND NEED TO PROTECT THE ACADEMIC RIGHTS OF TEACHERS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS

E. Chuluintsetseg, Master of Laws, Teacher of the Department of Social Sciences
Institute of Social and Human Sciences
Mongolian State Pedagogical University (Ulaanbaatar), Mongolia

Abstract. *According to the basic views and approaches of professional development, based on practice, there is a vital need for special study of academic rights of teachers of general education schools, which are recognized as one of the most important factors that influence professional development. In this article, the definition of the concept of academic pedagogic rights is given, the content of academic pedagogic rights is revealed, and the need to protect these rights is clarified in connection with the change and reformation of the modern paradigm of education.*

Keywords: *education, research, interaction, content, development, opportunities.*

Pedagogical sciences
Педагогические науки

УДК 37.034:39

**ТРАДИЦИИ НАРОДНОЙ ПЕДАГОГИКИ
И НРАВСТВЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Б.С. Асанкулова, кандидат педагогических наук, доцент
Таразский Региональный университет имени М.Х. Дулати, Казахстан

***Аннотация.** В статье обращается внимание на обычаи и традиции казахского народа. Рассмотрена роль традиций в процессе духовно-нравственного развития личности, представляющая собой одну из актуальнейших проблем современного мира.*

***Ключевые слова:** национальные особенности, ценности, духовно-нравственное развитие, преемственности поколений, уникальность, этнопедагогическое наследие.*

Правовая культура неразрывно связана с образованием и базируется на общечеловеческих ценностях и принципах. Это одна из главных качеств настоящего гражданина. Человек становится гражданином своей страны с рождения, но в основном подтверждает это своими действиями всю жизнь. Он с любовью относится к природе и людям, оберегает памятники истории и культуры, а главное, заботится о своей семье. Известно, что с древних времен люди придавали большое значение воспитанию детей. Образование – это постоянный поиск. Это сложный творческий процесс, в котором есть победы и поражения. Нравственность сегодня является необходимым условием жизни человека и является одной из самых актуальных проблем. В последнее время происходят изменения в политической и экономической системе в нашей стране и во всем мире. В условиях стремительных изменений особое значение приобретают проблемы, связанные с преодолением негативных и кризисных явлений в правовой, культурной, духовно-нравственной и других сферах деятельности человека. Для того чтобы выжить человек должен, прежде всего, обладать огромным физическим и моральным потенциалом: он должен быть мобильным и должен легко приспосабливаться к новым условиям жизни.

В связи с этим очень важно для всего человечества развивать чувство всеобщей ответственности. Это чувство ответственности развивается у подрастающего поколения только посредством интеллектуального и нравственного воспитания. Одна из истин гласит: «Чем богаче философия народа, тем богаче культура народа».

В условиях глобализации каждый человек должен понимать, что, способствуя развитию будущего мира, его мышление склоняется к мудрому и ответственному отношению ко всему, что его окружает. Необходимым элементом духовной культуры является нравственное сознание человека, его нравственность.

Мораль (нравственность) – это система норм, правил, регулирующих отношения между людьми во всех сферах общественной жизни.

Право и мораль дополняют друг друга. Основой правопорядка и общественного порядка является нравственность. Этические нормы формируют у человека понятия о чести, долге, совести. И поэтому большинство правовых норм основано на этических нормах и требованиях. Известно, что правовые требования основываются на моральных нормах.

Мыслители прошлого всегда подчеркивали нераздельность морали и права. Например, «Высокий суд есть суд совести», – писал В. Гюго. Мораль и право не могут развиваться отдельно от исторического прошлого.

В сложном комплексе проблем, характеризующих процесс формирования нравственно-правового воспитания в современных условиях, актуально соотнесение этого понятия с педагогическим опытом людей.

Актуальность этого вопроса обусловлена рядом обстоятельств. Во-первых, в складывающихся социально-политических условиях становится очевидной необходимость создания близких народу по мировоззренческому признаку этноориентированных систем образования, что влечет за собой возрождение и переосмысление этнопедагогического наследия, во-вторых, для теоретического и практического решения проблемы необходимо использовать не только достижения современной науки, философии, педагогики, но и опыт прошлого, в том числе опыт взаимодействия каждого этноса, в его положительном и отрицательные стороны, в-третьих, потребности педагогической практики диктуют необходимость использования традиций народной педагогики и нравственности в целях повышения эффективности формирования нравственно-правового воспитания подрастающего поколения.

Особо следует отметить традиции и обычаи, которые формировались тысячелетиями. Каждый народ имеет свои обычаи и традиции, характеризующие только его национальные особенности и черты, его неповторимую самобытность. Обычаи и традиции казахского народа, связанные с семьей и воспитанием подрастающего поколения, являются одной из самых ярких страниц его истории и культуры, где нашли отражение народная мудрость, философия, видение мира, нравственные идеалы и традиционный быт. Они складывались веками, развивались на основе преемственности поколений. В национальных семейных традициях существует духовная связь между поколениями, которая так необходима каждому человеку в современном мире, без знания которой наши представления о Родине и населявших ее людях остаются неполными, ограниченными.

В работе А. Бегимовой, Т. Бекешовой отмечается, что история развития семейных традиций казахского народа – это история развития кочевой цивилизации Великой Степи, ее культуры и самобытности. Только во взаимосвязи прошлого и настоящего можно преодолеть тяжкий порок исторической забывчивости, возродить то ценное, что досталось нам от предков [1].

Традиции, являясь общественными отношениями, то есть родовой сущностью человека, проявляющейся в конкретных различных формах в поведении людей, в их отношениях друг с другом, имеют не только воспитательное, но и познавательное значение. Обычаи и традиции казахского народа являются неотъемлемой частью его духовной жизни и культуры. В них отразилась вся жизнь людей, их мировоззрение, нравственные устои и традиционная жизнь кочевника. За свою многовековую историю казахи накопили богатый опыт в области обучения и воспитания подрастающего поколения, выработали уникальные обычаи и традиционные нормы, правила и принципы человеческого поведения.

Ведь ни для кого не секрет, что детские дома и дома малютки сегодня переполнены брошенными детьми. Откуда столько безответственности и безнравственности молодых родителей? Казахи никогда раньше не бросали своих детей, даже в годы бедствий и лихолетья, когда они оставались сиротами. Рождение ребенка у казахов всегда было радостным событием. К ребенку относились как к высшей ценности, с уважением и любовью. В связи с этим выбранная нами тема является актуальной и значимой.

На протяжении веков казахский народ создавал уникальную духовную культуру в виде народных пословиц и поговорок.

«Человек красив душой и телом», «Внешняя красота манит глаза, красота душевная притягивает сердца». У каждого народа есть свои традиции. Однако среди них бывают и хорошие, и плохие.

Известные ученые К.Б. Жарикбаев, С.К. Калиев в своей работе отмечали, что плохая традиция не может долго жить в быту, и в обществе, только хорошие, переходят из поколения в поколение, сохраняя свое благородное влияние на жизнь [2].

В каждом человеке должны быть сформированы такие качества, как честность, справедливость, любовь к искусству, трудолюбие. Он должен узнавать все хорошее вокруг себя и передавать накопленные богатства будущим поколениям, чувствовать и стремиться к лучшему, смотреть на жизнь реалистично. Каждый умный человек всегда стремится к познанию нового и не должен останавливаться на достигнутом.

А. Кузьмин в своей работе отмечает, что материально-производственная, хозяйственная деятельность человека является главным условием его жизни. Постоянное производство и воспроизводство материальных благ составляет основное содержание трудовой деятельности человека. Без этого процесса его жизнь невозможна [3].

Казахский народ придавал огромное значение формированию нравственной, правовой, духовной культуры. В народной педагогике отцовство и материнство рассматривается как высшая ценность. Т.П. Романюк в своей работе в понятие женственности особо отмечает, такие качества как доброта, приветливость, жизнерадостность, чуткость, верность, интеллигентность, умение быть хозяйкой, воспитание хорошей матери, ласковой, заботливой, умной [4].

Большое внимание уделяли личному примеру отцов. Особое значение придавалось роли отца в укреплении семьи и воспитании достойных детей. Отец обязан воспитать детей и дать им хорошее образование. Отец обязан защищать честь семьи и рода. Отец, который их плохо воспитал, несет ответственность за плохие поступки детей. Поэтому проклятия за плохих детей и благодарность за хороших – удел родителей.

Народными педагогами во многих семьях выступают дедушки, бабушки, пожилые люди. Труд, который вкладывают родители в воспитании своего ребенка, нельзя оценить, а тем более оплатить ничем. С любовью родителей к детям не может сравниться никакая другая любовь. Это свойство впитывается в человека вместе с материнским молоком. Оно присуще всему человеческому роду. Иногда мы становимся свидетелями того, что некоторые молодые люди отвергают своих родителей. Родители, которые не одну ночь не смыкали глаз ради своего ребенка, терпели немалые лишения и невзгоды, желали того, чтобы поставить его на ноги, вывести в люди, почему то, становятся ненужными.

Истина гласит: «Кто не сумел ценить своих родителей, тот не может воздать должное и своему народу».

Гуманистические традиции казахов воспитывают не только благоговение перед родителями, но и уважение к человеку в целом. Для казахского этикета характерно такое понятие, как «гостеприимство», которое требует уважительного отношения к гостям. Гостеприимство – одна из лучших традиций казахского народа.

Молодой человек должен знать, что, уважая эти стороны этикета, он в первую очередь проявляет уважение к себе. Именно в семейных традициях заложена та духовная связь между поколениями, которая так необходима каждому человеку в современном мире.

Традиционная культура казахского народа, его обычаи и традиции должны оставаться духовными спутниками подрастающего поколения.

Никто из великих людей не пренебрегал лучшими народными традициями. И хотелось бы отметить, чтобы молодежь оберегала и развивала все хорошее в наших традициях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бегимова, А., Бекешева Т. Истоки происхождения семейных традиций и эстетическое воспитание в казахской семье. История Казахстана: преподавание в школе. – 2008. – № 12. – с. 24.
2. Жарикбаев, К.Б., Калиев С.К. Антология педагогической мысли Казахстана. А. Рауан. 1995. – С. 78-90.
3. Кузьмин, А. Нравственность – суть подлинно человеческих форм жизни. Мысль. – 2003. – № 2. – с. 49.
4. Романюк, Т.П. Система работы школы по духовно – нравственному воспитанию учащихся на материалах этнопедагогике. Этнопедагогика в системе образования. – 2005. – № 2. – с. 73.

Материал поступил в редакцию 31.03.23

TRADITIONS OF FOLK PEDAGOGY AND THE MORALITY OF YOUTH IN THE MODERN WORLD

B.S. Asankulova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
M.H. Dulati Taraz Regional University, Kazakhstan

Abstract. *The article draws attention to the customs and traditions of the Kazakh people. The role of tradition in the process of spiritual and moral development of personality, which is one of the most urgent problems of the modern world, is considered.*

Keywords: *national characteristics, values, spiritual and moral development, continuity of generations, uniqueness, ethno pedagogic heritage.*

УДК 159.947(075)

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**Т.А. Кожевникова¹, В.В. Костарев²**¹ доктор медицинских наук, профессор, ² кандидат психологических наук, доцент¹ ФГБОУ ВО Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,² ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются результаты изменения побуждающих моментов к обучению во время дистанционного преподавания предметов. Обработаны и представлены результаты анкетирования исследованной группы студентов, находящихся на дистанционном обучении. Выявлены основные причины понижения мотивационной активности к обучению.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, анкетирование, мотивация, студенты.*

Введение. В настоящее время в мире проводятся исследования по совершенствованию образовательного процесса, повышению компетенций будущих специалистов. Актуальность проведенного исследования связана с важностью образовательного процесса и таким важным аспектом как мотивация при освоении нового материала, и приобретение профессиональных навыков и качеств будущего специалиста [1, 4]. Мотивация в процессе освоения новых знаний и обретения различных компетенций может быть обусловлена всевозможными изменениями, происходящими в высшем учебном заведении, а также со студентами в процессе их обучения. Любая мотивация – важный психологический паттерн в жизни каждого студента и является базисом личности, а это обуславливает особенности учебной деятельности [7]. В связи с карантином, связанным с коронавирусной инфекцией, по всей стране были введены социальные ограничения и учебные заведения как высшие, так и средние перешли на дистанционное обучение [5]. В самом начале такого обучения система высшего и среднего образования имела некоторые недостатки в образовательном процессе. Не все учебные заведения были готовы к проведению дистанционных лекций, практических занятий и семинаров [3]. При очном обучении, когда преподаватель дает информацию, само преподнесение нового материала может сыграть ведущую роль в его усвоении слушателями. В большей степени от опытности педагога, его харизмы зависит более 75 % успеха в освоении новых знаний студентами. Когда преподаватель может заинтересовать слушателей, то обучающимся легче воспринимать и усваивать подаваемый материал. Как показали исследования электронные лекции и книги мало интересуют студентов [1, 7]. Через определенное время система образования смогла скорректировать недоработки в дистанционном образовании и организовать процесс дистанционного образования, но у студентов снизился интерес к учебному процессу, уменьшилась мотивация в получении новых знаний и навыков.

Целью данного исследования явилось выяснение причин понижения уровня мотивации к обучению в вузах после дистанционного образования.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе КГПУ им. В.П. Астафьева. В исследовании приняли участие 24 студента в возрасте 22-23 лет. С целью выявления причин понижения уровня мотивации к учебному процессу при дистанционном образовании была разработана анонимная анкета, в которой отражались различные причины, влияющие на снижение мотивации.

Результаты и обсуждение. Данные систематизации полученных результатов исследования позволили установить, что в $67 \pm 9,5$ % случаев отмечалось нарушение коммуникации с преподавателями. Во время проведения дистанционных занятий студенты не видели своих педагогов, общение проходило только посредством интернета. Это как правило приводило к нарушению связующего звена между обучающимся и обучаемым. Студентам было сложно задавать вопросы преподавателю, так как не было личного контакта. Отсутствие режима обучения отмечали $79,2 \pm 10,3$ % опрошенных студентов. При проведении дистанционного обучения особенно важными для обучающихся стали такие навыки, как ответственность, самодисциплина, самоорганизация с целью посещения лекций, практикумов, семинаров, зачетов и экзаменов в интернет пространстве. Во время проведения дистанционного обучения у $65,4 \pm 11,8$ % студентов снизился интерес к учебному процессу. Учащиеся с трудом воспринимали новый, незнакомый материал, так как этот материал еще раз не повторялся при дистанционном обучении, как это проводилось в аудитории. Около $15,2 \pm 3,1$ % студентов, принимавших участие в анкетировании, воспринимали дистанционное обучение как каникулы. В результате анкетирования выяснилось, что $63,7 \pm 12,8$ % студентов стали испытывать трудности в усвоении нового материала. Хуже сдавали зачеты и экзамены в дистанционном формате. Во время дистанционного обучения в $69 \pm 5,5$ % случаях студенты испытывали стеснение при общении с преподавателями. Они отмечали, что в дистанционном формате сложнее задавать вопросы преподавателю. При этом научные исследования отмечают, что средства коммуникации снижают концентрацию внимания, ухудшают зрение,

провоцируют малоподвижный образ жизни [3]. При проведении анкетирования было установлено, что лишь $31,2 \pm 6,4$ % студентов любят читать книги и другие материалы. Вероятно, из-за отсутствия интереса к прочтению необходимых научных источников, студенты плохо воспринимали новую информацию и не хотели ее запоминать.

Во время дистанционного обучения $31,6 \pm 7,3$ % студентов обратились за медицинской помощью с жалобами на ухудшение самочувствия, головные боли, снижение остроты зрения, боли в позвоночнике.

По завершению дистанционного обучения вернувшиеся в вузы студенты оказались плохо подготовленными к восприятию информации очно, а также было отмечено общее снижение успеваемости [2, 6].

Таким образом проведенный анализ результатов анкетирования показал, что дистанционное обучение оказывает влияние на всех участников данного процесса как на обучающихся, так и на преподавателей. Те и другие добиваясь повышения качества знаний, много времени проводят за компьютером и испытывают трудности в межличностном взаимодействии. По-видимому, в настоящее время требуется разработка новых стандартов для проведения дистанционного образования и совершенно другие критерии оценивания знаний и компетенций обучающихся. Как показало исследование, проблемы в дистанционном образовании существуют, но совместными усилиями преподавателей и обучающихся по повышению качества учебного процесса и успеваемости студентов позволят нивелировать возникающие недоработки. В связи с чем преподавателям нужно изыскивать новые коммуникативные средства и формировать новые навыки общения, создавать условия для формирования у студентов учебной мотивации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Губернаторов, Е. Студенты назвали основные проблемы онлайн-обучения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/19/08/2020>.
2. Джумагулов, Э.К. Пути решения проблем дистанционного обучения / Э.К. Джумагулов // Alaroo Academic Studies. – 2020. – № 4. – С. 54-59.
3. Красноборова, В.С. Влияние переходов на дистанционную и очную формы обучения в период пандемии на психологическое состояние студентов колледжа / В.С. Красноборова // Вестник практической психологии образования. – 2021. – Т. 18. – № 2. – С. 82-89.
4. Куликова, Е.В. Дистанционное обучение как технологическое решение электронной информационно-образовательной среды вуза / Е.В. Куликова, Е.Г. Сорока // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2017. – № 1(21). – С. 108-113.
5. Мандель, Б.Р. Дистанционное образование: дорога к истине вымощена парадоксами / Б.Р. Мандель // Ректор ВУЗа. – 2021. – № 5. – С. 48-63.
6. Панферов, В.Н. Динамика отношения студентов к дистанционному обучению (результаты лонгитюдного исследования) / В.Н. Панферов., С.А. Безгодова, А.В. Микляева // Личностные и регуляторные ресурсы достижения образовательных и профессиональных целей в эпоху цифровизации: Материалы международной научно-практической онлайн-конференции, Москва, 22–23 октября 2020 года. – Москва: Знание-М, 2020. – С. 204-217.
7. Похорукова, М.Ю. Влияние дистанционного обучения на качество успеваемости студентов / М.Ю. Похорукова, Е.О. Агабабян, В.А. Варламов // Современное педагогическое образование. – 2021. – № 11. – С. 45-47.

Материал поступил в редакцию 03.04.23

DISTANCE LEARNING: PROBLEMS AND PROSPECTS

T.A. Kozhevnikova¹, V.V. Kostarev²

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, ² Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
FSBE of HE Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafieva,
FSBE of HE Krasnoyarsk State Agrarian University, Russia

Abstract. *This article discusses the results of reducing the level of motivation among students during distance learning. The data of questioning of students are presented. The reasons for the decrease in motivation to study at the university are determined.*

Keywords: *learning, distance learning, motivation, students.*

UDC 378.14

METHODOLOGY OF INTERDISCIPLINARY INTERACTION WITHIN TECHNICAL UNIVERSITY PARADIGM

V.A. Pakharukova¹, E.V. Kuzmina²

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Foreign Languages,

² Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of World Economy
Volgograd State Technical University, Russia

Abstract. *The article deals with the fundamentals of Interdisciplinary interaction within a technical university paradigm. Trends in the implementation of interdisciplinary cooperation are studied and analyzed, and the complexity of integrative aspects within the university is revealed. A particular attention is paid to a steady growth of both personal and professional skills and competences when the students study certain professional topics in English and participate in the interdisciplinary projects.*

Keywords: *interdisciplinary interaction, university paradigm, competence approach, integration trends, sustainable growth, personal and professional skills.*

Introduction

The problem of Interdisciplinary interaction within a technical university paradigm is heavily discussed due to the rapid changes taking place in higher education priorities globally in connection with the latest international events as well. The latter events made educationalists, engineering and technical professionals, employers, students and other people concerned think of personal and vocational qualities of young graduates of the 21-st century, the terms and strategies of their future collaboration in industrial and business spheres of life.

In the current university environment a comprehensive learning goal and interdisciplinary approach to the study of general technical and economic disciplines and target foreign languages are becoming increasingly relevant [6, 7]. We can add prolonged research data by foreign and domestic centers for strategic education and sustainable development of personal qualities and professional competences, without which the implementation of comprehensive goals of training young professionals become problematic, and often distorted [2-4].

As for interdisciplinary aspects of studying general economic and technical disciplines and target languages, they are not properly investigated in our educational literature as well as in foreign reviews.

The relevance of innovative research trends in interdisciplinary interaction at technical universities is due to the overestimation of the importance of higher education functions, as well as the change in the paradigm of technical education, which is becoming more comprehensive in a modern society with its multidimensional assessment of competencies, integrated combination of online and offline learning technologies, and finally, multilingual education.

The relevance of the study is that young specialists with a technical background will have to interact with various people and colleagues in different situations, and besides vocational knowledge and skills they will have to work together at the same problems but from different aspects. In addition, they should be prepared to see any object or problem *at the intersection* of various sciences and technologies. And methodology of the interdisciplinary cooperation acquired while studying at the University is a good base and opportunity for developing communication skills and making operational and strategic decisions.

Materials and Methods of Research

To solve the objectives and tasks there were used some theoretical and empirical methods of pedagogical research: content analysis of scientific psychological, pedagogical and methodological literature on the problem of research; analysis of foreign language teaching technologies applied in the course of teaching a foreign language; analysis and comparison of domestic and foreign experience on the problem of the article; pedagogical observation of the educational process; study and generalization of pedagogical experience, experimental work.

Results and Discussion

We suggest to consider a number of *Paradigm* concepts within the higher education system. Some researchers (Simon Gh., Mihaila I., 2009) suppose the higher education paradigm should be defined as a conceptual unit aiming at solving new problems without specific reference to the elements and structures which could be transferred from one unit to another and without modifying the application rules and methods for transmitting the new contents. These rules and methods shall then be gradually adjusted to new contexts. 'This paradigm should be clearly understood as a matrix which unites and at the same time demarcates several groups of subjects by means of specific symbolic generalizations, values and ontological models with the purpose of developing and improving the knowledge of the material and spiritual world' [1].

According to the other authors (Saliceti, 2015; Kunanbayeva S., Wjinia, 2016) the educational paradigm is understood 'as framework of key provisions and the ideas which are acknowledged by the pedagogical public during the concrete time period and are the cornerstone of scientific research' [3].

We are sure that the change of an educational paradigm is an objective and inevitable process that is influenced by emerging technologies, and their optimal methodological compatibility with the goals and objectives of higher education, the change of the teacher's and the student's role, the discrepancy in objectivity of the existing criteria for evaluation of students' educational activity, pedagogical activity of teachers and educational authorities as well. A Paradigm is likely to be a variable structure that is influenced by a number of factors.

It should be also emphasized that the competence approach remains the methodological basis for studying foreign languages with an emphasis on interdisciplinary interaction at this stage of changes in the paradigm of the university.

We consider here the notion of *Interdisciplinary interaction* as the key principle of a new university paradigm.

Thus 'Interdisciplinarity is integration of knowledge, concepts or techniques of several disciplines that helps to create new knowledge or deeper understanding' (Seipel, 2005) [1]. The knowledge, concepts, methods and approaches of several disciplines that are compared, combined and applied in such a manner resulted in deeper understanding of a problem. In this case the research result is greater than if knowledge of the separate disciplines is applied. Disciplinary approach is characterised by the search for an optimal solution, while interdisciplinary approach seeks alternative solutions.

Interestingly, interdisciplinarity has a dual nature. It can be described as a process, i.e. interdisciplinarity is a way to solve, analyze or explore complex issues (e.g., socio-economic problems). This represents the so-called instrumental interdisciplinarity [10, 11]. One can say that in this case the interdisciplinary approach turns disciplines and subjects into instruments to explore a topic, problem or idea (Klein, 2006).

According to Medne Kr. and Muravska T. interdisciplinarity being the main subject of many research projects it is still a vague concept. 'There is no single specific definition for interdisciplinarity; researchers indicate that it is difficult to find a common definition that would embrace the various manifestations of interdisciplinary approach' [6].

Based on complexity of integrative trends in higher education, which many researchers note as a multidimensional and multilevel phenomenon, we will focus on considering the applied aspect of integration, in this case on interdisciplinary interaction carried out on basis of the target foreign language, one of the most important disciplines of humanitarian orientation of higher professional education. The interdisciplinary approach allows, in our opinion, to expand the scope of both mastering a target foreign language and a general professional discipline on certain topics included in the study program on a foreign language (on the example of English), starting from the 1st-2nd year students on terms of in-depth study in some groups with a fairly good level of English language proficiency, and due to the reasonable expansion of the educational space – combination of offline and online learning resources [7, 8].

We expect that an updated paradigm will finally allow us to carry out the interdisciplinary interaction not only of subject specialists, but also teachers of social and humanitarian disciplines, which will contribute to comprehensive education and development of personal and professional qualities of modern specialists with technical training. First of all, we mean the interdisciplinary cooperation of certain general economic and some technical disciplines and a foreign language with the participation of specialists in the interdisciplinary projects (Organizational behavior, Business administration and communication, fundamentals of management and marketing) using modern teaching and Internet technologies (IT, ICT, Internet resources and presentations, video conferencing and others), included in the study program on the terms of experimental work.

Didactic forms of the implementation of interdisciplinary paradigm and the creation of integrative basis for higher education can be interdisciplinary modules or textbooks and teaching aids, in the linguodidactic apparatus of which there are educational tasks for updating interdisciplinary interaction. According to N. Popova, O. Mitusova, V. Voronina and some other researches interdisciplinary connections are, in fact, an applied aspect of the integration processes taking place in the field of education [9].

With all the variety of studies of integration processes at the present stage, it should be noted that many works are too theoretical and very far from the real educational process at the university.

In this regard we also would like to suggest the Interdisciplinary project based on the approach by Ichak Adizes to Management / Mismanagement styles in the English language developed for our sophomores and undergraduates of some economic and technical profiles. It should be also noted that we share Adizes' point of view that 'an important place in business relations is occupied by a *culture of trust* and *mutual respect*, as well as organizational culture' [5]. According to this approach the main emphasis should be on developing the ability to learn to work with people who think differently.

In connection with the above, the question arises "How to calculate success"? There is an opinion that success is a function of two variables – *harmony* and *balance*. This can be facilitated, in our opinion, by the implementation of comprehensive learning goals and the multidimensional assessment of certain results in sustainable development.

Here are the four roles of management, and how they can be applied to leadership.

According to Adizes, the four roles or functions he pointed out in his new approach to management are like vitamins that allow the company to work *effectively* and *efficiently*: – (*P*)roducing the results for which the organisation exists, thus make the organisation effective; – (*A*)dministering, for efficiency; – (*E*)ntrepreneuring, for change; – (*I*)ntegrating the parts of the organisation, for long term *viability* or (PAEI).

Moreover, any combination of the above functions performed at a certain level represents a style of management.

In that way, the task of *P, Producer*, is to meet the needs, and thus to ensure the effectiveness of the organisation in the short run. The task of *A, Administer*, is to ensure efficiency in the short run. Next, there comes *Entrepreneur*, a businessman, who is capable of creative approaches, and who has the will to take risks to make services or products of the organisation be in demand with future customers, and therefore, the organisation will be effective in the long run. And finally, management should ensure *Integration* that is to create such an environment and a system of values that force people to work together and won't let anyone become indispensable, that makes the organisation effective in the long run.

Ic. Adizes also states that one person cannot fulfill all four roles necessary for the effective management within the organisation: to be capable of producing results, and administering, and entrepreneuring, and integrating. Accordingly to Adizes the place of a non-existent 'ideal leader' should be taken by a *complementary management team*, in which each team member has a different style and the tasks given to each are correctly defined and assigned. 'In this case, it is important for the team not to have leaders who focus only on one role, completely forgetting about all the rest. Such imbalance makes management inefficient and threatens the fate of the organisation' [5].

And we suppose that our students and graduates, the future professionals, should get to be familiar with such capital truths and some universal principles or some useful algorithms while studying at the university and taking part in the interdisciplinary projects. Thus, our sophomores and undergraduates get acquainted with the works of Ic. Adizes, Br. Tracy, F. Kotler, Peter Drucker and other well-known trainers in management and marketing and use their research innovations for their term papers, group presentations in English and joint project assignments with university teachers in the field of economics and technical specialties.

Open classes conducted in English by the author of the article V. Pakharukova with the participation of a specialist in economic disciplines E. Kuzmina served as the basis for preparation of interdisciplinary projects on the general topics "Marketing Management", "Event Management", "Advertising in our life" included in our study programs.

Conclusions

Our research showed that methodology of Interdisciplinary interaction should be based on a comprehensive goal and sustainable growth of students' personal qualities and professional competences.

Thus a new *technical university paradigm* is characterized by some specific features: – *technical profiles of disciplines*, – *interdisciplinary aspect of training*, – *technical aspect of target foreign languages*, – *ICT background*, – *hardware and software applications*, – *multidimensional assessment*.

In addition, we got the following results: 1) correction of students' language level in experimental groups with the help of tasks developed on the basis of comprehensive learning goal (educational, developing, psychological, and technological); 2) expansion the students' general knowledge as a result of studying the topic in the specialty in Russian at the lectures and seminars, as well as in classroom English classes and with the help of extended assignments on the topic online; 3) developing the necessary personal qualities during the team work and training in micro groups and moving towards fulfilment of the set goals and objectives and joint activities for a personality-oriented goal, as well as a creative task on the topic, Essay "My future specialty"; 4) conditions for the implementation of multi-level tasks for personal growth and satisfaction of individual needs are identified and the optimal ratio of personal and team goals is determined; 5) creation of effective space for holistic and harmonious development of the engineer's personality.

We have come to the conclusion that the proposed strategy for the organization of interdisciplinary cooperation within a technical university should be continuous and prolonged in nature with regular revision and adjustment of the contents and organizational forms of interdisciplinary cooperation between university specialists and educational authorities. And modern digital Internet technologies applied for interdisciplinary projects have been also evaluated by the participants as reliable and effective resource. It should be noted that our experimental implementation of interdisciplinary approach has demonstrated promising conclusions, and we will most likely follow this direction in the form of teamwork. In addition, this multidimensional interdisciplinary cooperation between the specialists contributes to the humanization of technical education, as well as promotes the professional development of the teaching staff.

REFERENCES

1. Book *Interdisciplinarity.pdf* /University of Latvia Press, 2014. P. 232.
2. Fadel, Ch. Assessing countries' competences. The 4D index: ranking of skills, character and meta-learning. Centre for Strategic Education. CCR&CSE, Victoria, report 2021. [Electronic resource].URL: [https:// assessing-countries-competencies-CCR-CSE-Leading-Education-Series3-06-2021.pdf](https://assessing-countries-competencies-CCR-CSE-Leading-Education-Series3-06-2021.pdf)
3. Kunanbayeva, S. Educational Paradigm: Implementation of the Competence-Based Approach to the Higher School System / International Journal of Environmental & Science Education 2016, VOL. 11, NO. 18.
4. Labzina, P.G., Menshenina S.G. Interdisciplinarity as a Means for Students' Soft Skills Development // Bulletin of Mininsky University. – 2021 Vol. 9, no. 2 P. 2 [in Russ.]
5. Management Styles Ic.Adizes.pdf 2019. – Available at: https://aldebaran.ru/author/adizes_ichak/kniga_razvitie_liderov_kak_ponyat_svoyi_stil_u/
6. Medne, Kr., Muravska T. Interdisciplinarity: Dilemmas within the Theory, Methodology and Practise. – University of Latvia Press, 2011, p. 232.
7. Pakharukova, V.A., Yankina E.V., Kokhtashvili N.I. Innovative Trends in Learning Target Foreign Language at Technical University// PRIMO ASPECTU. – 2022. – № 3(51). – P. 61-68. [in Russ.]

8. Pakharukova, V.A., Kokhtashvili N.I., Yankina E.V. Current Trends in Curricular Redesign at the University // Modern High Technologies. – 2021. – № 11. – С. 185-190.
9. Popova, N.V. Paradigm as the Basis for the Formation of Students' Integrative Competences at Multidisciplinary University. – S-Petersburg, 2017. [in Russ.]. Available at: [https://www.dissercat.com/content/mezhdistsiplinarnaya-paradigma -kak-osnova-formirovaniya-integrativnykh-kompetentsii-studento/read](https://www.dissercat.com/content/mezhdistsiplinarnaya-paradigma-kak-osnova-formirovaniya-integrativnykh-kompetentsii-studento/read)
10. Rzhetskaya, S.Yu., Kharina M.V. Interdisciplinary Cooperation in the Integrated Information-learning Environment of the Technical University / Open education. – 2017. V. 21. № 2.
11. Shtager, E.V. Procedural Aspect of Interdisciplinary Integration in Technical University // International Research Journal • №4(94) • Part2 • April 7 DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.94.4.037>

Материал поступил в редакцию 25.03.23

МЕТОДОЛОГИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПАРАДИГМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В.А. Пахарукова¹, Е.В. Кузьмина²

¹ кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков,

² кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики
Волгоградский государственный технический университет, Россия

***Аннотация.** В статье рассматриваются основы междисциплинарного взаимодействия в рамках парадигмы технического университета. Изучены и проанализированы тенденции в реализации междисциплинарного сотрудничества, а также выявлена сложность интегративных аспектов в условиях университета. Особое внимание уделяется устойчивому развитию, как личностных качеств, так и профессиональных навыков и компетенций студентов при изучении определенных профессиональных тем на английском языке и их участии в междисциплинарных проектах.*

***Ключевые слова:** междисциплинарное взаимодействие, парадигма университета, компетентностный подход, интеграционные тенденции, устойчивый рост, личные и профессиональные навыки.*

УДК 371.51

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ТЕАТРЕ МОД

Н.А. Поисеева, учитель технологии

МБОУ «Ытык-Кюельская средняя общеобразовательная школа № 1 имени А.И. Софронова-Алампа»
(с. Ытык-Кюель), Российская Федерация

***Аннотация.** Данная статья посвящена вопросам эстетического, креативного, духовного и нравственного воспитания и активизации когнитивных интересов обучающихся.*

***Ключевые слова:** театр мод, организация творческой деятельности, целостная творческая деятельность.*

Театр моды в школе – это одна из активных видов деятельности в сфере художественно-прикладного искусства школьников. Они являются здесь и актерами, и художниками, и дизайнерами одежды, и закройщиками. Приобщение к созданию мира моды, активное вовлечение в процесс разработки дизайна одежды, размещение их рекламы вносят вклад в социальную адаптацию и профессиональное приобщение молодежи, формируют творческий интерес и усидчивость [2].

Занимаясь в кружке, девочки стремятся к проявлению творчества, изобретательности, находчивости, формируется природная способность к работе с энтузиазмом, заинтересованностью и фантазией. Девочки с интересом принимают участие в создании продукта или всей коллекции, и еще больший интерес вызывает их демонстрация, в которой они раскрывают свою личность. На протяжении учебного года кружок участвует в мероприятиях разного уровня.

Без эстетического воспитания, связанного с постижением природы прекрасного, невозможно обойтись в данном случае при восприятии красот объектов и феноменов, их образов и цветов. Педагог постоянно воздействует на ощущения учеников: эмоционально окрашенным словом, прекрасным изделием. Однако становление эстетической восприимчивости проходит не только в самом процессе познания, но и в ходе практических занятий, на обсуждении творческих работ. Вовлечение в творческий процесс развивает у детей когнитивные и эстетические устремления, нужно способствовать воспитанию у них уважительного отношения и чувства симпатии к прекрасному.

С недавних пор теряются такие концепции, как социально-полезный труд, работа на благо народа. Перейдя на новомодную резолюцию "каждый человек предоставлен самому себе", утратив нравственные ориентиры, социум наполняется энергетикой деструкции. Возникает и педагогически-психологическая задача по приспособлению ребенка в окружающий его мир. Как же помочь детям? Привлечь ребенка к моделированию, тем самым активизируя творческие поиски, это содействует разрешению возникшей проблемы. Новизной предлагаемого занятия является ознакомление детей с корнями художественного творчества, с использованием технологий бумажной и текстильной пластики. Императив современности заключается в том, чтобы познать себя, обрести индивидуальный и уникальный стиль; сформировать собственный имидж, который рождается из созвучия с личностью.

Целью является формирование у школьников таких качеств, как творческое мышление, активная и быстро приспосабливающаяся личность со стойкой моральной установкой и с высоким уровнем духовной культуры, которые нужны для ее адаптации к условиям современной жизни и для последующей профессиональной подготовки [1].

Поставленные задачи:

- выявить и раскрыть задатки творческих возможностей ребенка;
- воспитать художественно-эстетический вкус, выработать креативное мировоззрение в сфере бумажной и текстильной пластики посредством придумывания своеобразных коллекций одежды на заданную тематику, из определенных материалов;
- формировать и совершенствовать кругозор, повышать уровень глубокого осмысления нравственных идеалов, творческих способностей посредством привлечения детей к процессу оживления, поддержания и развития национальных традиций, знания истоков теории моды и ее тенденций;
- формировать и укреплять личностные качества: терпеливость, целенаправленность, усидчивость, трудолюбие, стремиться к совершенствованию, творческий подъем, чувство долга и солидарность;
- воспитывать чувство красоты посредством формирования способности к созданию своего образа, подчеркивающего уникальную самобытность личности;
- научить способности естественно, изящно и раскованно держаться, показывая на себе одежду, формировать корректную осанку; развить на занятиях необходимые физические данные, пластичность,

оздоровить посредством тренировок и отработки умения демонстрировать модели коллекций на сцене подиума – дефиле (тренировка походки, позы, корректных движений, чувства ритма);

- снимать психологические барьеры и закомплексованность за счет умения прорабатывать получаемые знания по дефиле на конкурсах, выступлениях, мероприятиях разного масштаба, фестивалях разного уровня;

- систематизировать знания о направлениях профессиональной деятельности, расширить знания о специальностях: модель, модельер, портной, дизайнер одежды через формирование начальных знаний в области моды [3].

Учебно-воспитательный процесс носит общеразвивающий характер и нацелен на раскрытие индивидуальных способностей детей, на реализацию их увлечений и возможностей. Содержательная часть, способы, приёмы направлены в основном на выявление и использование личного опыта учащегося, способствуют формированию персонально важных путей познания через оценку целостной созидательной деятельности. Типы и способы организации индивидуальной и коллективной деятельности нацелены на оживление когнитивных механизмов, объединяют мыслительную, прикладную и самостоятельную активность.

В учебно-воспитательном процессе различают такие направления деятельности, как:

- образовательное, которая осуществляется через формирование комплекса знаний, способностей, навыков в сфере модельной художественной деятельности.

- воспитывающее, реализуемая через исследование области истории развития модельного искусства, глубинного осмысления нравственных идеалов;

- развивающее, реализуемое посредством комбинации разнообразных проявлений творчества, интенсификации когнитивных процессов [1].

На протяжении нескольких лет обучающиеся получают знания теоретического и практического характера по технике дефиле на подиуме, азам стиля и моделирования одежды. На базе школьной мастерской проводятся занятия театра моды. Начиная с первого года обучения, учащиеся активно принимают участие в концертных и фестивальных мероприятиях. Каждое достижение является некой планкой в развитии творческого потенциала коллектива. И эта планка устанавливается все выше и выше. В течение 12 лет совместного труда многие девочки погрузились в мир моды, дефиле, создавая при этом эксклюзивные коллекции, и превратились в настоящих ценительниц красоты и изящества.

Грамотная работа по организации театра содействует духовному, нравственному и креативному становлению личности и активизирует позицию учащейся как активной участницы общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакеркина, О.А. Мода и театр: грани взаимодействия: монография / О.А. Бакеркина, О.А. Бакеркина. М-во образования и науки Российской Федерации, ФГАОУ ВПО "Российский гос. проф.-пед. ун-т". – Екатеринбург: РГППУ, 2012. – 132 с. – ISBN 978-5-8050-0467-5. – EDN QSZOQZ.

2. Буртовенко, С.Л. Театр моды "Визит" как средство социализации личности воспитанника / С.Л. Буртовенко // ВНЕшкольник. – 2008. – № (128). – С. 50-51. – EDN ROXGQX.

3. Никонова, В.Э. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся по формированию креативности средствами "Театра моды" / В.Э. Никонова // Современные тенденции развития науки и образования в сфере физической культуры, адаптивной физической культуры и безопасности жизнедеятельности : сборник статей к Международной научно-практической конференции, Оренбург, 20-21 октября 2022 года / Министерство просвещения Российской Федерации, Министерство физической культуры и спорта Оренбургской области, Оренбургский государственный педагогический университет, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова. – Оренбург: Без Издательства, 2022. – С. 315-318. – EDN VJEUUI.

Материал поступил в редакцию 29.03.23

THE FEATURES OF ESTABLISHING THE STRATEGY OF THE STUDENTS' CREATIVE ABILITIES IN THE FASHION THEATER

N.A. Poiseeva, Teacher of Technology

Municipal Educational Institution "Ytyk-Kyuelskaya Secondary School No 1 named after A.I. Sofronov-Alampa"
(v. Ytyk-Kyuuel), Russian Federation

Abstract. This article is devoted to the issues of aesthetic, creative, spiritual and moral education and activation of cognitive interests of students.

Keywords: fashion theater, organization of creative activity, holistic creative activity.

УДК 61

**ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД «РОЛЕВЫЕ ИГРЫ» В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ
СТУДЕНТАМИ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ****М.Б. Каримов¹, И.Т. Алымбаев²**^{1,2} преподаватель кафедры хирургических дисциплин
Азиатского медицинского института имени С. Тентишева (Кант), Киргизия

***Аннотация.** Данная статья посвящена внедрению современного интерактивного метода «ролевых игр» в процесс изучения студентами лечебного факультета клинических дисциплин хирургического профиля, их применению во время семинарских занятий с целью приобретения клинического мышления. Также в статье идет речь об умении оказать на разных этапах квалифицированную медицинскую помощь, успешно осуществлять дифференциальную диагностику, избирательно и корректно применять различные методы лечения и профилактики, что позволит значительно снизить количество осложнений и неблагоприятных исходов в дальнейшей лечебной практике студентов.*

Ключевые слова: интерактивный метод, ролевые игры, студент, хирургия, медицина.

Клинические предметы хирургического профиля являются сложными дисциплинами, основной целью которых является подготовка квалифицированных кадров, способных оказывать хирургическую помощь. Однако хирургия включает в себя не только непосредственно оперативное лечение, но и коммуникацию врача с пациентами разных категорий, полов, конфессий, национальностей; сбор анамнеза; физикальное, инструментальное и лабораторное обследование. В связи с этим врач должен уметь выбрать единственно верное направление, дабы избежать возможных осложнений, что максимально затруднено при отсутствии какого-либо практического опыта. Во время прохождения практики студенты могут усвоить определенные навыки, манипуляции, подходы в выборе тактики лечения, однако все эти данные, как правило, будут получены на разных этапах обучения и будут разобщены. Хирургические дисциплины изучаются студентами старших курсов. Лекционные и семинарские занятия дают хорошую теоретическую базу, которую необходимо использовать в реальных условиях, но студентам затруднительно воплотить в жизнь то, что не закреплено на практике без участия пациентов, без имитации клинической ситуации (кейса). В большинстве случаев практические занятия построены на принципе «вопрос-ответ», что является стандартной моделью и не ведет к развитию творческого мышления, креативного подхода и личностного роста специалиста, максимально отдаляя от реальной медицинской практики; отсутствует фактор неожиданности и нет определенных временных рамок на решение той или иной задачи. Данный метод позволяет вовлечь в процесс большое количество студентов, каждому участнику отведена определенная роль, что дает возможность приобретения нового опыта поведения в данной ситуации, принятия ответственных, безопасных решений.

Нами на практике был применен интерактивный метод обучения «ролевые игры» среди студентов лечебного факультета 4-6 курсов на семинарских занятиях.

Метод представлен в следующих этапах:

I – ознакомление с регламентом,

II – ознакомление с содержанием ситуационной задачи,

III – распределение ролей, задач и целей персонально,

IV – выполнение заданий согласно регламенту,

V – обсуждение результатов игры, выступления каждого участника, подведение итогов.

На первом этапе студенты знакомятся с регламентом, представленном в письменной или устной форме. Участникам предоставляется информация о временных рамках каждого этапа игры, приводится список ролей в данном кейсе, правила и ограничения.

Второй этап состоит из ознакомления с содержанием ситуационной задачи. Задача содержит полные данные о пациенте, жалобы, анамнез.

На третьем этапе преподаватель производит распределение ролей, задач и целей персонально каждому студенту (например, пациент, доктор кареты скорой помощи, врач приемного отделения, лечащий врач т.д.)

На четвертом этапе каждый участник выполняет поставленную перед ним задачу в отведенное ему время (например, оказание первой медицинской помощи врачом скорой помощи, выбор тактики лечения и назначения лечащим врачом и т.д.).

На заключительном этапе преподаватель совместно со студентами обсуждает результаты игры (выступления каждого участника на всех этапах игры), ошибки, выражают свое мнение, вводят коррективы, подводят итоги.

Пример применения метода «ролевой игры» с конкретной ситуационной задачей по предмету Хирургические болезни:

Пациент А, 45 лет. На станцию скорой помощи поступил звонок в 18:05. Пациент А, 45 лет, предъявляет жалобы на тошноту, рвоту с примесью крови, боли в эпигастриальной области колющего характера. Данные жалобы беспокоят с 17:15 после приема алкогольного напитка в количестве 200 мл.

Пример распределения ролей си задач среди студентов:

- пациент (имитация клиники заболевания, предоставления всех данных анамнеза);
- врач скорой медицинской помощи (осмотр, предварительный диагноз, первая медицинская помощь, сортировка пациента по нозологии);
- врач приемного отделения хирургического стационара (сбор анамнеза, осмотр, физикальное обследование, предварительный диагноз, план лечения);
- лечащий врач (интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов обследования, клинический диагноз, план лечения);
- заведующий отделением (совместный осмотр, консилиум, контроль и корректировка лечения пациента) и т.д.

Пример регламента игры:

№	Роль	Задачи	Время
1	Пациент	Имитация клиники заболевания, предоставления всех данных анамнеза	10 минут
2	Врач скорой медицинской помощи	Осмотр, предварительный диагноз, первая медицинская помощь, сортировка пациента по нозологии	10 минут
3	Врач приемного отделения хирургического стационара	Сбор анамнеза, осмотр, физикальное обследование, предварительный диагноз, план лечения	15 минут
4	Лечащий врач	Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов обследования, клинический диагноз, план лечения	20 минут
5	Заведующий отделением	совместный осмотр, консилиум, контроль и корректировка лечения пациента,	20 минут

Данный метод позволяет максимально приблизить участников игры к реальной ситуации, помогает научиться действовать в условиях ограниченного времени, принимать решения быстро и взвешенно, действовать слаженно в команде, использовать полученные знания и опыт на практике. Врачебная практика, особенно хирургического профиля, требует максимальной концентрации, умения действовать корректно и эффективно в экстренных ситуациях, блестящего владения теоретическим и практическим аспектами своего профиля. Поэтому, ввиду эффективности и простоты, метод «ролевых игр» должен быть использован в подготовке медицинских кадров различных звеньев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ливингстоун, С. Ролевые игры в обучении иностранным языкам / С. Ливингстоун. – М., 2001.
2. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие. 4-е изд., стер. / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова. – М.: Академия, 2008.
3. Сарсенбаева, С. Активные методы обучения в медицинском вузе: Учебное пособие. / С. Сарсенбаева, Ш.Х. Рамазанов, Н.Т. Баймаханова. – Алматы, 2011.

Материал поступил в редакцию 30.03.23

**INTERACTIVE METHOD "ROLE GAMES" IN THE PROCESS OF STUDENTS
STUDYING CLINICAL DISCIPLINES OF THE SURGICAL PROFILE**

M.B. Karimov¹, I.T. Alymbaev²

¹Lecturer at the Department of Surgical Diseases
Asian Medical Institute named S. Tentishev (Kant), Kyrgyzstan

***Abstract.** This article is devoted to the introduction of a modern interactive method of "role-playing games" in the process of studying clinical disciplines of surgical profile by students of the medical faculty, their use during seminars in order to acquire clinical thinking. The article also deals with the ability to provide qualified medical care at various stages, successfully carry out differential diagnostics, selectively and correctly apply various methods of treatment and prevention, which will significantly reduce the number of complications and adverse outcomes in the further medical practice of students.*

Keywords: interactive method, role-playing games, student, surgery, medicine.

УДК 32

ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ

М. Мөнхзул¹, Б. Отгонбаяр²

¹ Ph.D, преподаватель кафедры сельскохозяйственной
и прикладной экономики, ² магистр

Школа экономики и бизнеса,
Монгольский университет естественных наук (Улан-Батор), Монголия

***Аннотация.** Если сопоставлять национальное сознание с национальным самосознанием, то национальное сознание – это связь человека с обществом, с политической историей, с политическим сообществом или, по-другому, с уровнем социальной памяти. Но национальное самосознание представляет собой не механическую связь с обществом, а сознательную форму, которая признает его. Это считается ответственностью перед нацией.*

***Ключевые слова:** национальное самосознание, политическое сознание, нация, этнос.*

Важно обсудить взаимозависимость национального самосознания и политического сознания, а также их границы. Главное отличие политического сознания от национального самосознания связано с проблемой культуры и сознания. Отсюда возникает вопрос: существовала ли культура до государства? Или появилась позже? Для нации противопоставление двух моделей, «гражданской политической» (западной) и «этнической культуры» (восточной), часто подвергалось критике в теоретических и исторических сравнительных исследованиях. Поэтому существует некая инструментальная тенденция, что для любого гражданского, политического или национального самосознания главной его чертой является «этническая», или «языковая» характеристика [9].

«Национальное сознание – это струна, способная тронуть душу каждого представителя нации. Сам Чингисхан был и остается ядром национального самосознания всех монголов» [6] По Бердяеву, «российское понимание отечественной культуры менялось в зависимости от многонационального и мультирелигиозного культурного багажа, который она накопила в протяжении своей истории». Можно сказать, что сущность культуры любой страны находится на границах её идеологического окружения. «Изучение национального самосознания основывается часто на исторических фактах данного государства» [2]. Иначе говоря, исторические факты важны, ибо вопросы, связанные с понятием национального самосознания, очень сложные. При изучении национального самосознания необходимо учитывать исторический опыт своей нации. «Историческое сознание как бы является частью политической культуры, но при более подробном рассмотрении оно является не просто составной частью политического сознания, но и затрагивает все данные культурного наследия, определяет их врожденные качества» [3].

Политическая нестабильность оказывает негативное влияние на формирование национального самосознания. В широком его смысле национальное самосознание связано с необходимостью определения новых социальных и политических идей. Общей проблемой в процессе переопределения политического сознания в обществе является, во-первых, непрекращающееся с конца 1980-х годов по сей день, социально-политическое противоречие, во-вторых, оппозиция между традиционной политической идеологией и усиливающейся по всему миру идеей западного либерализма. Поскольку такая обстановка затрудняет установление комплексного понимания политического сознания, необходимо детальное изучение проблемы с историко-политической точки зрения.

Кроме того, большая часть древних и современных исторических форм национального самосознания никогда не была связана с идеей национального превосходства и национального своеобразия (это качество имело место в редком случае, в связи с фашизмом и расизмом). В этом отрывке нет ничего о возрождении фашизма. Главная задача состоит в том, чтобы политические партии определили концепцию, ориентированную на национальные интересы, на уровне государственной политики. Интересы государства используют национальные или патриотические чувства. Потому что человеческие цели направлены на интересы, в основу которых деятельность, связанная с политикой и государством. «Чтобы интересы превратились в реальность, они должны быть связаны с волей и действием человека, закрепленными соответствующим методом» [4]. Интересы могут быть реализованы на практике только через волю, действие и средство.

Национализм основывается на «состоянии ума, убежденного, что высшей ценностью личности должно быть национальное государство, которое идеально является единственно законной формой политической организации, что нация – источник культурной творческой энергии экономического благосостояния» [7]. А также религия играла и продолжает играть важную роль в формировании национального самосознания, возрождении и мобилизации национального чувства. В частности, «ислам идёт рука об руку с политикой, то используя политику в своих целях, то служа ее средством в осуществлении единой задачи – становления и укрепления национальных государств на Ближнем и Среднем Востоке, а теперь и в Средней Азии, Азербайджане и в других регионах» [5].

«Национальное самосознание в неразрывной связи с политическим сознанием уходит корнями в историческое развитие своей нации» [8]. Таким образом, государственная идеология сыграла очень важную роль в истории, ибо в ней отражено национальное самосознание в определенном историческом процессе. Роль политического сознания заключается в том, чтобы, являясь основой идентичности национального государства, не нарушать преемственность национально-исторического существования. Следовательно, это сознание становится величием нации в данной исторической ситуации. Национальное самосознание должно являться основой и ориентиром идей и политики государства, партий и других политических объединений, представляющих интересы любой нации.

Главным звеном, определяющим национальное самосознание на определенном этапе истории, является не простое «современное» мировоззрение, а выражение осознанности данной нацией своего прошлого, настоящего и будущего в целом. Другими словами, политическое сознание есть национально-историческое единство, т.е. совокупное отражение всех единств прошлого, настоящего и будущего. С другой стороны, в историческом процессе национальное самосознание в некоторой степени находилось в политическом сознании. «Если национальное самосознание есть всякое отражение, не принадлежащее прошлому нации, то политическое сознание есть точка концентрации, через которую, опускаясь и возрождаясь, проходит национальное самосознание из сегодняшней реальности в будущее истории» [10]. Иными словами, политическое сознание является воплощенной во времени формой национального самосознания, отражающей национально-государственное сознание в данный исторический период. «Политическое сознание как часть политики представляет собой внутреннее содержание национального самосознания, или разные уровни относительных форм, в том числе правдивость, целесообразность, и подлинность» [11].

«Крах коммунизма стал не только экономическим и геополитическим изменением в мире, но и изменением в политическом сознании» [12]. Поиск национального самосознания есть процесс идеологический, поскольку он носит интеллектуальный характер. Таким образом, «нынешний кризис идеологии следует рассмотреть как кризис национального мировоззрения, определяющий национальное самосознание. Следовательно, этот вопрос является самым сложным и непредсказуемым фактором в современной национальной истории» [13]. Тут же возникает другая проблема, когда в незрелое и заблудившее национальное самосознание ворвутся чужие ценности с их идеологическими формулами. В то же время встает вопрос о том, насколько эти новые ценности будут соответствовать древнему менталитету и традиции нации.

В сущности, национализма значения национальных чувств и национального самосознания преобразуются в слова и фразы с формулировкой политического сознания. Поэтому «в обществе, когда национальное самосознание не имеет внутренней сплоченности, не зарождается политическое сознание в целостном виде» [5]. Иными словами, не сформировавшееся в общем виде мировоззрение не может превратиться в сознательную форму. «С одной стороны, национальные чувства формируют национальное самосознание, а с другой стороны, политическое сознание создается национальным самосознанием» [5]. Это говорит о том, что национальное самосознание играет большую роль в политических изменениях и государственных переворотах в истории нации. Необходимым условием роста политического сознания являются своевременность и глобальный подход к идеологии. Иначе, идеологическая неопределенность негативно влияет на национальное самосознание. Если «рассмотреть идеологию как следствие национального самосознания, то национальное самосознание будет считаться как главный смысл и базовое понятие политического сознания» [4]. «Когда граждане находятся в идеологическом заблуждении, национальное самосознание теряет всякую роль и ему придется отказаться от своей исторической ответственности разработать характеристику для политического сознания» [4]. Причиной тому служит идеологическая нестабильность в обществе. «В случае отсутствия в национальном самосознании предыдущей истории нации не может быть восстановлена национальная идентичность. Это равнозначно тому, что если мы отрежем одну страницу в книге, то не сможем понять следующую страницу» [8]. Потому что сама история есть непрерывный процесс преемственности.

Политическое сознание способствует формированию коллективного самосознания нации, в рамках государственной политики, выражая в определенной степени, волю народа, укрепляет в обществе национальные ценности и повышает осведомленность населения о препятствиях на пути осуществления «волеизъявления народа, «Нации-государства» [6]. Отсюда следует вывод, что национальное самосознание реализуется, продвигаясь от психологического состояния, или уровня обыденного национального сознания, превращаясь в теоретическое сознание, до уровня политического сознания. Политическое сознание, в свою очередь, направлено на защиту национальных интересов.

Вывод

В сознании человека все его действия неразрывно связаны с убеждениями. Национальное самосознание проявляется в виде соответствующих взглядов и политики. При отсутствии таких идей и политики оно будет ограничиваться чувством любви к народу, любви к праху родного очага, любви и уважения к духам предков и верности родине. Следовательно, присутствие вышеназванных приоритетов не могут быть движущей силой общества. Интересы нации, интересы государства являются базовыми принципами и основным законом в государственных делах, а государственная власть должна служить цели сохранения существования нации. Так, в нынешних условиях национальное самосознание должно являться главной опорой для гражданского единства, возрождения величия нации и поддержки созидательной общественной деятельности. Межнациональное соревнование должно быть движущей силой развития, а противоречие – мобилизующей силой всех потенциалов.

Резюме

Если сравнивать национальное сознание с национальным самосознанием, то суть его заключается в подключении человека к социально-политической истории, политической общности, или к уровню социальной памяти. Но национальное самосознание – это не механическая связь с обществом, а признающая его сознательная форма. Это есть ответственность перед нацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон, Б. Нация и национализм. – М., 2003.
2. Астафьева, О.Н. Многообразие моделей этнокультурной идентичности в современном информационно-коммуникативном пространстве. Глобализация и перспективы современной цивилизации. – М., 2005.
3. Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Раблеи народная культура средневековья и Ренессанса. – М., 1965.
4. Катасонов, В.Н. Национально-государственная идея России. – Пермь, 1998.
5. Панарин, А.С. Стратегическая нестабильность в XXI веке. – М., 2003.
6. Поздняков, Э.А. Улс төрийн философи. – УБ., 2005.
7. Путилов, С.В. Русская идея как национальная идея: процесс концептуализации. Русская этнополитология и национальная идея. – М., 2006.
8. Соловьев, В.С. Русская идея. – М., 1988.
9. Цэнд-Аюуш, Г. Улс төрийн ухамсар: түүхэн судалгаа. – УБ., 2012.
10. Шмаков, В. Закон синархий. – Киев, 1994.
11. Hans, K. The idea of nationalism. – New-York., 2005.
12. Peirce, C. The fixation of belief. – Cambridge, 1877.
13. Smith, A. Nationalism and modernism. – New-York., 2013.

Материал поступил в редакцию 27.03.23

THE INFLUENCE OF POLITICAL CONSCIOUSNESS IN THE FORMATION OF NATIONAL IDENTITY

M. Munkhzul¹, B. Otgonbayar²

¹ Ph.D, Lecturer of Department of Agricultural and Applied Economics, ² Master
School of Economy and business,
Mongolian university of life sciences (Ulaanbaatar), Mongolia

Abstract. *When comparing national consciousness with national self-consciousness, national consciousness is a person's connection with society, with political history, with a political community, or in another way with the level of social memory. But national identity is not a mechanical connection with societies, but a conscious form that recognizes it. This is considered a responsibility to the nation.*

Keywords: *national identity, political consciousness, nation, ethnos.*

Наука и Мир / Science and world

Ежемесячный научный журнал

№ 4 (116), апрель / 2023

Адрес редакции:

Россия, 400105, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29

E-mail: info@scienceph.ru

www.scienceph.ru

Изготовлено в типографии ИП Ростова И.А.

Адрес типографии:

Россия, 400121, г. Волгоград, ул. Академика Павлова, 12

Учредитель (Издатель): ООО «Научное обозрение»

Адрес: Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Перелазовская, 28.

E-mail: scienceph@mail.ru

<http://scienceph.ru>

ISSN 2308-4804

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна

Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук

Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук

Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук

Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук

Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук

Хужаев Муминжон Исохонович, доктор философских наук

Ибрагимов Лутфулло Зиядуллаевич, доктор географических наук

Горбачевский Евгений Викторович, кандидат технических наук

Мадаминов Хуршиджон Мухамедович, кандидат физико-математических наук

Отажонов Салим Мадрахимович, доктор физико-математических наук

Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук

Турсунов Имомназар Эгамбердиевич, PhD экономических наук

Кузметов Абдулахмет Раймбердиевич, доктор биологических наук

Султанов Баходир Файзуллаевич, кандидат экономических наук

Максумханова Азизахон Мукадыровна, кандидат экономических наук

Кувнаков Хайдар Касимович, кандидат экономических наук

Якубова Хуршида Муратовна, кандидат экономических наук

Кушаров Зохид Келдиёрович, кандидат экономических наук

Насриддинов Сайфилло Саидович, доктор технических наук

Подписано в печать 24.04.2023. Дата выхода в свет: 05.05.2023.

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Заказ № 70. Свободная цена. Тираж 100.