

ISSN 2308-4804

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal

№ 9 (73), 2019

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2019

UDC 57+67.02+631+80+340+371+61+7.06+159.9+32
LBC 72

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal, № 9 (73), 2019

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

Impact factor of the journal «Science and world» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Australia)

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich

Executive editor: Manotskova Nadezhda Vasilyevna

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

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, Angarskaya St., 17 «G»

E-mail: info@scienceph.ru

Website: www.scienceph.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 57+67.02+631+80+340+371+61+7.06+159.9+32
ББК 72

НАУКА И МИР

Международный научный журнал, № 9 (73), 2019

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.**

Импакт-фактор журнала «Наука и Мир» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Австралия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович

Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна

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

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

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»

E-mail: info@scienceph.ru

www.scienceph.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

CONTENTS

Biological sciences

- Kuziyeva S.U.*
ANATOMICAL STRUCTURE OF THE *SPIRAEA*
HYPERICIFOLIA L. LEAF, GROWING IN UZBEKISTAN..... 8

Technical sciences

- Li M.A., Karlykhanov O.K., Bakbergenov N.N.,
Ponkratyev D.M., Imanaliyev T.K., Zhakashov A.M.*
PROJECT ON THE DEVELOPMENT OF THE ADVANCED MODEL
OF THE WATER-STAGE TRANSMITTER WST 2/0,005-5 IN LABORATORY CONDITIONS 12
- Osinin V.F., Gerasimenko T.A., Kovalenko I.A.,
Uglova Ye.G., Osinin A.V., Stokovskaya S.Ye.*
ON THE IMPACT OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT ON BIO- AND RADIO SYSTEMS 17
- Tashmenov R.S., Toksanbayeva Zh.S., Janpaizova V.M., Ashirbekova G.Sh.*
DISTRIBUTION OF PHYTIN IN PLANTS 21

Agricultural sciences

- Rukavitsina I.V., Tkachenko O.V., Filippova N.I.*
INFLUENCE OF AFTERACTION OF PERENNIAL GRASSES
ON THE MICROBIAL CENOSIS OF THE SOIL IN SPRING WHEAT
SEEDS UNDER THE CONDITIONS OF NORTH KAZAKHSTAN 26

Philological sciences

- Imyaminova Sh.S.*
ROLE OF TRANSLATION IN TRAINING
OF PHILOLOGISTS IN UNIVERSITIES OF UZBEKISTAN 32

Jurisprudence

- Sharifzoda F.R., Ulyanov A.D.*
PUBLIC SECURITY AS A LEGAL CATEGORY
IN THE CRIMINAL CODE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN 36

Pedagogical sciences

- Belomestnova M.Ye.*
META-SUBJECT RESULT OF LEARNING AS A REQUIREMENT
OF THE FEDERAL STATE EDUCATION STANDARDS OF HIGHER EDUCATION
FOR THE TRAINING PROGRAMS “TOURISM” AND “HOTEL MANAGEMENT” 42
- Kazakova E.N.*
FEATURES OF THE RUSSIAN FOLK TALE
AND ITS SIGNIFICANCE IN THE EDUCATION OF MORAL
ATTITUDES AND VALUES IN CHILDREN OF THE PRESCHOOL AGE 46

Lavrenova Ye.V., Teplyakova A.Yu.
ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE
OF APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCHOOLS 49

Medical sciences

Lipovetskiy B.M.
WHETHER THE PREVENTION OF ATHEROSCLEROSIS IS POSSIBLE? 52

Lipovetskiy B.M.
CONTEMPORARY CONCEPTS
OF THE DISLIPIDEMY AND ITS CORRECTION (A REVIEW) 55

Study of art

Mirpayazov B.A.
ON THE IMPORTANCE OF “RHYTHM” IN STUDIES
OF SCIENTISTS-THINKERS OF CENTRAL ASIA 60

Rudneva T.N.
THE PAGES OF VOCAL ART HISTORY OF KAZAKHSTAN 63

Psychological sciences

Jabbor A.M.
ON THE METHODOLOGICAL APPROACH AND METHODS
OF RESEARCH OF THE PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TEXT PERCEPTION 68

Political sciences

Hunanyan A., Carteny A.
ARMENIAN QUESTION IN THE SUPER POWERS’ DIPLOMACY
AGENDA ON THE EVE OF THE FIRST WORLD WAR: THE REFLECTION
OF THE ISSUE IN THE DOCUMENTS OF THE HISTORICAL-DIPLOMATIC
ARCHIVES OF THE MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF ITALY (1912/14) 71

СОДЕРЖАНИЕ

Биологические науки

- Кузиева С.У.*
 АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА
SPIRAEA HYPERICIFOLIA L., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УЗБЕКИСТАНЕ 8

Технические науки

- Ли М.А., Карлыханов О.К., Бакбергенев Н.Н.,
 Понкратьев Д.М., Иманалиев Т.К., Жакашов А.М.*
 РАБОТА ПО СОЗДАНИЮ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ
 ДАТЧИКА УРОВНЯ ВОДЫ ДУВ 2/0,005-5 В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ 12
- Осинин В.Ф., Герасименко Т.А.,
 Коваленко И.А., Углова Е.Г., Осинин А.В., Строковская С.Е.*
 О ВОЗДЕЙСТВИИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА БИО- И РАДИОСИСТЕМЫ 17
- Ташменов Р.С., Токсанбаева Ж.С., Джаннаизова В.М., Аширбекова Г.Ш.*
 РАСПРОСТРАНЕНИЕ ФИТИНА В РАСТЕНИЯХ 21

Сельскохозяйственные науки

- Рукавицина И.В., Ткаченко О.В., Филиппова Н.И.*
 ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ МНОГОЛЕТНИХ
 ТРАВ НА МИКРОБОЦЕНОЗ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ
 ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА 26

Филологические науки

- Имяминова Ш.С.*
 РОЛЬ ПЕРЕВОДА В ПОДГОТОВКЕ
 СПЕЦИАЛИСТОВ-ФИЛОЛОГОВ В ВУЗАХ УЗБЕКИСТАНА 32

Юридические науки

- Шарифзода Ф.Р., Ульянов А.Д.*
 ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ЮРИДИЧЕСКАЯ
 КАТЕГОРИЯ В УГОЛОВНОМ КОДЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН 36

Педагогические науки

- Беломестнова М.Е.*
 МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ
 КАК ТРЕБОВАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ «ТУРИЗМ» И «ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО» 42
- Казакова Е.Н.*
 ОСОБЕННОСТИ РУССКОЙ НАРОДНОЙ СКАЗКИ
 И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ В ВОСПИТАНИИ НРАВСТВЕННЫХ
 ОТНОШЕНИЙ И ОЦЕНОК У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 46

Лавренова Е.В., Теплякова А.Ю.

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ШКОЛАХ.....	49
--	----

Медицинские науки

Липовецкий Б.М.

ВОЗМОЖНА ЛИ ПРОФИЛАКТИКА АТЕРОСКЛЕРОЗА?	52
---	----

Липовецкий Б.М.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ДИСЛИПИДЕМИЯХ И ИХ КОРРЕКЦИИ (ОБЗОР).....	55
--	----

Искусствоведение

Мирпаязов Б.А.

О ЗНАЧЕНИИ ПОНЯТИЯ «РИТМ» В ИССЛЕДОВАНИЯХ УЧЕНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	60
---	----

Руднева Т.Н.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА КАЗАХСТАНА	63
--	----

Психологические науки

Жаббор А.М.

О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДАХ И МЕТОДАХ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ ТЕКСТА	68
--	----

Политология

Унанян А., Картени А.

АРМЯНСКИЙ ВОПРОС В ПОВЕСТКЕ ДИПЛОМАТИИ СВЕРХДЕРЖАВ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: ОТРАЖЕНИЕ ВОПРОСА В ДОКУМЕНТАХ ИСТОРИКО-ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ АРХИВОВ МИНИСТЕРСТВА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ ИТАЛИИ (1912/14).....	71
---	----

УДК 581.845:582.734

**АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА *SPIRAEA HYPERICIFOLIA* L.,
ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УЗБЕКИСТАНЕ**

С.У. Кузиева, преподаватель кафедры методики
преподавания биологии, факультет естественных наук
Джизакский государственный педагогический институт, Республика Узбекистан

Аннотация. Изучено анатомическое строение листа *Spiraea hypericifolia*, определены следующие диагностические признаки: изолатерально-палисадный тип мезофилла листа; толстостенные наружные стенки эпидермы; амфистоматичные листья; не погруженные устьица; хлорофиллоносная палисадная и губчатая паренхима; открытый коллатеральный тип проводящих пучков и склерифицированных, за счет колленхимных клеток. Выявленные нами диагностические признаки отражают ксероморфность данного вида. Все признаки были сопоставлены, и мы пришли к выводу, что анатомические признаки листа могут быть полезны для предоставления диагностических признаков для различия изученных таксонов.

Ключевые слова: *Spiraea* L., *Rosaceae*. Под *Spiraea* L., флора, стебли, лист, *S. hypericifolia* L.

Spiraea L. относятся к семейству *Rosaceae*. Род *Spiraea* L. включает около 100 видов, из которых 5 видов встречаются во флоре Узбекистана [4]. Многие виды обильно и продолжительно цветут, неприхотливы и легко размножаются. Они разнообразны по высоте, окраске цветов, форме соцветия, срокам цветения. Среди спирей можно выбрать вид и сорт на любой вкус и для конкретного места посадки, их считают лучшими из кустарников для озеленения.

Соколовой А.В. [5] приведен сравнительный анализ строения стебля и листа двух близкородственных видов секции *Spiraea* L. рода *Spiraea* L., произрастающих в Амурской области. Впервые определены важнейшие диагностические признаки, которые могут быть использованы для межвидовой диагностики. Установлено, что стебли видов секции *Spiraea* можно диагностировать только по строению сердцевинки, а также ряду количественных признаков. Листья изученных видов хорошо диагностируются по толщине листовой пластинки в районе средней жилки и в удаленных от жилок местах, толщине столбчатого мезофилла, наличию или отсутствию трихом.

S. hypericifolia L. – Т. зверобоелистная. Тобулги. Кустарник 50-150 см высоты, с тонкими, часто длинными прутьевидными, коричневыми побегами, несущими многочисленные тесно расположенные, сидячие зонтики цветов. Листья 10-25 мм длины и 1,5-8 мм ширины, голые или в молодости коротко опушенные, обратно овальные, продолговато-эллиптические или ланцетные, с тупой или острой верхушкой, клиновидно суженные в короткие, 1,5-5 мм длины, черешки, у основания зонтиков цельнокрайние, на стерильных побегах нередко с 2-5 зубцами на вершине. Зонтики сидячие, у основания с розеткою листьев, 4-10-цветковые, цветоножки 6-15 мм длины, голые или слегка пушистые, при плодах до 18 мм. Чашелистики треугольные, при плодах прямостоячие, в 2-3 раза короче листовок. Венчик 5-8(9) мм в диаметре. Листовки голые или пушистые со столбиком, отходящим от вершины со спинной стороны. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе. Произрастает по горным склонам среди кустарников, в арчевниках, по берегам горных рек Ташкентской и Самаркандской областей. Общее распространение. Средняя Азия (все горные районы и в степях северной ее части), Западная Сибирь, Европейская часть СССР, Кавказ, Северо-западная Монголия [4].

Материал и методика.

Объектами исследования является многолетний кустарник *S. hypericifolia* рода *Spiraea* из семейства *Rosaceae* Juss., произрастающий в Бахмальском районе на юге Джизакской области Узбекистана. Материал собран из естественного места произрастания Бахмальского района Джизакской области Узбекистана (рис. 1).



Рисунок 1. Общий вид *Spiraea hypericifolia*, произрастающего в Бахмальском районе Джизакской области Узбекистана

В Бахмальском районе Джизакской области умеренно теплый климат. В Джизаке зимой выпадает намного больше осадков, чем летом. В течение года наблюдается незначительное количество осадков в городе Джизак. Среднегодовая температура - 15.6 °С. Среднее количество осадков в год составляет 370 мм.

Одновременно с морфологическим описанием лист зафиксирован в 70⁰ этаноле для анатомического изучения. Образцы листьев были взяты из средней части побега в 3-кратной повторности. Поперечные срезы листа сделаны через середину. Описания основных тканей и клеток приведены по К. Эсау [5], Н.С. Киселевой [6], эпидерма – по С.Ф. Захаревич [3]. Препараты, приготовленные ручным способом, окрашивали метиленовой синью с последующим заклеиванием в глицерин-желатину [1-2]. Микрофотографии сделаны компьютерной микрофотонасадкой с цифровым фотоаппаратом маркой A123 фирмы Canon под микроскопом Motic B1-220A-3.

Анатомическое строение листа *Spiraea hypericifolia* не изучено. Это и определяет актуальность и новизну наших исследований.

Целью наших исследований является изучение анатомического строения листа *Spiraea hypericifolia*, с целью определения диагностических признаков данного изучаемого вида.

Листья *Spiraea hypericifolia* голые или в молодости коротко опушенные, обратно овальные, продолговато-эллиптические или ланцетные, с тупой или острой верхушкой.

Наши исследования показали, что наличие или отсутствие трихом может служить информативным признаком. У *S. hypericifolia* трихомы простые, кроющие, шиловидно-заостренные, очень редко располагаются вдоль крупных жилок. Различается длина трихом с верхней и нижней сторон листа.

Так, в верхней эпидерме волоски более длинные, чем нижние.

Мезофилл листа на поперечном срезе изолатерально-палисадного типа, который представлен 2-3 рядами палисадных клеток с обеих сторон листа и губчатым слоем разной толщины между ними. Эпидерма представлена одним рядом клеток с толстостенным слоем кутикулы. Клетки адаксиальной эпидермы крупнее, чем абаксиальные.

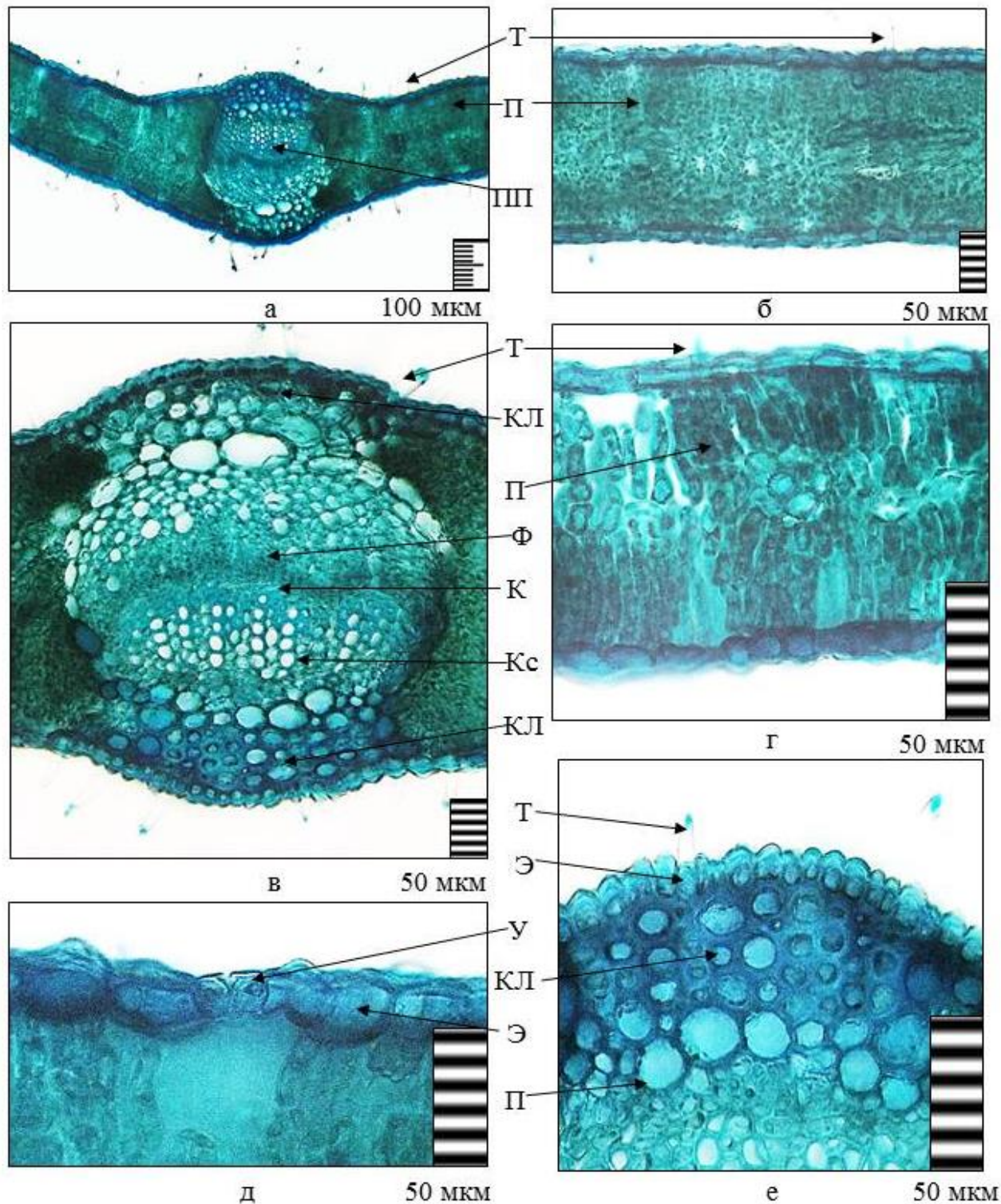


Рисунок 2. Анатомическое строение листа *Spiraea hypericifolia* на поперечном срезе:
 а – общий вид мезофилла листа; б-г – деталь; в – проводящие пучки; д – непогруженные устьица;
 е – эпидерма и колленхима в главном проводящем пучке. Условные обозначения: КЛ – колленхима, К – камбий,
 КС – ксилема, П – палисадная паренхима, ПП – проводящие пучки, У – устьица, Ф – флоэма, Э – эпидерма.

Под абаксиальной эпидермой и над главными проводящими пучками располагается 4-5 рядная пластинчатая колленхима. Крупные и мелкие проводящие пучки чередуются между собой. Проводящие пучки открытого коллатерального типа, многочисленные, состоящие из флоэмы и ксилемы.

Между адаксиальными и абаксиальными эпидермами расположена ассимиляционная ткань, состоящая из палисадных и губчатых клеток. Палисадная паренхима хлорофиллоносная, крупная и удлиненная, которая состоит из 2-3-х рядов клеток и расположена между адаксиальной и абаксиальной эпидермами листа. Губчатая паренхима хлорофиллоносная, которая состоит из 3-4 рядов и расположена между палисадной паренхимой. Губчатая паренхима округлая, мелкоклеточная с небольшими полостями.

Между палисадными и губчатыми клетками расположены боковые проводящие пучки.

Главные проводящие пучки выдаются на абаксиальной стороне и расположены в центральной части мезофилла листа. Проводящие пучки склерифицированы, в связи с наличием в них механических тканей (колленхима).

Таким образом, изучено анатомическое строение листа *Spiraea hypericifolia*. Определены следующие диагностические признаки: изолатерально-палисадный тип мезофилла листа; толстостенные наружные стенки эпидермы; амфистоматичные листья; не погруженные устьица; хлорофиллоносная палисадная и губчатая паренхима; открытый коллатеральный тип проводящих пучков и склерифицированных, за счет колленхимных клеток. Выявленные нами диагностические признаки отражают ксероморфность данного вида. Все признаки были сопоставлены, и мы пришли к выводу, что анатомические признаки листа могут быть полезны для предоставления диагностических признаков для различия изученных таксонов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барыкина, Р.П. Справочник по ботанической микротехнике (основы и методы) / Р.П. Барыкина, Т.Д. Веселова, А.Г. Девятков и др. – Москва: Изд. МГУ, 2004. – С. 6-68.
2. Захаревич, С.Ф. К методике описания эпидермиса листа / С.Ф. Захаревич // Ленинград: Вестник ЛГУ. – 1954. – № 4. – С. 65-75.
3. Киселева, Н.С. Анатомия и морфология растений / Н.С. Киселева. – Минск: Изд. Высшая школа, 1971. – С. 89-119, 2015-227.
4. Пояркова, А.И. Род *Spiraea* L. Флора Узбекистана / А.И. Пояркова. – Ташкент, 1955. – Т. 3. – С. 260-261.
5. Соколова, А.В. Микроскопическая диагностика близкородственных видов секции *Spiraea* L. рода *Spiraea* L. Амурской области по строению стебля и листа / А.В. Соколова // Альманах современной науки и образования. – 2016. – № 9 (111). – С. 98-101.
6. Эсау, К. Анатомия растений / К. Эсау. – Москва: Изд. Мир, 1969. – С. 138-416.

Материал поступил в редакцию 16.08.19.

ANATOMICAL STRUCTURE OF THE *SPIRAEA HYPERICIFOLIA* L. LEAF, GROWING IN UZBEKISTAN

S.U. Kuziyeva, Lecturer, Department of Methodology of Teaching Biology, Faculty of Natural Sciences
Jizzakh State Pedagogical Institute, Republic of Uzbekistan

Abstract. *The anatomical structure of the leaf of Spiraea hypericifolia has been studied, the following diagnostic features have been identified: the isolateral-palisade type of leaf mesophyll; pachypleurous outer walls of the epidermis; amphistomatic leaves; stomata immersed; chlorophyll-bearing palisade parenchyma and spongy cell tissue; open collateral type of conducting bundles and sclerified, due to collenchyma cells. The diagnostic features revealed by us reflect xeromorphism of this species. All features were compared, and we concluded that the anatomical features of the leaf may be useful in providing diagnostic features for distinguishing the taxa studied.*

Keywords: *Spiraea* L., Rosaceae. genus *Spiraea* L., flora, caulis, leaf, *S. hypericifolia* L.

УДК 626.841/621.31

РАБОТА ПО СОЗДАНИЮ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ВОДЫ ДУВ 2/0,005-5 В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

М.А. Ли¹, О.К. Карлыханов², Н.Н. Бакбергенов³,
Д.М. Понкратьев⁴, Т.К. Иманалиев⁵, А.М. Жакашов⁶

¹ кандидат технических наук, старший научный сотрудник;

² доктор технических наук, заведующий отделом;

³ научный сотрудник; ^{4,5,6} младший научный сотрудник

ТОО «Казахский НИИ водного хозяйства» (Тараз), Республика Казахстан

***Аннотация.** В статье приведены результаты разработки модернизированной модели датчика уровня воды ДУВ 2/0,005-5, которая позволит внести изменения в существующую технологию управления водными ресурсами, практическую реализацию планов водораспределения, контроля и учета водных ресурсов.*

***Ключевые слова:** датчик уровня воды, модернизация, управление водными ресурсами, водочет.*

Основная цель модернизации датчика уровня воды ДУВ-2/0,005-5 [1], разработанного в Казахском НИИ водного хозяйства, заключается в поиске оптимальных и приемлемых технических решений для создания полнофункционального и универсального комплекса технических средств, для мониторинга и управления водными ресурсами [2].

Модернизированная плата-шилд. Плата выполнена в виде электронной печатной платы с расположенными на ней электронными компонентами.

Основные функции модернизированной платы-шилда:

- управление питанием GSM-модема;
- управление питанием ультразвукового датчика;
- управление питанием микро-SD карты;
- управление питанием микросхемы EEPROM памяти и часов реального времени;
- возможность хранить измеренную информацию на микро-SD карте;
- возможность удобного подключения ультразвукового датчика к клеммнику;
- возможность удобного подключения электропитания 12В через клеммник;
- возможность использовать функции часов реального времени, производить измерения или отправку данных в запланированное время;
- возможность хранить настройки в энергонезависимой памяти (т.к. в ArduinoM0 отсутствует встроенная EEPROM память).

В ходе выполнения работы было выявлено, что ультразвуковой датчик типа HS-04 имеет особенность: после включения устройства (до первого измерения) датчик потребляет около 4мА, а ток подскакивает до 65мА и не падает. Чтобы выйти из этой ситуации, было принято решение управлять питанием этого датчика. Тогда в режиме ожидания питание датчика будет отключено совсем (ток 0мА), а в режиме измерения 65мА на время 10 сек (10 измерений с интервалом 10 секунд).

Модуль часов реального времени марки TinyITCRTC оказался со встроенной микросхемой EEPROM памяти на 2048 байт, что очень пригодилось при оптимизации программного кода.

По результатам измерения энергопотребления всей схемы в целом в различных режимах работы производился расчет продолжительности работы.

Было выявлено следующее:

- исправленная схема часов реального времени потребляла всего 6мкА (0,006мА). Это предопределило судьбу этого модуля в дальнейшем, но уже в виде комплектующих для новой версии платы-шилда;

- еще один элемент, потребляющий много электричества – это ArduinoUNO. Её потребление составляет 43 мА [3]. Было решено заменить эту плату на более функциональную, но при этом более экономичную по энергопотреблению плату ArduinoM0. В рабочем режиме (холостой цикл) плата ArduinoM0 потребляет 7-10мА, а в режиме сна 2,7 мА (результаты эксперимента в лабораторных условиях) (рисунок 1);

- также было решено заменить ультразвуковой датчик на модельUS-100, которая в рабочем режиме (измерение) не потребляет более 3мА.

С заменой вычислительного средства ArduinoUNOR3 на ArduinoM0 потребовалось переписывать программу заново.

Алгоритм предыдущей версии был не способен выходить из нестандартных ситуаций, тем самым рискуя зациклить программу. Предыдущая версия программы была оптимизирована под контроллер Atmega 328 с памятью программ в 32 килобайта. В ArduinoM0 установлен процессор ATSAM21G18 [4] фирмы Atmel с памятью программ 256 килобайт, тактовой частотой 48 МГц, ОЗУ 32 килобайт. Все это позволяет писать программу без оптимизации, используя большой объем памяти (рисунок 1).

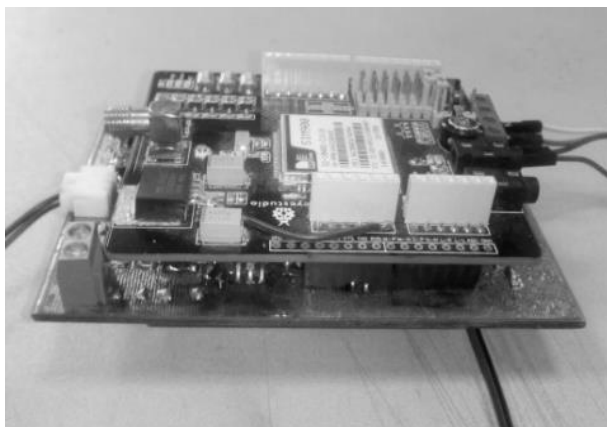


Рисунок 1. Эксперимент по работе платы ArduinoUNO в лабораторных условиях

GSM-модем. В предыдущей версии программы мы не раз сталкивались с особенностью GSM-модема отправлять в ответ на запрос какую-то системную информацию, или ответ на другой запрос.

В новой версии программы решено было «научить» программу воспринимать только нужную информацию, пропуская «мусор». Для этого каждый запрос к GSM-модему нужно было оформить в виде команды, которые бы выполнялись по одной. Каждая команда ожидает от GSM-модема информацию строго в определенном формате, и все, что не соответствует заданному формату, пропускает.

В случае, если GSM-модем «промедлил» с ответом, отключился или завис, программа будет бесконечно ждать нужный ответ, что в итоге приведет к зависанию программы. Чтобы такого не происходило, было решено ввести ограничение по времени выполнения для каждой команды. Если в течении указанного времени «Команда» не обнаружила нужный ответ от GSM-модема, то она удаляется с ответом «превышен лимит времени», и управляющая программа может принять соответствующие меры для устранения данной ситуации. Например, повторно запросить посланную ранее команду или перезагрузить GSM-модем.

Адаптивный алгоритм. Новую версию программы хотелось сделать «выживаемой» в разных условиях.

К примеру, после произведенных измерений, программа должна отправить данные на Сервер. Для этого она должна подключиться к Интернету и выполнить запрос на Сервер, но подключение не удалось. Программа должна попытаться несколько раз сделать подключение к Интернету, потом перезагрузить GSM-модем и попытаться снова. Если программа так и не смогла подключиться к Интернету, она должна сделать соответствующую запись в своем журнале и перейти в спящий режим. Спустя некоторое время она должна «проснуться» и повторить подключение к Интернету. И так повторять каждые сутки.

Программа может определить «самостоятельно» причину, по которой не удается подключиться к Интернету и принять решение: пытаться подключаться дальше или перейти в режим ожидания и накопления информации. Такая способность программы может оказаться очень полезной в удаленной местности без связи и электропитания. По крайней мере, программа будет делать все возможное до приезда тех.персонала и будет продолжать вести измерения и накопление данных, которые после устранения проблем можно будет отправить на Сервер.

Оператор сотовой связи. В прошлой версии программы настройки для оператора сотовой связи приходилось вводить вручную. В новой версии программы предлагается заранее ввести в прошивку программы данные известных сотовых операторов. И при включении устройства автоматически определять оператора и принимать его настройки.

Эта возможность также является адаптивной функцией. В случае повреждения данных в EEPROM-памяти устройство должно без труда подключиться к Интернету, отправить запрос к Серверу и скачать сохраненные на Сервере настройки.

Время. Время это тоже важный параметр системы. Из-за его неправильной установки система может работать неправильно. В новой версии программы время будем считывать с Сервера при первом запуске. Даже при наличии батарейки и часов реального времени нельзя быть уверенным в точности часов.

В случае, если не удалось синхронизировать часы с Сервером, то программа делает себе пометку, что работа идет по внутренним часам.

Расширенные настройки. В новой версии программы настроечных параметров стало еще больше. Это связано с тем, что стало больше функций и возможностей. Появилась возможность управлять функциями. Ненужные функции можно отключить, нужные – включить.

В ходе лабораторных испытаний был проведен тест на продолжительность работы датчика от одной зарядки аккумуляторной батареи (АКБ) в различных режимах (таблицы 1, 2, рисунок 2).

Таблица 1

Потребление тока датчиком ДУВ-2/0,005-5 в различных режимах

<i>Режим</i>	<i>ток, мА</i>
1	2
Спящий режим	2,7
Рабочий режим (все выключено)	10 – 15
Рабочий режим (регистрация в сети)	60 – 70
Рабочий режим (отправка данных)	200 – 220

Таблица 2

Результаты одного цикла отправки данных

Время	Ток, мА	Время	Ток, мА
1	2	3	4
0:00	3	1:25	8
0:05	3	1:30	8
0:10	7	1:35	11
0:15	10	1:40	8
0:20	10	1:45	8
0:25	10	1:50	8
0:30	9	1:55	8
0:35	10	2:00	8
0:40	8	2:05	210
0:45	3	2:10	8
0:50	10	2:15	8
0:55	8	2:20	8
1:00	10	2:25	10
1:05	8	2:30	3
1:10	60	2:35	3
1:15	8	2:40	3
1:20	8	2:45	3
			14,94118

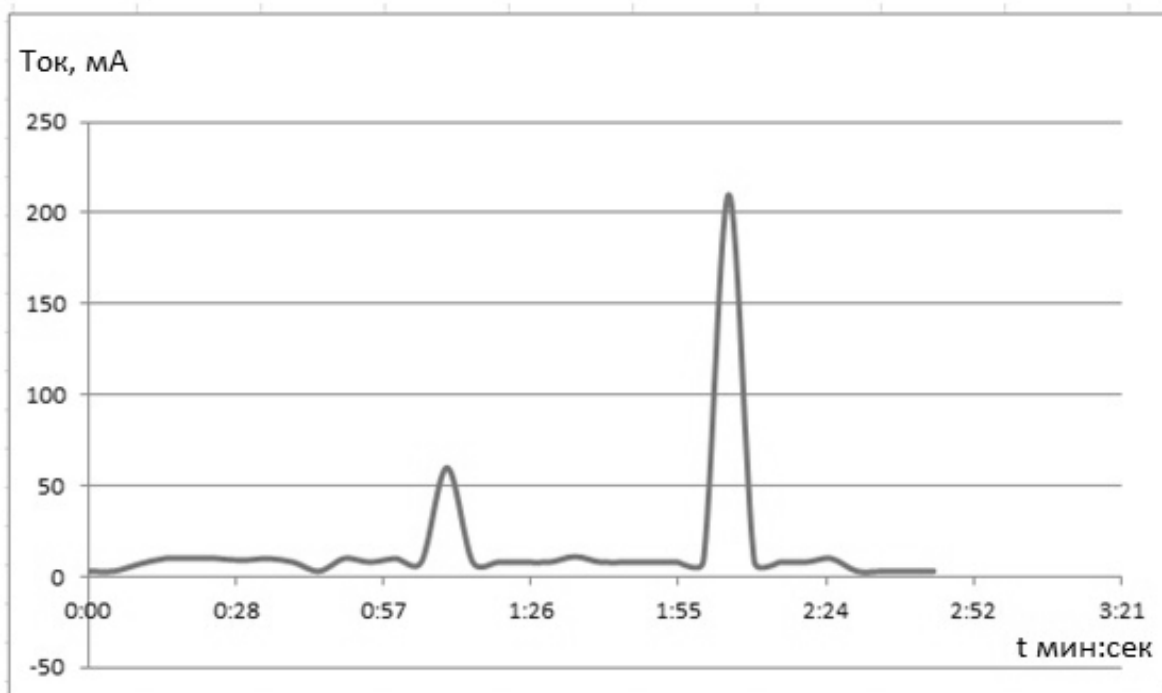


Рисунок 2. График изменения потребления тока датчиком за время одного цикла отправки

Приведем расчет времени работы аккумулятора 12В 9А/ч при 3-х разовом цикле измерения и отправки данных.

Исходя из таблицы 2, в сутки 3 раза (86400 секунд) мы нагружаем аккумулятор на 15 мА в течение 495 секунд (3 x 165 = 495 секунд).

Средний ток за сутки будет равен:

$$I_{\text{ср}} = \frac{15 \cdot 495 + 2,7 \cdot 85905}{86400} = 2,77 \text{ мА} \quad (1)$$

Время разряда батареи равно:

$$T_{\text{раз}} = \frac{9000}{2,77} = 3249 \text{ ч} \quad (2)$$

что означает 135 дней, 9 часов (4 месяца и 15 дней).

Результаты создания модернизированной модели автоматизации управления водными ресурсами, как в отношении технических средств, так и в отношении программной составляющей – программного обеспечения (ПО) показали перспективность исследований по данному направлению. Модернизированная модель обладает повышенным качеством работы, функциональностью и универсальностью, возможностью конкурировать на рынке однотипных устройств в сфере водного хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. 1817 Республика Казахстан, МПК G01F 23/28, G01F 23/68, G01F 23/296. Датчик уровня воды / Иманалиев Т.К., Балгабаев Н.Н., Карлыханов О.К. и др.; заявитель и патентообладатель Казахский науч.-исслед. ин-т водного хозяйства. – заявл. 02.11.2015; опублик. 15.11.2016, Бюл. №15.– 3 с.
2. Отчет о научно- исследовательской работе по выполнению услуг в рамках государственной бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» ЦНТП «Научно- технологическое обоснование по рациональному использованию водных ресурсов при увеличении площадей регулярного и лиманного орошения по всем водохозяйственным бассейнам Республики Казахстан до 2021 года» по мероприятию 6 «Создание информационных технологий по планированию, учету, контролю и распределению водных ресурсов в бассейнах рек для повышения эффективности использования». – Тараз, 2018. – С. 42-51.
3. Энергопотребление Arduino [Электронный ресурс]. – 2001.- URL:http://www.arduino.md/arduino_power_consumption (дата обращения 18.07.2018).
4. ArduinoM0 [Амперка/Вики] [Электронный ресурс]. – 2000. – URL: <http://wiki.amperka.ru/продукты:arduinom0> (дата обращения 18.07.2018).

Материал поступил в редакцию 10.09.19.

**PROJECT ON THE DEVELOPMENT
OF THE ADVANCED MODEL OF THE WATER-STAGE
TRANSMITTER WST 2/0,005-5 IN LABORATORY CONDITIONS**

**M.A. Li¹, O.K. Karlykhanov², N.N. Bakbergenov³,
D.M. Ponkratye⁴, T.K. Imanaliyev⁵, A.M. Zhakashov⁶**

¹ Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher;

² Doctor of Technical Sciences, Head of Department; ³ Researcher; ^{4, 5, 6} Junior Researcher
Kazakh Scientific Research Institute of Water Economy, LLP (Taraz), Republic of Kazakhstan

***Abstract.** The article presents the results of the development of the advanced model of the water-stage transmitter WST 2 / 0,005-5, which will allow making changes to the existing water management technology, practical implementation of water distribution plans, monitoring and accounting of water resources.*

***Keywords:** water-stage transmitter, modernization, water resources management, water accounting.*

УДК 67.02

О ВОЗДЕЙСТВИИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА БИО- И РАДИОСИСТЕМЫ**В.Ф. Осинин¹, Т.А. Герасименко²,****И.А. Коваленко³, Е.Г. Углова⁴, А.В. Осинин⁵, С.Е. Строковская⁶**¹ доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики и биомедицинской техники,² кандидат физико-математических наук, доцент,³ кандидат технических наук, декан физико-технологического факультета,⁴ магистр 1 курса; кафедра металлургических технологий, металлургический институт,⁵ студент 3 курса; кафедра литейного производства

черных и цветных металлов, институт машиностроения,

⁶ старший преподаватель кафедры физики и биомедицинской техники

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

***Аннотация.** Данная статья посвящена изучению воздействия внешней среды на био- и радиосистемы. Уделено внимание влиянию естественных излучений, электромагнитных излучений, широкополосного радиошума.*

***Ключевые слова:** живые системы, внешняя среда, электромагнитное излучение, биосистемы, радиосистемы.*

В последние годы все больше появляется научных работ, посвященных выявлению воздействий внешней среды на живые организмы и попыткам объяснить природу этих воздействий. Факторами внешней среды являются электромагнитное поле, климат, солнечная активность и некоторые другие. Как известно, функционирование биосистем носит квазипериодический колебательный характер. Причём для каждого биологического осциллятора фаза в некоторых пределах постоянно меняется, что позволяет организму проводить синхронизацию с ритмами внешней среды. Такой стохастический колебательный режим является функциональной нормой и обеспечивает оптимальные условия адаптации. Человеческий организм служит примером целостной самоорганизующейся открытой системы, непрерывно обменивающейся веществом, энергией и информацией с внешней средой [1].

Существует естественный путь защиты от вредных воздействий, дарованный нам природой – приспособление. Человеческий организм способен приспосабливаться к изменениям окружающей среды. Электромагнитный фон – та же внешняя среда. За время своего существования на планете человек как вид неизбежно должен был подстроиться под естественные вариации магнитного и электрического поля Земли. Механизм такой подстройки пока не ясен, но многие авторы придерживаются подобного же мнения, считая, что организм человека издавна мог отслеживать изменения геомагнитной обстановки с целью синхронизации ритмики внутренних процессов, использования геомагнитных вариаций в качестве процессов, отсчитывающих время [2].

В таком случае резкие изменения электромагнитной обстановки должны вызывать столь же резкую ответную реакцию организма, сходную с реакцией на любой стресс. При этом определяющую роль играет скорость нарастания этих изменений [2]. Поэтому человек, живущий в большом городе (где всегда имеется множество источников нестабильных полей), подвергается постоянным перегрузкам. Хотя, надо думать, что благодаря способности человека к приспособлению, планка предельно допустимой дозы «электромагнитного загрязнения» для современных людей постоянно поднимается.

Любую биологическую систему можно рассматривать как нелинейную и автоколебательную, то есть, по сути, как набор связанных синхронизированных нелинейных осцилляторов.

То, что человек должен реагировать на уровне клетки, отмечалось еще А.Л. Чижевским [3]. И действительно, при смене установившихся ритмов окружающей среды в клетках нарушается электромагнитный баланс на мембранах и скорость обмена веществ, изменяется свертываемость и проводимость крови. Считается, что регулирующим механизмом, отсчитывающим время внутри организма,

являются взаимосвязанные химические реакции, протекающие в клетках. То есть клетки еще и выполняют функции своеобразных биологических часов, подстраивающихся под внешние ритмы. Если во внешней среде что-нибудь нарушается, то это приводит и к нарушению естественных ритмов организма. Зависимость же реакции организма от величины раздражителя – нелинейная, поэтому в какой-то момент изменения в нем могут оказаться критическими для функционирования.

Изменению погоды предшествуют солнечная волновая и корпускулярная активность. Именно потому ухудшение состояния больных происходит не в момент изменения погоды, а значительно раньше. Весь процесс начинается на Солнце и связан с выбросом потоков заряженных частиц, которые при подходе к Земле оказывают действие на её магнитное поле, ионосферу и атмосферу [4]. То есть действующие на организм ЭМП эффективны тем, что переносят в него информацию из окружающей среды. Их роль является информационной, а не энергетической [2].

Сотрудники ИЗМИРАН предложили в начале 90-х годов новую идею для объяснения эффектов воздействия слабых ЭМП на живые системы. Она опирается на совокупность физических механизмов (стохастических резонансов), хронобиологического подхода, а также на механизмы адаптации. Резонансный эффект, наблюдающийся в биосистемах, говорит о том, что слабые периодические сигналы, не заметные на фоне ЭМ шума, способны затягивать биообъект в колебания с частотой этого сигнала. Хронобиологическая концепция рассматривает вопросы эндогенной ритмики живых организмов под влиянием слабых внешних периодических ЭМ колебаний на уровне шума [2].

В ряде теоретических моделей и экспериментах показано, что группа биологических «осцилляторов», а именно пульсирующие клетки сердца – пейсмейкеры, могут биться в унисон или спонтанно синхронизироваться и внезапно остановить свой ритм под влиянием весьма слабых возмущений.

Но вокруг нас есть и множество источников, отрицательно влияющих на здоровье: поля высоковольтных кабелей, линий электропередач, электротехники, электричек, мобильных телефонов и т.д. Хуже того, – психотропное оружие на основе тех же эффектов – вполне осуществимая реальность, поскольку воздействие на организм человека полей определенных частот может существенно подавлять или возбуждать деятельность нервной системы, а значит влиять на психику.

Естественные радиополя, существующие на нашей планете, охватывают чрезвычайно широкий диапазон длин волн – от долей герц до сотен мегагерц. В настоящее время в диапазоне 10 кГц – 30 МГц наряду с терминами «естественное электромагнитное излучение» или «собственное радиоизлучение Земли» также используется специфический радиотехнический термин – «атмосферные радиопомехи», связанный с основными источниками радиощумов – атмосферными грозовыми разрядами. Таким образом, атмосферные помехи – электромагнитные «сигналы», импульсные по природе и имеют широкополосный спектр от единиц герц до десятков мегагерц. Эти частоты используются для коммуникаций дальнего действия, так как распространение радиоволн происходит в волноводе Земля – ионосфера. В то же время атмосферные помехи могут использоваться для изучения среды распространения, плотности и местоположения гроз.

Естественные излучения имеют максимум в зоне экватора и убывают к полюсам. В настоящее время установлено, что в каждую секунду на земном шаре происходит в среднем 100 молниевых разрядов [5].

Электромагнитное излучение (ЭМИ) в настоящее время считается реальным действующим экологическим фактором. По мере роста осознания этого факта задача изучения биологического действия электромагнитных полей становится все более актуальной. Имеется огромное количество публикаций, посвященных биологическому действию электромагнитных полей (ЭМП). Эти проблемы возникают, во-первых, с увеличением техногенного ЭМИ, связанного с ростом числа источников искусственного ЭМИ и, во-вторых, с уменьшением естественного ЭМИ в результате экранирования. Человек вынужден находиться в течение того или иного времени в этих неестественных условиях, из-за чего возникает нарушение работы различных систем организма, появление тех или иных заболеваний, потеря работоспособности. И только под воздействием естественного ЭМ поля человек пребывает в оптимальных безопасных для здоровья условиях. Причём необходимо получить как можно более точную и полную информацию о естественных полях, так как эти данные будут непосредственно оказывать влияние на ход дальнейших исследований любых полей и выводы о их воздействии на биообъекты.

Изучение широкополосного радиощума с помощью узкополосного приёма позволяет определить число и амплитуды выбросов его огибающей, которые соответствуют грозовым импульсам,

приходящим к антенне и описываются с помощью распределения среднего числа выбросов. Для этого необходима специальная измерительная аппаратура, позволяющая исследовать атмосферный радишум по диапазону частот < 30 МГц как узкополосный случайный процесс. Такая аппаратура должна позволять получать на ее выходе как функцию распределения вероятности, так и распределение среднего числа выбросов огибающей атмосферного радишума. Причем для нахождения общих свойств необходимо получать их одновременно [6]. Для процесса приема, накопления и обработки сигналов естественных радиополей использовался аппаратный комплекс, изображенный на рисунке.

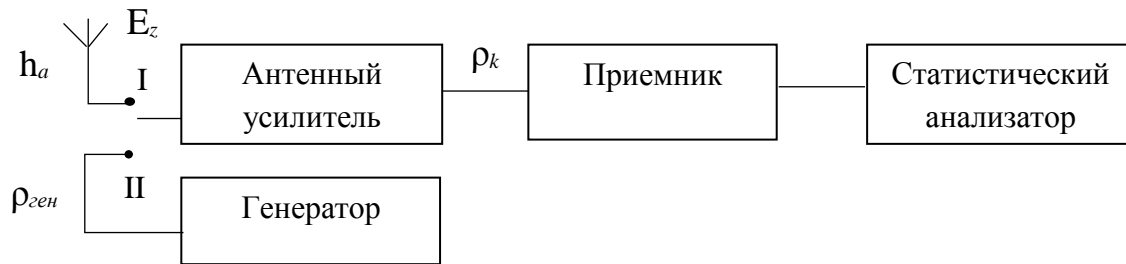


Рис. 1. Блок-схема аппаратного комплекса

При включении переключателя реле в положение *I*, сигнал будет поступать на статистический анализатор с антенны. Таким образом, мы получим статистические данные радишума в полосе Δf на частоте приема f для данного времени суток. Приемник настраивается на радиочастоты из диапазона $(3 \div 3 \cdot 10^4)$ кГц. Время анализа выбирается порядка 10 минут, поскольку процесс случайный и для его достоверного представления необходим длительный промежуток времени для описания его статистических свойств.

Исходя из центральной предельной теоремы, если процесс формируется из большого числа поступивших в разные моменты времени импульсов, имеющих примерно равную амплитуду, то он является нормальным и его можно описать двумя параметрами: средним и среднеквадратичным отклонением. Поэтому при изучении атмосферного шума при высокой чувствительности все слабые импульсы регистрируются и создают нормальный фон, что соответствует распределению огибающей в координатах Релея прямой линии с коэффициентом «2». С уменьшением чувствительности приемника устройство принимает только мощные импульсы, число которых значительно меньше, распределение переходит в Пуассоновское. Для пересчета опорных уровней анализатора помех в эффективные значения напряжения шумового генератора применяется генератор широкополосного нормального шума, который подключается через эквивалент антенны ко входу антенного усилителя (положение *II*) при отключенной антенне. Это необходимо для того, чтобы в дальнейшем можно было провести калибровку уровня напряженности поля.

Формулы калибровки уровней напряженности поля.

1. Для эфира:

$$U_{эф} = E_z \cdot h_d \cdot k_{ау} \cdot \rho_k \cdot k_{пр} \cdot k_{анал},$$

где E_z – напряженность вертикальной составляющей поля радиоэфира, h_d – действующая высота антенны, $k_{ау}$ – коэффициент антенного усилителя, ρ_k – коэффициент передачи кабеля на пути от антенного усилителя к приемнику, $k_{пр}$ – коэффициент усиления приемника, $k_{анал}$ – коэффициент усиления статистического анализатора не некотором пороговом уровне.

2. Для генератора:

$$U_{ген} = V_{ген} \cdot \rho_{ген} \cdot k_{ау} \cdot \rho_k \cdot k_{пр} \cdot k_{анал},$$

где $V_{ген}$ – уровень выхода сигнала генератора, $\rho_{ген}$ – коэффициент передачи кабеля на пути от генератора к антенному усилителю.

Таким образом имеем следующее:

$$\frac{U_{эф}}{U_{ген}} = \frac{E_z \cdot h_d \cdot k_{з\psi} \cdot \rho_k \cdot k_{пр} \cdot k_{анал}}{V_{ген} \cdot \rho_{ген} \cdot k_{з\psi} \cdot \rho_k \cdot k_{пр} \cdot k_{анал}}; \frac{U_{эф}}{U_{ген}} = \frac{E_z \cdot h_d}{V_{ген} \cdot \rho_{ген}};$$

$$E_z = \frac{U_{эф}}{U_{ген}} \frac{V_{ген} \cdot \rho_{ген}}{h_d} \left(\frac{\text{МКВ}}{\text{М}} \right),$$

где $U_{эф}$, $U_{ген}$ – напряжения на входе анализатора при работе системы от антенны (радиоэфир) и калибровочного генератора соответственно. Формула отражает искомую зависимость в общем случае.

Данная система предназначена для работы в диапазоне частот от 3 кГц до 10 МГц. Плюсом является возможность описания поля атмосферных помех как в присутствии, так и в отсутствии близких гроз, что позволяет широко использовать данную систему [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комаров Ф.И. Медико-биологические эффекты солнечной активности [Текст] / Ф.И. Комаров, Т.К. Бреус // Вестник РАМН. – 1994. – №11. – С. 37-50.
2. Осинин, В.Ф. Радишумы естественных источников на востоке СССР [Текст] / В.Ф. Осинин. – М.: Наука, 1982. – С. 160.
3. Осинин, В.Ф. Метод преобразования графического семейства функций распределения атмосферного радишума в аналитическое с использованием обобщающей эмпирической модели [Текст] / В.Ф. Осинин, И.В. Осинин, Д.А. Подлесных // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2008. – № 10. – С. 20-22.
4. Павлов, А.Н. Воздействие электромагнитных излучений на жизнедеятельность [Текст] / А.Н. Павлов. – М.: Гелиос-АВР, 2002. – С. 224.
5. Подлесных, Д. Грозовые радиоимпульсы. Методы контроля и прогнозирования [Текст] / Д. Подлесных, В. Осинин // LAMBERT Academic Publishing – Saarbrücken. 2011. – С. 136.
6. Хабарова, О.В. Влияние космофизических факторов на биосферу [Текст] / О.В. Хабарова // Медицинские технологии и радиоэлектроника. – 2002. – № 2. – С. 25-39.
7. Чижевский, А.Л. Земное эхо солнечных бурь [Текст] / А.Л. Чижевский. – М.: Мысль, 1976.

Материал поступил в редакцию 26.08.19.

ON THE IMPACT OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT ON BIO- AND RADIO SYSTEMS

V.F. Osinin¹, T.A. Gerasimenko², I.A. Kovalenko³, Ye.G. Uglova⁴, A.V. Osinin⁵, S.Ye. Strokovskaya⁶

¹ Doctor of Physical and Mathematical Sciences,

Professor of the Department of Physics and Biomedical Engineering,

² Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,

³ Candidate of Engineering Sciences, Dean of the Faculty of Physics and Technology,

⁴ 1st year Master Student, Department of Metallurgical Technologies, Metallurgical Institute,

⁵ 3rd year Student, Department of Foundry of Ferrous

and Non-Ferrous Metals, Institute of Mechanical Engineering,

⁶ Senior Teacher of the Department of Physics and Biomedical Engineering

Lipetsk State Technical University, Russia

Abstract. This article deals with the study of the impact of the external environment on bio- and radio systems. The attention is paid to the influence of natural radiation, electromagnetic radiation, and broadband radio noise.

Keywords: living systems, external environment, electromagnetic radiation, biosystems, radio systems.

УДК 606:663.051

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ФИТИНА В РАСТЕНИЯХ

Р.С. Ташменов¹, Ж.С. Токсанбаева², В.М. Джанпаизова³, Г.Ш. Аширбекова⁴¹ кандидат технических наук, доцент, ² кандидат фармацевтических наук, доцент,³ кандидат химических наук, доцент, ⁴ магистр, старший преподаватель

Южно-Казахстанский Государственный Университет им. М. Ауэзова,

Южно-Казахстанская медицинская академия, Республика Казахстан

Аннотация. В данной статье представлен анализ содержания фитина в лекарственных растениях. Показано, что наибольшее количество фитина накапливается в семенах конопли, подсолнечника, хлопчатника, а переработка их только для получения фитина экономически нецелесообразно. Поэтому проведены исследования по извлечению фитина из отходов переработки семян различных масличных культур. Объектом исследования являются отходы переработки риса – рисовые отруби. Разработана методика количественного определения фитина в рисовых отрубях и подобран растворитель для полного извлечения из сырья.

Ключевые слова: лекарственные растения, рисовые отруби, фитин, экстракция.

В настоящее время возрос интерес к лекарственным растениям. Растения являются источниками биологически активных веществ, которые играют важную роль в лечении целого ряда заболеваний. ВОЗ прогнозирует к 2018 году увеличение доли фитопрепаратов относительно общего объёма лекарств до 70 %. Прогноз обоснован, т.к. прием синтетических лекарственных средств сопровождается частыми побочными эффектами, среди которых высокий процент встречаемости принадлежит аллергии. Известно, что препараты, полученные из лекарственного растительного сырья, имеют широкий спектр фармакологического действия, а также благодаря схожести строения клеток хорошо проникают в различные ткани и системы организма, оказывая незначительное побочное действие.

Наряду с лекарственным растительным сырьём немаловажное значение приобретают продукты переработки сельскохозяйственных и пищевых производств. Продукты переработки часто продолжают оставаться дешёвым и мощным источником многих оригинальных биологически активных веществ.

Фитин широко распространён в растительном мире, значительно более полные сведения о распространении фитина у высших растений. В работах Пастернака, а также Зальского и Иванова [4] было показано, что фитин у высших растений является поистине универсальным запасным фосфорным соединением, накапливающимся в значительном количестве в алейроновых зёрнах семян [2, 5]. В связи с этим отруби, куда при помолу переходит алейроновый слой, характеризуются очень высоким содержанием фитина.

Вегетативные органы растений не накапливают сколько-нибудь значительных количеств фитина даже в том случае, если они находятся в непосредственной близости от семян. Указанное распределение, безусловно, свидетельствует в пользу представления о нём как о запасном веществе.

В таблице 1 приведено количественное содержание фитина в различных растениях.

Таблица 1

Содержание фитина в растениях

Растения	Органы растения	Фосфор фитина, %		Фитин от сухой массы сырья, %
		от общего фосфора	от сухой массы сырья	
1	2	3	4	5
Конопля	семена	-	0,91	3,22
Подсолнечник	семена	77	0,57	2,01
	листья	-	0,07	0,25
	стебель	-	0,05	0,18
Хлопчатник	семена	74,5	0,74	2,64
Лен	семена	60,5	0,29	1,03

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Пшеница	семена	70,0	0,43	1,52
Рис	семена	68,5	0,24	0,85
Кукуруза	семена	88,0	0,27	0,96
	листья	-	0,019	0,067
	стебель	0	0	0

Как видно из таблицы 1 наибольшее количество фитина накапливается в семенах. Фосфор фитина составляет 60-70, а иногда и более процентов от общего фосфора в сырье [1].

Причем семена конопли, подсолнечника, хлопчатника отличаются высоким содержанием фитина. Однако они в первую очередь представляют из себя ценные пищевые и технологические культуры, и экономически нецелесообразна переработка их только для получения фитина.

Поэтому в последние годы проводились исследования по изучению возможностей получения фитина из отходов переработки семян различных масличных культур.

Объектом нашего исследования мы выбрали отходы переработки риса-рисовые отруби. В рисовых отрубях содержится значительное количество соединений фосфора. Наибольшая часть фосфора в большинстве семян входит в состав фитина [3]. Фитин находится в большинстве масличных семян в сочетании с белком.

Для разработки рациональной технологии получения производных фитина из рисовых отрубей необходимо его количественное определение. Поэтому нами был разработан метод количественного определения фитина в рисовых отрубях. Для более полного извлечения действующих веществ из сырья проводили подбор растворителя и оптимального значения гидромодуля процесса. Оптимизацию процесса проводили методом математического планирования эксперимента.

Таблица 2

Значения и интервалы варьирования факторов

Концентрации раствора кислоты, (%)	Гидромодуль процесса	Время экстракции, мин.
1	2	3
A ₁ -0,25	B ₁ -3:1	C ₁ -5
A ₂ -0,50	B ₂ -4:1	C ₂ -15
A ₃ -0,75	B ₃ -5:1	C ₃ -30
A ₄ -1,00	B ₄ -6:1	C ₄ -45

В качестве факторов были выбраны:

A – концентрация раствора кислоты (%);

B – гидромодуль процесса;

C – время экстракции (мин).

Уровни факторов и интервал их варьирования приведены в таблице.

Ниже в таблице 3 приведены матрица планирования эксперимента и среднее результаты из двух параллельных измерений.

Таблица 3

A \ B	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Сумма по B	Среднее
B ₁	C ₁ 2,5	C ₂ 2,9	C ₃ 3,0	C ₄ 3,0	11,4	2,85
B ₂	C ₂ 2,8	C ₃ 3,3	C ₄ 3,2	C ₁ 3,3	12,6	3,15
B ₃	C ₃ 3,6	C ₄ 4,1	C ₁ 3,9	C ₂ 4,1	15,8	3,95
B ₄	C ₄ 3,5	C ₁ 4,0	C ₂ 4,1	C ₃ 4,1	15,8	3,95
Сумма по A	12,4	14,4	14,3	14,5	T=55,6	
Среднее	3,1	3,6	3,575	3,625	S ² =197,84	

Фактор C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	$\frac{T^2}{N} = \frac{3091,36}{16} = 193,21$
Сумма по C	13,7	14,0	14,0	13,9	
Среднее	3,425	3,5	3,5	3,475	

где:

S^2 – сумма квадратов всех результатов;

T^2 – квадрат общего итога;

N – число всех наблюдений.

Результаты дисперсионного анализа приведены в таблице. При сравнении полученных значений критерия F с его табличным значимым, оказались группы факторов A и B . г.к. $F_A > F_{\text{табл}}$, $F_B > F_{\text{табл}}$.

Таблица 4

Дисперсионный анализ латинского квадрата извлечения фитина из сырья

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Число степеней свободы	Средний квадрат	Эксп. F	Табл. F
Концентрация раствора азотной кислоты (A)	0,755	3	0,251	22,8	4,8
Соотношение количество раствора азотной кислоты и сырья (B)	3,79	3	1,26	114,5	4,8
Время экстракции (C)	0,015	3	0,005	0,45	4,8
Остаток	0,07	6	0,011	-	-
Общая сумма	4,63	15			

Критерий Фишера $F_{(0,05, 3,6)} = 4,8$. При сравнении критерия Фишера с вычисленными, значимыми оказались группы факторов A, B , г.к. $F_A > \text{табл}$, $F_B > F_{\text{табл}}$.

Для факторов A и B ряд предпочтительности имеет вид соответственно.

$$a_1 < a_3 < a_4 < a_2 \text{ и } b_1 < b_2 < b_3 < b_4$$

Согласно полученным данным количественное определение фитина проводили следующим образом: в колбу вместимостью 250 мл наливали 150 мл 0,5 % раствора азотной кислоты, и 25 г рисовых отрубей. Перемешивали в течении 30 мин. при температуре 45 °С. По истечении 30 мин массу переносили в колбу Бюхнера и дважды фильтровали. Из полученного экстракта отбирали 50 мл и подщелачивали 25 % раствором аммиака до рН 7,0. При этом соль фитина выпадает в осадок. Осадок отделяли, промывали очищенной водой и сушили при температуре 80-85 °С до остаточной влажности 10 %.

Содержание фитина в процентах в пересчёте на абсолютно сухое сырье определяли по формуле:

$$X = \frac{3 \cdot v \cdot 100}{a}$$

где:

v – количество фитина в г, полученный в эксперименте;

a – масса сырья, г;

3 – коэффициент пересчёта объёма извлечение, взятого для осаждения соли.

В эксперименте из 25 г сырья получено 0,34 г соли. Отсюда следует, что процентное содержание фитина составляет

$$X = \frac{3 \cdot 0,34 \cdot 100}{25} = 4,1\%$$

В производстве рисовой крупы зерна подвергаются четырёхкратной шлифовке. Поэтому отходы зерновки риса представляют собой порошок серовато-соломенного цвета и состоит из смеси различных фракций шлифовки рисового зерна и некоторого количества мелко раздробленных зёрен.

По нашему мнению, представляет определённый интерес выявление наиболее богатой фитином фракции шлифовки. Для этого определяли содержание продукта в каждой фракции, методом, описанным выше.

Результаты опытов приведены в таблице 5.

**Содержание фитина в различных фракциях
шлифовки риса (в % в воздушно-сухой массе сырья)**

№ П	Отходы после первой шлифовки	Отходы после второй шлифовки	Отходы после третьей шлифовки	Отходы после четвертой шлифовки
1	4,98	3,78	1,95	0,89
2	5,12	3,80	2,06	0,75
3	5,08	3,76	2,03	0,78
4	5,01	4,01	2,00	0,98
5	4,96	3,81	1,98	1,02
6	4,97	3,69	1,90	1,04
7	5,02	3,75	1,84	1,02
8	5,06	3,73	1,75	0,88
9	4,98	3,82	1,72	0,96
10	5,04	3,79	1,88	1,06

По данным таблицы 5 видно, что наиболее богаты фитином отходы первой и второй шлифовки. Количество отходов каждой фракции, получаемой в мелькомбинатах, примерно одинаково.

С целью улучшения качественных показателей отходов рисового производства, как источника получения фитина, разработана схема раздельного сбора отходов.

При этом достигнута возможность получения сырья для получения фитина с большим на 30-40 % содержанием действующего вещества и состоящего только из первой и второй фракции шлифовки.

ВЫВОДЫ

- Изучена возможность получения фитина из отходов переработки риса-зерна.
- Разработана методика количественного определения фитина в сырье.
- Изучены различные фракции отходов шлифовки риса-зерна на содержание фитина и предложен богатый источник сырья, содержащий более 4 % целевого продукта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ламисов, Л.В. Исследование состава и технологических свойств продуктов переработки риса с целью получения высокобелковых продуктов / Л.В. Ламисов. – М., 1977. – 146 с.
2. Рис и его качество / Под общ. ред. Е.П. Козьминой. Перевод с англ. Г.М. Бардышева и Н.А. Емельяновой. – М.: Колос, 1976. – 53 с.
3. Сергеенко, В.И. Возобновляемые источники химического сырья: комплексная переработка отходов производства риса и гречихи / В.И. Сергеенко, А.А. Земнухова. – Владивосток: Институт химии Дальневосточного отделения РАН, 2001. – 15 с.
4. Соболев, А.А. Распространение, образование и использование фитина у высших растений / А.А. Соболев / Успехи биологической химии. – 1992 – Т. 4. – С. 248–260.
5. Шухнов, А.Ф. Изменение химического состава риса-сырца в процессе переработки / А.Ф. Шухнов // Сообщение и рефераты ВНИИЖа. – 1963. – № 6. – С. 27–81.

Материал поступил в редакцию 02.09.19.

DISTRIBUTION OF PHYTIN IN PLANTS

R.S. Tashmenov¹, Zh.S. Toksanbayeva², V.M. Janpaizova³, G.Sh. Ashirbekova⁴

¹ Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

² Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor,

³ Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, ⁴ Master, Senior Lecturer

M. Auezov South Kazakhstan State University,

South Kazakhstan Medical Academy, Kazakhstan

Abstract. *This article presents an analysis of the content of phytin in medicinal plants. It is shown that the largest amount of phytin accumulates in seeds of hemp, sunflower, cotton, and their processing only for obtaining phytin is economically inexpedient. Therefore, studies on the extraction of phytin from waste processing of seeds of various oilseeds. The object of the study is the waste of rice processing-rice bran. The method of quantitative determination of phytin in rice bran was developed and a solvent was selected for complete extraction from the raw material.*

Keywords: *medicinal plants, rice bran, phytin, extraction.*

Agricultural sciences
Сельскохозяйственные науки

УДК 633.2:633.3:576.85:631.411.2(574.2)

**ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ МНОГОЛЕТНИХ
ТРАВ НА МИКРОБОЦЕНОЗ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ
ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА**

И.В. Рукавицина¹, О.В. Ткаченко², Н.И. Филиппова³

¹ кандидат биологических наук, заведующая лабораторией,

² младший научный сотрудник, ³ кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая отделом
ТОО «Научно-производственный центр зернового
хозяйства им. А.И. Бараева» (Шортанды), Казахстан

***Аннотация.** Цель исследований – изучить влияние последействия многолетних трав (люцерна изменчивая, донник желтый, эспарцет песчаный, житняк ширококолосьй, кострец безостый, пырей сизый) на микробоценоз почвы. В результате исследований установлены различия по групповому и численному составу почвенных микроорганизмов в посевах пшеницы, возделываемой после заделки многолетних бобовых трав. Наибольшее содержание грибов и целлюлозолитических микроорганизмов было отмечено по люцерне изменчивой и пырею сизому. В посевах пшеницы после заделки эспарцета песчаного, в сравнении с остальными вариантами, отмечена максимальная численность иммобилизаторов (18,01 млн. КОЕ/г почвы). Заделка многолетних трав – люцерны изменчивой, донника желтого, пырея сизого – способствовала более активному развитию почвенных микроорганизмов и интенсивному процессу минерализации органических веществ.*

***Ключевые слова:** многолетние бобовые и злаковые травы, микробоценоз, грибы, бактерии, целлюлозолитики, черноземы южные карбонатные.*

В настоящее время наиболее перспективным способом борьбы с деградацией почв является посев многолетних бобовых и злаковых трав, поскольку они обогащают почву органическим веществом, служат средством борьбы с эрозией, улучшают экологическую обстановку благодаря снижению распаханности земель и уменьшению применения пестицидов [4, 7, 10]. Корневая система многолетних трав глубоко проникает в почву и охватывает ее большую площадь, собирает и поглощает рассеянные в ней элементы зольной пищи и перемещает их вверх [8]. За счет многолетних трав происходит пополнение органического вещества почвы, что обеспечивает более высокий и стабильный уровень азотного питания, оптимальный воздушный, тепловой и биологический режимы почвы. Все это способствует повышению стабильности урожаев сельскохозяйственных культур по годам [1, 5, 6]. Влияние многолетних трав на почву и ее плодородие тесно связано с изменением жизнедеятельности микроорганизмов, играющих огромную роль в круговороте веществ и происходящих в почве биохимических процессов [9, 11]. Поэтому изучение состава, свойств и количественных соотношений различных физиологических групп микроорганизмов дает представление об агрономических свойствах почвы [3].

Цель исследований – установить последействия многолетних бобовых и злаковых трав на почвенный микробоценоз в посевах яровой пшеницы в условиях Северного Казахстана.

Методика исследований

Изучение почвенного микробоценоза проведено на полевых стационарах ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева», отдела селекции многолетних трав.

Почвы малогумусные (4-5 %), южные карбонатные черноземы тяжелого механического состава. Гумусовый горизонт составляет в среднем 50 см. Почвы характеризуются высоким содержанием карбонатов – до 5 %. Содержание азота и фосфора в почве составляет 0,3 и 0,1 % соответственно.

Кислотность почвы (рН) на уровне 7,6-7,9, что относится к слабощелочной. В почвенно-поглощающем комплексе преобладает кальций (до 80 %) и магний (11 %).

Микробоценоз почвы изучен в посевах пшеницы сорта Шортландинская 95 улучшенная, возделываемой по пласту многолетних трав: люцерна изменчивая (*Medicago varia Mart.*), донник желтый (*Melilotus officinalis (L.) Pall.*), спарцет песчаный (*Onobrychis arenaria (Kit) D.C.*), житняк ширококолосый (*Agropyron pectiniforme Roem. et Schult.*), кострец безостый (*Bromus inermis (Leyss.) Holub.*), пырей сизый (*Agropyrum glaucum Roem. et Schult.*), которые разлагались в почве в течение двух лет.

Почвенные образцы отбирали в слое 0-20 см в стерильные бумажные пакеты до посева и в фазу полной спелости пшеницы в трехкратной повторности.

Определение видового и численного состава микроорганизмов проводили согласно методике [2]. Для этого 10 г почвенной навески помещали в колбу объемом 250 мл, содержащей 100 мл стерильной водопроводной воды, взбалтывали 10 минут при 120 об/мин на орбитальном шейкере (Biosan OS-20, Латвия). Далее почвенную суспензию высевали методом предельных разведений на агаризованные питательные среды: аммонификаторы – на мясептонный агар (МПА), микроорганизмы, использующие минеральные формы азота – на крахмало-аммиачный агар (КАА), грибы – на агар Чапека-Докса, целлюлозолитические микроорганизмы – на среду Гетчинсона (в качестве источника углерода – фильтровальная бумага). Чашки Петри инкубировали в термостате (ТС-200 СПУ, Россия) вверх дном при температуре +27 °С. Учет бактерий проведен на 3 сутки, грибов на 5-7, целлюлозолитиков на 30 сутки. Численность эколого-трофических групп микроорганизмов выражали в колониеобразующих единицах (КОЕ) на 1 грамм абсолютно сухой почвы. Идентификацию микроорганизмов проводили с помощью цифрового бинокулярного микроскопа Альтами Био (Россия) с использованием определителей.

Интенсивность микробиологических процессов минерализации почвенного органического вещества оценивали по индексу минерализации $K_{\text{мин}}$ (иммобилизаторы/аммонификаторы).

Полученные данные обрабатывались общепринятыми статистическими методами с применением программы Excel 7.0.

По метеорологическим условиям 2017-2018 год в целом был благоприятным для роста и развития яровой пшеницы. Однако в течение вегетационного периода температурный режим характеризовался неустойчивостью, а выпавшие атмосферные осадки – неравномерностью распределения по месяцам и декадам. Выпавшие осадки в период с апреля и по вторую декаду мая способствовали хорошему накоплению почвенной влаги в слое 110-140 см. Температурный режим месяца мая составлял 8,7 °С и был ниже среднегодовой нормы (12,4 °С). Осадки в июне месяце превышали многолетнюю норму (40,3 мм) на 29,0 мм, что благоприятствовало росту и развитию пшеницы. Погодные условия июля, на уровне среднегодовых показателей (осадков выпало 47,1 мм, средняя температура воздуха составила 20,1 °С), способствовали хорошему росту и развитию пшеницы. Осадки, выпавшие в августе, превысили среднегодовую норму (40,0 мм) на 45,8 мм, при этом температурный режим (9,1 °С) был ниже среднегодовой нормы (13,9 °С), что способствовало развитию болезней на растениях пшеницы и задержке ее развития. Температурный фон сентября холоднее среднегодовой (11,2 °С) на 1,2 °С, осадки в пределах нормы (20,4 мм). Сложившиеся погодные условия августа и сентября способствовали увеличению вегетационного периода пшеницы на 12-15 дней. В целом за вегетационный период пшеницы выпало 264,5 мм осадков, что выше среднегодовой нормы (209,4 мм) на 55,1 мм, температурный фон (14,2 °С) ниже среднегодовой нормы (15,8 °С) на 1,6 °С.

Результаты исследований

Результаты исследований показали, что в посевах яровой пшеницы по предшественникам злаковых и бобовых трав наблюдались различия по численному и групповому составу почвенных микроорганизмов.

Микробиологический анализ почвы показал, что в грибном комплексе доминировали несовершенные грибы родов *Penicillium*, *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Mucor*. Практически по всем вариантам наблюдалась тенденция их увеличения к осени. Максимальная численность микромицетов была отмечена в посевах яровой пшеницы, возделываемой после пырея сизого и люцерны изменчивой – 25 тыс. КОЕ/г и 32 тыс. КОЕ/г почвы соответственно. На рисунке 1 представлено видовое разнообразие грибов под посевами пшеницы в слое 0-20 см по разным предшественникам.

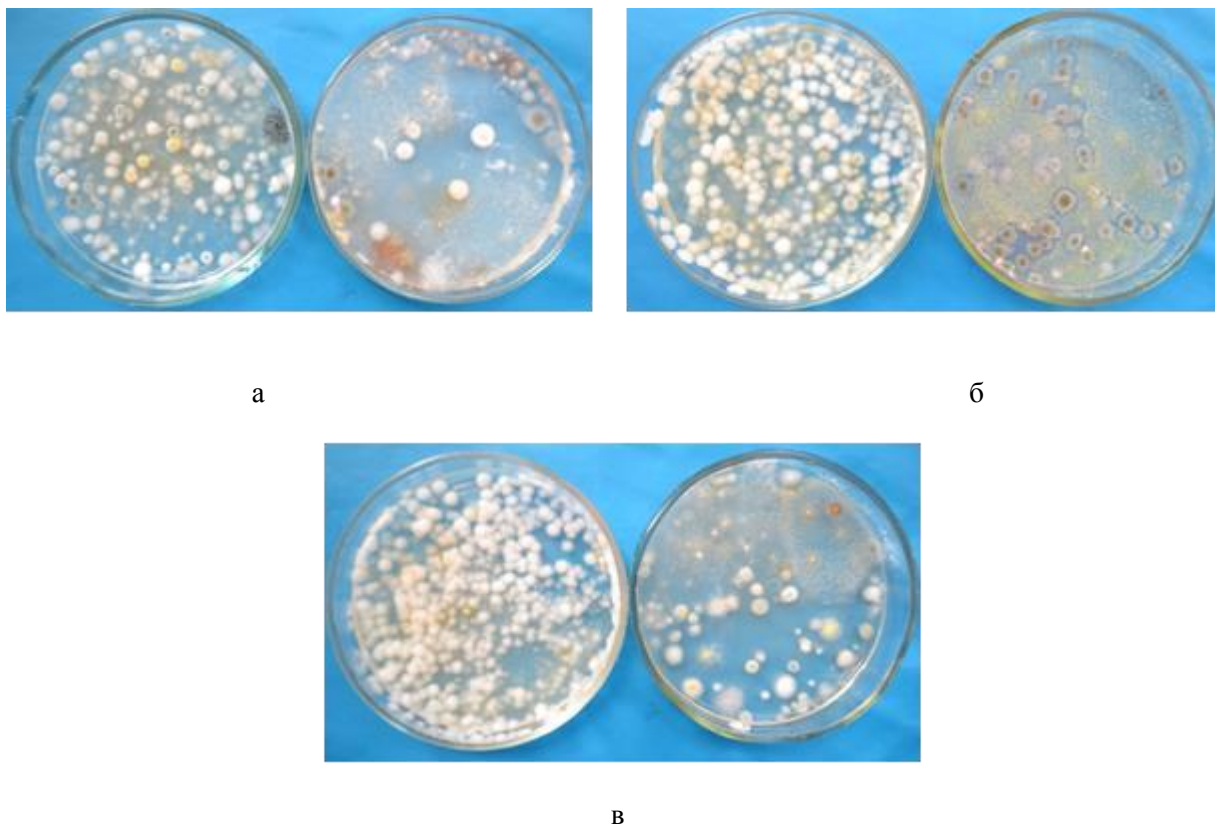
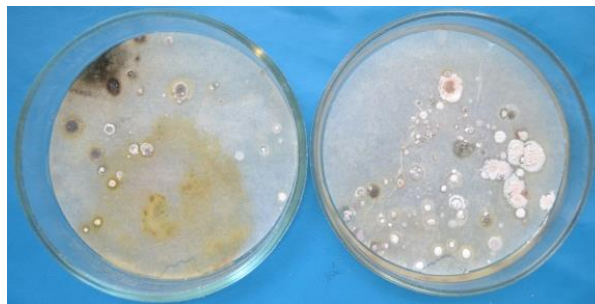


Рисунок 1. Распространение почвенных микромицетов в зависимости от предшественника в период созревания пшеницы: а – кострец безостый, б – люцерна изменчивая, в – пырей сизый

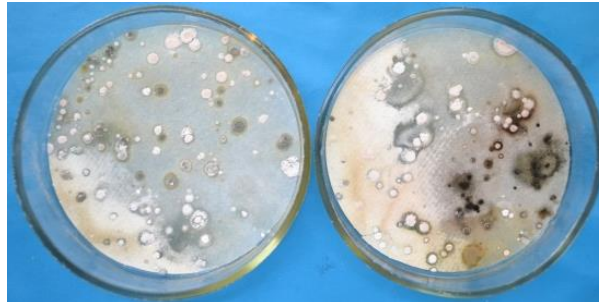
Наименьшая численность грибов в среднем за вегетацию была на вариантах по доннику желтому (3,8 тыс. КОЕ/г почвы), житняку ширококолосому (4,6 тыс. КОЕ/г почвы) и кострецу безостому (5,3 тыс. КОЕ/г почвы). Максимальное их количество было отмечено в посевах пшеницы после пырея сизого 16,21 тыс. КОЕ/г почвы и люцерны изменчивой 21,35 тыс. КОЕ/г почвы.

Целлюлозный комплекс был представлен различными физиологическими группами, который включал актиномицеты, бактерии и грибы (рисунок 2). В зависимости от предшественника наблюдалось варьирование их численности по срокам отбора.

Анализ показал, что минимальная численность целлюлозолитических микроорганизмов была в весенний период и варьировала от 10,74 тыс. КОЕ/г на варианте после житняка ширококолосого до 56,75 тыс. КОЕ/г почвы после эспарцета песчаного. К осени прослеживалась тенденция увеличения их численности с 30,6 до 66,39 тыс. КОЕ/г почвы, что можно объяснить поступлением питательного субстрата в виде растительных остатков.



а



б

Рисунок 2. Целлюлозолитические микроорганизмы, выделенные из почвы под посевами яровой мягкой пшеницы после эспарцета песчаного (а) и пырея сизого (б)

Видовое соотношение целлюлозоразрушающих микроорганизмов в среднем за вегетацию было представлено следующим образом: по пырею сизому грибы составляли 0,52 %, бактерии – 45,7 %, актиномицеты – 53,9 %, по эспарцету: грибы – 2,39 %, бактерии – 45,4 %, актиномицеты – 52,4 %.

Таким образом, наибольшее содержание грибов и целлюлозолитических микроорганизмов было отмечено на вариантах по предшественникам люцерны изменчивой и пырея сизого.

В зависимости от предшественника также изменялся и численный состав микроорганизмов, ассимилирующих органические и неорганические формы азота. За период всходы-созревание яровой пшеницы средняя численность аммонификаторов была ниже по всем вариантам в сравнении с иммобилизаторами и колебалась от 1,55 до 12,04 млн. КОЕ/г почвы. Численность последних достигала 3,53-18,01 млн. КОЕ/г почвы (рисунок 3).

Микробиологический анализ микроорганизмов, использующих неорганические источники азота (рост на КАА), свидетельствует о максимуме их численности в посевах пшеницы в период ее всходов и полного созревания по предшественникам донника желтого и эспарцета песчаного, что обусловлено повышенной влажностью почвы.

В целом, в посевах яровой пшеницы по бобовым травам, в сравнении со злаковыми предшественниками, численность микроорганизмов, ассимилирующих органический и неорганический азот, была несколько выше и варьировала от 1,55 до 12,04 и от 7,45 до 18,01 млн. КОЕ/г почвы соответственно. На варианте после эспарцета песчаного отмечалась наибольшая численность иммобилизаторов (18,01 млн. КОЕ/г почвы).

Соотношение между бактериями, ассимилирующими минеральный азот и бактериями, усваивающими его неорганические формы, косвенно характеризует степень активности минерализации органического вещества в почве. Доминирование иммобилизаторов над аммонификаторами свидетельствует о высокой интенсивности процессов микробиологической минерализации органического вещества.

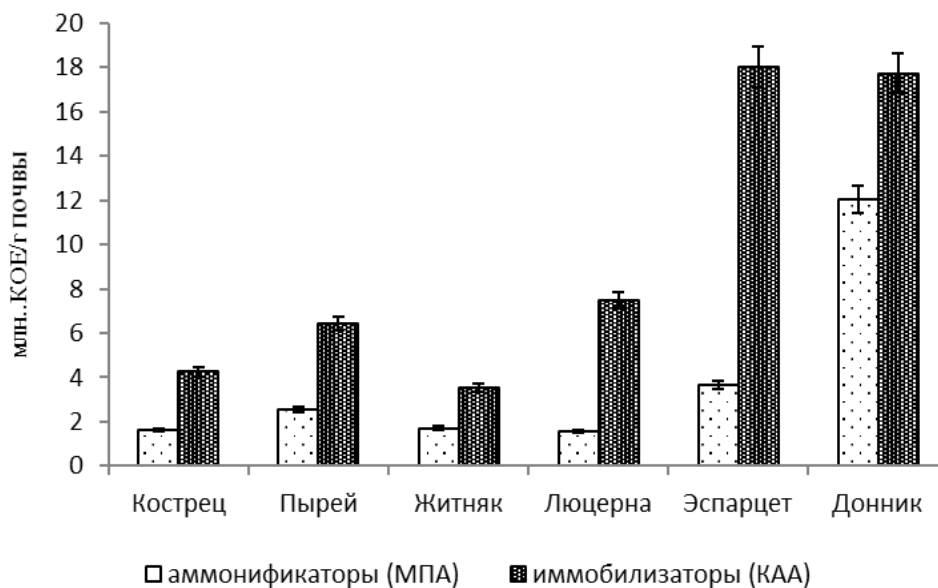


Рисунок 3. Численность бактерий, ассимилирующих органические и неорганические формы азота в посевах пшеницы по бобовым и злаковым предшественникам в среднем за вегетационный период

Было установлено, что в посевах пшеницы по злаковым предшественникам (кострец безостый, житняк ширококолосый) коэффициент минерализации ($K_{\text{мин.}}$) составлял 2,1-2,6. По люцерне изменчивой и эспарцету песчаному $K_{\text{мин}}$ был высоким и составлял 4,8 и 5,0 соответственно. Данный факт свидетельствует, что процесс минерализации азота органических соединений после бобовых трав протекает более интенсивно.

Таким образом, можно заключить, что возделывание яровой пшеницы после запашки многолетних трав (люцерны изменчивой, донника желтого, пырея сизого) способствовало увеличению численного состава различных физиологических групп почвенных микроорганизмов. В почве под посевами пшеницы по пласту люцерны изменчивой и эспарцета песчаного процессы минерализации органического вещества протекали более интенсивно, в сравнении с остальными вариантами.

Благодарности. Работа выполнена в рамках научно-технической программы МОН РК № BR05236351 «Управление экологическими рисками при производстве зерна на основе различной степени интенсификации земледелия в целях предотвращения неблагоприятных эффектов для здоровья населения и окружающей среды»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова, Е.Е. Роль в севооборотах многолетних трав / Е.Е. Борисова // Вестник НГИЭИ. – 2015. – С. 12-19.
2. Звягинцев, Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Д.Г. Звягинцев, И.В. Асеева, И.П. Бабьева и др. – М., Изд-во Моск. Ун-та, 1980. – 224 с.
3. Зинченко, М.К. Микробиологические аспекты адаптивно-ландшафтного земледелия в зоне Владимирского ополья / М.К. Зинченко, В.В. Шаркевич, И.Д. Федуллова // Земледелие, агрохимия и почвоведение. – 2018. – №1(83). – С. 14-19.
4. Косолапов, В.М. Важнейший фактор биологизации земледелия-кормопроизводство / В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова и др. // Многофункциональное адаптивное кормопроизводство: Сборник научных трудов ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса», выпуск 5 (53) / Под редакцией чл.-кор. РАН В.М. Косолапова, Н.И. Георгиади. – М.: Угрешская типография, 2015. – С. 16-13.
5. Кузнецов, А.И. Применение соломы и пожнивных посевов зернобобовых культур в качестве сидератов при возделывании яровой пшеницы и картофеля / А.И. Кузнецов, Ю.Г. Семенов // Материалы межрег. науч.-практ. конф. Чебоксары. ЧГСХА, 2000. – С. 106-108.
6. Лошаков, В.Г. Севооборот как агроэкологическая основа систем земледелия / В.Г. Лошаков // Научные основы систем земледелия и их совершенствование. – Новгород, 2007. – С. 10-14.
7. Новосёлов, Ю.К. Состояние и пути увеличения производства кормов и повышения их качества в полевом кормопроизводстве / Ю.К. Новосёлов // Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – С. 105-111.

8. Сафиоллин, Ф.Н. Роль многолетних трав в повышении плодородия серо-лесных почв республики Татарстан / Ф.Н. Сафиоллин, М.М. Хисматуллин, С.В. Сочнева // Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках. / Сб. науч. трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Самара, № 3. – 2016. – С.8-10.
9. Строженко, Н.В. Влияние различных чередований возделываемых культур на плодородие выщелоченного чернозема ЦЧП: дисс....канд. с.х.-наук. / Н.В. Строженко. – Воронеж, 1984. – 196 с.
10. Шпаков, А.С. Средообразующая роль многолетних трав в системе ведения хозяйств в Нечернозёмной зоне / А.С. Шпаков // Многофункциональное адаптивное кормопроизводство: Сборник научных трудов ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса», выпуск 5 (53) / Под редакцией чл.-корр. РАН В.М. Косолапова, Н.И. Георгиади. – М.: Угрешская типография, 2015. – С. 120-129.
11. Элементарные почвообразовательные процессы. – М.: Наука, 1992. – 184 с.

Материал поступил в редакцию 16.08.19.

INFLUENCE OF AFTERACTION OF PERENNIAL GRASSES ON THE MICROBIAL CENOSIS OF THE SOIL IN SPRING WHEAT SEEDS UNDER THE CONDITIONS OF NORTH KAZAKHSTAN

I.V. Rukavitsina¹, O.V. Tkachenko², N.I. Filippova³

¹ Candidate of Biological Sciences, Head of the Laboratory,

² Junior Researcher, ³ Candidate of Agricultural Sciences, Department Head

Scientific and Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev (Shortandy), Kazakhstan

Abstract. *The aim of the research was to study the influence of the afteraction of perennial grasses (variegated alfalfa, yellow sweet clover, Hungarian sainfoin, platystachyous wheat grass, awnless brome, Agropyron Glaucum) on the microbial cenosis of the soil. As a result of the research, the differences were found in the group and numerical composition of soil microorganisms in the crops of wheat cultivated after plowing of perennial legume grasses. The highest content of fungi and cellulolytic microorganisms was noted for variegated alfalfa and Agropyron Glaucum. In wheat crops after plowing of Hungarian sainfoin, in comparison with the other variants, the maximum number of immobilizers (18.01 million CFU / g of soil) was noted. The plowdown of perennial grasses – variegated alfalfa, yellow sweet clover, Agropyron Glaucum – contributed to a more active development of soil microorganisms and an intensive process of mineralization of organic substances.*

Keywords: *perennial legume grasses, perennial grasses, microbial cenosis, fungi, bacteria, cellulolytic bacteria, southern carbonate chernozem.*

УДК 808.3:811.112

РОЛЬ ПЕРЕВОДА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-ФИЛОЛОГОВ В ВУЗАХ УЗБЕКИСТАНА

Ш.С. Имяминова, кандидат филологических наук, доцент,
 заведующей кафедры немецкой филологии факультета зарубежной филологии
 Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические и практические вопросы переводоведения при подготовке специалистов-филологов на факультете зарубежной филологии НУУз, шире – на филологических специальностях вузов Республики Узбекистан. Особенное внимание уделено новейшим достижениям переводоведения, формированию прочных навыков современной техники перевода разножанровых текстов.*

***Ключевые слова:** перевод, адекватная замена, прием компенсации, антонимичный перевод, транслитерация, транскрипция, теория перевода.*

В последнее время в связи с расширяющимися международными связями Республики Узбекистан весьма актуальным становится вопрос о подготовке высококвалифицированных переводческих кадров. Роль перевода в современном мире неизмеримо возросла, т.к. перевод – это наиболее прямой путь к ознакомлению одних народов с научными достижениями, культурными и духовными ценностями других.

Перевод означает, во-первых, процесс, в результате которого речевое произведение, возникшее на одном языке, исходном, пересоздается на другом, переводящем. Во-вторых, перевод понимается как результат этого процесса, т.е. как новое речевое произведение на языке перевода. Оба эти значения взаимосвязаны и взаимообусловлены. Их разграничение важно с точки зрения задач и интересов исследователей. Процесс перевода привлекает большое внимание психологов и психолингвистов. Перевод как результат открывает возможности для соотнесения оригинала и перевода в аспекте лингвистических и стиливых особенностей, что позволяет установить закономерности и определить методологию и принципы переводческой концепции, а также средства, способы и приемы перевода подлинника.

«Перевод является школой художественного анализа и таланта. Комнаты этой школы, где переводчики занимаются творчеством, очень широки. Если процесс перевода для переводчика является творческим занятием, то публикация перевода является источником реакции литературного фактора и литературным арсеналом для литературоведов молодого поколения» (Г. Саямов, Н. Комилов).

Функциональный подход к решению проблем перевода дает возможность выражать лексические единицы или грамматические конструкции иными, адекватными по значению единицами языка перевода.

Закономерности соответствия в переводе накоплены опытом переводческой практики. Их соблюдение является обязательным для переводчика. Такими закономерностями являются языковые преобразования логического или функционального характера.

Логические преобразования, в частности, осуществляются с помощью особых переводческих приемов, которые можно продемонстрировать на примере переводов с немецкого языка на русский:

– **адекватная замена**, при которой в содержании целого заменяется один образ, одно выражение другим, функционально ему равноценным. Например, *Es fällt mir ein Stein vom Herzen*. У меня отлегло от сердца. У меня гора с плеч свалилась.

Er revidierte, zog Bilanz, sah, dass er auf morschem Grund gebaut hatte.

Он проверял, подводил итоги и убеждался, что строил зámки на песке. (*L. Feuchtwanger, Erfolg*);

– **конкретизация недифференцированных и абстрактных понятий:**

Die Bänke in den Anlagen zeigten einen frischen grünen Anstrich. (*R. Becher, Abschied*). Скамейки в скверах заблестели свежей зеленой окраской. При переводе часто приходится конкретизировать значение абстрактных глаголов;

– **прием компенсации**, при котором происходит замена стилистических средств оригинала другими стилистическими средствами в переводном тексте или возмещение опущенных в одном месте текста образных средств другими равноценными в другом месте текста.

Jenseits toste der Wasserfall, er stürzte herab aus Himmelshöhe (**A. Mann. “Die Jugend des Königs Henri Quatre”**). По ту сторону шумел водопад, он с грохотом низвергался с высоты;

– **антонимичный перевод** – передача одного понятия противоположным ему. ...das Mädchen schlief weiter (**A. Fallada. Wolf unter Wölfen**) ... девушка не проснулась; eine ältere Dame – молодая дама;

– **введение или опущение слов:** в целях более точной передачи смысла оригинала во избежание неверного понимания предложения, согласуясь с нормами языка перевода, переводчик может вводить разъясняющие слова или опускать отдельные слова.

Замена одной части речи другой, во-первых, диктуется спецификой немецкого или русского языка, во-вторых, обусловлена стилистическими моментами.

Иногда процесс перевода определяется как передача информации, содержащейся в данном произведении речи, средствами другого языка. Информация, содержащаяся в оригинальном тексте, может быть рассмотрена как инвариантная основа для текста перевода. Однако объём информации включает как экстралингвистический план, так и лингвистическое начало.

Экстралингвистическая информация включает в себе смысловую и эмоционально-экспрессивный аспекты. Особое место при этом занимает **фоновая информация**, т.е. сведения о национальных формах, видах и проявлениях духовной и материальной культуры, зафиксированные в словах или словосочетаниях. Часто эти слова называют реалиями. К ним относятся лексические единицы, определяющие специфические факты истории и государственного устройства, характерные предметы духовной культуры прошлого и настоящего, этнографические и фольклорные понятия, т.е. специфические особенности жизни данного народа, чуждые другим народам и странам. К фоновой информации относятся и так называемые «ассоциативные» реалии, т.е. названия национально-культурных явлений, которые отражают психологию народа, фиксируют предметы быта, присущие жизни народа в какое-то определенное время. Ассоциативные реалии могут определять доминанты индивидуально-авторского стиля.

Вопрос о передаче реалии в переводе относится к числу спорных проблем теории перевода.

В настоящее время имеется ряд исследований, посвященных вопросу передачи реалий, например труды А. Федорова, А. Швейцера, Г. Саямова, С. Влахова, С. Флорина и др. Для переводчика очень важен вопрос о передаче и осмыслении реалий: введение реалии в переводной текст обусловлено, с одной стороны, ее местом в подлиннике, ее осмыслением автором, а с другой стороны, – средствами, которыми воспользуется переводчик для раскрытия ее содержания. Решение о пути перевода, о средствах передачи реалии зависит от ее функции в исходном тексте. Немаловажную роль при этом играет и переводческая школа.

Однако неизменным остаётся условие: сохранить реалии и колорит подлинника, передав всю полноту информации реалии. Любые виды реалий требуют особого внимания при переводе, т.к. многие из них не зафиксированы в словарях. Для их адекватной передачи используются специфические переводческие приемы.

1. Транслитерация или транскрипция (полная или частичная), непосредственное использование слова, обозначающего реалию, или его корня в написании буквами своего языка и в сочетании с флексией своего языка.

2. Создание нового слова или словосочетания для обозначения соответствующего предмета на основе элементов языка перевода. Это перевод описательный, перефразистический.

3. Использование слова, обозначающего нечто близкое, хотя и не тождественное по функции к иноязычной реалии. Это уподобляющий перевод, уточняющий в условиях контекста, а иногда граничащий с приблизительным обозначением.

4. Гипонимический способ, обобщенно-приблизительный перевод, при котором слово исходного языка, обозначающее название реалии, передается словом языка перевода, обозначающим родовое, а не видовое понятие.

Рассмотрим эти приемы подробнее.

Транскрипция реалии предполагает механическое перенесение реалии из исходного языка в язык перевода его графическими средствами. Необходимость применения транскрипции при передаче реалий обусловлена тем, что таким образом переводчик может получить возможность преодолеть некоторые трудности перевода.

Использование транслитерации в тексте предполагает непременно пояснение этого слова, которое может быть оформлено в виде сносок, пояснений в скобках или комментариев.

Einer von ihnen war Otto Wuest, Kapo in einer Schlosserei. (**J. Baulanger, M. Tschesno-Hell. "Eine Ziffer über Herzen"**). Один из них был Отто Вюст, капо слесарной мастерской. (**Капо** – староста барака, блока, должностное лицо из числа заключенных).

Транслитерируются также формы обращения, названия должностей, учреждений, а также названия предметов и понятий из сферы быта иной страны: *фрау, миссис, донна, мадам* и др.

В последние годы отмечена тенденция к более частому использованию транслитерации.

Такие реалии, как *изба, хата, коттедж, сакля* и др. можно передать родовым понятием «дом», а названия *лапти, черевички и чупяки* – «обувь», *ямщик и кэбман* становятся «возницей», названия игр *шашки, нарды* и т.п. переводятся как «настольные игры». При передаче реалий переводчик может прибегать к описательному переводу, который по существу является не переводом самой реалии, а объяснением, толкованием ее сути.

Seit seiner Versetzung nach Prima galt seine Gymnasialkarriere für gesichert... (**H. Mann**). С переходом Дидериха в последний класс гимназии никто уже не сомневался, что он благополучно кончит курс (Г. Манн).

Немецкое слово «Prima» здесь может быть переведено как «два последних класса гимназии» или «последний класс». При этом, конечно, утрачивается национальный колорит.

А. Швейцер, Я.Р. Ецкер и некоторые другие авторы выделяют также «контекстуальный перевод» реалий, указывая на соответствия, которые слово, обозначающее реалию, может иметь в контексте, в отличие от приведенных в словаре. Так, русское слово «путевка» в значении «путевка в санаторий» имеет в немецком языке соответствие описательного характера: Einweisungsschein, Ferienplatz, Kuerschek. В английском языке контекстуальным переводом будет: accommodations.

При переводе реалий важно учитывать традиции их передачи в разных странах. В этом плане особого внимания при переводе требуют имена исторических и государственных деятелей, деятелей искусства и др.

Большое значение в переводе имеют «иностранные слова». При этом различают интернациональные слова, существующие в различных языках в одном и том же значении (например: политика, культура – Politik, Kultur), и так называемые псевдо-интернациональные слова, которые, несмотря на сходство звучания в разных языках, отличаются в каждом языке по своей семантике или стилистическому оттенку. Эти слова называют также «ложные эквиваленты» или «ложные друзья переводчика».

Примером может стать английское слово artist, французское artiste, испанское artista означающее «человека искусства», «деятеля искусства», художника вообще, немецкое Artist, означающее «артиста цирка или эстрады», и русское слово «артист», обобщенно означающее в современном языке актера любого вида театра т.е. и драматического, и оперного певца, и танцора, и артиста эстрады, цирка и т.п.

Особой трудности «ложные друзья переводчика» при переводе не доставляют, если работа ведется тщательно и неформально. Но отдельные примеры свидетельствуют о том, что даже высококвалифицированные переводчики могут допускать ошибки такого плана.

Nur einer der Dramaturgen dieses Volkstheaters war vor Jahren auf den Gedanken gekommen, die Gretchen- Tragodie aus dem "Faust" herauszuschälen und zur Aufführung zu bringen. (**W. Bredel**). И вот, одному из драматургов этого народного театра пришла в голову мысль взять из «Фауста» трагедию Гретхен и поставить ее на сцене.

«Dramaturg» в немецком языке означает «заведующий репертуаром». Драматург в русском – «писатель, создающий литературные произведения». В переводе правильнее было бы использовать реалию русского театра – «заведующий литературной частью театра» или «режиссер», который может выбрать пьесу для собственной постановки.

В зависимости от характера различия «ложные друзья переводчика» традиционно разделяют на 4 типа: (классификация К. Г. М. Готлиба). *Первый тип* включает слова и значения, обозначающие различные предметы и явления в двух языках. *Второй тип* образуют слова и значения, обозначающие сходные предметы и понятия, но различающиеся в оттенках. Немецкое слово «Kostüm» употребляется только как название верхнего платья, состоящего из жакета и юбки. Русское слово «костюм» такого ограничения не знает и используется также применительно к мужской одежде. *К третьему типу* слов относятся стилистические оттенки и ограничения в употреблении, обозначенные соответствующей пометой. Русское слово «гид» – *проводник-профессионал* общеупотребительно, а немецкое «Guide» вышло из употребления и воспринимается как архаизм. И наоборот, немецкое слово «Sturm» – *буря, шторм* в современном немецком языке употребительно, а в русском его калька «штурм» носит помету «устаревшее» и давно заменено словом «шторм». *Четвертый тип* охватывает слова, значения которых в обоих языках совпадают, но эквивалентами в переводе они могут служить только в некоторых словосочетаниях или в сложных словах. Так, русское слово «транспорт» в значении *вид перевозочных средств* не всегда является эквивалентом немецкому слову «Transport».

При выборе эквивалента в случае «ложного друга» следует учитывать существующие лексические варианты.

При подготовке в языковых вузах специалистов-переводчиков необходимо вооружать их знаниями последних достижений переводоведения, формировать прочные навыки современной техники перевода разножанровых текстов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перевод – средство взаимного сближения народов. – М., 1987.
2. Поэтика перевода. – М., 1988.
3. Рецкер, Я.И. Теория перевода и переводческая практика / Я.И. Рецкер. – М., 1974.
4. Саломов, Ф.Т. Таржима назарияси асослари / Ф.Т. Саломов. – Тошкент, 1983.
5. Федоров, А.В. Искусство перевода и жизнь литературы / А.В. Федоров. – Л., 1983.
6. Федоров, А.В. Немецко-русские языковые параллели / А.В. Федоров и др. – М., 1963.
7. Федоров, А.В. Основы общей теории перевода / А.В. Федоров. – М., 1985.

Материал поступил в редакцию 26.08.19.

ROLE OF TRANSLATION IN TRAINING OF PHILOLOGISTS IN UNIVERSITIES OF UZBEKISTAN

Sh.S. Imyaminova, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of German Philology, Faculty of Foreign Philology
Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. *The article discusses the theoretical and practical issues of translation studies in the training of philologists at the Faculty of Foreign Philology of Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, and more widely – in the philological specialties of universities of the Republic of Uzbekistan. The particular attention is paid to the latest achievements in the translation studies, the formation of strong skills in modern technology for the translation of multi-genre texts.*

Keywords: *translation, adequate substitution, compensation, antonymous translation, transliteration, transcription, translation theory.*

УДК 343.23

**ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ЮРИДИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ
В УГОЛОВНОМ КОДЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН****Ф.Р. Шарифзода¹, А.Д. Ульянов²**¹ начальник, кандидат юридических наук, доцент, генерал-майор милиции,² кандидат юридических наук, доцент кафедры организации
деятельности органов внутренних дел центра командно-штабных учений
Академия МВД Республики Таджикистан (Душанбе), Республика Таджикистан

Аннотация. Сфера общественной безопасности характеризует не только защищенность населения, материальные и духовные ценности общества нормами уголовного, административного, других отраслей права от противоправных посягательств, опасностей техногенного, природного, биологического и иного свойства, но и распространяется также на нарушения единого правового пространства государства, что напрямую влияет на национальную безопасность, потенциальные и реальные угрозы, связанные с реализацией социальной и судебной справедливости, законности и правопорядка. Целью статьи является выявление пробелов единого правового пространства таджикского государства, которые состоят в игнорировании природы правовой семьи и учете уникальности таджикской идентичности в процессе правотворчества, что с неизбежностью ведет к дисбалансу в правовых отношениях, негативно отражается в сознании населения страны.

Ключевые слова: общественная безопасность, нормы права, правовое пространство.

В юриспруденции, как комплексной науке о сущности государства и права, общественная безопасность выступает в качестве юридической категории, характеризующей защищенность населения, материальные и духовные ценности общества нормами уголовного, административного, других отраслей права от противоправных посягательств, опасностей техногенного, природного, биологического и иного свойства. Однако содержание общественной безопасности намного шире и не сводится только к обеспечению состояния защищенности строго установленной совокупности общественных отношений, складывающейся в области жизнедеятельности личности, общества и государства, безопасного функционирования государственных институтов.

Как справедливо отметил Лидер нации, Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон в Послании парламенту Республики, безопасность и стабильность считаются основой развития любого государства. Вызовы и угрозы современного мира, ситуация на Среднем Востоке, в особенности ситуация в соседнем Афганистане вынуждают придавать первостепенное значение вопросу национальной безопасности [12].

Сфера общественной безопасности распространяется также на нарушения единого правового пространства, что напрямую влияет на национальную безопасность государства [5, с.11], потенциальные и реальные угрозы, связанные с реализацией социальной и судебной справедливости, законности и правопорядка, в том числе состояния преступности, развитию ее организованных форм, транснациональных преступлений, экстремизма, торговли людьми, коррупции, незаконного оборота оружия и наркотических средств, которые способствуют снижению уровня защищенности прав и свобод человека и гражданина, общечеловеческих ценностей и в современный период не удовлетворяют ожиданиям общества. Отсюда вытекает вывод о том, что проблемы состояния обеспечения общественной безопасности возможно успешно решать в контексте политических, экономических, социальных, духовно-нравственных, правовых особенностей развития государства и требует их системного анализа.

Общественная безопасность как состояние надежной защиты граждан и общегражданских ценностей от преступных посягательств в большинстве правовых систем урегулировано правовыми установками. Это свидетельствует о том, что защищенность государством населения от противоправных деяний (бездействий), угроз техногенного, природного, социального характера реализуется на правовой основе.

Исследуем уголовно-правовую характеристику категории «общественная безопасность» в Уголовном кодексе Республики Таджикистан (далее – УК Республики Таджикистан). Преступления, объектом посягательств которых выступают, прежде всего, общественные отношения в области защищенности жизни, здоровья и благополучия населения Республики Таджикистан, а также национальных ценностей от возможных опасностей и угроз, способных нанести им какой-либо ущерб, рассматриваются в гл. 21, которая включает целый ряд статей, начиная со ст. 179 – Терроризм и заканчивая ст. 199 – Незаконный оборот пиротехнических изделий. Особенность этих преступлений заключается в том, что они общественно опасны и причиняют вред интересам не конкретного гражданина, а затрагивают объективно значимые потребности неопределенного круга физических лиц.

В качестве инструментария используем сравнительно-правовой метод анализа правовых систем, который допустим при сопоставлении правовых норм, подходов, принципов, форм и методов нормативно-правового и организационного регулирования проблем общественной безопасности Российской Федерации, Республики Таджикистан, других суверенных стран Содружества Независимых Государств (далее – СНГ) для изучения сходства и отличий государственно-правовых процессов и явлений. Обнаружение сходств и различий между современными разнотипными правовыми системами возможно лишь при условии существования у них определенных общих, «родовых» системных признаков, на основе которых сопоставляются и противопоставляются их специфические черты. Страны, входящие в СНГ, имеют достаточно общих черт, предопределяемых единством объективных закономерностей функционирования и развития.

В юридической практике стран СНГ существует способ совершенствования законодательств субъектов права в различных областях общественных отношений путем формирования модельных законов. Модельный закон (model law) – это нормативный правовой акт типового свойства, который содержит общие рекомендации, иногда варианты возможных правовых решений, пояснения к ним, примеры из правотворческой и правоприменительной практики реализации различных вопросов определенной совокупности общественных отношений [6]. Модельные акты носят не обязательный, а лишь рекомендательный характер и являются рабочим инструментарием выработки единого взгляда в рамках законотворчества при международном сотрудничестве суверенных стран- участников СНГ.

Предназначение модельных актов состоит в попытке формирования единой платформы организации правового регулирования, согласования нормативной позиции субъектов законодательной деятельности по различным внутригосударственным проблемам. Общий путь политического, социально-экономического развития стран СНГ предопределил наличие схожих конструкций правового регулирования в различных сферах жизнедеятельности. Суверенный законодатель привнес к «модельным» нормам особенности своей правовой культуры, но в основных принципиальных подходах преобладает единый подход [10, с. 1778-1781]. Это очень важно для международной практики, когда в условиях появления новых вызовов и угроз субъекты законодательной деятельности стран - участников СНГ с учетом защиты своих национальных интересов реализуют единую политику по разработке комплекса мер, направленных на обеспечение общественной безопасности, как составной части национальной безопасности, формулируют единые подходы к противодействию преступным проявлениям, особенно в сфере борьбы с экстремизмом, терроризмом, наркоторговлей, согласование взглядов по решению вопросов социальной политики, приведение национальных законов в соответствие с международным правом, устраняют пробелы в законотворчестве и правоприменительной работе.

В качестве примера единого подхода к нормам права уголовно-правовых систем, возможно использование сравнительно-правового метода в рамках сравнительно-правового анализа Модельного Уголовного кодекса для стран - участников СНГ [11], Уголовного кодекса Российской Федерации [15], Уголовного кодекса Республики Таджикистан [14]. Для этого проанализируем фрагмент сравнительной таблицы статей уголовных кодексов, предусматривающих ответственность по преступлениям против общественной безопасности.

Таблица 1

№	Уголовный кодекс		
	Модельный УК для стран-участников СНГ	Уголовный кодекс Российской Федерации	Уголовный кодекс Республики Таджикистан
1	Статья 182. Заведомо ложное сообщение об акте терроризма	Статья 207. Заведомо ложное сообщение об акте терроризма	Статья 180. Заведомо ложное сообщение об акте терроризма
2	Статья 183. Организация незаконного военизированного формирования	Статья 208. Организация незаконного вооруженного формирования или участие в нем	Статья 185. Организация незаконного вооруженного формирования
3	Статья 184. Бандитизм	Статья 209. Бандитизм	Статья 186. Бандитизм
4	Статья 185. Создание организованной группы или преступного сообщества либо участие в преступном сообществе	Статья 210. Организация преступного сообщества (преступной организации) или участие в нем (ней)	Статья 187. Организация преступного сообщества (преступной организации)
		Статья 210.1. Занятие высшего положения в преступной иерархии	

Формулировка названий и диспозиция статей свидетельствует об определенной схожести модельного УК, и статей УК Республики Таджикистан, Российской Федерации. Необходимо отметить важную для Российской Федерации новую статью 210.1. УК, введенную Федеральным законом от 01.04.2019 № 46-ФЗ [16]. В пояснительной записке к статье указывалось, что лидеры организованных преступных сообществ создают устойчивые криминальные связи между организованными группировками, координируют их преступные действия, делят сферы преступного влияния и доходов, в связи с чем, представляют большую общественную опасность [13].

В Концепции правовой политики Республики Таджикистан, направленной на разработку мер по снижению негативного влияния глобализации, противостоянию глобальным угрозам и рискам (терроризму, экстремизму и другим), отмечаются пробелы единого правового пространства государства, которые состоят в игнорировании природы правовой семьи и учете уникальности таджикской идентичности в процессе правотворчества, что с неизбежностью ведет к дисбалансу в правовых отношениях, негативно отражается в сознании населения страны. Введение бессистемных изменений и ненужных добавлений в правовые документы не только усложняет тексты нормативных актов, но нередко делает следование предписаниям законов трудным и порождает правовой нигилизм в обществе, снижает уровень правового восприятия [7]. Еще в IV–III вв. до н. э. ученый-отшельник Лао-Цзы, которого Л.Н. Толстой назвал одним из величайших мудрецов, в трактате «Дао Дэ Цзин» (Книга о Пути жизни) говорил о том, что «Страна управляется справедливостью, ... когда в стране много запретительных законов, народ становится бедным. Когда растут законы и приказы, увеличивается число воров и разбойников» [8].

Отсутствие единого методологического подхода и последовательности реализации уголовной политики, возрастание количества перманентных изменений отмечается также в российском законодательстве, что негативно сказывается на функционировании всех правоприменительных органов России [9, с. 143].

Можно присоединиться к мнению Б.В. Волженкина о том, что современное развитие уголовно-правовой системы определяется такими процессами, как мировая глобализация, которая наряду с позитивными моментами влечет развитие транснациональной преступности; растущее влияние правовой семьи на унификацию национального законодательства; обратная сторона бурного роста информационно-коммуникационных технологий, которые порождают новые угрозы национальной безопасности, виды и формы общественно опасных деяний [4, с. 20]. На регулирование общественных отношений в сфере формирования уголовного законодательства Республики Таджикистан также влияет социально-политическая ситуация в Центрально-Азиатском регионе, которая характеризуется усилением радикальных процессов с их потенциальной и реальной возможностью перерастания в экстремистские проявления.

Нормативные акты, определяющие правомерность поведения гражданских субъектов права в сфере общественной безопасности, характеризуют правовое содержание рассматриваемой юридической категории. Нормы права воспрещают совершение таящих угрозу для общественной безопасности деяний, определяют степень ответственности за совершение противоправных поступков. Так, одной из задач УК Республики Таджикистан является определение опасных для личности, общества

или государства деяний, которые признаются преступлениями, установление видов наказания и иных мер уголовно-правового характера за их совершение [14].

Напомним, что в правоведении деяние считается преступным лишь тогда, когда оно опасно для общества. Поэтому общественная опасность несет в себе основное материальное свойство преступных посягательств, является ключевым мерилем преступности. Безопасность – это качественная характеристика [3]. Качественная характеристика общественной опасности, как отмечает ряд авторов, может быть выражена как субъективными, так и объективными признаками [2]. Субъективность заключается в принятии решений, качество которых зависит от степени ответственности, специальной подготовки, патриотизма, национальной идентичности, степени правового профессионального сознания судейского корпуса, иных сотрудников органов правоприменения. Объективность же характеризуется тем, что стратегия современного формирования уголовного законодательства базируется на важности отражения в уголовно-правовых предписаниях национальных систем определенных общесоциальных интересов, обеспечения социальной справедливости, которые требуют высокого уровня защищенности от криминальных угроз. Также важным является методологический подход, связанный с совершенствованием механизма трансформации и имплементации отечественного законодательства в мировую правовую систему [1], соответствием международным правовым актам, новым процессам современного мирового сообщества, гармонизации и унификации законодательства. Отсюда вытекает вывод о том, что оценка качественных признаков степени, как сравнительной величины характеристики общественной опасности, нередко порождает проблемы в правоприменительной практике и влечет порой неполное, неточное и усложненное изложение норм должного поведения; дублирование норм; различное толкование одной и той же нормы в нормативных правовых актах [7]. Поэтому до настоящего времени в уголовно-правовой науке и правоприменительной практике имеются пробелы в выработке концептуального понятия степени общественной опасности, на основе которого было бы возможно отграничивать преступные формы поведения от неправомерных. Ч.2. ст.17 УК Республики Таджикистан говорит о малозначительности действий (бездействий), которые не представляют общественную опасность, хотя формально содержат признаки какого-либо преступного деяния. Однако мнение законодателя и правоприменительная практика о криминализации деяний обуславливается не столько наличием общественной опасности деяния, сколько вынужденной реакцией государства на невозможность другими способами противодействовать противоправному деянию. Этот вывод можно проиллюстрировать фрагментом сравнительно-правового анализа Модельного УК для стран - участников СНГ, УК Российской Федерации, УК Республики Таджикистан.

Таблица 2

№	Модельный УК для стран-участников СНГ	Уголовный кодекс Российской Федерации	Уголовный кодекс Республики Таджикистан
1	Статья 181. Угон или захват воздушного судна, водного судна либо железнодорожно-подвижного состава	Статья 211. Угон судна воздушного или водного транспорта либо железнодорожного подвижного состава	Статья 184 (1). Угон или захват воздушного, водного судна либо железнодорожного состава Статья 184 (2). Умышленные действия против безопасности воздушного или водного судна Статья 184 (3). Умышленные действия против безопасности аэропортов, обслуживающих гражданскую авиацию Статья 184 (4). Незаконная перевозка на транспорте лица, совершившего преступление террористического характера

Нужно отметить важное обстоятельство, связанное с определенной трудностью, а зачастую и объективной невозможностью попыток кодификации всех ситуаций объективного мира, дать исчерпывающую характеристику совокупности признаков, которые образуют состав преступного деяния и, по мнению законодателей, представляют общественную опасность для населения, что создает существенные трудности в правоприменительной практике и может вступить в противоречие с принципами единства правового поля таджикского уголовного законодательства.

Все многообразие имеющихся формулировок в нормах кодифицированных, иных законов,

подзаконных актов, теоретических исследованиях имеет право на свое существование, поскольку в них отражаются национальные интересы государств, потребность выражения тех или иных мировоззренческих, идеологических позиций порицания общественно опасных деяний применительно к современным условиям жизнедеятельности социума. Однако любая теоретическая конструкция становится полноценной, если она отражает не субъективные представления, а отталкивается от объективной сущности рассматриваемого множества общественных отношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимов, Н.Б. Теоретические основы имплементации норм международного права в уголовное законодательство Республики Таджикистан: автореф. ...д-ра юрид. наук / Н.Б. Азимов. – М.: Российская правовая академия Министерства юстиции Российской Федерации, 2013.
2. Акинина, Н.Ю. Критерии степени общественной опасности деяния как способ разграничения преступного и непроступного / Н.Ю. Акинина, В.Ф. Анисимов, И.В. Анисимов // Российский следователь. – 2018. – № 12.
3. Болтанова, Е.С. Административно-правовые режимы в государственном управлении в Российской Федерации: теория и современная практика: монография / Е.С. Болтанова, А.А. Здоровцева [и др.]. / отв. ред. проф. А.Ф. Ноздрачев. – М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации: Юр. фирма «Контракт», 2017.
4. Волженкин, Б.В. Российское уголовное право: традиции, современность, будущее / Б.В. Волженкин. – СПб, 2005.
5. Гасанкадиев, Т.Г. Противодействие экстремизму как одно из направлений правоприменительной политики современной России / Т.Г. Гасанкадиев, Д.В. Бойко // Вестник Волгоградской академии МВД России. Вып. 1 (32). 2015. – Волгоград: ВА МВД России, 2015.
6. Иванцова, Н.В. Модельный уголовный кодекс для государств – участников СНГ и уголовное законодательство Российской Федерации: сравнительно-правовой аспект / Н.В. Иванцова // Пробелы в российском законодательстве. – 2011. – № 6.
7. Концепция правовой политики Республики Таджикистан на 2018-2028 годы. – Утв. указом Президента Республики Таджикистан от 6 февраля 2018 года № 1005 «О Концепции правовой политики Республики Таджикистан на 2018-2028 годы»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35835910#pos=15;-59 (дата обращения: 07.08.19).
8. Лао-Цзы. Дао Дэ Цзин – Книга о Пути жизни. – М.: Феория, 2010.
9. Максименко, А.В. Проблемы соотношения уголовной политики и уголовного права / А.В. Максименко, С.А. Черняков // Уголовная политика в контексте современных мировых тенденций: Материалы международной научно-практической конференции / под общ. ред. к.ю.н., доцента Ф.Р. Шарифзода. – Душанбе: «Эрграф», 2018.
10. Миловидова, А.С. Правовое регулирование деятельности полиции в странах СНГ / А.С. Миловидова // Российская полиция: три века служения Отечеству [Электронный ресурс]: Материалы юбилейной международной научной конференции, посвященной 300-летию российской полиции. Санкт-Петербург, 23-25 апреля 2018 г. / под ред. Н. С. Нижник – Электронные дан. (19,6 Мб). – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2018.
11. Модельный Уголовный кодекс для государств - участников СНГ был принят постановлением Межпарламентской Ассамблеи стран-участников СНГ от 17.02. 1996 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Система ГРАНТ: <http://base.garant.ru/2566472/#ixzz5pObuNvAL> (дата обращения: 30.05.19).
12. Послание Лидера нации, Президента Республики Таджикистан уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан 22 декабря 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mmk.tj/ru/president/letter/> (дата обращения: 10. 06.19).
13. Пояснительная записка к Федеральному закону от 1 апреля 2019 № 46-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части противодействия организованной преступности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/6116165> (дата обращения: 30.05.19).
14. Уголовный кодекс Республики Таджикистан от 21 мая 1998 года № 574 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2019 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30397325#pos=8;-175 (дата обращения: 30.05.19).
15. Уголовный кодекс Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – СПС Консультант Плюс (дата обращения: 30.05.19).
16. Федеральный закон от 1 апреля 2019 № 46-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части противодействия организованной преступности»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321411/ (дата обращения: 30.06.19).

Материал поступил в редакцию 22.08.19.

**PUBLIC SECURITY AS A LEGAL CATEGORY
IN THE CRIMINAL CODE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

F.R. Sharifzoda¹, A.D. Ulyanov²

¹ Head, Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor, Major-General of the Police,

² Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor of the Department of Organization of Activity of Internal Affairs Bodies of the Center of Command and Staff Exercises Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Tajikistan (Dushanbe), Republic of Tajikistan

***Abstract.** The sphere of public security characterizes not only the protection of the population, the material and spiritual values of society by the norms of criminal, administrative, other law branches from unlawful encroachments, dangers of anthropogenic, natural, biological and other character, but also extends to violations of the unified legal space of the state that directly affects national security, potential and real threats associated with the implementation of social and judicial justice, and the rule of law and order. The aim of the article is to identify gaps in the unified legal space of the Republic of Tajikistan, which consist in ignoring the nature of the legal system and taking into account the uniqueness of the Tajik identity in the process of lawmaking, which inevitably leads to an imbalance in legal relations, negatively reflected in the consciousness of the country's population.*

***Keywords:** public safety, legal norms, legal space.*

УДК 378.1

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ
КАК ТРЕБОВАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ «ТУРИЗМ» И «ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО»**

М.Е. Беломестнова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры туризма и гостиничного дела
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет
физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» (Москва), Россия

***Аннотация.** На современном этапе реализации ФГОС ВО 3++ актуальным становится изучение компетентности с точки зрения метапредметного подхода, который в настоящее время рассматривается как ядро российского образования. Реализация метапредметного подхода в системе высшего образования позволяет обеспечить конкурентоспособность выпускника вуза, согласно стратегическим векторам развития образования, представленным в «Декларации о европейском пространстве для высшего образования» (Болонском соглашении) и «Концепции федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы».*

***Ключевые слова:** федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, метапредметный подход, метапредметная компетентность.*

Образовательный стандарт ориентирует преподавателя на формирование межпредметных способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса в различных предметных областях, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

Метапредметная компетентность является основой формирования профессиональных компетенций студентов вуза, личностным конструктом и реализуется через сформированные компетенции в процессе образовательной и профессиональной деятельности.

Согласно ФГОС, метапредметные результаты образовательной деятельности определяются как «способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на нескольких или всех учебных предметах».

Таким образом перед преподавателями встала актуальная задача – сформировать у студентов способность к самостоятельному эффективному усвоению новых компетенций (коммуникативной, исследовательских действий, работы с информацией и т.п.). Это повлекло за собой принципиальное изменение подходов к обучению в высшей школе последнего десятилетия.

В федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования нового поколения (ФГОС ВО 3++) включены новые требования к выпускникам вузов, определены метапредметные (универсальные) компетенции, которыми должны обладать выпускники.

Во ФГОС ВО 3++ представлен перечень универсальных компетенций, одинаковый по уровням образования для всех направлений и специальностей. Все находящиеся в этом перечне универсальные компетенции характеризуют надпрофессиональные способности личности, обеспечивающие успешную деятельность человека в различных, и профессиональных, и социальных сферах.

В результате рассмотрения результатов обучения, согласно ФГОС ВО 3++ (уровень бакалавриата) по двум направлениям подготовки: 43.03.03 «Гостиничное дело», 43.03.02 «Туризм», было выявлено наличие в каждом из них групп компетенций, формирование которых будет затруднено без сформированной метапредметной компетентности. Результаты приведены в табл. 1, 2 [1].

Таблица 1

**Компетенции ФГОС ВО 3++ направления подготовки 43.03.03 «Гостиничное дело»,
формирование которых будет затруднено без сформированной метапредметной компетентности**

Компоненты метапредметной компетентности	Компетенции ФГОС ВО 3++ 43.03.03 «Гостиничное дело»	Функции метапредметной компетентности
Ценностно-смысловой компонент	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Управление формированием мировоззрения
Профессионально-деятельностный компонент	ПК-4. Способен проектировать объекты профессиональной деятельности ПК-6. Способен применять методы прикладных исследований в избранной сфере профессиональной деятельности УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Управление освоением, расширением, реализацией деятельности
Личностно-рефлексивный компонент	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Управление личностным развитием

Таблица 2

**Компетенции ФГОС ВО 3++ направления подготовки 43.03.02 «Туризм»,
формирование которых будет затруднено без сформированной метапредметной компетентности**

Компоненты метапредметной компетентности	Компетенции ФГОС ВО 3++ 43.03.02 «Туризм»	Функции метапредметной компетентности
Ценностно-смысловой компонент	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Управление формированием мировоззрения
Профессионально-деятельностный компонент	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ОПК-1. Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в туристской сфере	Управление освоением, расширением, реализацией деятельности
Личностно-рефлексивный компонент	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Управление личностным развитием

Анализируя приведенные в табл. 1, 2 данные, можно отметить, что специальная деятельность по формированию метапредметной компетентности студентов вуза направлений подготовки 43.03.02 «Туризм» и 43.03.03 «Гостиничное дело» даст возможность оптимизации освоения студентами как вышеуказанных, так и иных компетенций по ФГОС ВО 3++. Таким образом, сформированная метапредметная компетентность представляет собой целевой ориентир и результат образования в вузе.

В качестве основных структурных элементов формирования метапредметных компетенций у студентов направлений подготовки 43.03.02 «Туризм» и 43.03.03 «Гостиничное дело» рассмотрим

содержательный, операционный и мотивационный компоненты.

1. Содержательный (теоретическая подготовленность) компонент отвечает за усвоение теоретических основ деятельности, понимание сути происходящих процессов. Вместе с тем, если анализировать содержательный компонент с позиций метапредметных компетенций, самыми важными будут не теоретические знания, а именно способы их получения.

Все более важным становится умение тиражировать, творчески переработать и трансформировать изученный алгоритм получения информации, что представляет собой необходимый навык для дальнейшего самообучения и саморазвития.

2. Операционный (практическая подготовленность) компонент подразумевает сформированность необходимых практических умений.

Этот компонент ориентирован на формирование практического опыта деятельности и навыков по его самоанализу. Помимо этого, он отвечает за умение студента оценивать и корректировать сформированный опыт поисковой, исследовательской, аналитической деятельности и за развитие умения предвидеть последствия результатов своей деятельности и определять наиболее перспективные направления дальнейшей работы.

При анализе практической сформированности метапредметных компетенций большое значение имеют учебные и производственные практики, а, кроме этого, написание курсовых работ и выпускной квалификационной работы, которые можно рассматривать в качестве индикатора результативности процесса формирования, определения слабых мест и дальнейшей коррекции.

3. Мотивационный (сформированность личностно-потребностной сферы) компонент, отвечает за понимание студентом личной и социальной важности деятельности, которую он осуществляет. Данный компонент включает в себя набор личностных, познавательных и профессиональных мотивов, играя важнейшую роль в формировании профессиональных качеств будущего специалиста.

При формировании метапредметных компетенций мотивационный компонент занимает значимое место. Преподаватель должен актуализировать применяемые способы действий, объяснить возможности их использования в тех или иных областях, практической деятельности или трудовом процессе, акцентировать внимание на межпредметных связях.

В процессе обучения необходимо сосредоточить внимание на конкретных метапредметных компетенциях, которые формируются посредством изучения той или иной дисциплины, т.к. студент не всегда понимает практическую пользу приобретения навыков в процессе изучения дисциплин.

При всей важности формирования метапредметных компетенций в вузах база для формирования должна быть заложена еще в школе и продолжена в высшем учебном заведении на основе преемственности, непрерывности, междисциплинарности, метапредметного содержания и рефлексивной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/93> (дата обращения: 12.09.2019 г.).

Материал поступил в редакцию 10.09.19.

**META-SUBJECT RESULT OF LEARNING AS A REQUIREMENT
OF THE FEDERAL STATE EDUCATION STANDARDS OF HIGHER EDUCATION
FOR THE TRAINING PROGRAMS “TOURISM” AND “HOTEL MANAGEMENT”**

M.Ye. Belomestnova, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the Department of Tourism and Hotel Management
Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (Moscow), Russia

***Abstract.** At the current stage of the implementation of Federal State Education Standards of Higher Education 3 ++, the study of competence from the point of view of the meta-subject approach, which is currently considered as the core of Russian education, is becoming relevant. The implementation of the meta-subject approach in the higher education system allows to ensure the competitiveness of the university graduate according to the strategic vectors of education development presented in the “Declaration on the European Space for Higher Education” (Bologna Process) and the “Concept of the Federal Targeted Program for the Development of Education for 2016-2020 years”.*

***Keywords:** Federal State Education Standard of Higher Education, meta-subject approach, meta-subject competence.*

УДК 159.922+372.3/4

ОСОБЕННОСТИ РУССКОЙ НАРОДНОЙ СКАЗКИ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ В ВОСПИТАНИИ НРАВСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ОЦЕНОК У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Е.Н. Казакова, воспитатель

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
города Новосибирска «Детский сад № 176 комбинированного вида», Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается русская народная сказка, ее особенности и значение в нравственном воспитании старших дошкольников. Для того чтобы дошкольник вырос хорошим человеком, с ним необходимо работать, начиная с самого раннего возраста. Сказки помогают возрождать в детях духовность, милосердие и гуманность.*

***Ключевые слова:** русская народная сказка, нравственное воспитание, старший дошкольный возраст, нравственные отношения и оценки.*

Духовно-нравственное возрождение общества, приобщение подрастающего поколения к единым гуманистическим ценностям – значимые проблемы данного периода, которые не могут быть успешно решены в отсутствии глубокого познания духовного богатства своего народа. Процесс освоения сокровищ народной культуры должен брать свое начало как можно раньше через приобщение дошкольников к устному народному творчеству.

Наиболее популярным жанром устного народного творчества считается сказка. Она рано входит в жизнь дошкольника и не только развлекает его, но и развивает эстетически, нравственно, умственно. Посредством взаимоотношения детей к героям и событиям сказки складываются основы его нравственных чувств, моральных представлений.

Сказки внушают уверенность в победе истины, добра над злом. Как правило, страдания положительного героя и его друзей считаются временными, за ними обычно приходит радость, и эта радость – результат борьбы, результат совместных усилий.

В ходе нравственного воспитания у ребенка формируются гуманные чувства, а также этические представления, умения культурного поведения, социально-общественные качества, уважение к взрослым, ответственное отношение к выполнению поручений, умение дружно играть и трудиться, справедливо оценивать свои поступки и поступки других детей.

В решении задач нравственного воспитания нам помогают сказки.

Необходимо продолжать воспитывать читателя, способного испытывать сострадание к героям, мотивировать детей рассказывать о собственном восприятии определенного поступка персонажа, оказывать помощь детям в понятии скрытых мотивов поступков героев. Анализ сказки должен быть таким, чтобы дети смогли понять и почувствовать её глубокое содержание и художественные достоинства, чтобы им надолго запомнились и полюбились образы.

В старшей группе мы можем продолжать пополнять литературный багаж сказками. Когда резерв сказок, которые дети знают и умеют рассказывать, станет достаточно богатым, когда ребенок на элементарном уровне осознает характерные черты этого жанра, традиционность приемов построения сказочного сюжета (присказка, зачин, концовка), переходим к сочинению своих сказок.

Русская народная сказка стимулирует интерес дошкольников не только красочной образной формой, но и своим содержанием. В старшем дошкольном возрасте могут дать осознанную, мотивированную оценку поступкам героев, применяя в собственных суждениях, сложившихся у них под влиянием воспитания критерии поведения человека в обществе. Именно сопереживание, сочувствие, умение следить за развитием конкретного сюжета, сопоставление событий, описанных в произведении, с теми, что самому ребенку приходилось наблюдать в жизни, помогают ребенку сравнительно быстро и правильно понимать реалистические рассказы, сказки. Недостаточный уровень развития отвлеченного мышления усложняет восприятие детьми таких жанров, как басни, пословицы, загадки, обуславливает необходимость помощи взрослого.

С того момента, как ребенок начал посещать дошкольное образовательное учреждение,

его круг общения расширяется, так как появляются новые объекты взаимодействия: одноклассники, воспитатели, другие дети и сотрудники.

Сказка – лучший друг детей с первых дней их жизни. Именно с ее помощью ребенку открывается сложный мир взаимодействия людей через образы сказочных героев. А если же говорить о русской народной сказке, то в каждой закладывается определенная мораль, разграничиваются понятия что такое «хорошо» и «плохо».

Также, от других жанров русского народного творчества, сказка идеализирует положительных героев, добро побеждает над злом.

Одним из первых составителей и исследователей сказки стал А.Н. Афанасьев. В основу его классификации легло два принципа: сюжетный и принцип типизации героя. По сюжету сказки А.Н. Афанасьев [2] выделял:

- сказки-цепочки;
- сказки о животных;
- волшебные сказки;
- бытовые сказки.

Также исследователем сказок являлся В.Я. Пропп [4], так как он считал, что другие классификации имеют свои недостатки, неточности. Поэтому он сам выделил принципы деления:

- кумулятивная сказка о животных;
- волшебная сказка о животных;
- басня;
- сатирическая сказка.

Сказкой В.Я. Пропп считал лишь только волшебную сказку.

Процесс нравственного развития не простой, он достаточно многогранен и сложен. И именно русская народная сказка имеет все необходимые качества для того, чтобы играть важную роль в нравственном развитии детей.

И данный процесс включает в себя несколько компонентов:

Первый – формирование у детей старшего дошкольного возраста эмоционально-нравственных оценок. Сказка помогает переживать историю эмоционально. Ребенок ставит себя на место любимого героя, вникает в действие, переживает все вместе с героем.

Второй – формирование способности к самообучению в нравственно-этической сфере.

Третий компонент – формирование индивидуальных нравственно-этических качеств личности. У старших дошкольников уже начинают формироваться предпосылки нравственно-эстетического вкуса, отношение к окружающей действительности.

Непосредственно русские народные сказки имеют большое педагогическое и воспитательное значение. Они вызывают эмоциональный отклик в душах детей. Через них дети учатся простым нормам поведения, нравственным оценкам знакомых ситуаций. Сказки оптимистичны, воспевают победу добра над злом, дружбу, мир, уважение к старшим, доброту и отзывчивость, ответственность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникин, В.П. Русская народная сказка / В. П. Аникин. – М.: Просвещение, 1977. – 430 с.
2. Афанасьев, А.Н. Народная русская сказка / А. Н. Афанасьев. – М.: Просвещение, 1980. – 111 с.
3. Зимина, Н.Н. Народная сказка в системе воспитания дошкольников / Н. Н. Зимина. – М.: 2015. – 225 с.
4. Пропп, В.Я. Морфология волшебной сказки / В.Я. Пропп. – М.: Лабиринт, 2001. – 144 с.

Материал поступил в редакцию 19.08.19.

**FEATURES OF THE RUSSIAN FOLK TALE
AND ITS SIGNIFICANCE IN THE EDUCATION OF MORAL
ATTITUDES AND VALUES IN CHILDREN OF THE PRESCHOOL AGE**

E.N. Kazakova, Educator

Kindergarten No. 176 of combined type (Novosibirsk), Russia

***Abstract.** This article discusses the Russian folk tale, its features and significance in the moral education of children of the preschool age. In order for a preschooler to grow up to be a good person, it is necessary to work with him starting from a very young age. The tales help to revive spirituality, mercifulness and humanity in children.*

***Keywords:** Russian folk tale, moral education, senior preschool age, moral attitudes and values.*

УДК 004.89

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ШКОЛАХ

Е.В. Лавренова¹, А.Ю. Теплякова²

¹ кандидат педагогических наук, доцент,

² кандидат исторических наук, руководитель методической группы

¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

² АНО ДПО «Софтлайн Эдюкейшн» (Воронеж), Россия

***Аннотация.** За последнее десятилетие информационные технологии совершили огромный рывок вперед. Ведущая роль в развитии экономики будущего сегодня во всем мире отводится искусственному интеллекту (ИИ, Artificial Intelligence). Технология ИИ уже сейчас имеет широкие сферы применения: от домашних пылесосов до космических ракет. Образование является важнейшей областью применения и развития ИИ. В данной работе представлен обзор применения ИИ в школьном образовании за рубежом.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, Artificial Intelligence, школа, образование.*

Новый технологический прорыв информационно-коммуникационных технологий, ярким выражением которого стал искусственный интеллект, повлиял на все сферы жизни современного человека. В настоящее время все большую актуальность приобретает применение технологии искусственного интеллекта в образовании. ИИ в школьном образовании используется по-разному.

Впервые в мире искусственный интеллект заменил живого учителя школьникам Новой Зеландии. Оклендская энергетическая компания Vector вместе с компанией Soul Machines, разрабатывающей искусственные интеллекты, создали аватар, откликающийся на имя Уилл. Он может рассказывать о различных формах возобновляемой энергии и задавать вопросы, проверяя, насколько усвоен материал. [3]

Эксперимент по внедрению ИИ в систему школьного обучения стартует в Японии в этом году. Разработанное для образовательных учреждений программное обеспечение на основе глубокого машинного обучения позволит отслеживать успеваемость школьников и корректировать интенсивность преподавания различных предметов. Предполагается, что сбор информации об успеваемости будет производиться в течение четырех лет. На основе этой информации искусственный интеллект составит графики развития школьников, определит их слабые и сильные стороны и укажет на недостатки используемых в Японии образовательных программ. [5]

В начальных школах Франции широкую популярность приобрел робот Thymio. Thymio может помочь не только в обучении основам робототехники или компьютеров, но также может быть использован и для обучения другим дисциплинам в начальной и средней школе. Для него были разработаны многочисленные приложения, например, для исследования пяти чувств, преподавания музыки, понимания принципа силы в физике и практики в сложении и вычитании; а также материалы и инструкции для учителей. [4]

В Бразилии есть примеры успешного использования образовательного приложения Geekie Lab. Оно обеспечивает учащихся всей учебной программой по цифровым урокам, сочетающим текст, видео и изображения. Программное обеспечение не только доставляет контент, но также проверяет учащихся, оценивает их успеваемость и передает эти данные учителю. [6]

В системы безопасности многих американских школ внедрены технологии определения с помощью ИИ потенциально опасных для себя и общества учащихся. К примеру, в школе Шошин Вэлли применяется система отслеживания в соцсетях. «Библиотека угроз» состоит из 450 тысяч различных индикаторов, указывающих на то, что ученик может нанести вред. [1]

Китай, чтобы добиться цели – стать мировым лидером в области искусственного интеллекта к 2030 году, планирует обеспечить школьников и студентов базовыми знаниями в области ИИ. В 2018 году власти Китая запустили пилотную программу по подготовке в сфере искусственного интеллекта на уровне школ. В ноябре издательство East China Normal University Press выпустило тематическую

серию из 10 учебников, среди которых «Удивительные животные», «Основы программирования», «Вступая в умную жизнь», «Суперинженер», и другие для школьников начальных и средних классов. Около 40 средних школ по всему Китаю, в основном в развитых мегаполисах, таких как Пекин и Шанхай, стали участниками экспериментальной программы по обучению школьников основам ИИ. [2]

Таким образом, большинство из существующих примеров связано с использованием ИИ в качестве сопровождения учебного процесса или досуга. Более сложное направление применения ИИ – его изучение. Наиболее развитые страны уже пришли к пониманию того, что за ИИ будущее, и сейчас инвестируют в него, внедряя основы ИИ в школьное образование. В отдельное направление можно выделить применение ИИ для обеспечения безопасности учебного учреждения и учеников.

Традиционно образование считается одной из сфер, в которых инновации внедряются медленно. Тем не менее современные потребности развития общества требуют от школы идти в ногу со временем. И уже сейчас мы наблюдаем самые различные успешные примеры по использованию ИИ в школьном образовании – от роботов-помощников до систем безопасности и крупномасштабных программ обучению самому ИИ. 31 января 2019 года был опубликован 156-страничный отчет Всемирной организации интеллектуальной собственности WIPO о состоянии трендов в области ИИ. В нем отмечается рост числа изобретений в области ИИ и переход от теоретических разработок к коммерческим применениям этой технологии. По темпам роста патентной активности лидируют частные компании, прежде всего японские, американские и китайские. Большой вклад в исследования в конкретных областях ИИ вносят университеты, причем китайские университеты играют здесь лидирующую роль. [7] Очевидно, что успех развития в будущем, и отчасти уже в настоящем, будет обеспечен той стране, которая вовремя успеет освоить новые технологии и трансформировать свою систему образования.

Изучение зарубежного опыта применения ИИ в школьном образовании поможет отечественному образованию достойно принять вызов времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В американских школах начали использовать искусственный интеллект для выявления опасных учеников в соцсетях. – URL: http://ai-news.ru/2018/03/v_amerikanskih_shkolah_nachali_ispolzovat_iskusstvennyj_intellekt_dly.html (дата обращения 03.04.2019 г.)
2. В Китае вузы запустили программу по специальности "искусственный интеллект". – URL: <https://tass.ru/obschestvo/6280961> (дата обращения 30.05.2019); Искусственный интеллект пробует себя в роли учителя. URL: <https://pedsovet.org/beta/article/iskusstvennyj-intellekt-probuets-seba-v-rol-i-ucitela>, (дата обращения 03.04.2019 г.)
3. Первый в мире искусственный школьный учитель. – URL: <https://www.popmech.ru/technologies/news-438682-pervyy-v-mire-iskusstvennyy-shkolnyy-uchitel/> (дата обращения 03.04.2019 г.)
4. Робот Thymio приходит во французские школы. – URL: <http://www.robogeek.ru/robo-obrazovanie/robot-thymio-prihodit-vo-frantsuzskie-shkoly> (дата обращения 30.05.2019 г.)
5. Систему образования в Японии усовершенствуют при помощи искусственного интеллекта. – URL: <https://neuronus.com/news-tech/1503-sistemu-obrazovaniya-v-japonii-usovershenstvujut-pri-pomoschi-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения 03.04.2019 г.)
6. Artificial intelligence that can teach? It's already happening. – URL: <https://www.abc.net.au/news/science/2018-06-16/artificial-intelligence-that-can-teach-is-already-happening/9863574> (дата обращения 03.04.2019 г.)
7. WIPO Technology Trends 2019 – Artificial Intelligence. – URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1055.pdf (дата обращения 30.05.2019 г.)

Материал поступил в редакцию 15.08.19.

ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE OF APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCHOOLS

Ye.V. Lavrenova¹, A.Yu. Teplyakova²

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

² Candidate of Historical Sciences, Head of the Methodological Group

¹ Lomonosov Moscow State University,

² *Softline Education* Continuing Professional Education
Autonomous Non-Commercial Organization (Voronezh), Russia

***Abstract.** Over the past decade, the information technology has made a quantum leap. The leading role in the development of the economy of the future today in the whole world is given to artificial intelligence (AI). AI technology already has a wide range of applications: from home vacuum cleaner to space rockets. Education is the most important area of application and development of AI. This paper provides an overview of the use of AI in school education abroad.*

***Keywords:** Artificial Intelligence, school, education.*

УДК 13058

ВОЗМОЖНА ЛИ ПРОФИЛАКТИКА АТЕРОСКЛЕРОЗА?

Б.М. Липовецкий, доктор медицинских наук, профессор
Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН (Санкт-Петербург), Россия

***Аннотация.** Цель работы – подчеркнуть возможность своевременной профилактики атеросклероза, если её начинать с юных лет. Такая профилактика включает в себя здоровый образ жизни, который подразумевает рациональное питание, чередование посильного труда и отдыха, а при наследственном предрасположении – продуманный выбор профессии и контроль своего липидного состава крови, артериального давления и массы тела. При отклонениях этих показателей от нормы необходимо своевременно начинать мероприятия по их нормализации, не дожидаясь каких-либо клинических проявлений атеросклероза. Только тогда профилактика осложнений атеросклероза будет эффективной.*

***Ключевые слова:** атеросклероз, факторы риска, наследственное предрасположение, дислипидемия, артериальная гипертония.*

Категоричный ответ на вопрос, поставленный в заголовке статьи, дать трудно. Однако профилактика осложнений атеросклероза, которыми он опасен, всё-таки осуществима.

Избежать старения невозможно, а «старение сосудов» тесно связано с атеросклерозом. Однако, как правило, «возрастной» атеросклероз – это умеренно выраженный, медленно текущий процесс, который не должен приводить к серьёзным осложнениям. Установлено, что пока атеросклеротическая бляшка не достигнет величины, закрывающей просвет сосуда наполовину, это не приведет к значимому нарушению кровотока. Другое дело, если процесс осложнится изъязвлением бляшки или тромбозом.

Иначе говоря, неосложнённый атеросклероз может очень длительное время протекать доброкачественно, бессимптомно.

Как можно замедлить течение атеросклероза и предотвратить его осложнения?

Со стороны сердца клинически ярко проявляют себя – стенокардия и инфаркт миокарда; со стороны мозга – это транзиторные и острые нарушения мозгового кровообращения, т.е. мозговые инсульты; со стороны сосудов нижних конечностей – это перемежающаяся хромота (иногда с исходом в гангрену).

Вот этих грозных осложнений во многих случаях избежать можно, если своевременно и грамотно заниматься профилактикой.

Каковы принципы этой профилактики?

Хорошо известно, что существует целый ряд факторов риска атеросклероза, с которыми надо бороться с молодых, может быть даже с детских лет [4].

Прежде всего, это относится к лицам, у которых есть наследственное предрасположение к атеросклерозу, т.е. к тем, у кого родители или другие близкие родственники перенесли инфаркт либо инсульт, страдали перемежающейся хромотой или другими проявлениями атеросклероза.

Зоны повышенной опасности для атеросклероза (факторы риска) – это артериальная гипертония, сахарный диабет, избыточная масса тела, курение сигарет, постоянное психо-эмоциональное напряжение [3]. Если некоторые из перечисленных факторов риска комбинируются, то опасность развития атеросклероза возрастает в геометрической прогрессии.

Надо подчеркнуть, что мужчины чаще и в более молодом возрасте, чем женщины, подвержены атеросклерозу и его осложнениям.

Большинству населения известно, что одним из факторов, способствующих атеросклерозу, является повышенный уровень холестерина крови. Однако, если касаться липидного состава крови, то надо знать, что подобное отрицательное влияние оказывают и высокий уровень триглицеридов крови, и сниженный уровень антиатерогенного фактора, которым являются липопротеины высокой плотности [2]. Все эти нарушения охватывает понятие дислипидемии.

Иначе говоря, надо смолоду следить за липидным составом крови, а в случаях его выраженного отклонения от нормы, – придерживаться соответствующей диеты, а при необходимости – систематически пользоваться препаратами, нормализующими липидный состав крови.

Укажем здесь нормативы этих показателей. Общий холестерин (ХС) крови не должен превышать 4.5 ммоль/л, триглицериды (ТГ) в норме не должны быть выше 1.5 ммоль/л, ХС липопротеидов низкой плотности (ХСЛПНП) – в пределах до 2.5 ммоль/л, ХС ЛП высокой плотности (ХСЛПВП) – антиатерогенный фактор – должен быть не ниже 1.07 ммоль у мужчин и 1.3 у женщин. Принято также рассчитывать коэффициент атерогенности. Для этого в числителе проставляют разность между значением общего ХС и ХС ЛПВП, в знаменателе – значение ХСЛПВП. Результат деления не должен превышать 3-х – 3.5 единиц (этот расчёт предложен А.Н. Климовым) [1].

В случаях гиперхолестеринемии (ГХС) хороший эффект дают статины (наиболее выраженное действие оказывает прием аторвастатина, розувастатина, питавастатина). Если речь идёт о случаях с генетически обусловленной гомозиготной или гетерозиготной ГХС, то в настоящее время появились сильнодействующие препараты для подкожного введения с частотой два раза в месяц (эвалокумаб, липомерсен).

При высоком содержании в плазме крови ТГ используют фенофибрат, гемфиброзил, ципрофибрат.

Иногда приходится комбинировать статины и фибраты.

Не следует пренебрегать возможностями снизить всасываемость липидов в кишечнике. Для этого сейчас широко используют приём эзетрола (эзетимиба), который в малых дозах препятствует всасываемости ХС в кишечнике.

Более трудно бороться с низким содержанием антиатерогенной фракции (ХС ЛПВП), поскольку специальный препарат, способный поднять его уровень, пока не создан. В этих случаях приходится опять-таки прибегать к статинам, чтобы снизить содержание ХС ЛПНП и тем самым уменьшить значение коэффициента атерогенности.

При проведении лечения статинами, особенно в больших дозах, надо опасаться такого осложнения, как миопатия с переходом в рабдомиолиз, когда начинаются серьёзные дистрофические процессы в поперечно-полосатых мышцах. Этому предшествуют боли в скелетных мышцах и повышение уровня креатинфосфокиназы крови в 5-6 раз против нормы. Больных, которым проводится лечение статинами, надо предупреждать о возможности такого осложнения, хотя оно встречается редко. При угрозе подобного осложнения необходимо своевременно отменять статины, а после перерыва назначать их в меньшей дозировке.

Уже указывалось, что важнейшим фактором риска атеросклероза является АГ [4]. Она значительно отягощает его течение, провоцируя такие осложнения, как инфаркт и инсульт. Это объясняется тем, что АГ способствует сосудистым спазмам, нарушается выделение эндотелием таких гуморальных регуляторов сосудистого тонуса, как оксид азота и простаглицлин.

Поэтому в случаях АГ необходим систематический приём адекватных препаратов, нормализующих артериальное давление. Следует заметить, что снижение АД должно быть полным (многие больные и врачи ограничиваются снижением АД до субнормальных значений, что надо рассматривать как полумеру).

Арсенал гипотензивных препаратов велик, так что задача врача подобрать наиболее адекватный препарат, позволяющий поддерживать АД на уровне, не превышающем 125/80-85 мм рт ст.

Главные осложнения атеросклероза (инфаркт, инсульт) обычно сопряжены с тромбозом. Это обязывает включать в профилактические мероприятия при атеросклерозе приём антикоагулянтов и следить за свёртываемостью крови.

Для профилактики атеросклероза очень важно не начинать курить и обязательно прекращать курение, если выявились какие-то его признаки.

Смолоду не следует допускать перекармливания, надо выстраивать свой рацион так, чтобы он не содержал избытка животных жиров и включал достаточное количество растительной пищи, а его калораж не был бы избыточным. Одним из показателей рационального питания является вес тела.

Немалое значение имеет также достаточная физическая активность. Однако лицам с отягощённым семейным анамнезом не следует выбирать профессии или жизненные пути, сопряжённые с большими физическими нагрузками (футбол, поднятие тяжестей или иная спортивная карьера).

Одним из условий профилактики атеросклероза является отсутствие психо-эмоционального стресса и систематического психоэмоционального напряжения.

В случаях сахарного диабета необходимо очень тщательно соблюдать диету и пользоваться препаратами, позволяющими держать уровень сахара крови в пределах нормы.

Если атеросклероз уже осложнился стенокардией или привёл к клиническим проявлениям со стороны мозговых сосудов, необходимо своевременно проводить такие диагностические процедуры, как коронарная ангиография и дуплексное сканирование сонных артерий. Это позволит своевременно обратиться к хирургическому вмешательству и предотвратить более тяжёлые осложнения.

Соблюдение перечисленных здесь условий позволит не допустить серьёзных осложнений атеросклероза и связанных с ним фатальных исходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Климов, А.Н. Атеросклероз / А.Н. Климов // в кН. Превентивная кардиология. – М. 1987. – С. 239-316.
2. Липовецкий, Б.М. Цереброваскулярная болезнь с позиций общей патологии / Б.М. Липовецкий. – СПб, 2013. – 69 с.
3. Carolei, A. et al. Physiopathology of cerebral circulation / A. Carolei et al. // Clinica Therapeutica. – 1996. – 147. 7-8. – pp. 353-358.
4. Mac, Mahon, et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease / Mac Mahon, et al. // Lancet. – 1990. – 3335. – pp. 765-774.

Материал поступил в редакцию 13.08.19.

WHETHER THE PREVENTION OF ATHEROSCLEROSIS IS POSSIBLE?

B.M. Lipovetskiy, Doctor of Medical Sciences, Professor
Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva
of the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg), Russia

Abstract. *The paper aimed to emphasize the possibility of timely prevention of atherosclerosis, if you do prevention from a young age. Such prevention includes a healthy lifestyle, which means a balanced diet, alternation of feasible work and rest, and by a hereditary predisposition also a circumspect choice of profession and control of the lipid composition in the blood, blood pressure and body weight. If these indicators deviate from the norm, it is necessary to start measures to normalize them in a timely manner, without waiting for any clinical manifestations of atherosclerosis. Only then the prevention of complications of atherosclerosis will be effective.*

Keywords: *atherosclerosis, risk factors, hereditary predisposition, dislipidemy, arterial hypertension.*

УДК 61

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ДИСЛИПИДЕМИЯХ И ИХ КОРРЕКЦИИ (ОБЗОР)

Б.М. Липовецкий, доктор медицинских наук, профессор
Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН (Санкт-Петербург), Россия

***Аннотация.** Дислипидемия (ДЛП), как правило, предшествует атеросклерозу и определяет темп его развития. Хорошо известно, что в основе ДЛП лежит нарушение липидного обмена, но мало кто представляет, что генез этих нарушений связан с дефектом синтеза апопротеинов, т.е. белковых соединений, вступающих в связь с холестерином (ХС) и триглицеридами (ТГ) и образующих липопротеины. В статье рассматривается моногенная (семейная) и полигенная (спорадическая) ГХС, обусловленные нарушениями со стороны главных или второстепенных генов – регуляторов белково-липидного обмена. В статье приводятся также сведения об основных лекарственных препаратах, которые используются сейчас для коррекции ДЛП.*

***Ключевые слова:** липиды, липопротеины, атеросклероз, дислипидемия, статины.*

Понятие дислипидемии (ДЛП) включает в себя высокий уровень холестерина (ХС) крови – гиперхолестеринемия (ГХС), высокий уровень триглицеридов (ТГ) крови – гипертриглицеридемия (ГТГ), низкий уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), повышенное содержание в плазме крови липопротеина «а».

Изредка встречаются случаи с высоким содержанием в плазме крови хиломикрон (ХМ). Плазма крови в этих случаях приобретает молочный вид, липопротеиновые (липопротеидные) частицы перегружены ТГ, развивается гиперхиломикронемия (ГХМ).

В 1965 г. Фредриксоном [17] была предложена фенотипическая классификация ДЛП, согласно которой различалось 6 фенотипов ДЛП: I тип (ГХМ), II а (ГХС), II б (ГХС+ГТГ), III (с чрезмерно высокими значениями ХС и ТГ), IV (ГТГ), V (с небольшой ГХМ +ГТГ).

Хотя в современной литературе и можно найти высказывания, отрицающие связь между ДЛП и атеросклерозом, однако они представляются нам несостоятельными.

Один непреложный и неопровержимый факт прямой связи между генетически обусловленными наследуемыми формами ДЛП – гетерозиготной и гомозиготной ГХС – и развитием раннего и тяжёлого атеросклероза опровергает упомянутую выше точку зрения.

При генетически обусловленных формах гиперлипидемии (моногенной ГЛП) ХС откладывается не только в сосудистой стенке, но и в характерных участках кожи: в области век (ксантелазмы), вокруг локтевых и коленных суставов, в области ахилловых сухожилий, вокруг мелких суставов пальцев кисти (ксантомы). Довольно характерны для этих состояний липоидные дуги роговицы.

Другой вопрос заключается в том, что при несемейной (полигенной) ГЛП, когда её выраженность не так велика, далеко не всегда имеется параллелизм между выраженностью ГХС (или других атерогенных сдвигов со стороны липидов крови) и частотой развития атеросклероза, поскольку на процесс отложения ХС в сосудистую стенку оказывают влияние и другие факторы: уровень артериального давления (артериальная гипертония), курение, сахарный диабет, особенности питания, интенсивность физической активности, психо-эмоциональный статус человека и др.

В регуляции липидного обмена принимают участие целый ряд генов, среди которых различают главные и второстепенные [11]. Полагают, что в регуляции липидного метаболизма участвует около 200 генов.

Если патологическая мутация (дефект структуры) случится в главном гене, она вызовет большие нарушения в липидном обмене, приведёт к ДЛП и во многих случаях передастся потомкам. Таким примером является моногенная ГХС.

Если же мутация возникла в нескольких второстепенных генах, связанных с регуляцией липидного обмена, то глубина (степень) нарушения обмена липидов может быть менее значимой и будет зависеть от многих других факторов, которые перечислены выше. Это пример полигенной ГХС.

Мутация гена (при ДЛП) проявляется заменой одной или нескольких аминокислот в белковых структурах – апопротеинах, которые связываются с липидами, образуя ЛПНП (липопротеины низкой плотности) или другие липопротеины (ЛП) [18]. Это изменяет не только структуру ЛП, но и их свойства.

Сами липиды – это жироподобные вещества, которые в водной среде (какой является кровь) не растворяются. Чтобы приобрести способность циркулировать в крови, они должны соединиться с белковыми частицами – апопротеинами, образовать липопротеины.

Дифференцируют разные типы липопротеинов: ЛПНП (ЛП низкой плотности), ЛПОНП (очень низкой плотности), ЛПВП (высокой плотности).

Между ЛПНП и ЛПОНП, с одной стороны, и ЛПВП, с другой, – принципиальное отличие: ЛПНП и ЛПОНП переносят ХС и ТГ из печени на периферию, тогда как ЛПВП захватывают ХС на периферии и переносят его в печень. Таким образом, баланс ХС в крови зависит от отношения между суммой ЛПНП и ЛПОНП, с одной стороны, и количеством (и качеством) ЛПВП, с другой.

В 1987 г. А.Н. Климов [3] предложил рассчитывать коэффициент атерогенности как соотношение между разностью общего ХС и ХС ЛПВП в числителе (атерогенные фракции) и значением ХС ЛПВП в знаменателе (антиатерогенная фракция).

При величине этого коэффициента до 3.0 единиц это соотношение можно считать нормальным. Если этот коэффициент превышает 3.5 единицы, это указывает на несомненный атерогенный сдвиг.

Количество общего ХС крови не должно превышать уровень, равный 4.5 ммоль/л, норма ТГ – до 1.5 ммоль/л, норма ХС ЛПНП – до 2.5 ммоль/л.

ХС ЛПВП у мужчин должен быть не ниже 1.07 ммоль/л, у женщин – не ниже 1.3 ммоль/л. [4, 5].

Уровень ХС крови определяется не только его продукцией, но и его элиминацией из крови, т.е. интенсивностью захвата наиболее обогащённых ХС частиц – ЛПНП – рецепторами печеночных клеток. Процесс рецепторного захвата ЛПНП был блестяще показан американскими учёными Голдштейном и Брауном в 1975 г. [18, 19].

Ключевой фермент синтеза ХС в печени – ГМГ - КоА-редуктаза, синтезирующий ХС из ацетилКоэнзимаА. Главным носителем ХС является апопротеин В-100.

Ген, контролирующий синтез рецепторов ЛПНП, локализуется в 19-й хромосоме [23].

Носителями генов является ДНК (деоксирибонуклеиновая кислота), состоящая из нуклеотида (одного из 4-х типов) и аниона фосфорной кислоты. Аномалия структуры ДНК (генетический дефект или мутация) сразу отразится на аминокислотном составе белка [9, 23].

Здесь имеется в виду нарушение структуры (и функции) ферментов, участвующих в сборке апопротеинов.

Изменения в структуре апопротеина после соединения с одним из липидных компонентов приведёт к образованию аномального липопротеина. Это нарушит его свойства, функции и способности захватываться рецепторами, даже при нормальной структуре и функции последних.

Всё вышесказанное свидетельствует о тесном взаимодействии белковых структур и липидов [14].

Сравнительно недавно описана также мутация гена, контролирующего синтез фермента PCSK-9 (пропротеин-конвертин-субтилизин-кексин типа 9), который в норме позволяет печёночным клеткам захватывать ЛПВП [8, 21]. При дефекте в структуре PCSK-9 нарушается возврат ЛПВП на поверхность печеночных клеток и тем самым лишает печень возможности захватывать ХСЛПНП из протекающей крови. Следствием этого тоже будет ГХС.

Известен и другой пример, когда из-за генетического дефекта, приводящего к нарушению синтеза белка АВСА-1, нарушается построение ЛПВП. Уровень этой фракции липидов в плазме крови падает, повышается коэффициент атерогенности. В этом случае создаются условия для развития атеросклероза в отсутствие ГХС.

Липидно-белковая аномалия может проявляться высоким содержанием аполипопротеина (а), когда его концентрация поднимается с 30 до 60 мг/дл. и выше [2]. В этих случаях аполипопротеин (а) способен накапливаться в интима артерий, а также вызывать прокоагулянтный эффект.

Таким образом, ДЛП развивается вторично, после определенных нарушений, возникающих в структуре и функции некоторых ферментов и апопротеинов.

ГХС может встречаться как без выраженного подъёма уровня ТГ (Ia тип ГЛП), так и в сочетании с ГТГ (Ib тип ГЛП).

Не так редко ГТГ развивается без выраженного повышения уровня ХС. Это IV тип ГЛП, при котором происходит гиперпродукция ЛПОНП. Часто этому сопутствует падение содержания в плазме крови концентрации ЛПВП. Как известно, это тоже влечёт за собой развитие атеросклероза [5].

Изредка встречается III тип ГЛП с запредельно высоким содержанием ХС и ТГ, поскольку несущие их апопротеины не стандартны и имеют ослабленное сродство к апо В- и к апоЕ- рецепторам. В таких случаях в плазме крови накапливается очень высокое содержание ЛПОНП и ЛПНП. Эти нарушения, как правило, приводят к развитию распространённого атеросклероза.

При I-м типе ГЛП, когда развивается ГХМ, плазма крови приобретает мутный хилёзный вид. Эта редко встречающаяся патология сопровождается увеличением печени и селезенки, часто возникающими панкреатитами. Однако атеросклероз при этом не развивается, поскольку в силу своих размеров ХМ не могут проникать в субэндотелиальное пространство.

Что касается V типа ГЛП, то во многом он напоминает I-й, но выраженность ГХМ в этих случаях значительно меньше, хотя гепатоспленомегалия тоже имеется. Этот тип ГЛП встречается довольно редко.

Мы не будем касаться здесь диеты, необходимой больным с ДЛП, а также не будем давать рекомендации по поводу возможных сопутствующих факторов: артериальной гипертензии, сахарного диабета и др.

Остановимся на основных, наиболее употребительных современных лекарственных препаратах, которые используются для борьбы с ДЛП.

При наличии ГХС пальма первенства для борьбы с высоким уровнем ХС крови принадлежит статинам.

Статины являются продуктом метаболизма особого вида плесневых грибов, но сейчас их получают синтетическим путём.

Механизм действия статинов в первую очередь заключается в том, что они угнетают активность ключевого фермента синтеза ХС – ГМГ-КоА-редуктазы. [15]. Это не только уменьшает образование самого ХС, но влечёт за собой снижение продукции ЛПНП и увеличивает число рецепторов ЛПНП на клеточных мембранах. Есть основания полагать, что статины благотворно влияют и на эндотелий сосудов.

Наиболее авторитетными исследованиями, проложившими дорогу статинам, как основному лекарственному препарату для борьбы с ГХС, являются Скандинавское исследование 4S [24] и исследование защиты сердца [20].

Самыми эффективными статинами надо считать розувастатин [12], аторвастатин (липитор), симвастатин (зокор), ловастатин (мевакор) в дозах от 20 до 80 мг в день. Лишь доза розувастатина не должна превышать 40мг/день.

У больных, принимающих статины, надо следить за уровнем трансаминазы крови (допустим подъём не более, чем в два раза), а также за тем, нет ли у больного миалгии (болей в мышцах живота, спины) с повышением содержания креатинфосфокиназы. Эта симптоматика может предшествовать редкому, но опасному осложнению (из-за передозировки статинов или особой к ним чувствительности) – **рабдомиолизу**. Такое осложнение, связанное с поражением скелетных мышц, может привести к тяжелому поражению почек и летальному исходу.

Если ДЛП проявляется главным образом ГТГ, то основным лекарственным препаратом для нормализации липидов крови является фенофибрат или трайкор в дозе 200 или 145 мг (соответственно), по одной капсуле в день. Дополнительно целесообразно сочетание фенофибрата с омакором (содержит омега-3-ненасыщенные жирные кислоты).

Фибраты воздействуют на особые ядерные рецепторы клеток – PPAR (Peroxisome-Proliferator-Activated Receptor), которые активируются. Следствием этого является торможение синтеза ТГ в печени, снижение синтеза ЛПОНП и их усиленный липолиз в циркулирующей крови [16].

При сочетании ГХС и ГТГ показана комбинированная терапия статинами и фибратами, требующая бдительного внимания к их побочным эффектам.

Гиполипидемическим эффектом обладает никотиновая кислота [10], но в наших аптеках препараты никотиновой кислоты (ниацин, эндурацин) сейчас отсутствуют.

До статинов для борьбы с ГХС практиковали приём секвестрантов желчных кислот (холестирамина, колестипола), но их надо принимать в очень больших дозах, что не позволяло использовать их в широких масштабах.

Сейчас появился другой препарат, затрудняющий всасывание ХС из кишечника – эзетимиб (эзетрол), который переносится легко. Весьма целесообразно использовать эзетимиб в сочетании со статинами [13].

На 78 конгрессе Европейского общества по атеросклерозу сделано сообщение о новых препаратах для борьбы с тяжёлыми формами ГХС. Это мипомерсен, угнетающий синтез апоВ-100 (апоВ-100), который надо вводить подкожно

1-2 раза в месяц [10]. Понятно, что снижение синтеза ЛПНП приводит к падению уровня ХС крови. Кроме того, при введении этого препарата снижается содержание и липопротеина (а),

Ещё один новый препарат для борьбы с высокой ГХС и ГЛП – эвалокумаб [22]. Этот препарат снижает активность печеночного фермента PCSK9, который угнетает функцию рецепторов ЛПНП. Эвалокумаб активизирует эти рецепторы, что влечёт за собой усиленный захват ХС-ЛПНП и снижает их содержание в циркулирующей крови [21.] Эвалокумаб оказывает положительное влияние и на другие липидные показатели: повышает уровень ЛПВП, снижает содержание липопротеина (а), апоВ.

Эвалокумаб появился и в наших аптеках под названием репата; он тоже вводится подкожно.

Пока что эти препараты мало доступны из-за своей дороговизны.

При тяжёлых, генетически обусловленных формах ГЛП, или при резко увеличенном содержании в крови липопротеина (а), может быть использован плазмаферез, который приходится повторять 1-2 раза в месяц [6, 7].

Трудная ситуация для коррекции липидного состава крови складывается в случаях, когда ДЛП проявляется главным образом снижением уровня ЛПВП. До настоящего времени нет лекарственных препаратов, способных поднять содержание этой липидной фракции. Если иметь в виду медикаментозную терапию, можно лишь пробовать осторожное воздействие на уровень нормальных или несколько повышенных концентраций ХСЛПНП с помощью небольших доз статинов, добиваясь снижения значений отношения ЛПНП/ЛПВП.

Кроме того, нельзя забывать о плеотропных эффектах статинов: их благотворном влиянии на эндотелий сосудистой стенки, о стимуляции продукции сосудорасширяющего оксида азота, об их способности тормозить пролиферацию и др. [1].

Такова в настоящее время основная тактика борьбы с ДЛП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аронов, Д.М., Лупанов В.П. Некоторые аспекты патогенеза атеросклероза / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов // Атеросклероз и дислипидемии. – 2011. – № 1. – С. 46-54.
2. Бурдейная, А.Л. Липопротеин (а) как единственный фактор риска у молодого мужчины с инфарктом миокарда / А.Л. Бурдейная, М.В. Ежов, И.А. Матчин и др. // Атеросклероз и дислипидемии. – 2014. – № 4. – С. 52-56.
3. Климов, А.Н. Превентивная кардиология / А.Н. Климов. – М., 1987. – С. 239-316.
4. Климов, А.Н. Липиды, липопротеиды и атеросклероз / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева. – СПб, 1995. – 298 с.
5. Климов, А.Н. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева. – СПб, 1999. – 500 с.
6. Константинов, В.О. Применение экстракорпоральной гепариновой криоплазмапреципитации для лечения больных ИБС / В.О. Константинов, Т.Ю. Строкина, Т.В. Виноградова и др. // Мед. академический журнал. – 2004. № 4 (1). – С.49-50.
7. Кухарчук В.В. Клиническая эффективность плазмафереза у больных рефрактерной нестабильной стенокардией к медикаментозной терапии / В.В. Кухарчук, Ю.А. Карпов, А.И. Куценко и др. // Бюлл. ВК.НЦ АМН СССР. – 1987. – № 2. – С. 5-6.
8. Кухарчук, В.В. Пропотеин конвертаза сутилизин/кексин типа 9 – регулятор экспрессии рецептора ЛПНП / В.В. Кухарчук, С.С. Бажан // Атеросклероз и дислипидемии. – 2013. – № 2. – С. 19-22.
9. Кучинский, А.И. Клиническое использование цепной реакции синтеза ДНК для анализа структурных особенностей генов апопротеинов В и СIII у больных ИБС / А.И. Кучинский, В.А. Исаков // Роль наследственности и др. факторов риска в развитии ССЗ. – СПб, 1992. – С. 23-27.
10. Липовецкий, Б.М. Атеросклероз и его осложнения / Б.М. Липовецкий, В.О. Константинов. – СПб, 2017. – 130 с.

11. Мандельштам, М.Ю. Молекулярная гетерогенность семейной гиперхолестеринемии в популяции жителей СПб / М.Ю. Мандельштам, Б.М. Липовецкий, А.Л. Шварцман и др. // Генетика человека, 1995. – № 31 (4). – С. 521-527.
12. Мареев, В.Ю. Нужен ли нам ещё один статин? / В.Ю. Мареев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7 (6). – С. 5-6.
13. Ballantyne, C. Dose-comparison study of combination of ezetimibe and simvastatin / C. Ballantyne, N. Abate, Z. Yuan et al. // Am. Heart J. – 2005. – No. 149. – pp. 464-475.
14. Brown, B. Regression of coronary artery disease as a result of intensive lipid lowering therapy in men with high level of apoprotein B / B. Brown, J. Albers, D. Fisher et al. // New Engl. J. of Med. – 1990. – No. 323. – pp. 1289-1298.
15. Cannon, C. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndrome / C. Cannon, E. Braunwald, C. McCabe et al. // N. Engl. J. Med. – 2004. – No. 350. – pp. 1495-1504.
16. Duez, H. PPARs in inflammation atherosclerosis and thrombosis / H. Duez, J. Fruchart // Cardiovasc. Risk. – 2001. – No. 8. – pp. 187-194.
17. Fredrickson, D. A system for phenotyping hyperlipoproteinemia / D. Fredrickson, R. Lees // Circulation. – 1965. – V. 31. – pp. 321-327.
18. Goldstein, J. Familial cholesterolemia identification of a defect in the regulation of HMG CoA reductase activity associated with overproduction of cholesterol / J. Goldstein, M. Brown // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. – 1973. – No. 70. – pp. 2800-2808.
19. Goldstein, J. Lipoprotein receptors, cholesterol metabolism and atherosclerosis / J. Goldstein, M. Brown // Arch. Pathol. – 1975. – No. 99. – pp. 181-184.
20. Heart protection Study Collaborative Group MRC|BHF. Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin // Lancet. – 2002. – No. 360. – pp. 7-22.
21. Raal, F. PCSK9 inhibition with evolocumab in heterozygous familial hypercholesterolemia / F. Raal, E. Stein, R. Dufour et al. // Lancet. – 2015. – No. 385 (9965). – pp. 331-340.
22. Robinson, J. Effect of Evolocumab or Ezetimibe added moderate or high – intensity statin therapy on LDL- cholesterol lowering in patients with hypercholesterolemia / J. Robinson, B. Nedergaard, W. Rogers et al. // JAMA. – 2015. –Vo. 311 (18). – pp. 1870-1882.
23. Russel, D. cDNA cloning of the bovine LDL/L reception: feedback regulation of a receptor RNA / D. Russel, T. Yamamoto, W. Schneider et al. // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. – 1983. –No. 80. – pp.7501-7505.
24. Scandinavia Simvastatin Survival Study Group. Randomized of cholesterol lowering in 4444 patients with CHD // Lancet. – 1994. – No. 344. – pp. 1383-1389.
25. Sing, C. Genetic of atherosclerosis / C. Sing, P. Moll // Annual rev. of genetics. – 1990. – No. 24. – pp. 171-187.

Материал поступил в редакцию 26.08.19.

CONTEMPORARY CONCEPTS OF THE DISLIPIDEMY AND ITS CORRECTION (A REVIEW)

B.M. Lipovetskiy, Doctor of Medical Sciences, Professor
Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva
of the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg), Russia

Abstract. *Dislipidemy (DLP), as a rule, precedes the atherosclerosis and determines the its development rate. It is well known that the basis of DLP is a lipidosis, but not many people know that the genesis of these disorders is associated with a defect in the synthesis of apoproteins, i.e. albuminous compounds that are associated with cholesterolin and triglycerides and form lipoproteins. The article discusses the monogenic (familial) and polygenic (sporadic) hypercholesteremia, caused by disorders of the major or secondary genes – regulators of protein-lipid metabolism. The article also provides information about the main drugs that are now used to correct dislipidemy.*

Keywords: *lipids, lipoproteins, atherosclerosis, dislipidemy, statins.*

Study of art
Искусствоведение

УДК 078

**О ЗНАЧЕНИИ ПОНЯТИЯ «РИТМ» В ИССЛЕДОВАНИЯХ
УЧЕНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

Б.А. Мирпаязов, заведующий кафедрой «Исполнительство на народных инструментах»
Государственной консерватории Узбекистана (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** Становления канонов исходило, прежде всего, из практических задач создания тех или иных музыкальных конструкций, композиций и масштабных сводов. Начальным шагом в плане музыкальной систематизации была идентификация устоявшихся на практике мелодических и ритмических моделей. Глубинное основание сути подобных упорядочений составляет, конечно, осознание единиц собственно музыкального начала (исходного эмбриона – напева), так как из других потенциальных выразительных средств именно мелодия, слагаемая из попевок, имеет в музыкальном обустройстве первостепенное и исключительное значение. Ведь известно, что с древнейших времён понятия «музыка» и «мелодия» толковались синонимами.*

***Ключевые слова:** учёный, ритм, усуль, народ, музыка, макомат, произведение, термин.*

Ещё задолго до появления ислама у народов Центральной Азии применялись понятия как *рох*, *наво* в общем значении мелодии. Затем путем прибавления к ним дополнительных дефиниций определялись более конкретные количественные или качественные разновидности. Например, *рохи Хуросони* (мелодия Хорасана), *рохи Мавераннахри* (мелодия Мавераннахра) и др. Если заменить *рох* или *наво* выражениями из современного языка, то более всего им будет соответствовать термин *йул* (путь, дорога). Ныне в узбекском языке широко бытуют такие выражения, как *ашула йули*, *чолгу йули* и множество других. В этом же значении употребляется и другое слово *куй*. Тюркского происхождения слово – *куй* (старая форма *куг*) и ныне широко используется во многих наречиях [1, с. 56].

В узбекском и таджикском языках имеется ещё одно выражение, заслуживающее внимания в этой связи: *куча*. В сущности, *куча* (т.е. маленькая дорога, улица) – это искажённая форма от *куйча* (маленькая мелодия, напев). Следовательно, обозначение музыкального сочинения словами *йул - куй* также свидетельствует об очень давних традициях.

Наряду с другими общими понятиями книжного толка *рох*, *наво* и устно-обиходными *куй*, *йул*, в древних источниках встречаются слова несколько более конкретного смысла, такие как *хусровани*, *овоз*, *дастан*. Они применялись для обозначения целой группы сходных музыкальных явлений, представляющих собой составные части некой единой системы – своеобразного прототипа макамата – профессиональной музыки домусульманского времени.

Если парда-лад считать пространством музыки (местопребыванием, местоположением тонов), то ритм – её временная основа. Временная организация классической музыки Центральной Азии традиционно отождествляется с понятием *усуль*. С точки зрения лада – Шашмаком есть макросистема, слагающаяся из эмбрионов-ячеек и ладообразований. В другом измерении от начала до конца – это конкретная система *усулей*, что отражается в номинациях составных частей, которые, в сущности, и есть названия ладовых и ритмических моделей. Следовательно, узбекская музыка представляет собой явление, согласованное в пространстве – парда и во времени – *усуль*.

Слово *усуль* арабского происхождения (единственное число *асль*), понимается как “основа”, “фундамент” и в других близких к ним значениях. Здесь название полностью соответствует сущности термина. Действительно, *усуль* – одна из двух фундаментальных, наряду с парда, основ макамоного мышления. Сам *усуль* в целом – это движение, протекающее во времени. В принципе, в традиционном понимании *усуль* – явление синкретическое, объединяющее понятия *ритм* в узком смысле как

соотношение длительностей, и *метр* – способ организации ритма. Для характеристики последнего используется и понятие *вазн* (размер) – единицы измерения метра. Исследователи, с точки зрения европейской теории (В. Успенский, В. Беляев и др.), называли усуль метроритмом или, точнее, ритмометром, ритмометрической формулой.

Основным фактором обозначения типов музыкальных произведений и их характеристик выступает именно усуль. Усуль не только движение, но ещё и порядок в нем (метроритм). Ещё Платон отмечал, что порядок в движении носит название «ритм», порядок в звуках – гармония (лад в нашем понимании). То и другое вместе называлось «хореей» [2, с. 133].

И действительно, если парда и мелодию какого-нибудь макома положить на усуль сарахбор, то в ней появится величественность и торжественность, а если перейти на той же основе парда к усулям типа сокийнома или уфар, то она примет другой характер – приподнятый и радостный, а в быстро сменяющихся друг друга коротких тарона будут обнаруживаться черты куплетности (в противоположность сквозному характеру сарахбор), лёгкость смены настроения.

В своё время А. Фитрат писал: «Ритмические круги в нашей музыке похожи на стопы аруза. Сочинять различные мелодии в соответствии с этими усулями, остаётся делом мастеров музыки, учёных музыки. Заметили, что учёные в определении усуля в музыке, по аналогии с поэзией приняли правила арабского аруза, как сабаб и хафиф, сабаб и сакиль, ватад и фосила. Дефиниции эти относятся к арузу, термины "хазадж" "рамаль" тоже относятся к арузу. Исходя из этого, многие представители науки верят в то, что между восточной музыкой и арабским арузом имеются тесные связи. В этом я тоже очень старался. Мои поиски, длившиеся месяцы, годы, не дали каких-либо очевидных результатов, может быть это от моей слабости, от моих незнаний. Во всяком случае, сегодня я довольствуюсь следующим: в упорядочении усулей восточной музыки для соединения соседствующих друг с другом ритмических единиц арабского аруза, наряду с принципами соединения слогов друг с другом были восприняты и термины *сабаб, ватад*» [3, 7].

А. Фитрат, конечно, скромничает, когда говорит о недостаточности своих знаний в области аруза и музыки. На самом же деле он был не только блестящим теоретиком поэтики и музыки, но и тонким поэтом, сочинявшим лирико-философские стихи в системе аруз. Самое главное – Фитрат уловил с одной стороны синкретическую суть исходных элементов музыкальной и поэтической метрики, а с другой тот факт, что, отпочковавшись от изначального единства, музыка и поэзия вырабатывают свои собственные пути ритмической организации.

Усули дойры несут, прежде всего, функцию сопровождения. Это очень важный стержень в движении музыки, опора для певца и инструменталиста в свободном художественном обнаружении ритма. Наличие метроритмической сетки в усулях дойры в чёткой и лаконичной форме создаёт временную опору для исполнителя. Кроме того, это исходный, знаковый элемент частей макомов. Мнемонические формулы дойры в своей основе вытекают из ритма мелодии.

В старых традициях к изучению макомов обычно приступали с освоения усуля. Описание основ Шашмакома Фитрат также начинает с рассмотрения усулей дойры. Во всей его ритмической системе он насчитывает 24 основные номинации, изложенных в старой мнемонической фиксации. Высшим по категории сложности в записи Фитрата является усуль-сакиль, состоящий из 45 элементов.

24 усуля Бухарского Шашмакома, отмеченные Фитратом – это лишь основные, выделенные как самостоятельные знаки. На практике же усулей значительно больше и почти каждый из них имеет множество вариантов проявления.

Проявление рационализма обнаруживается и при использовании одной ритмической формулы в разных усулях с сохранением общих пропорций. Например, за счет двукратного увеличения темпа – усуль I тарона Сарахбори Рост выглядит как бы уменьшенным ровно в половину тех же отношений ритмической формулы частей Мухаммас инструментального раздела. Кстати, сами исполнители и тот, и другой усуль называют Мухаммас.

Подобная бинарность усулей не единичный случай. Так усуль IV Тарона из Сарахбори Бузрук в своей основе есть не что иное как усуль Тасниф.

Способ звукоизвлечения в традиционной музыке называется *нола*. Нола – деление тона на более мелкие части или, как говорят сами музыканты, *парда внутри парда*. В какой-то мере нола можно уподобить системе *шрути* в индийской классической музыке. Хотя разработанная теория нола в макомах отсутствует, тем не менее, интуитивно каждый опытный мастер отчётливо осознаёт, что деление тона на нола носит не спонтанный, а системный характер, причём, явление нола в каждом макоме

находится в тесном соответствии с природой его ладоинтонационного строения.

Обобщая, можно сказать, что музыкальные системы обнаруживают скрытую гармонию. Музыкальная логика утверждает идею круга, нескончаемость мелодического движения. Ритм при этом также стремится не ставить точку, а лишь отмечает многоточие...

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фахриддин ар-Розий. Рисолайи мусики / Фахриддин ар-Розий. – Ташкент, Литография, 1914.
2. Кон, Ю. Избранные статьи о музыкальном языке / Ю. Кон. – Санкт-Петербург, 1994.
3. Фитрат. Узбек классик мусикаси ва унинг тарихи. – Т., 1993.

Материал поступил в редакцию 11.09.19.

ON THE IMPORTANCE OF “RHYTHM” IN STUDIES OF SCIENTISTS-THINKERS OF CENTRAL ASIA

B.A. Mirpayazov, Head of the Department of Performance on public instrument
State conservatory of Uzbekistan (Tashkent), Uzbekistan

***Abstract.** The formation of canons came primarily from the practical task in the development of certain musical structures, compositions, and scale code. The initial step in terms of musical systematization was the identification of well-established practice melodic and rhythmic patterns. The deep foundation has a characteristic value, which, of course, allows you to consciously use the musical principle itself (the original embryonic – humming), as well as other expressive means of expression that melody, term of the chants, has a musical arrangement of primary and exceptional importance. It is known that since ancient times, the concept of "music" and "melody" should be interpreted synonymously.*

***Keywords:** scientist, rhythm, usul, folk, music, maqamat, product, term.*

UDC 782.075

THE PAGES OF VOCAL ART HISTORY OF KAZAKHSTAN

T.N. Rudneva, Associate Professor

The Kazakh National University of Arts (Nur-Sultan), Kazakhstan

Abstract. *Musical professional culture of Kazakhstan, having been part of the universal culture, passed its formation and development in compressed, accelerated view for the first thirty years of the XX century. Professional vocal school of singing in Kazakhstan has several compounds: professional song art, preparation of national musical cadres in national studios of Moscow and Leningrad, moveable Russian Opera Troupe, the first professional singers, alumni of capital higher educational institutions, V.N. Orlenin has been among them.*

Keywords: *opera, opera singers, Kazakh vocal school, opera parts.*

Opera is high art that requires remarkable natural data, patient labour and incredible efforts from performers. It is not for nothing that “opera” is translated as “labour”, “work” from the Italian language. Famous opera singers — people who have narrated and narrate not simple dramatic stories from the stage from day to day. Our article is devoted to the Honoured Artist of the Republic of Kazakhstan, Candidate of Art Criticism, professor Vitaly Nikolayevich Orlenin.

Vitaly Nikolayevich Orlenin (19.12.1928-22.02.1998) — talented opera singer, stage director, pedagogue, administrator, scientist, researcher, writer, since 1960, began to work in Russian Opera Troupe of the Abai SATOB in Alma-Ata, where he has performed having led tenor parts.

Since childhood, opera music sounded in the Orlenins house in Tashkent. Vitaly sang Ukrainian and Russian folk songs, Neapolitan canzoni and serenades, Russian romances since childhood. “There have been legends about him, having listened to his singing, in Tashkent famous Wagnerian singer S. Akimova invited him to study at her and live in Leningrad [7, p. 2].” Sophia Vladimirovna Akimova-Yershova was wife of great Russian opera singer, tenor, soloist of the Mariinsky Theatre Ivan Vasilyevich Yershov. She has been considered as one of the best performers of Wagnerian repertoire on the stage of the Mariinsky Theatre and has simultaneously been a professor at the St. Petersburg Conservatory. Having had a great pedagogical and stage experience, S.V. Akimova saw future opera singer with excellent vocal and stage data in the young man.

In the 50-ies of the XX century, technical specialties had been considered prestigious, and Vitaly Orlenin was educated at the Mountain College of the Ministry of Coal Industry in the Middle Asian Industrial Institute, which he graduated from with honors in 1947 [1, p. 380]. V. Orlenin has taken an active part in amateur performances in the Institute, and having listened to him at one of the concerts, Yelena Fabianovna Gnesina enrolled him without exams in the class of G.G. Aden in the vocal faculty of the Gnesins Musical and Pedagogical Institute in Moscow, nominal scholarship was given to him “for beautiful voice” [7, p. 2].

Having had extensive pedagogical experience from 1929 to 1989 (60 years), Gennady Gennadyevich Aden (Belorukov) began his pedagogical activities at the college in 1947, and then at the Gnesins Institute. Vitaly Orlenin had become one of the first students of his class and he graduated from the vocal faculty of the Gnesins Musical and Pedagogical Institute with honors in 1954. G.G. Aden himself got vocal education from Italian singer and pedagogue Ettore Gandolfi, and then in Italy advanced his vocal education by order of A.V. Lunacharsky. He studied together with A. Baturin for year (1928-1929) at maestro Pio di Pietro at “Santa Cecilia” Rome Royal Conservatory.

There were more than fifty people among alumni of the class of solo and chamber singing of professor G. Aden. According to the rating of contests laureates, People’s and Honoured Artists of Russia and Union Republics, G. Aden has taken one of the first places in preparation of vocalists of the Soviet vocal school for sixty years of pedagogical activities.

Professor G.G. Aden has bequeathed to his students: “If you ever teach others, remember the commandment of Hippocrates: «Do no harm.»” Professor G. Aden has distinguished three stages in his pedagogical activities. “The first establishes correct singing position, «awakens» muscles. Exercises, the range of which is within a fifth, contribute to this. They do not require many physical efforts and, due to their simplicity

and convenience, allow to pay student attention primarily to the basic elements of sound formation, to feel head and chest resonators, to adjust breathing to a certain rhythm. Exercises, the range of which is from fifth to octave, are used in the second stage, preparing voice to the confusion of registers. The third stage is connected with the further work on the technique of the confusion of registers, as well as with refinement of techniques necessary to the development of «fluency» and virtuosity of voice. As a rule, the range of these exercises is wider than an octave [10].” According to the memoirs of V.N. Orlenin, one of the department pedagogues approached him and said after the winter academic concert in the third course, “Kiddy, I have congratulated you! You have gone in «CORRIDOR!» Now the road has been opened for you! [4].”

V.N. Orlenin began his professional singing activities as a soloist of the National Academic Bolshoi Opera and Ballet Theatre of the Republic of Belarus after the graduation of the Gnesins Institute. In the 50-ies, significant achievements of the Byelorussian Theatre were associated with interpretations of Russian and foreign opera classics — operas “Ivan Susanin” by M. Glinka, “Faust” by Ch. Gounod, “The Demon” by A. Rubinstein, “Pagliacci” by R. Leoncavallo, “The Haunted Manor” by S. Moniuszko, “Mazepa” and “Iolanta” by P. Tchaikovsky, “Boris Godunov” by M. Mussorgsky, “Sadko” by N. Rimsky-Korsakov, and others. The young singer has immediately been introduced to the main tenor parts of the theatre: Faust, Vaudémont, Impostor, Synodal. The young soloist of the theatre Vitaly Orlenin was awarded the Honorary Diploma of the Presidium of the Supreme Soviet of the Byelorussian SSR (1955) for active creative activities.

He was admitted to the internship group of the State Academic Bolshoi Theatre of the USSR at the end of 1955. “He was the first who passed internship in five months and never sang secondary parts for the first time in the history of the Bolshoi Theatre. The young singer quickly entered the repertoire of the Main Theatre of the country: Duke in «Rigoletto» by G. Verdi, Faust in Gounod homonymous opera, Rodolfo in «La Bohem» by G. Puccini, Vladimir in «Prince Igor» by A. Borodin [7, p. 2].”

Recalls, critical articles, and reviews of performances of young soloist-interns of the SABT in musical magazines of the time are interesting. “Rodolfo part — one of the most difficult in the opera — requires well-staged breathing, plain sound, and fineness of phrasing from singer. However, the main concern of performers A. Maslennikov and V. Orlenin has not only been in that. They have been able to release their hero from the sensitivity that has firmly been rooted in the performers of Rodolfo arias in concerts. Rodolfo is gentle and pure of heart, audience believes in the sincerity of his ardent love for Mimi in new production. Voice of A. Maslennikov sounds brighter, he manages final scene much better, and he is more scenic. However the upper register of V. Orlenin sounds freer, it phrases finer and more musical [3, p. 95].”

Vitaly Nikolayevich worked in a branch of the SABT more than five years, having performed more than fifteen leading tenor parts: Lensky (Eugene Onegin), Faust (Faust), Vaudémont (Iolanta), Rodolfo (La Boheme), Vladimir (Prince Igor), Paolo (Francesca da Rimini), Duke (Rigoletto), Alfredo (La Traviata), Almaviva (the Barber of Seville), Lohengrin (Lohengrin), Rinuccio (Gianni Schicchi), and others.

They compared timbre of voice of Vitaly Nikolayevich Orlenin with the voice of Sergei Yakovlevich Lemeshev in years of study yet. In addition, he sang the whole repertoire of Lemeshev in the SABT. Vitaly Nikolayevich has told how admirers of S.Ya. Lemeshev, so-called “lemeshistkas”, came to performances at the theatre. The fans of Sergei Yakovlevich were very jealous of the young singer performance of those parts that S.Ya. Lemeshev had sung at the Bolshoi Theatre. Everything was fixed: how was putting fermata, how he was saying a word, how was forming a phrase, etc. [4]. Thanks to records that are exposed in YouTube, we can listen to voice of Vitaly Nikolayevich Orlenin and assess it. In 1956, musical film “How Gianni Got into Hell” was filmed [12]. Dramatic actors played in shot of that film, soloists of the Bolshoi Theatre voiced vocal parts behind the scenes, V.N. Orlenin performed Rinuccio part. We have opportunity to listen to aria of Rinuccio in his performance [14] and duet of Rinuccio and Lauretta (Maria Zvezdina has performed) [11].

One more great opportunity to listen to the voice of Vitaly Nikolayevich in the Russian opera is CD record, in which live broadcast of “Prince Igor” opera of A. Borodin on November 8, 1958, from the Bolshoi Theatre, in which Vitaly Nikolayevich has performed the part of Vladimir Igorevich, has been recorded [8].

“In 1960, after closure of the branch of the SABT, where there had been almost all my performances, I went to work at the all-Union radio and television, and then was invited to the Abai Kazakh State Theatre of Opera and Ballet, where I worked as a leading soloist of the opera from 1960 to the end of my singing activities, and I was the first deputy director of the theatre from 1982 till September 1984 [6, p. 1].”

For the period of work in the Abai SATOB, Vitaly Nikolayevich Orlenin has sung over forty leading lyric-dramatic tenor parts of Western European and Russian composers, such parts as Manrico, Carlos, Almaviva, Canio, Hoffmann, Alfredo, Impostor, Yurodivy, Vaudémont. Vitaly Nikolayevich Orlenin was awarded three Certificates of the Supreme Soviet of the KazSSR, a Lenin Jubilee medal, a medal

“For Development of Virgin and Fallow Lands” for merits in the development of vocal art of Kazakhstan. Honorary title of Honoured Artist of the Kazakh SSR was given to V.N. Orlenin in 1963.

“Honoured Artist of the Republic of Kazakhstan shone together with the famous opera singers of the Republic on the stage of the Abai SATOB for twenty-four years [7, p. 2].” Such famous Kazakhstani singers as Ye. Serkebayev, R. Dzhamanova, E. Yeponeshnikova, M. Hudoverdova, A. Baikadamova, N. Grinkevich, A. Kruglykhina, N. Samyshina, K. Beisaliyev, B. Dosymzhanov, K. Kenzhetayev, M. Musabayev, L. Aslanova, S. Kurmangaliyeva, B. Tulegenova, Kh. Kalilambekova, A. Ospanova, R. Zhubaturova, A. Umbetaliyev, G. Yesimov sang on the stage of the Abai SATOB in the 60-80-ies of the XX century.

Russian Opera Troupe of the Abai SATOB was represented by performers of high vocal and musical culture, solution of complex tasks of contemporary opera performance was within whose depth, and one of them was V.N. Orlenin. It was said in 1964 review of “The Mermaid” performance of A. Dargomyzhsky, “So, the first acquaintance of Tomsk natives with the Alma-Ata guests has taken place. It has not disappointed the audience. We have met with collective of great professional culture, having kept singers of interesting creative individuality in a harmonious musical and stage ensemble...

There were not a few poetic places and melodic beauties in the part of the Prince in «The Mermaid». Suffice it to recall popular cavatina. However, generally the part was slightly monotonous and carried not rare for tenor parts seal of reflection. Experienced singer and actor, Honoured Artist of the KazSSR, V. Orlenin successfully used a number of opportunities for revival of that image. In particular, many episodes from big duet of the first act of the opera have been successful in his performance... cavatina «Involuntarily to These Sad Banks» have been sounded widely, melodiously, by means of cantilena in his performance... [7, p. 45].”

Pedagogical activities of Vitaly Nikolayevich began in 1963. He worked as a part-time employee (0.5 rate) for nine years at the Vocal Department of the Kurmangazy Alma-Ata State Conservatory. Honoured Artist of the KazSSR L. Kesoglu (1967, 4 years of study at V.N. Orlenin), O. Muranov (1970), Yu. Pichugin (1972), V. Khan (1973), Honoured Artist of the KazSSR K.N. Omarbayev (1973) graduated from his class. Honoured Artist of the KazSSR, professor of the Kazakh National University of Arts K.N. Omarbayev writes in the article “Vitaly Orlenin: in Service to Vocal Art”, “In the life of every beginner vocalist, there probably comes moment when he is at the crossroads — to continue vocal study or to go to another specialty. There has come precisely such moment for me. Fortunately, I had already had a higher technical education, but great desire to learn to sing professionally overpowered. I got in class of V.N. Orlenin luckily for me. I have remained to study in conservatory only thanks to Vitaly Nikolayevich [9].” L. Kesoglu says in his interview, “...I have got to such pedagogue at conservatory to whom I owe a lot. He has been the soloist of Theatre of Opera and Ballet, Honoured Artist of the Republic of Kazakhstan Vitaly Nikolayevich Orlenin. I owe a lot to this man. Because I have got on my feet, have felt confidence in myself. It is the whole school. And the fact that I have still been singing, performing has undoubtedly been his merit [13].”

However, Vitaly Nikolayevich was not only the creative mentor, his research work began since 1974. In 1975, V.N. Orlenin became a seeker at the Department of Pedagogics and Methodics of the Gnesins Musical and Pedagogical Institute, research advisor — Doctor of Art Criticism, professor L.B. Dmitriyev, research theme: “Phonetics of Singing and Peculiarities of Methods of Study of Modern Kazakh Opera and Concert Singers.” It was noted in recall of the advisor L.B. Dmitriyev, “Number of the most important phonetic and methodical issues such as change of acoustic nature of vowels in opera manner of singing of Kazakh singers in comparison with speech and investigation of physiological mechanism, by which it had been achieved, investigation of the problem of achievement of vowels evenness, of formation of the upper part of the voice range, the problem of rounding and covering of the upper notes, number of the issues of naturalness of pronunciation of words in the upper part of the range, problems of diction, number of the issues of singing in Kazakh language under the conditions of maintenance of the Turkic harmony of vowels, and other issues have been elucidated by the author on the basis of the obtained data in the thesis.

...Background of professional performer, opera singer of high class, experienced vocal pedagogue and engineer by education has been combined in the highest degree successfully in V.N. Orlenin. Undoubtedly, the complex of this background plus unusual inquisitiveness, energy of researcher and scientific attitude of mind have helped him to cope successfully with the difficult task of carrying out such study [2, p. 1-2].” V.N. Orlenin was awarded degree of Candidate of Art Criticism by the Scientific Council of the Leningrad Conservatory in 1981. He has been the first and only singer with the degree of Candidate of Sciences among the singers of Kazakhstan. Since 1984, V.N. Orlenin was invited to the Department of Methodics and

Pedagogics of the Kurmangazy Alma-Ata State Conservatory for reading of “Foundations of Vocal Methodics” and “Physiology and Hygiene of Voice” lecture courses, as well as for carrying out pedagogical and performance practice for vocalists, choral conductors and pianists students. For the first time in the history of the Kurmangazy ASC, V.N. Orlenin organized professional practice for vocalists students of the senior class as soloist-interns within the walls of the Abai SATOB. Students took part in the performance of operas “Eugene Onegin” by P. Tchaikovsky, “Cio-Cio-San” by G. Puccini in the theatre.

V.N. Orlenin actively used his scientific and practical researches not only in his pedagogical activities within the walls of the Conservatory, but also since 1975 in work with children at the People’s Theatre of “Children’s Opera” of the house of culture of the ARE-1 plant. In the same period, V.N. Orlenin was the first deputy director of the Abai SATOB, rector of the University of Musical Culture of the Kurmangazy ASC (so-called People’s Conservatoire), headed the organizing committee on clubs of admirers of music and choreography of association of amateur movement of the Musical Society of the Kazakh SSR [5, p. 3].

For his creative and pedagogical activities, Vitaly Nikolayevich Orlenin has performed more than forty leading parts in operas, has defended candidate thesis, published more than twenty scientific and methodical works (reports, scientific and methodical works, chrestomathies, education programs, methodical recommendations, and others), four detailed articles on vocal art in periodicals, he has been compiling editor of collections of scientific works, speaker at the all-Union scientific and methodical conferences of vocalists (Gorky, Rostov-on-Don, Moscow, Alma-Ata, etc.). V.N. Orlenin made an invaluable contribution to the performance art of Kazakhstan, promoted establishment of the professional vocal science, and particularly development of children’s vocal pedagogics in the Republic.

REFERENCES

1. Agin, M. Vocal School of the Gnesins Russian Academy of Music: monograph / M. Agin. – Moscow 2004.
2. Dmitriyev, L.B. Recall on Work of Seeker of the Gnesins Musical and Pedagogical Institute V.N. Orlenin: manuscript / L.B. Dmitriyev. – Moscow, 1981. – P. 1–3.
3. Dobrynina, Ye. Success of Young (“La Boheme” in the Branch of the Bolshoi Theatre) / Ye. Dobrynina // Soviet Music. – 1957. – No. 6. – P. 94–96.
4. Interview with V.N. Orlenin. Material of the author, recorded in Alma-Ata, KazSSR, on the 10 October, 1986.
5. Karpova, G. “They Always Wait for Him”/ Evening Alma-Ata, 07.01.1988.
6. Orlenin, V.N. Report on Creative, Pedagogical, and Scientific Activities: manuscript / V.N. Orlenin. – Alma-Ata. – 12.12.1984. – P. 1–3.
7. Orlenin V.N. Russian Opera Troupe // Lit. Dir. of the Abai SATOB, musicologist, journalist I. Generalova was vol. ed. — Almaty, the Abai SATOB: 1996. – 66 p.
8. <http://aquarius-classic.ru/album?aid=301> Borodin A. “Prince Igor” 2CD. Opera in prologue, three acts. Live broadcast from the Bolshoi Theatre on November 8, 1958.
9. <http://musicnews.kz/tag/vitalij-orlenin/> Omarbayev K.N. Vitaly Orlenin: in Service to Vocal Art//New Musical Newspaper. The Most Important Events and Persons of Academic Music of Kazakhstan. 15.03.2017
10. <http://netref.ru/tvorcheskij-oblik-i-osobennosti-vokaleno-pedagogicheskogo-meto.html> / Zabayako V.I. Creative Appearance and Peculiarities of Vocal and Pedagogical Method of the Outstanding Pedagogue and Public Figure Professor G.G. Aden (Belorukov). Essay in three parts.
11. <http://rajfilm.in/video/DFTNaKpzv> Kw Vitaly Orlenin, Maria Zvezdina (behind the scenes). Duet of Rinuccio and Lauretta from “Gianni Schicchi” opera from “How Gianni Got into Hell” film (1956).
12. <http://www.kino-teatr.ru/teatr/movie/10279/titr/> “How Gianni Got into Hell” film (1956).
13. <https://www.greek.ru/news/diaspora/8339/https://www.greek.ru/> Lucky Kesoglu. The Most Popular Greek of Kazakhstan. People's Artist. Singer and Pedagogue.
14. <https://www.youtube.com/watch?v=UWILXzwijsU> Vitaly Orlenin (behind the scenes). Aria of Rinuccio from “Gianni Schicchi” opera from “How Gianni Got into Hell” film (1956).

Материал поступил в редакцию 22.08.19.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА КАЗАХСТАНА

Т.Н. Руднева, доцент

Казахский национальный университет искусств (Нур-Султан), Казахстан

***Аннотация.** Музыкальная профессиональная культура Казахстана, являясь частью общемировой культуры, своё формирование и развитие прошла в сжатом, ускоренном виде, за первые 30 лет XX века. Профессиональная вокальная школа пения в Казахстане имеет несколько составляющих: профессиональное песенное творчество, подготовка национальных музыкальных кадров в национальных студиях Москвы и Ленинграда, передвижная русская оперная труппа, первые профессиональные вокалисты, выпускники столичных вузов, в т.ч. Орленин В.Н.*

***Ключевые слова:** опера, оперные певцы, казахская вокальная школа, оперные партии.*

УДК 159.9

О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДАХ И МЕТОДАХ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ ТЕКСТА

А.М. Жаббор, научный соискатель кафедры «Психология религии и педагогика»
Международная исламская академия Узбекистана (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** В статье представлен анализ содержания основных методологических подходов и методов изучения психологических аспектов восприятия текстового материала. На основе анализа сделаны выводы о специфике психолингвистического исследования как междисциплинарной области знаний.*

***Ключевые слова:** психолингвистика, текст, восприятие, теория, подход, метод.*

Текст – предмет исследования, который привлекает внимание не только лингвистов, но и специалистов из других областей научного знания. Особое внимание вопросам, связанным с текстовыми материалами, уделяется в психологии. Это обусловлено тем, что текст, с одной стороны, представляет собой результат речевой активности субъекта и объективно отражает его индивидуальные свойства, с другой стороны, в процессе чтения текста также происходит актуализация особенностей личности, воспринимающей текст. Поэтому психологическое изучение особенностей создания и восприятия текста можно расценивать как отдельное направление и метод познания индивидуальной психологии личности.

Как известно, изучение языковых процессов требует сопоставительного анализа с другими видами деятельности. Данные научные исследования проводятся в области психолингвистики, которая сегодня развивается как отдельное направление. При анализе слов и творчества психолингвистика концентрирует внимание на факторах, оказывающих влияние на речевое развитие [2], широко исследуются особенности функционально-смыслового типа речи [5]. Так, исследования О.А. Нечаевой выявили различия между типами речи, их отношение к языковым единицам и проявление в функциональных стилях. Достижение этой работы состоит в том, что в ней детально изучен функционально-смысловой тип речи, но при аргументировании был использован формально грамматический подход [5].

В течение длительного времени при изучении языка в разных ситуациях основное внимание было направлено на исследование слов, а потом уже предложений. Но во второй половине XX века возрос интерес к изучению языка через анализ текстового материала. Восприятие текстового материала как психологический процесс изучалось с точки зрения различных подходов. Основные из них – количественный, когнитивный, психологический и психолингвистический подходы. Количественный подход к восприятию текстового материала основывается на количественной теории информации. Текстовый материал берётся как кодовая цепь, состоящая из элементов слова. Например, С. Гуменюк изучал, каким образом происходит формализация восприятия материала как единого целого. Согласно С. Гуменюку, в восприятии текстового материала восприятие избранного материала проявляет связь со словом и его проявлением в текстовом материале и это помогает создать правильно отражаемую форму [3, с. 4].

По А.А. Леонтьеву, любая психологическая теория речевой деятельности должна исследовать прежде всего взаимоотношения опосредованного языковым образом мира человека и речевой деятельности как коммуникативной деятельности. Исходя из этого, психолингвистическая теория сочетает в себе деятельностный подход и подход в плане отображения. В структуре деятельности человека отображение выступает прежде всего в виде ориентировочного звена. Соответственно и в структуре

речевой деятельности предметом исследования психолингвистики должны быть этап (фаза) ориентировки, результатом которого является выбор соответствующей стратегии порождения или восприятия речи, а также этап планирования, предполагающий использование образов памяти [4].

Известный психолингвист А.А. Брудный определяет процесс понимания текста как последовательное изменение структуры воссоздаваемой в сознании ситуации и процесс перемещения мысленного центра ситуации от одного элемента к другому. В результате процесса понимания текста, по А.А. Брудному, образуется некоторая «картина» общего смысла, или так называемый «концепт текста» [1].

Во многих современных исследованиях по изучению особенностей восприятия текста на основе вышеупомянутых теоретических подходов применяется метод лингвистического интервьюирования. Суть данного метода заключается в том, что информантам – носителям языка – задаются прямые вопросы лингвистического характера об интересующих исследователя языковых единицах или явлениях языка. Кроме лингвистического интервьюирования в исследованиях психологических аспектов восприятия текста также применяются такие методы и методические приемы, как:

- свободный ассоциативный эксперимент;
- направленный ассоциативный эксперимент;
- метод субъективной дефиниции;
- методика Бендикса;
- экспликативный эксперимент;
- методика описания чувственного образа, вызываемого словом;
- метод письменной рефлексии по концепту;
- завершение экспериментальной фразы;
- метод семантической дифференциации;
- метод оценочной дифференциации.

В целом, психолингвистические исследования раскрывают феномен языка как системного явления, его грамматические, синтаксические, психолингвистические аспекты. В исследовании речи личности проблема восприятия материала как психологического процесса была изучена с разных позиций. Лингвистика и психолингвистика обладают комплексом методов (методик, приемов) исследования материала, а также используют общенаучные методы. Можно заключить, что современная психолингвистика развивается на основе различных методологических положений и методических приемов, которые позволяют не только представить психологически реальное значение терминов в сознании исследуемой группы носителей языка, но и дает сведения о путях совершенствования этого знания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брудный, А.А. Психологическая герменевтика / А.А. Брудный. – М.: Лабиринт. 2005. – 336 с.
2. Гвоздев, А.Н. От первых слов до первого класса. Дневник научных наблюдений / А.Н. Гвоздев. – Саратов: Изд-во Саратовского Ун-та, 1981. – 323 с.
3. Гуменюк, А.С. Об исчислении строений лингвистических текстов / А.С. Гуменюк // II Квантитативная лингвистика и семантика: Сб. науч. тр. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2000. Вып. 2. – С. 3-11.
4. Леонтьев, А.А. Психолингвистика / А.А. Леонтьев. – М., 1999. – 141 с.
5. Нечаева, О.А. Функционально-смысловые типы речи (описание, повествование, рассуждение) / О.А. Нечаева. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1974. – 258 с.

Материал поступил в редакцию 23.08.19.

**ON THE METHODOLOGICAL APPROACH AND METHODS
OF RESEARCH OF THE PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TEXT PERCEPTION**

A.M. Jabbor, Academic Applicant of the Department of the “Psychology of Religion and Pedagogy”
International Islamic Academy of Uzbekistan (Tashkent), Uzbekistan

***Abstract.** The article presents an analysis of the content of the main methodological approaches and methods of studying the psychological aspects of the perception of text material. On the basis of the analysis the conclusions about the specifics of psycholinguistic research as an interdisciplinary field of knowledge are made.*

***Keywords:** psycholinguistics, text, perception, theory, approach, method.*

UDC 94

**ARMENIAN QUESTION IN THE SUPER POWERS' DIPLOMACY AGENDA
ON THE AVE OF THE FIRST WORLD WAR: THE REFLECTION OF THE ISSUE
IN THE DOCUMENTS OF THE HISTORICAL-DIPLOMATIC ARCHIVES
OF THE MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF ITALY (1912/14)**

A. Hunanyan¹, A. Carteny²

¹ Doctoral student of the faculty of "History of Europe",

² Doctor of European History and International Relations
"La Sapienza" University of Rome, Italy

Abstract. *The given article is devoted to the historical-diplomatic context of the Armenian Question on the eve of the First World War, when it was appeared in the Super Powers' agenda. The term "Armenian Question", as it is used in the history, became international among diplomatic circles and in the popular press after the Congress of Berlin in 1878. In the frames of the presented article, we have tried to analyze the reflection of that issue in the historical-diplomatic archival sources of the Ministry of Foreign Affairs of Italy. The detailed study of the archival documentations opens a new chapter on foreign policy of that time Super Powers discloses also the attitude and approaches of the Italian government towards Armenian issue. The detailed study and scientific formulation of the preserved archival documents of the Ministry of Foreign Affairs of Italy have political and diplomatic, and important historical significance from the perspective of the examined topic, that is, the Armenian Question.*

Keywords: *The Armenian Question, Super Powers, the First World War, diplomacy, historical-diplomatic archival documents, Ministry of Foreign Affairs of Italy.*

In the presented article we have tried to present and analyze the Armenian Question (*La Questione Armena*), and its expression and reflection in the foreign policy and diplomatic affairs of that time Super Powers, who from time to time viewed or neglected the examined issue, depending on their own interests.

It should be noted, that the examined issue is rather investigated, many works have been written and published on it, among them the diplomatic documents of a number of countries, such as the USA, Great Britain, France, Germany, Austria, Russia, and etc. From this point of view, it is interesting to consider the reflection of the examined issue in the preserved documentations and correspondences of the Italian diplomatic and governmental circles [13].

As the history states, after the fall of the Armenian statehood, Armenian people raised liberation struggle for the restoration of independence. From the very beginning, the Armenian liberation mind has adopted such political line that the liberation of Armenia should take place with the help of outside forces. Thus, this is the way by which the Armenian Question was originated and appeared in the pages of history. It is accepted to determinate that the Armenian Question is a matter of struggle for the liberation of Armenia from foreign domination and restoration of the Armenian statehood. According to this definition, the issue of restoring the Armenian statehood was raised by many generations of the Armenian liberation struggle, so the Armenian question arose simultaneously with the Armenian liberation struggle and continued along with that. Indeed, Armenian people have been struggling for generations to make this idea come true. So, the time was passing, generations were changing, but this issue of the Armenian people was remaining unsolved continuing to be an issue of an agenda.

The history of the Armenian Question is conventionally divided into two stages. The first covers the period from the second half of the XV century to 1877-1878. The Russian-Turkish war, when the Armenian liberation movement was trying to liberate Armenia and restore its statehood through diplomatic negotiations, i.e., through the armed intervention of any European country or group of states. It should be noted, that at this

stage, the Armenian Question hasn't entered the field of international diplomacy, and it hasn't been a subject of general discussion and, of course, no decision has been taken. However, the Powers were aware of the situation and the struggle of the Armenians, and in some cases individual countries tried to interfere in the events taking place. However, at this stage the Armenian question, in fact, remained as a domestic issue of interest to Armenians.

The second stage of the Armenian Question includes 1877-1878, that is, from the Russian-Turkish War to the beginning of the First World War (1914-1918). This stage was marked by the internationalization of the Armenian Question when it became a subject of diplomatic discussion. After 1878, the Armenian Question has been raised many times in various international assemblies and treaties. It referred only to the Western Armenians, that is, to the Armenians living in the Armenian populated provinces of the Ottoman Empire [14].

Generalizing, it should be noted that the liberation of Western Armenia from the domination of the Ottoman Empire, the national self-determination of the Armenian people and restoration of their own statehood, as well as the unity of the Armenian people, and to achieve these goals through the national-liberation struggle of them is called the "Armenian Question" in the history of diplomacy. Thus, becoming as an international issue, it was related to the Eastern Question through the Russian Empire's interaction with the Ottoman Empire. So, it aroused in 1877-1878 after Russian-Turkish war and was a part of the Eastern Question.

The historical-diplomatic studies show that between 1877-1914 the "Armenian Question" was in the context of Great Powers' diplomatic-political interests, which found its first reflection in the treaty of San Stefano - signed on February 19, 1878 between Turkey and Russia, where a special Article 16 was added, concerning to the reforms in the Armenian populated provinces of the Ottoman Empire. According to the Article 16 of the Treaty of San Stefano, the Russian forces should have occupied the Armenian-populated provinces in the eastern Ottoman Empire, which would withdraw only with the full implementation of reforms. But, in June 1878, Great Britain objected to Russia holding on to so much Ottoman territory and forced to enter into new negotiations under the Congress of Berlin (1878), where the Article 16 was modified, and according to which all the Russian forces remaining in the provinces were removed. Instead, the Ottoman government was periodically to inform the Powers about the progress of reforms [14].

According to the Articles 16th of San Stefano and 61st of Berlin, the diplomatic history of the Armenian Question was originated, the liberation hopes awakened from Turkish domination by the help of European diplomacy, as well as the acquisition of independence and autonomy of Armenians, which continued till the First World War.

At the beginning of the 20th century, Europe was at the forefront of the fatal events. The continent Powers were divided into two opposing military-political groups, i.e., the Triple Entente (Russia, France, Great Britain) and the Triple Alliance (Germany, Italy, Austria-Hungary). In these conditions, both the Armenian Question and the demands of the Armenians could not be accepted unequivocally by the opposing groups and Super Powers.

Thus, one of the major events on the eve of the war was perhaps the reopening of the Armenian Question in connection with the victory of the Slavic peoples in the Balkan War. Turkey's hard defeat in the Balkan war, revived Armenian national liberation movements. The tendency was maturing that by drawing the hard situation of Western Armenians to the attention of the Great Powers, it would be possible to consider and discuss reforms in the Armenian provinces together with the Balkan issues. Thus, the Armenian Question again appears in the platform of international diplomacy. By taking into consideration, the inner situation that has emerged in Turkey and the international favorable conditions the Armenian national circles once more raised the issue of implementing the Article 61 of Berlin congress.

In this historical period the Turkish authorities carried out number of violence against Armenians in the provinces, to which had reacted the Armenian Patriarchate of Constantinople (July, 1912) by filing a complaint to the Ministry of Justice of Turkey. In these conditions, in 1912 (September) the meeting of the representatives of Armenian public frames decided to apply to Russian government on protecting Armenians. Already in October of the same year the Catholicos of All Armenians - Kevork V (1911-1930) with the help of the Caucasian Viceroy I. Vorontsov – Dashkov (1905-1915) officially appealed to Nicolay II tsar asking to interfere to the problem of West Armenians – with a request to once again put forward the issue of the Armenian reforms, thus saving the lives and regulating the situation of them. In its turn, Russia was sure that Europe would interfere in the Armenian question, so it was necessary for them to act for the defense of Western Armenians, which would provide support for them in any possible military action against Turkey in the future.

Thus, meeting the request of the spiritual leader of Armenians, the government of the Russian Empire developed a draft proposal, which was founded on the provisions of the autonomy of Mt. Lebanon. On July 3-24, 1913, at the initiative of Russia a conference was held in the Austro-Hungarian embassy in Constantinople, where the "Armenian Reforms Commission" was established composed of representatives of the six Great Powers. The Russian draft proposal was presented to the European Powers, and during July 3-24 of the same year, it became a subject for discussions at the meeting of the accredited Ambassadors of the Powers to Constantinople.

Thus, on the eve of the First World War in autumn of 1912 due to the joint efforts of the West and East Armenians the Armenian Question was again presented to the Great powers. As during 1877-1878 Russian-Turkish war, as well as now, Russia by leading to its own economic-political interests appeared in the role of initiator and protector of West Armenians.

Thus, still in June, 1913 the Russian Ambassador to Constantinople – N. Girs assigned the chief translator and councilor of embassy Mandelstam to comprise the Russian project of Armenian reforms guided by the programs of 1880-1895. The presented Russian proposal largely considered the main provisions of the draft submitted by the Armenian Patriarchate of Constantinople. It was proposed, that six Armenian provinces (vilayets) – Erzurum, Bitlis, Kharberd, Svaz, Van and Diarbekir, be united and one Armenian province created, headed by the governor, who had to be Christian or European and was to be appointed by the Sultan for five years term according to the agreement of Great Powers. The executive power was all focused in the hands of the governor. Then, affiliated to him, an Administrative Council was founded and six advisors - three Christians and three Muslims, were elected to the provincial council, where Christians and Muslims were represented by equal numbers, etc. This draft proposal also included several other important points, of which the most noteworthy were those regarding the elimination of the "Hamidie" bands, the restitution or indemnity for the appropriated Armenian lands, as well as the prohibition of settling the Muslims in the Armenian provinces, who had migrated from the Balkans, and etc.

It is worthy to mention, that the European Powers took different attitudes towards the Russian proposal. Britain and France principally accepted that. In early 1913, the governments of France and England declared that they were supporting the standpoint of Russia referring to Armenian Question and had given corresponding instructions to their Ambassadors settled in Constantinople. But anyways, in their turn, England and France were conducting dual policy; although they were personally defending Russia, but in reality were against the strengthening of its influence in Turkey. But the proposal, which was presented by Turkish government, in fact, had no reforms in it but was another attempt of frustrating the implementation of innovations in Armenian vilayets. In its turn, the Turkish authorities presented the proposals developed by their approaches. In their turn, Austria-Hungary, Italy, and especially Germany were resisting the Russian project, by seeking to prevent Russia, Great Britain and France to strengthening their positions in Turkey, thereby attempting to thwart the Russian proposal and discuss the Turkish reform project.

These circumstances have been expressed in the preserved historical-diplomatic archival vaults of that time Ministry of Foreign Affairs of Italy. Thus, a vivid example is considered one document, which is addressed to the Ambassador of Italy to Constantinople, Marquiz Garroni by the Minister of Foreign Affairs of Italy- Antonio Paternò Castello di San Giuliano: "... *We must in any way use the Armenian reforms for getting the support of the Sublime Porte and by maintaining the agreement with Germany and Austria-Hungary present a favourable stance towards Turkey. At the same time, we must keep in mind that the very immediate implementation of reforms is the main condition for maintaining the Ottoman Empire...*" [3].

Related to the Russian proposal, we quote another archival document, a content of which shed detailed light on the above mentioned events taking place. It is sent by the Minister of Foreign Affairs of Italy – San Giuliano to the Ambassadors of Italy in Paris, London and St. Petersburg: "... *as expected, the special committee formed in Constantinople for the examination of the program of the Armenian reforms proposed by the Russian government, that is the "Mandelstam program", was dissolved without reaching a practical result. From the very beginning, two opposition parties occurred which could not come to a consensus up to the end. Representatives of the Triple Entente Powers coming from the friendly positions with Russia, stayed with Russia and the representatives of Triple Alliance in their turn opposed the Turkish project to the agreed Russian project and in 1895, the memorandum was developed by the Ambassadors of Constantinople and adopted by the Turkish government despite the fact that it was not applied.(...) the Mandelstam project aimed to create one autonomous administrative unit by unification of Armenian vilayets, which, however, could be a dangerous precedent for Turkey for the maintenance of the integrity of Asian part of Turkey, in which we are interested in as well as other Powers.*

This fear was probably the reason (to the program of all the States, including the governments of France and England, though the latter had been outwardly dependent on Mandelstam's program) that [they] would express the opinion that the Russian project could not have been realized without great difficulties and danger that would occur in the result of the resistance of the Sublime Porte.

Based on these fears, the French government made an initiative.

On August 16, the commissioner of their embassy told me that his government wanted to obtain an agreement between the Powers to ensure the guarantees mentioned in both Russian and Turkish projects and asked to tell him the opinion of the government of His Excellency on this issue. Then I had the opportunity to express my conviction that it was more sensible to work with caution and discretion, and before the adoption of radical reforms of the Russian project, we should take into account the insufficient means of their implementation which was envisaged by the Turkish plan. Hence, the rapid adoption of radical reforms can greatly endanger the integrity of the Asian part of Turkey, in the maintenance of which Italy, as well as France are interested.

Following the failure of Constantinople Committee and the silent rejection of the Russian project, new negotiations were launched between the Russian and German Ambassadors, as well as the Sublime Porte, taking into account all the objections that had been heard during the Committee sessions. In the result of these negotiations, a memorandum was born(...). On September 27 the Commissioner of the German Embassy here presented it to me. A message with a similar content was also sent to the Government of Vienna, in which the German government, in accordance with the allies' obligations, requested an authority to instruct its representative in Constantinople to start negotiations with the Ottoman government if, of course, the parties to the Triple Alliance agreed.

That project, as represented by the German commissioner, was the result of bilateral concessions between Wangenheim and Girs. Accordingly, Wangenheim accepted the third article of the project, knowing that it would be rejected by the Sublime Porte. According to it, each of the two regions will have one elective congress, consisting of equal Muslims and Christians. In its turn, Girs refused the idea of creating an Armenian autonomous administrative unit, which should have a Christian ruler and agreed with the idea of the two regions whose supervisors should be appointed by Sultan.

The other concession that Russia has made refers to the format of representing the reforms. Accordingly, Turkey is advised to apply to the States in proposing the reforms. This is summarized in the first article, after which, as a response, the States will propose the other five articles with a special note. Negotiations with the Sublime Porte should keep the idea of convincing and not pressuring.

The Girs-Wangenharm project thus refuses the proposal of Russia's radical changes and summarizes the viewpoints of Triple Alliance, including the Government of His Excellency with additions and changes.

I expressed my opinion on this new project to the German commissioner and at the same time sent it to the governments of Berlin and Vienna. I said that it would be expedient for us to be confident that it would be willing to accept the proposal of the Powers to avoid of offending it, as it was not beneficial for the Triple Alliance, and the Italy, in particular.

Our ambassadors Bollati and Avarna telegraphed me and informed that my approach was fully shared by the German and Austro-Hungarian governments. Jagov added that taking into consideration the traditional approaches of Turkey, we should apply "sweet conviction" policy, as otherwise the Ottoman government will resist to accept any reasonable project of the reforms, which will give Russia a good opportunity to take a strict posture, pointing at daily deteriorating situation in Armenia. Therefore, the German Ambassador in Constantinople will be instructed to cooperate closely with the Russian ambassador, refusing to act alone. I will be informed about these orders. I will keep you informed about the further developments in this extremely important issue." [4]

Thus, we find out in the above mentioned document, that in particular, Germany and Austria-Hungary were decidedly against the unification of the vilayets and creation of a united Armenian province (as it is also stated in a number of studies and the archival sources), appointment of a governor with the consent of the Powers; equality of Christians and Muslims in the so-called provincial and local assemblies, as well as among government officials and etc.

Germany and its allies suggested taking as a basis for the discussions the Turkish version of the draft program, where there was nothing said about the creation of the Armenian province. Instead, it was suggested to restore the status of the six vilayets. Moreover, Turkey was also principally against the European supervision of the appointment of the officials and implementation of the draft proposal, and thus, this diplomatic battle around the two proposed drafts lasted for about a year.

In this regard, in another preserved archival document, which is a telegram sent by the Minister San Giuliano addressed to the Ambassador Garroni in Constantinople, is stated: "...*Here the ambassador of Austria-Hungary told me that count Berthold has ordered marquis Pallavicini to participate in the forum of the ambassadors hold on the purpose of implementing the Armenian reforms on condition that the representatives of Turkey must also participate in it and that those debates will be held due to principals of the preservation of the territorial integrity of Turkey and respect towards its government. I authorize Your Excellency to take part in the forum of the ambassadors on the same conditions....*"[5].

By concluding it is obvious, that the Turks were inspired by imperial Germany and its allies, namely, Austria-Hungary and Italy. What about England and France, they weren't so active, as opposed to Germany and its allies, which exerted pressure on Russia and finally, forced it to make concessions.

Thus, it is quite obvious that during discussions of Summer, 1913 the treacherous games and frauds of European Powers diplomacy appeared. On one hand, German alliance and Turkey's hostile position, on the other hand, the traditional duel policy of France and England again tried to frustrate the solution of the Armenian Question.

Nevertheless, after long lasting negotiations and diplomatic persistent strife, Russia was able to compel Turkey to sign the Agreement on the Armenian reforms on January 26, 1914, in Constantinople.

In this viewpoint, we introduce a content of the following archival source, which also shed a light on the final decision between European Powers, Turkey and Russia. Thus, we read in the telegram by the Minister of Foreign Affairs of Italy - San Giuliano addressed to the Ambassador of Italy to London – Imperiali: "*Mr. Ambassador, as a continuation of my messages regarding the issue, I will summarize now the final stage of Russian-Turkish negotiations which has led to the final agreement on the reforms to be implemented in Armenia.*

As I have already informed to Your Excellency, the recent disagreements between the Russian Embassy and the Sublime Porte are related to the representation of the Muslim and non-Muslim population in the Supreme Councils of vilayets. The Russian side admitted the principle of equality and the Turkish principle of proportionality, which would be implemented in accordance with the registers of the communities for non-Muslim population, and according to the election lists for the Muslim population. However, both sides agreed that in any case, it would have temporary character, that is, it will act until the new census was held.

The Turkish side made a big concession and accepted the principle of Russian equality for Van and Bitlis vilayets, opposing the use of this principle in other vilayets. In its turn, Russia refused from this principle for Trabzon, Svas, Kharberd and Diarbekir vilayets, but continued to insist that it would be used in Erzurum vilayet. The Turkish side considered that all possible concessions had already been made.

Taking into account the achieved results and the statements of other Governments, including our High Excellency Government, the Government of St. Petersburg adopted the Turkish view, according to which the principle of population proportion will also be applied in the High Council of Erzurum Vilayet, with the reservation that if a census does not take place within one year, the principle of equality will be applied until the census is conducted. Thus, the agreement was signed on 8th of this month.

As a continuation of the signed agreement, the discussions on the selection of candidates for supervisors to be appointed in two regions of Eastern Anatolia have already begun. The Turkish government has applied to different governments in order to present the list of suitable candidates. In its turn, the Russian government, which maintains the role of the initiator in this process, has applied to the same governments to jointly discuss the issue of candidates. All the governments have approved the Russian proposal and are willing to select those candidates with a general agreement, waiting to start the discussions with the Russian government. But so far they have not happened till now."[6]

By examining the content of an Agreement, and taking into account also the evidence a content of the above mentioned document, having rejected the proposals regarding the fundamental issues of administration and management, that is, the creation of the Armenian united province, as well as the preservation of the former statuses of the vilayets, it was chosen a new version, according to which, the Western Armenia was divided into two zones. The first one included Erzurum, Trabzon and Svaz vilayets, while the second one encompassed Kharberd, Van, Bitlis and Diarbekir. The supreme governors of those zones had to be nominated from the Europeans and by the Great powers.

In its turn, the Turkish government asked to appoint the two candidates for each zone, so that he would be able to choose and confirm. The appointed governors would have had the right for the administrative, judicial and police power. So, in each zone had to be appointed a General Inspector (or a governor), who should have to be a foreigner, i.e. could not be a Turkish citizen. He should have to be appointed by the Ottoman

government according to the recommendation of the European Powers. The General Inspector, as a governor of the zone, was given certain authority to fulfill the executive power, such as to hire and fire officials, to solve land-related controversies, etc. The members of the local councils were elected from Christians and Muslims, based on the principle of maintaining the numerical equality.

According to the mentioned principles, the governors were appointed, and the sides agreed to abolish "Hamidie" bands as well replacing them by a reserve cavalry, etc. [1, 2]

Here we represent one interesting document which is sent by the Ambassador of Italy to St. Petersburg - Carlotti to the Minister of Foreign Affairs of Italy – San Giuliano: "...*The magazine - Reitch*" has consistently published the articles of the Deputy of Duma Milyukov, in which the author expresses concern about the crisis in which, to his opinion, the Armenian issue will occur.

Cadet deputy addresses his speech in Duma, during which the only success of recent Russian diplomacy is the agreement reached on the appointment of European supervisors in two regions of Asia Minor, which, according to him, is a preliminary but serious step towards the solution of the Armenian Question. In any case, he did not avoid to announce that these supervisors should be reminded that they are representatives of Europe and not Turkish officials, and for this purpose, Russia should consistently undertake steps as long as they perceive their essence. Unfortunately, this initial success of the Russian diplomacy was immediately followed by failure. While the Russian Ambassador of Constantinople accompanied Talaat Bey during his visit to Livadia, these two European representatives signed an agreement with the Sublime Porte, by which they simply were released of a number of promises. The agreement, signed in Constantinople on April 23, contradicts most of the points of Russian-Turkish agreement signed on January 26.

The Sublime Porte recalled that on July 1, 1913 it decided to send six General Inspectors to six Armenian vilayets, authorizing them to act in the old Turkish administrative way. Now, for removing the General Inspectors from direct control, all the General Inspector have been subordinated to different ministries and they should send only copies of their reports the main supervisors.

"In that case, what European control do we speak of?", asks the cadet deputy. In his opinion, specific arrangements have been reached in Livadia for Russia to take a soft position towards Turkey, but Russia cannot refuse its friends in the Asia Minor. I was informed from reliable sources that Mr. Milyukov had made such pessimistic predictions about the Armenian reforms in the above-mentioned articles inspired by Nubar Pasha, who is here to contribute to the reforms to be held in the Armenian vilayets these days...."[7]

It is undoubtedly, that this Agreement albeit a step back in a number of issues as compared with the Russian draft, was still acceptable for Armenians. It gave them a status and a system of administration, which, in spite of all the flaws, was more preferable than tyranny and anarchy, which dominated in the Ottoman Empire and, particularly in the Western Armenia.

The Turkish government, with the consent of the European Powers, nominated N. Hoff, a Norwegian citizen, the General Inspector of the First Zone. The General Inspector of the Second Zone was appointed L. Westenek, a Dutch citizen. Yet, none of them managed to assume the post. The European governors had just undertaken their offices when on August 1, 1914 the First World War burst out and in that conditions Turkey and Russia, England and France found themselves in opposite and hostile factions. As a result of which the provisions of the Agreement were not implemented and the West Armenians faced mortal danger. In this conditions, Turkey have taken the occasion to cancel the Russian-Turkish Agreement (January, 26, 1914) on the Armenian reforms.

Thus, in 1912-1914 the Armenian reform program, which was set again devised by the Powers, never achieved its goal - the ordinal attempt of Armenian reforms unfortunately, failed.

What about Turkey, despite the fact that, apart from the war with Italy, it had just come out of the Balkan Wars, so in that situation, Turkey was just trying to ally with the one conflict side that would most assist its goal of eliminating his internal problems. As it is known during the Balkan wars (1912-1913), Turkey had had rather serious casualties and by losing, the most part of its European territories simply resettled the local Muslim population into the Armenian areas of Eastern Anatolia. [11] The entrance of the Ottoman Empire into the war would be also an excellent occasion for solving the problems referring national minorities, particularly to Armenian people which existence greatly endangered the integrity of the Empire and was constantly used by the powers for imposing pressure on Turkey for the purpose of interfering into its inner life.

Indeed, the Ottoman Empire was completely under the control of European powers; its territories were under the influence of European superpowers. The only "free" area still remained the Middle East towards which the Powers started to present an interest. Under such conditions, the Ambassadors of European

countries could easily interfere in the Empire's domestic policy. [12] They were also implementing the defense of the rights of non-Muslim national minorities. Each Super Power in the areas of encompassing their interests and influence was the guardian of any national minority, which made them much more involved in the domestic affairs of Turkey.

Taking into consideration the existed conditions, on 2 November 1914, the Ottoman Empire opened the Middle Eastern front of the First World War by entering hostilities on the side of the Central Powers and against the Allies. At the same time, the Young Turks' government used circumstance of the outbreak of the First World War as a convenient occasion to perpetrate the genocide of the Armenians and thus to finally close the Armenian question. Already on September 26, 2014, the Italian Ambassador to Constantinople states in his telegram addressed to the Minister of Foreign Affairs of Italy-San Guliano: "... (...) *It seems that the first attempt to realize the Armenian reforms in the conditions of the great European crisis, which was the result of long lasted works, will end. (...)*".[8]

Thus concluding, we can state, that none of the suggested options of the reforms in the Armenian populated provinces of the Ottoman Empire formulated by Great Powers had ever been put into effect. For Turkish authorities the effected was only one – the option of mass slaughters, and, as the history shows, under the toll of the carnages, the Armenian Question entered the third and the most tragic stage – the Armenian Genocide.

In spring, 1915 the Armenians already faced to the massacres and prosecutions. In relation to that we read in the proper archival document, where it is particularly mentioned: "... *Catholicos of All Armenians has telegraphed to the High Excellency the King from Echmiadzin asking to protect Armenians through our royal representatives telling that Armenians again become victims of torture and massacre in Turkey. In its turn here the Ambassador of Russia has received an order to protect the petition of Catholicos in our royal government. (...) I ask you to take measures to prevent the encroachments towards Armenians through our consulates and officially take over their protection*", - states the Minister of Foreign Affairs of Italy Barone Sidney Sonnino in his telegram, addressed to the Ambassador of Italy to Constantinople – Garroni [9].

The presented archival document has two attachments, the second of which is addressed to the King of Italy, His Excellency Victor Emanuel III (1900-1946) by the Catholicos of All Armenians – Kevork V (1911-1930) :"*Your Excellency, Strongly excited by the news on massacres and continuous pressures towards the Armenian population in Turkey, I call Your Excellency and the noble feelings of the Italian people and the human belief, with the interference of diplomatic representatives of Italy in Turkey and ask for help for an ancient Christian people which is cruelly tortured under the maniac fury. ...*" [10].

By summarizing, let's state that the detailed study of the archival documentations of the Power countries, opens a new chapter for the studies of the Armenian Question. In its turn, the historical-diplomatic archives of the Ministry of Foreign Affairs of Italy, includes detailed image of that time history, foreign policy, international relations and diplomacy of Super Powers and Ottoman Empire (Turkey), as well as the neutral and cautious position of Italy, always showing the whole 'wait and see' policy adopted by the Italian governmental and diplomatic circles. The Italian archival vaults include valuable documents concerning to the Armenian Question and Armenian Genocide.

REFERENCES

1. Collected Diplomatic Documents, Reforms in Armenia on November 26, 1912-May 10, 1914. – Paris, 1915. – P. 158-180.
2. Davison, R. The Armenian Crisis, 1912-1914 / R. Davison // The American Historical Review, New York. – 1948.
3. HDAFMA of Italy, Embassy of Turkey 1829-1937, folder 161, Rome, June 12, 1913, Telegram N 3997.
4. HDAFMA of Italy, Published diplomatic documents, V. LXVI, N 579, Rome, October 20, 1913 Telegram N 57706/360, 57707/960, 57708/218.
5. HDAFMA of Italy, Embassy of Turkey 1829-1937, folder 161, Rome, June 12, 1913, Telegram N 3989.
6. HDAFMA of Italy, Embassy of London 1861-1950, folder 334, Rome, March 3, 1914, Confidential, N 11332.
7. HDAFMA of Italy, Political series P 1891-1916, folder 332, St. Petersburg, July 14, 1914, Telegram N 1730/534.
8. HDAFMA of Italy, Political series P 1891-1916, folder 332, Terabia (Constantinople), September 26, 1914, Telegram N 3347/841.
9. HDAFMA of Italy, Political archive (general and governmental) 1915-1918, folder 44, Rome, April 29, 1915, Telegram N 1342.
10. HDAFMA of Italy, ibid., April 9, 1915, Attachment 2.

11. Hovannisian, R. The Armenian Genocide: Cultural and Ethical Legacies / R. Hovannisian. – New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers, 2007. – P. 3.
12. Impagliazzo, M. Una finestra sul massacre / M. Impagliazzo. – Milano, 2000. – P. 22-23.
13. Maciotti, M.I. L' Armenia e gli Armeni Cento anni dopo / M.I. Maciotti. – Guida Editori, 2015.
14. Safrastyan, R.A. Ottoman Empire: The Genesis of the Program of Genocide (1876-1920) / R.A. Safrastyan. – RA, National academy of sciences, Institute of the Oriental studies, Yerevan, 2011.

Материал поступил в редакцию 10.09.19.

АРМЯНСКИЙ ВОПРОС В ПОВЕСТКЕ ДИПЛОМАТИИ СВЕРХДЕРЖАВ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: ОТРАЖЕНИЕ ВОПРОСА В ДОКУМЕНТАХ ИСТОРИКО-ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ АРХИВОВ МИНИСТЕРСТВА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ ИТАЛИИ (1912/14)

А. Унанян¹, А. Картени²

¹ докторант факультета «История Европы»,

² доктор европейской истории и международных отношений
Римский университет «La Sapienza», Италия

***Аннотация.** Данная статья посвящена историко-дипломатическому контексту армянского вопроса накануне Первой мировой войны (1912-1914), когда он был в повестке дня сверхдержав. Термин «Армянский вопрос», как он используется в истории, стал международным в дипломатических кругах и в популярной прессе после конгресса в Берлине в 1878 году. В рамках представленной статьи мы постарались проанализировать отражение этого вопроса в историко-дипломатических архивных источниках Министерства иностранных дел Италии. Детальное изучение архивных документов открывает новую главу о внешней политике того времени сверхдержав, раскрывает также отношение и подходы итальянского правительства к армянскому вопросу. Детальное изучение и научная формулировка сохранившихся архивных документов Министерства иностранных дел Италии имеют политическое и дипломатическое, а также важное историческое значение с точки зрения рассматриваемой темы, то есть армянского вопроса.*

***Ключевые слова:** Армянский вопрос, сверхдержавы, Первая мировая война, дипломатия, историко-дипломатические архивные документы, министерство иностранных дел Италии.*

Для заметок

Наука и Мир

Ежемесячный научный журнал

№ 9 (73), сентябрь / 2019

Адрес редакции:
Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.
E-mail: info@scienceph.ru
www.scienceph.ru

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»
Адрес типографии:
Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель (Издатель): ООО Издательство «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: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна

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

Подписано в печать 26.09.2019. Дата выхода в свет: 03.10.2019.
Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Заказ № 89. Свободная цена. Тираж 100.